

Plano de Ação para Implementação da Área de Conectividade da Região Metropolitana de Campinas



Por ordem do



Ministério Federal
do Meio Ambiente, Proteção da Natureza
e Segurança Nuclear

da República Federal da Alemanha

Implementadores:



PREFEITURA DE
CAMPINAS





PLANO DE AÇÃO PARA IMPLEMENTAÇÃO DA ÁREA DE CONECTIVIDADE DA REGIÃO METROPOLITANA DE CAMPINAS

Equipe técnica RECONNECTA RMC

Angela Cruz Guirao – Diretora SVDS de Campinas
Carla de Souza Camarheiro - Engenheira Ambiental SVDS de Campinas
Gabriel Dias Mangolini Neves – Engenheiro Ambiental SVDS de Campinas
Mario Jorge Bonfante Lançone - Engenheiro Ambiental SVDS de Campinas
Rodrigo Antonio Araújo Pires – Gestor Ambiental SVDS de Campinas
Fábio Vincentin Diniz – Biólogo da Prefeitura de Santa Bárbara D'Oeste
Helene Laura de Sousa Martins – Diretora Municipal do Meio Ambiente em Artur Nogueira
Pedro Carvalho Neto - Biólogo da Secretaria de Meio Ambiente e Agricultura do Município de Itatiba/SP

Equipe ICLEI América do Sul

Rodrigo Perpétuo - Secretário Executivo
Sophia Picarelli – Gerente de Biodiversidade e Desenvolvimento Circular
Larissa Heinisch – Coordenadora de Biodiversidade
Sandrine Gouvêa – Analista de Biodiversidade
Beatriz Barros Aydos – Assistente de Biodiversidade

Equipe técnica Instituto COURB

Alice Junqueira - Consultora em desenvolvimento socioambiental
Antônio Maycon Martins - Arquiteto e Urbanista
Bárbara Bonetto - Educadora em Saúde
Emanuel Costa - Geógrafo
Izadora Laner - Arquiteta e Urbanista
Jennifer Dias - Engenheira Sanitarista e Ambiental
Julia Ceccon Ortolan - Arquiteta e Urbanista
Mariana Moraes - Arquiteta e Urbanista
Marina Briant - Gestora Ambiental
Marina Onoda - Designer
Marina Tedesco - Geógrafa
Thaís Teixeira - Jornalista

Coordenação - ICLEI América do Sul
Redação e revisão - Bem Comunicar
Projeto gráfico - Okalab Design e Comunicação
Diagramação - Camila Bachichi

Fotos:

Cedidas pelos municípios da Região Metropolitana de Campinas
Acervo ICLEI América do Sul
Rafael Kenji Murayama

Este documento foi produzido com o apoio dos seguintes municípios:

Americana | Artur Nogueira | Campinas | Cosmópolis | Engenheiro Coelho | Holambra | Hortolândia | Indaiatuba | Itatiba | Jaguariúna | Monte Mor | Morungaba | Nova Odessa | Paulínia | Pedreira | Santa Bárbara d'Oeste | Santo Antônio de Posse | Sumaré | Valinhos | Vinhedo

Aviso Legal: O ICLEI América do Sul e as prefeituras dos municípios da Região Metropolitana de Campinas são os detentores dos direitos autorais do Plano de Ação para Implementação da Área de Conectividade da Região Metropolitana de Campinas – Resumo.

Solicitações para reprodução específicas, devem ser enviadas a iclei-sams@iclei.org | reconnectarmc@gmail.com Todos os direitos reservados.

ICLEI: Plano de Ação para Implementação da Área de Conectividade da Região Metropolitana de Campinas, 2021; Resumo. São Paulo, Brasil.



Parque Portugal em Campinas



Sumário

Sumário Executivo	8
Palavras iniciais	10
1. Introdução	14
Apresentação.....	16
Princípios.....	20
Metodologia	22
2. Contexto da Região Metropolitana de Campinas	24
Contexto espacial	26
Contexto socioeconômico.....	30
Contexto ambiental.....	34
Contexto normativo.....	43
Diretrizes globais.....	43
Panorama nacional e o contexto da RMC	44
3. Área de Conectividade	46
Pilares de implementação.....	53
4. Implementação da Área de Conectividade	56
Estrutura	58
Arborização Urbana	60
Parques Lineares.....	67
Corredores Ecológicos.....	75
Fauna Silvestre	82
Regulamentação, Fiscalização e Compensação	88
Articulação e Comunicação	95
5. Articulação e Comunicação	102
5.1. Fase I - Identificação dos atores	105
5.2. Fase II - Análise de atores e caracterização	107
5.3. Fase III - Elaboração das ações	110
6. Considerações e recomendações	120
7. Referências	124

Lista de siglas

AC - Área de Conectividade

Agemcamp - Agência Metropolitana de Campinas

APA - Área de Proteção Ambiental

APP - Área de Preservação Permanente

APRM - Área de Proteção e Recuperação de Mananciais

BID - Banco Interamericano de Desenvolvimento

CAR - Cadastro Ambiental Rural

CDB - Convenção sobre a Diversidade Biológica

Cetas - Centro de Triagem de Animais Silvestres

Cetesb - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo

CF - Constituição Federal de 1988

CNUC - Cadastro Nacional de Unidades de Conservação

CRAS - Centro de Reabilitação de Animais Silvestres

DAP - Diâmetro à altura do peito

Emplasa - Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano

Epanb - Estratégia e Plano de Ação Nacionais pela Biodiversidade

EMTU - Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos

Gaema do MP-SP - Grupo de Atuação Especial de Defesa do Meio Ambiente do Ministério Público do Estado de São Paulo

GEE - Gases de Efeito Estufa

GT - Grupo de Trabalho

IF - Instituto Florestal

IPVS - Índice Paulista de Vulnerabilidade Social

MMP - Macrometrópole Paulista

MP-SP - Ministério Público do Estado de São Paulo

NAU - Nova Agenda Urbana

NDC - Contribuição Nacionalmente Determinada

ODS - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

ONU - Organização das Nações Unidas

Plac - Plano Local de Ação Climática

PCJ - Bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá

PD - Plano Diretor

PDUI - Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado

PIB - Produto Interno Bruto

PSA - Pagamento por Serviços Ambientais

Replan - Refinaria de Paulínia

RL - Reserva Legal

RMC - Região Metropolitana de Campinas

RMSP - Região Metropolitana de São Paulo

Sima-SP - Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo

SMA-SP - Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo

SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação

SVDS - Secretaria Municipal do Verde, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da Prefeitura de Campinas/SP

TAC - Termos de Ajustamento de Conduta

UC - Unidade de Conservação

Lista de figuras

Figura 1: Traçado final da Área de Conectividade	17
Figura 2: Refinamento da AC.....	18
Figura 3: Processo colaborativo de elaboração do Plano de Ação	23
Figura 4: Mapa do uso e cobertura do solo para a RMC	28
Figura 5: Mapa de vulnerabilidade social para a RMC	33
Figura 6: Mapa de fornecimento de serviços ecossistêmicos por Classe de Uso de Solo na RMC.....	35
Figura 7: Mapa dos atos de infração ambiental na AC.....	39
Figura 8: Gráfico indicativo do uso do solo da AC em comparação ao restante da RMC	48
Figura 9: Mapa dos principais serviços ecossistêmicos na AC.....	50
Figura 9b: Área de conectividade e o valor da natureza na região metropolitana de Campinas.....	51
Figura 10: Pilares de implementação da AC.....	53
Figura 11: Quantitativo de PD da RMC com ações alinhadas aos pilares da AC	54

Lista de tabelas

Tabela 1: Tipos de uso do solo na AC por município da RMC.....	19
Tabela 2: Quantitativo de áreas de acordo com os usos do solo para a RMC	29
Tabela 3: Unidades de Conservação na RMC.....	36
Tabela 4: Atos de infração ambiental por ano na AC.....	40
Tabela 5: Atos de infração ambiental por classe na AC.....	40

Lista de quadros

Quadro 1: Pilares de implementação e resumo dos respectivos objetivos estratégicos	9
Quadro 2: Estrutura do processo colaborativo	104
Quadro 3: Categorização dos atores.....	105
Quadro 4: Classificação para matriz de priorização	107
Quadro 5: Canais de comunicação por categoria de atores.....	107

Sumário Executivo

O presente documento consiste no **Plano de Ação para Implementação da Área de Conectividade da Região Metropolitana de Campinas (AC-RMC)**. Atualmente, a Área de Conectividade (AC) se apresenta como uma zona estratégica para promover iniciativas de conservação da biodiversidade, manutenção de processos ecológicos, oferta de serviços ecossistêmicos e recuperação da paisagem, de forma integrada e em nível regional. A iniciativa foi elaborada no contexto do Programa RECONNECTA RMC, e conta com o comprometimento dos 20 municípios que compõem a região metropolitana. Por meio de um Termo de Cooperação, tem como objeto a mútua cooperação entre os municípios da Região Metropolitana de Campinas (RMC) para ações de interesse recíproco no âmbito da recuperação e conservação de fauna e flora, especialmente no que se refere à troca de conhecimento técnico e à realização de ações voltadas para esse fim. Adicionalmente, a iniciativa contou com o apoio do Projeto INTERACT-Bio (implementado pelo ICLEI América do Sul). A AC propõe um novo paradigma para a gestão regional da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos.¹

Concebida nos municípios de forma participativa, a proposta da AC foi apresentada à sociedade civil em 2018 e tem como eixos estruturais os seguintes pilares: (i) arborização urbana, (ii) parques lineares, (iii) corredores ecológicos, (iv) fauna silvestre, (v) regulamentação, fiscalização e compensação e (vi) articulação e comunicação. Sua conceituação considerou a complexidade espacial, ambiental, socioeconômica e normativa da RMC. Em 2018, a AC foi reconhecida como Área Estratégica para Ação Metropolitana (AEAM), no Caderno Preliminar de Propostas do Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDU) de Campinas. A iniciativa ainda encontrou validação no Termo de Cooperação², entre os municípios e a Agência Metropolitana de Campinas (Agemcamp) e na articulação entre os atores locais.

Para a efetiva implementação da AC, é fundamental garantir práticas transversais de mobilização entre setores público, privado e sociedade civil. Sendo assim, o Plano aqui apresentado tem como função consolidar e facilitar as orientações para a implementação da AC junto aos governos municipais, prevendo objetivos, metas, ações e articulações necessários à sua concretização. Com base nessa premissa, o Plano foi desenvolvido de forma partici-

pativa, por meio de escutas direcionadas, questionários e facilitação de oficinas virtuais. Seu processo de elaboração contou com o envolvimento de cerca de 80 atores distintos, o que resultou na consolidação de 19 objetivos estratégicos. Por sua vez, ao serem distribuídos entre os pilares de implementação, foram desdobrados em metas, ações, indicadores, passo a passos e respectivos responsáveis. Os pilares de implementação e seus objetivos estratégicos foram retratados no Quadro 1, a seguir.

Visando garantir a continuidade e efetividade do processo em longo prazo, o Plano apontou como recomendações futuras: (i) estruturar sistemas de informação e legislação nos municípios; (ii) promover a participação social na elaboração, implementação e fiscalização das ações; (iii) priorizar a agenda da biodiversidade entre tomadores de decisão; (iv) territorializar metas e indicadores que viabilizem a fiscalização; e (v) monitorar o controle social das ações previstas nos pilares de implementação. Cumprir essas recomendações permitirá a consolidação transversal dos objetivos estratégicos que, por sua vez, garantirão a sustentabilidade da iniciativa.

Quadro 1 - Pilares de implementação e resumo dos respectivos objetivos estratégicos

Pilares	Objetivos estratégicos
Arborização Urbana	<ul style="list-style-type: none"> • Pesquisar e definir espécies adequadas no contexto da AC • Estruturar e consolidar diagnóstico e manuais de gestão • Estabelecer parcerias intersetoriais
Parques Lineares	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar a priorização de Parques Lineares nas agendas municipais • Planejar ações transversais e integradas • Viabilizar a implementação integrada e embasada • Promover engajamento contínuo da sociedade civil e instituições de ensino
Corredores Ecológicos	<ul style="list-style-type: none"> • Planejar a implementação de corredores ecológicos de forma estratégica • Envolver proprietários privados rurais como aliados na gestão dos corredores • Facilitar os fluxos financeiros e parcerias
Fauna Silvestre	<ul style="list-style-type: none"> • Planejar de forma integrada o levantamento, o monitoramento e os procedimentos operacionais para o gerenciamento da fauna silvestre regional • Preparar os recursos financeiros e humanos • Articular parcerias e arranjos colaborativos de governança
Regulamentação, Fiscalização e Compensação	<ul style="list-style-type: none"> • Fiscalizar e monitorar a AC de forma integrada e efetiva • Regulamentar a AC e seu Plano de Ação para Implementação • Promover mecanismos de compensação ambiental regionais
Articulação e Comunicação	<ul style="list-style-type: none"> • Consolidar ações transversais de articulação e comunicação, de forma acessível e aplicável • Fomentar a mobilização efetiva de atores diversos • Disseminar práticas de engajamento e mecanismos de comunicação • Sensibilizar e envolver a população por meio de oficinas educativas • Promover trocas de experiências

Fonte: Instituto Courb (2020).

1 Os serviços ecossistêmicos são as contribuições diretas e indiretas da natureza para o bem-estar humano. Conservar os serviços ecossistêmicos e a biodiversidade significa garantir qualidade de vida para todos (BPBES, 2019).

2 O termo pode ser acessado na íntegra no seguinte link: <https://drive.google.com/file/d/1t-N3AzlL5J3JTNzOrJuXDDsezqzSFa9r6/view?usp=sharing>

Carta do ICLEI América do Sul

Por meio do Projeto INTERACT-Bio, financiado pela Iniciativa Internacional pelo Clima, do Ministério Federal do Meio Ambiente, Conservação da Natureza e Segurança Nuclear da Alemanha, o ICLEI América do Sul oferece suporte, desde 2017, para as regiões metropolitanas de Campinas, Londrina e Belo Horizonte no processo de reconhecimento dos Serviços Ecossistêmicos e das Soluções baseadas na Natureza, nesses territórios, como um potente ferramenta para o planejamento territorial.

Em Campinas, esse esforço, em sinergia com o Programa RECONNECTA RMC, se desdobrou na proposta da Área de Conectividade (AC), com o intuito de trazer um olhar estratégico para o desenvolvimento regional que agora se concretiza com o Plano de Ação para Implementação da AC na RMC.

O Plano de Ação para Implementação da AC é uma estratégia arrojada de visões ambiciosas para o futuro sustentável da região e oferece um guia para a ação articulada entre os 20 municípios que a compõem. Por meio de seus pilares de implementação, objetivos estratégicos, ações e metas, o Plano propõe ideias audaciosas, embasadas em um panorama claro de prioridades a serem atendidas pelos atores que compõem o arranjo metropolitano é também um instrumento potente para soluções locais para a agenda global de biodiversidade.

A elaboração desta publicação é resultado de processos de cooperação e parceria entre todos os municípios da região e outros atores relevantes para a temática. A assinatura do termo de cooperação entre os 20 prefeitos e prefeitas, em 2018, assim como a publicação do presente documento, reforçou a importância de potencializar ações pela biodiversidade e permitiu o desenvolvimento da proposta da Área de Conectividade.

Neste material, consolidamos um resultado de grande impacto e de importância estratégica para o cenário de conservação da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos no país, apontando o caminho para que essa tarefa ganhe escala no contexto urbano e metropolitano. A metodologia aqui apresentada oferece uma lógica inspiradora para balizar iniciativas de cooperação intermunicipal e resultados que possam orientar os municípios a conduzirem ações articuladas e ambiciosas.

É com muito orgulho que apresentamos este Plano, com a certeza de que servirá de inspiração na caminhada rumo a uma realidade mais justa, equitativa, resiliente e sustentável.

Boa leitura!

Rodrigo Perpétuo

Secretário Executivo - ICLEI América do Sul

Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo

O Estado de São Paulo segue avançando em diversas frentes da agenda de sustentabilidade, por meio de políticas e programas que visam incentivar a conservação da natureza aliada ao desenvolvimento. Esses esforços realizados em âmbito estadual, no entanto, necessitam de parcerias e articulações entre os governos estaduais e municipais para potencializar seus resultados.

O Plano de Ação, elaborado para a Região Metropolitana de Campinas, no contexto do programa RECONNECTA RMC em parceria com o Projeto INTERACT-Bio do ICLEI América do Sul, oferece um instrumento de suma importância para integração de ações entre o Estado e Municípios. Com as ações e metas aqui apresentadas, iremos buscar o constante alinhamento de prioridades, dando força a iniciativas já existentes, como o Programa Nascente, e incentivando o desenvolvimento de novas parcerias.

Os benefícios da implementação deste Plano de Ação poderão ser compreendidos não só na escala da Região Metropolitana, mas também a nível estadual, reverberando essa lógica de planejamento para outras regiões metropolitanas e estendendo as vantagens da conservação dos recursos naturais na RMC para regiões limdeiras. Por isso compreendemos este esforço como uma iniciativa inovadora e com grande potencial, que deve ser vista como modelo para todo o território do estado e mesmo do país.

Por fim, reforçamos a grande satisfação em acompanhar e colaborar para realização deste trabalho, fortalecendo esta caminhada por um futuro mais resiliente, equitativo e sustentável para nós e para as futuras gerações.

Sr. Marcos Penido

Secretário do Meio Ambiente do Estado de São Paulo

Carta da Agência Metropolitana de Campinas

O principal motivador para a existência de uma instituição como a Agência Metropolitana de Campinas é a relevância da articulação supramunicipal e, em rede, para uma gestão pública eficiente nos territórios. Entendemos que a saúde e o bem-estar dos cidadãos de cada município são influenciados diretamente por aspectos que extrapolam as barreiras municipais, como o transporte, o saneamento, a qualidade do ar e a distribuição de alimentos.

Um Plano de Ação como este, que se debruça sobre a temática da conservação ambiental e compreende a lógica supramunicipal como aspecto pivotal é, portanto, alinhado em sua essência às diretrizes e princípios norteadores da Agemcamp. Este instrumento fortalecerá os pilares que sustentam a ação metropolitana, oferecendo caminhos bem definidos para que cada ator desse arranjo seja capaz de desenvolver atividades relevantes e articuladas em prol da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos.

Somado aos esforços de consolidação do Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado, este documento poderá compor um cenário de robustez institucional e instrumental importante para toda a região. Servirá também como base para orientar a formulação e revisão de planos diretores nas cidades de forma qualificada, dando força à implementação da Área de Conectividade. Com isso, avançamos de forma inovadora nos caminhos por uma realidade mais sustentável, equitativa e resiliente para todos e todas.

Antônio Carlos Sacilotto

Diretor Executivo da Agência Metropolitana de Campinas

Secretaria do Verde, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Campinas

O município de Campinas tem trilhado uma caminhada de grande importância para o desenvolvimento sustentável municipal, que conta com o apoio do ICLEI América do Sul para distintas frentes. Com a participação no projeto INTERACT-Bio desde 2017, realizamos diversas entregas estratégicas, que contribuem diretamente para o Programa RECONNECTA RMC. Podemos ressaltar, por exemplo, o levantamento dos serviços ecossistêmicos da Região Metropolitana de Campinas (RMC), a elaboração do Mapa de Ativos Naturais, a participação em eventos nacionais e internacionais para divulgar as atividades realizadas e, como uma das propostas de maior impacto, a incorporação da Área de Conectividade (AC) da RMC ao caderno preliminar de propostas do Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI) da RMC.

O Plano de ação, que compõe o presente documento, conforma um passo de substancial relevância dessa parceria. O Plano é o instrumento que traz clareza sobre os caminhos que deverão ser percorridos na implementação conjunta da AC. Assim, apresenta propostas de ações multissetoriais e de multiatores, ancoradas em seis pilares: corredores ecológicos, parques lineares, arborização urbana, fauna regional, fiscalização e comunicação. Reconhece a necessidade de compatibilizar uma gestão mais integrada dos recursos naturais e serviços ecossistêmicos, o que extrapola os limites administrativos municipais e seguramente potencializará o desenvolvimento regional. É um instrumento fundamental e inovador para a aterrissagem de acordos e compromissos globais em nível local, visando a articulação dos atores e avanço da agenda de sustentabilidade nos municípios da RMC.

Os benefícios oferecidos por essa articulação, e desfrutados pelos municípios, incluem a cooperação regional, alinhamento político, busca conjunta de oportunidades e financiamento. O Plano reforça uma visão de futuro comum para os 20 municípios, apoia o endereçamento de outros desafios sociais e econômicos e, principalmente, dá ênfase às estratégias de enfrentamento à mudança do clima. Com isso, seremos capazes de aportar melhorias em legislações municipais e mecanismos de desenvolvimento regional, articulando a pauta ambiental e a da conservação da biodiversidade de forma uníssona e articulada.

Sendo assim, este Plano é motivo de muito orgulho e motivação para a caminhada da cidade, cada vez mais articulada com a região, em prol do desenvolvimento sustentável e da biodiversidade.

Rogério Menezes

Secretário Municipal do Verde, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Campinas

1

Introdução



Apresentação

Os desafios globais no contexto atual de emergência climática e perda da biodiversidade são, principalmente, consequência dos modelos de produção e consumo, que determinam o uso e ocupação do solo e os desdobramentos decorrentes. A resolução de tais desafios envolve ações coordenadas de múltiplos atores, em diversas escalas, principalmente a local e regional. Nesse sentido, integrar os serviços ecossistêmicos nos instrumentos de planejamento territorial e adotar Soluções baseadas na Natureza (SbN) são estratégias de fundamental importância, uma vez que possibilitam pensar as ações locais de forma articulada entre si, como resposta aos desafios globais.

Essa abordagem foi internalizada pelo Plano Municipal do Verde de Campinas (2016), instituído pelo Decreto nº 19.167/16. Desde então, o incremento à biodiversidade na Região Metropolitana de Campinas (RMC) vem sendo promovido por iniciativas regionais baseadas nesse marco, considerando as limitações relacionadas à escala administrativa municipal, em contraste à dinâmica territorial na qual os serviços ecossistêmicos se manifestam. O plano ainda estabeleceu o Programa de Integração RMC, apresentado em 2017 e apreciado pela Agência Metropolitana de Campinas (Agemcamp) e pelo Conselho de Desenvolvimento da RMC - formado pelas prefeituras dos 20 municípios integrantes da região. No mesmo ano, essas

municipalidades assinaram um Termo de Cooperação Técnica, pactuando o comprometimento com o programa, que foi nomeado RECONNECTA RMC.

Considerando o caráter inovador atribuído ao programa, em 2017, a RMC foi selecionada como região metropolitana modelo pelo projeto INTERACT-Bio, iniciativa liderada pelo ICLEI - Governos Locais pela Sustentabilidade, e implementada, no Brasil, pelo ICLEI América do Sul. Com o objetivo de fomentar o desenvolvimento de planos locais pela biodiversidade, bem como a lógica dos Serviços Ecossistêmicos e das Soluções baseadas na Natureza nas cidades e a interação multinível para o estabelecimento destas narrativas nos territórios, o projeto atua em um total de nove regiões metropolitanas da Índia, Tanzânia e Brasil. O projeto é financiado pelo Ministério Federal do Meio Ambiente, Conservação da Natureza e Segurança Nuclear da Alemanha, por meio da Iniciativa Internacional pelo Clima. Em decorrência, o projeto INTERACT-Bio impulsionou o Programa RECONNECTA RMC e promoveu seu alinhamento junto aos marcos globais especialmente as Metas de Aichi, Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas (ODS/ONU) e a Nova Agenda Urbana (NAU) e à Estratégia e Plano de Ação Nacionais pela Biodiversidade (Epanb).

O corpo técnico dos órgãos ambientais da região projetou a Área de Conectividade (AC) como principal estratégia do Programa RECONNECTA RMC. Sua elaboração contou com um processo colaborativo e envolveu o mapeamento de (i) Unidades de Conservação (UC), (ii) parques lineares existentes e planejados, (iii) fragmentos florestais, (iv) mananciais, (v) Áreas de Proteção Permanente (APP), (vi) Áreas Protegidas Locais e (vii) outros pontos de relevância ambiental. O traçado final da AC é retratado na Figura 1.

Técnicos municipais realizaram reuniões com outras partes interessadas para o alinhamento, coleta de dados e validação das ações, incluindo a Câmara Técnica de Recursos Naturais dos Comitês PCJ (bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá), a Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano (Emplasa), a Agemcamp, a Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo (Simas-SP) e o Grupo de Atuação Especial de Defesa do Meio Ambiente do Ministério Público do Estado de São Paulo (Gaema do MP-SP). O olhar para os serviços ecossistêmicos e a integração da biodiversidade embasaram o processo de discussão e articulação.

A efetivação da AC também depende do desenho de instrumentos formais para o planejamento territorial. Visando cumprir tal premissa, sua proposta foi submetida

ao processo de consulta pública do PDUI³ de Campinas em 2018. Como resultado, foi incorporada ao Caderno Preliminar de Propostas. Desde então, passou a ser tratada como Área Estratégica para Ação Metropolitana (Aeam) para a Conectividade, sobrepondo-se ao macrozoneamento como função pública de interesse comum. A aprovação do PDUI e suas diretrizes (incluindo a Aeam para Conectividade) integrarão os respectivos Planos Diretores (PD), instrumentalizando sua consolidação em nível local. É nesse sentido que a iniciativa apresentou convergências com o Estatuto da Metrópole, marco fundamental para a atuação regional articulada.

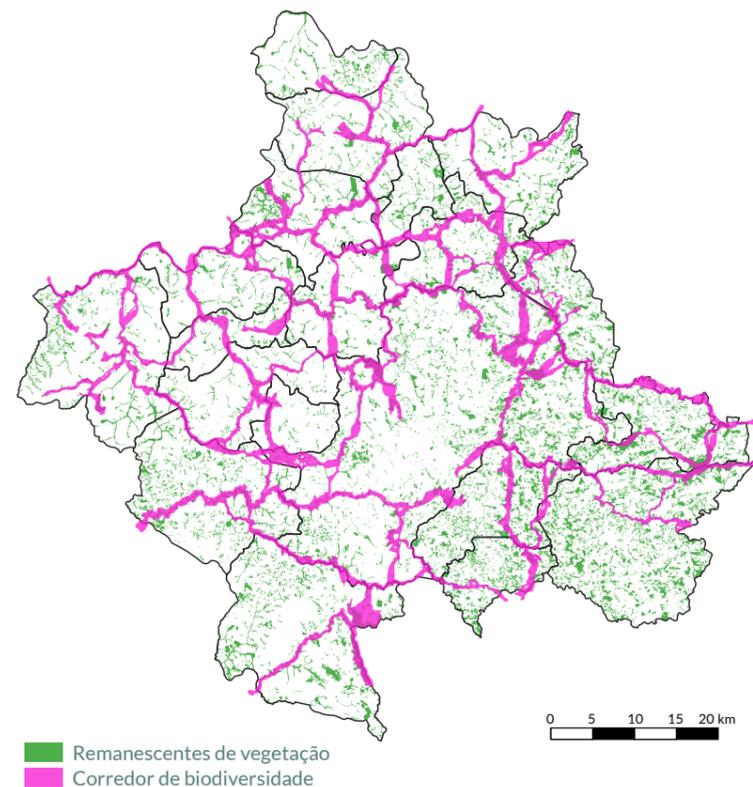
O traçado resultante do processo participativo de mapeamento da AC (apresentado na Figura 1) abrange uma zona de 2 quilômetros de largura com áreas possíveis para a implementação de infraestruturas que favoreçam a conectividade. A fim de refinar esse zoneamento, o World Resource Institute (WRI) Brasil, em parceria com o Programa RECONNECTA RMC e por meio da iniciativa Cities4Forests, avaliou os custos de uso do solo e a capacidade de circulação da fauna no território, identificando regiões específicas que oferecem condições mais favoráveis, den-



Figura 1 - Traçado macro da Área de Conectividade.

³ Instrumento previsto pelo Estatuto da Metrópole. Lei Federal, nº 13.089/2015.

Figura 2 - Traçado refinado da Área de Conectividade



Fonte: World Resources Institute, Relatório de Detalhamento (2020).

tro do traçado proposto, para promover ações de conectividade (Figura 2)⁴.

A AC se apresenta como efetiva estratégia para a conservação dos remanescentes florestais dos municípios da RMC, como se observa nos dados⁵ da Tabela 1. Por sua vez, pontuam a área total e a porcentagem de remanescentes contidos no traçado dos corredores. Municípios como Itatiba, Morungaba e Indaiatuba possuem, aproximadamente, metade de seus remanescentes (48%, 43% e 40%, respectivamente) sobre a AC, reforçando o papel estratégico desses corredores para a conservação da fauna e da flora regionais.

Para garantir a efetiva implementação da AC, é necessário adotar práticas transversais, passíveis de mobilizar os

setores públicos e privado, e a sociedade civil. Dentro dessa premissa e considerando a aproximação de suas diretrizes com os PD da RMC, o documento também apresenta um detalhamento do pilar de articulação e comunicação. Isso contribui para a consolidação do planejamento da AC pelos governos municipais, acrescentando a articulação com os atores necessários, bem como indicações de canais de comunicação e as possíveis formas de participação dos envolvidos. Assim, o Plano de Ação da AC tem o intuito de orientar as municipalidades da RMC, promovendo objetivos, metas, ações, indicadores e passo a passos, além das articulações necessárias à sua concretização.

⁴ WRI Brasil, Projeto Cities4Forests, "Relatório de Detalhamento da Área de Conectividade da Região Metropolitana de Campinas", 2020. Estes dados estão em processo de validação e consolidação com os atores envolvidos, estando passíveis de modificações e atualizações.

⁵ WRI Brasil, Projeto Cities4Forests, "Relatório de Detalhamento da Área de Conectividade da Região Metropolitana de Campinas", 2020. Estes dados estão em processo de validação e consolidação com os atores envolvidos, estando passíveis de modificações e atualizações.

Tabela 1 - Tipos de uso do solo na AC por município da RMC

Município	Outros usos (ha)	Outros usos (%)	Remanescentes (ha)	Remanescentes (%)
Americana	1.208,86	66%	632,97	34%
Artur Nogueira	1.565,01	70%	677,27	30%
Campinas	9.422,81	67%	4.555,28	33%
Cosmópolis	2.003,67	65%	1.091,39	35%
Engenheiro Coelho	381,00	77%	114,72	23%
Holambra	336,85	73%	125,89	27%
Hortolândia	561,77	85%	99,78	15%
Indaiatuba	1.145,65	60%	770,76	40%
Itatiba	1.031,37	52%	957,87	48%
Jaguariúna	2.361,90	69%	1.048,12	31%
Monte Mor	2.056,51	67%	1.035,66	33%
Morungaba	1.251,31	57%	932,33	43%
Nova Odessa	1.089,42	79%	291,22	21%
Paulínia	1.702,62	65%	903,45	35%
Pedreira	1.065,23	63%	637,93	37%
Santa Bárbara d'Oeste	2.835,45	76%	900,90	24%
Santo Antônio de Posse	1.327,21	71%	552,25	29%
Sumaré	1.569,65	76%	505,07	24%
Valinhos	1.385,01	63%	803,61	37%
Vinhedo	605,08	62%	376,17	38%
Fora da RMC	2.917,41	93%	224,08	7%

Fonte: WRI Brasil, 2020

Princípios

O Plano foi guiado por princípios orientadores, que direcionam os valores adotados durante o processo. Além disso, atuam como premissas fundamentais para balizar todas as ações mapeadas que permeiam o Plano, de forma transversal. Os princípios são:



Implementação de Soluções baseadas na Natureza

Proteger, restaurar e gerenciar ecossistemas naturais e artificiais, delimitando desafios sociais e promovendo a capacidade adaptativa a fim de ofertar benefícios ao bem-estar humano e à biodiversidade.

Esse conceito propõe diferentes abordagens, como recuperação, conservação, gestão e infraestrutura que promovam, utilizem ou se inspirem nos serviços ecossistêmicos. Essas soluções apresentam custo-benefício e cobenefícios atraentes em relação a soluções convencionais, além de serem capazes de sanar múltiplos desafios simultaneamente.

Ainda, o uso de Soluções baseadas na Natureza (SbN) reintroduz ou conserva a natureza nas cidades em suas múltiplas escalas, respondendo, principalmente, às questões relacionadas à mitigação e adaptação climática, redução do risco a desastres, desenvolvimento econômico e social, saúde e

bem-estar humano, segurança alimentar, segurança hídrica, perda da biodiversidade e degradação ambiental (UICN, 2020).

Desta forma, visa promover a biodiversidade e os ecossistemas urbanos que quais sustentam os principais aspectos das economias locais, o bem-estar e a resiliência das comunidades. Por esse caminho, os governos locais e regionais priorizam ambientes saudáveis, nos quais o ar, a água, o solo e todos os recursos naturais que sustentam a vida e a saúde sejam protegidos e nutridos. As SbN implantam estratégias e planos que destravam o potencial da natureza para fornecer serviços essenciais e novas oportunidades econômicas.



Promoção de serviços ecossistêmicos

Explicitar os benefícios promovidos pelos ecossistemas naturais para o bem-estar humano e seu valor socioeconômico.

De acordo com a Plataforma Brasileira de Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos (BPBES, 2019), os serviços ecossistêmicos são as contribuições diretas e indiretas da natureza para o bem-estar humano, compreendidas em quatro categorias: de provisão, de regulação, culturais e de suporte. O suprimento de tais bens depende do

funcionamento adequado dos ecossistemas e da relação harmoniosa entre as diversas partes que os compõem, tanto humanas quanto não humanas. Sendo assim, explicita-se que conservar os serviços ecossistêmicos e a biodiversidade significa garantir a qualidade de vida para todos.

Esse conceito foi explorado tanto pelo diagnóstico dos desafios da RMC, no qual se pode compreender os diversos serviços prestados às comunidades da região, quanto para o traçado das ações e metas propostas neste Plano. Ainda buscou trazer ao cotidiano do planejamento regional os mecanismos que evidenciam e integram os benefícios providos pela natureza. Com isso, incentiva a manutenção do fornecimento desses serviços através da conservação da biodiversidade e da saúde dos ecossistemas.

Sendo assim, compreender os serviços ecossistêmicos como eixo norteador da gestão regional oferece caminhos para que se alie o desenvolvimento econômico, a justiça social e a conservação da natureza em ações sistêmicas e resilientes.



Desenvolvimento equitativo e centrado nas pessoas

Tratar e conservar a biodiversidade de forma integrada à justiça social e à equidade de gênero, fortalecendo a geração de renda e o protagonismo da juventude.

Pressupõe-se, nesse princípio, que as relações entre comunidades humanas e não humanas são centrais e não negociáveis. Portanto, a conservação da biodiversidade deve ser intimamente atrelada aos desafios sociais pungentes das regiões, aliando a priorização da pauta ambiental e social de forma a traçar soluções benéficas em ambas esferas. Atendendo de forma sistêmica às demandas do território, pretende-se traçar soluções robustas, resilientes e de grande impacto.

A lógica desse princípio traz à tona a discrepância com que os impactos da não atenção às pautas ambientais atingem determinado grupos, como mulheres, jovens, crianças, classes sociais de baixa renda, e comunidades tradicionais, entre outros. A redução do acesso à biodiversidade leva, por exemplo, à redução da segurança alimentar e nutricional, à intensificação das desigualdades de oportunidade e à fragmentação das comunidades.

Nesse sentido, as ações previstas no Plano propõem o olhar amplo sobre as dinâmicas sistêmicas, buscando garantir que o



Governança integrada

(i) Promover o planejamento e gestão participativos e incentivar o engajamento comunitário e os modelos colaborativos; (ii) Reforçar os planos e legislações existentes; e (iii) Propiciar esforços entre entes federativos e pastas correlacionadas para implementação conjunta.

Cada vez mais processos participativos que incentivam a tomada de decisão, fundamentada na visão democrática, têm demonstrado ser mais efetivos e resilientes. Abarcar os diversos atores envolvidos nas dinâmicas das cidades possibilita compreender melhor quais demandas devem ser priorizadas, qual a capacidade de suporte para a implementação das ações e o monitoramento efetivo dos impactos gerados.

Ainda, traçar estratégias que integrem e deem protagonismo às iniciativas já correntes nos territórios prova-se proveitoso, à medida que identifica fatores de sucesso das trajetórias já estabelecidas, como legislações e planos existentes, simplificando etapas do processo de tomada de decisão. Além disso, oferece a possibilidade de dar escala às ações pretendidas por meio de mecanismos de cooperação intersetorial e de complementação a processos amplos de ação sistêmica.

Somar forças e promover a troca entre níveis de governo, para o alcance de um objetivo comum, possibilitam dar escala e coerência às iniciativas. Buscando evitar processos competitivos e a ação isolada, esse princípio é a base para o desenvolvimento metodológico do presente Plano. Portanto, as ações aqui propostas são resultado e insumo de processos que compreendem a cooperação como elemento essencial.

1. Introdução

Metodologia

Um processo participativo envolve as diferentes partes interessadas no ciclo de planejamento, concepção e implantação de uma iniciativa. Segundo a Associação Internacional de Participação Pública (2018), o nível de envolvimento das respectivas partes varia entre passivo, apenas informando os participantes, ou ativo, onde há um nível maior de construção colaborativa entre os atores, resultando em informações e decisões multilaterais e compartilhadas.

O desenvolvimento colaborativo do Plano envolveu uma série de oficinas e encontros virtuais junto aos Grupos de Trabalho (GT), instâncias de trabalho dos municípios envolvidos no Programa RECONNECTA RMC; atores públicos e privados pertencentes à RMC nas esferas estadual e municipal; e atores em nível nacional e internacional. No total, foram engajados 80 atores distintos, incluindo setor público municipal, estadual e federal, setor privado, academia, sociedade civil organizada e o terceiro setor. Todos foram diretamente convidados para o processo, levando em consideração a aproximação e possibilidade de contribuição com o tema. A facilitação das oficinas e encontros promoveu a construção colaborativa do Plano de Ação ao atribuir possibilidade equânime na contribuição dos participantes. Essa abordagem garantiu a ciência das partes interessadas sobre o processo de consolidação do Plano de Ação para Implementação, visando potencializar uma efetiva concretização

futura. O Anexo I sintetiza as listas de presença e atividades realizadas nos encontros virtuais.

O processo descrito consistiu em três fases:

Alinhamento

Webinar inicial de apresentação do processo para elaboração do Plano, explicando a proposta e atividades a serem realizadas;

Diagnóstico

Encontros de escuta com os responsáveis pela coordenação de cada um dos pilares de implementação, delineando os principais desafios enfrentados, coleta de informações por formulário on-line e levantamento de documentos relevantes (instrumentos existentes e materiais já desenvolvidos no âmbito do Programa RECONNECTA RMC);

Elaboração

- Facilitação de oficinas de cocriação com as diversas partes interessadas, contemplando possíveis caminhos para solucionar os desafios de cada pilar. Nessa etapa foi utilizada a abordagem de *design thinking*, baseada em princípios de "desenho centrado no usuário", para explorar soluções coletivas experimentais;
- Sistematização e análise dos resultados, agrupando as ações em objetivos estra-

tégicos a partir de similaridades, tendo como premissa contemplar as principais contribuições obtidas;

c. Proposição do Plano de Ação para Implementação, consolidando os resultados da análise e listando os principais objetivos e ações para cada pilar;

d. Revisão crítica dos atores envolvidos e ajuste nas ações propostas;

e. Proposição de metas e indicadores desenvolvidos de forma a expressar os objetivos quantitativamente em um horizonte temporal, tendo como critérios: (i) a relação direta com o respectivo objetivo e ações previstos no Plano de Ação para a Implementação; (ii) o desenho centrado no município, partindo da premissa da autonomia e protagonismo das prefeituras e (iii) factibilidade diante do cenário atual, considerando que alguns temas ainda necessitam da definição de uma linha de base para traçar ambições realistas. As metas foram votadas pelos Grupos de Trabalho e pelo ICLEI, validando aquelas que obtiveram consenso entre a maioria dos atores. As metas não validadas foram preservadas no Anexo VII. Posteriormente, as metas validadas foram discutidas em uma reunião interna e ajustadas em função dos comentários;

f. Priorização de ações e definição de passo a passo, filtrando a lista longa de ações para manter aquelas que tivessem maior aderência à meta definida, e detalhando o passo a passo necessário para executá-las. Essas fases foram retratadas na Figura 3.

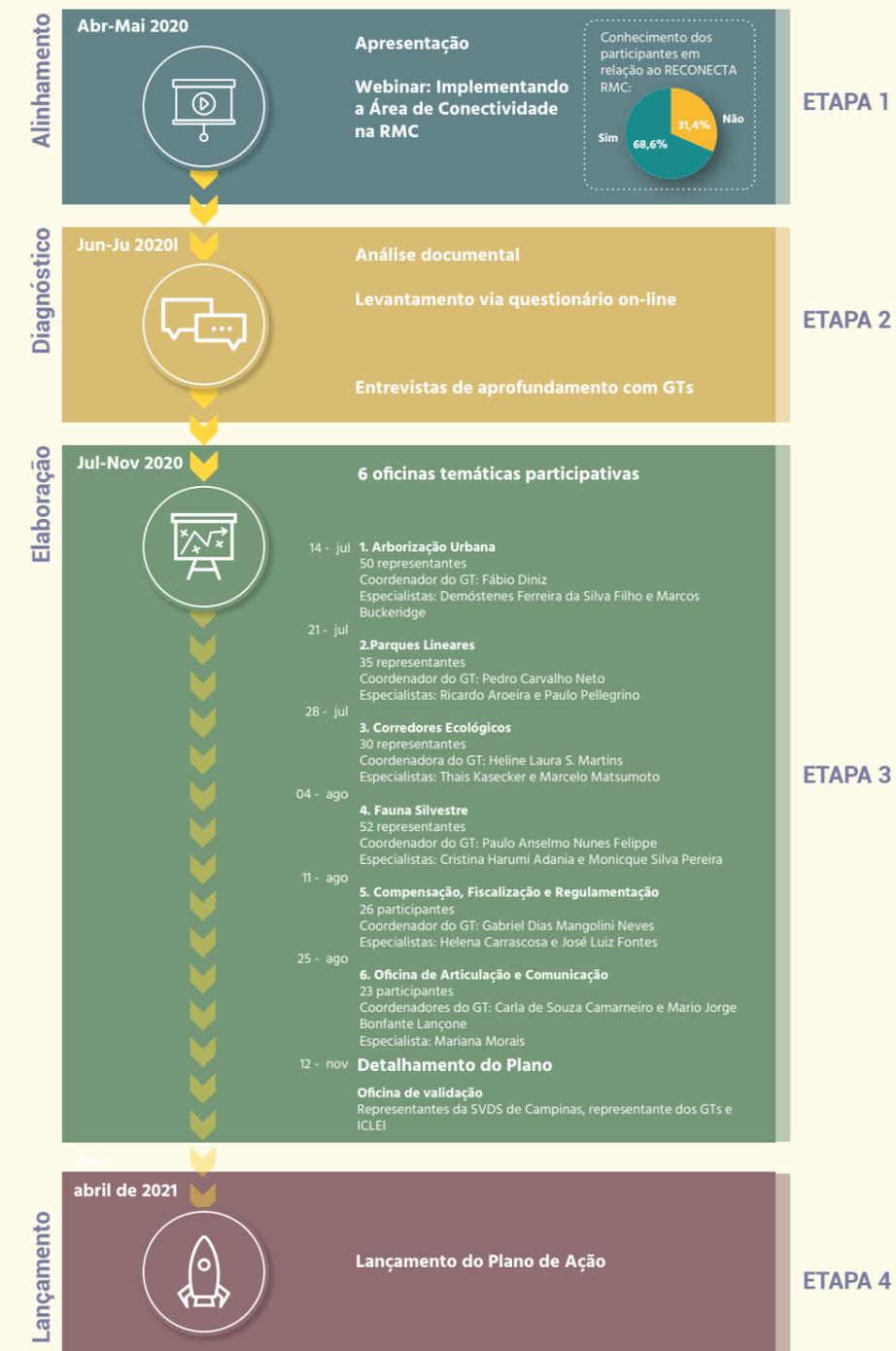
Todo esse processo teve início com o webinar de apresentação das atividades para diversos atores regionais, incluindo setor público, sociedade civil e academia. A etapa 2, de diagnóstico, foi executada em paralelo, envolvendo: (i) a análise da dinâmica territorial da região a partir de materiais já produzidos pelo Programa RECONNECTA RMC; (ii) o mapeamento de políticas, programas e atores prioritários; (iii) as escutas bilaterais com os grupos de trabalho e (iv) a aplicação de questionário, que coletou insumos sobre motivação, alcance, canais de participação, e envolvimento com o projeto, embasando a análise e priorização dos atores (Anexo II). Em seguida, a etapa 3, de elaboração, foi estruturada a partir de cinco oficinas temáticas e uma oficina de articulação.

Para o Plano de Articulação e Comunicação, que integra este documento (capítulo 6), foi adotada uma metodologia própria, desenvolvida pelo Instituto Courb (2020), que é retratada na respectiva seção. O engajamento das diversas esferas de atores possibilita ações coordenadas, potencializando o alcance e resultados.

Órgãos municipais, por exemplo, podem ser importantes parceiros territoriais na implementação, enquanto a sociedade civil atua como aliada das ações por meio de processos de participação e controle social. Órgãos estaduais respaldam o processo em relação a seu alinhamento legislativo e recursos regionais, além de serem relevantes multiplicadores das diretrizes a nível subnacional. Do mesmo modo, órgãos federais podem garantir o conformidade à legislação, além de amplificar o alcance das iniciativas e facilitar a oferta de recursos técnicos e financeiros.

Figura 3 - Processo colaborativo de elaboração do Plano de Ação

Fonte: Instituto Courb (2020)



Plano de Ação
para Implementação da
Área de Conectividade
da Região Metropolitana
de Campinas

2

Contexto
da Região
Metropolitana
de Campinas



O ponto de partida para reconhecer as oportunidades e desafios à implementação da Área de Conectividade (AC) passou por compreender as atuais condicionantes **espaciais, socioeconômicas, ambientais e normativas de inserção da Região Metropolitana de Campinas (RMC)**. Para tanto, este item apresenta uma leitura geral e multidisciplinar da região.

Contexto espacial

De acordo com o IBGE (2020), a RMC é uma unidade regional do estado de São Paulo, criada pela Lei Complementar Estadual nº 870/2000. Com área de 3.792 quilômetros quadrados, seu contingente demográfico está próximo dos 3,3 milhões de habitantes. Segundo a Agemcamp (2018), ocupa importante posição econômica no cenário estadual e nacional. O fato de ser próxima à Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) e integrante da Macrometrópole Paulista (MMP), confere à sua localização geográfica um caráter estratégico,

em virtude da inserção no principal eixo de desenvolvimento estadual e pelos deslocamentos regionais consequentes.

O empenho recente na elaboração de propostas ao **Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI)** destacou a multidimensionalidade da RMC. Estudar sua dinâmica territorial possibilitou apresentar uma realidade complexa e mutável, reflexo das condicionantes socioeconômicas e culturais de ocupação. Composta por 20 municípios⁶, de acordo com dados da prefeitura municipal de Campinas (2018), a dinâmica territorial da RMC se expressa na dualidade entre os aspectos o ambiental e o socioeconômico. Isso porque, além de ser um polo industrial que responde por 3% do Produto Interno Bruto (PIB) nacional, abriga dezenas de espécies da fauna e flora ameaçadas de extinção (como a *Piper loefgrenii* e a *Rudgea jasminoides*), além de fornecer uma gama variável de serviços ecossistêmicos.

Em contraposição, seu tecido urbano fragmentado não só indica lógicas segregatórias de ocupação como também conforma espaços geográficos e sociais distanciados dos

centros urbanos. Esse padrão também vem sendo repetido nas outras unidades regionais da MMP. Buscando uma explicação histórica para seu contexto de segregação espacial, verificou-se que no século XIX, o município de Campinas apresentava acesso facilitado à rede ferroviária. Esse fator foi preponderante para torná-lo polo regional, mas seu crescimento gradualmente deslocou a RMC em direção às cidades médias vizinhas. Assim, sua consequente e acelerada expansão demográfica periférica resultou no estrangulamento das áreas rurais localizadas entre os núcleos urbanos.

Apesar disso, a RMC ainda concentra a maioria de suas atividades na cidade de Campinas, permanecendo como município com o maior número de habitantes e oportunidades de emprego. Essa centralidade metropolitana é resultado da convergência de cinco rodovias: a cidade é circundada pelo Anel Viário Magalhães Teixeira, formando quatro eixos principais e três secundários, que consolidam as áreas urbanas dos municípios mais desenvolvidos regionalmente.

A influência dos eixos rodoviários foi verificada pelos dados demográficos desses municípios, já que apresentaram as maiores taxas de crescimento populacional e desenvolvimento urbano da RMC. Tal padrão também foi associado à mobilidade por transporte individual, acompanhando os principais eixos via-

⁶ De acordo com a Lei Complementar Estadual nº 870, de 19 de Junho de 2000, os 20 municípios são: Americana, Arthur Nogueira, Campinas, Cosmópolis, Engenheiro Coelho, Holambra, Hortolândia, Indaiatuba, Itatiba, Jaguariúna, Monte Mor, Morungaba, Nova Odessa, Paulínia, Pedreira, Santa Bárbara d'Oeste, Santo Antônio de Posse, Sumaré, Valinhos e Vinhedo.



Panorâmica da cidade de Campinas

rios que ligam Campinas às demais cidades, de forma intrarregional e inter-regional.

A priori, o padrão de urbanização da RMC estruturou-se pela influência ferroviária, gradativamente substituída pela rede rodoviária na segunda metade do século XX. Em decorrência, apresentou ocupação dispersa, com baixa densidade, em que predominava o uso residencial e comercial, sendo esse último com atividades cada vez mais isoladas territorialmente. Seu nível de especialização e concentração de empregos ocasionou o aumento das viagens intrametropolitanas, que atualmente configuram intenso movimento pendular, agravado pela não estruturação, em nível regional, do sistema de transportes públicos na RMC, ainda que exista uma operacionalização da Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos (EMTU) em algumas

municipalidades.

Transporte de qualidade e integração entre os modais estão entre as grandes demandas atuais consequentes do processo de metropolização, junto da valorização do aeroporto de Viracopos como potencial ampliador da oferta multimodal nas conexões com a RMC. Somaram-se à progressão no deslocamento de pessoas, apontada entre os Censos 2000/2010 do IBGE, crescentes fluxos de carga convergentes a RMSP ou cruzando a RMC. Tal movimentação amplificou a demanda do Aeroporto de Viracopos e do Porto de Santos, ao mesmo tempo que agravou os problemas regionais de conectividade e desarticulação territorial nos sistemas de transporte e mobilidade.

Diante da análise na configuração socioespacial da RMC, foi possível identificar os padrões de uso e cobertura do solo, sinte-

tizados no mapa (Figura 4) e na tabela 2 a seguir. Os dados coletados demonstraram a predominância de áreas antropizadas, estimadas em 80% do território.

Na porção nordeste da região, identificou-se a predominância de usos concorrentes ao rural, intercalada com áreas de cobertura vegetal nativa. Em contraste, as porções oeste e sudoeste apresentaram o menor índice de cobertura vegetal nativa e maiores índices de área edificada e de produção agrícola (principalmente cana-de-açúcar). Isso se deu em detrimento da importante existência de áreas para a proteção de mananciais.

Durante a elaboração do diagnóstico para o PDUI, identificou-se a correlação entre os padrões de uso e cobertura do solo e o perfil socioeconômico. Três estudos da Emplasa foram consultados com essa finalidade, sobretudo o de padrões

socioespaciais. Mediante a área edificada, esse último reforçou a maior ocorrência de uso residencial no sentido noroeste-sudeste, junto da Rodovia Anhanguera, e nos núcleos principais de municípios fora do eixo. Utilizando o cruzamento com dados socioeconômicos, também demonstrou diferenciação diante das áreas residenciais por renda, característica que foi melhor explicada no item “contexto socioeconômico”, a seguir.

Vale observar que, de acordo com a Secretaria de Meio Ambiente do estado de São Paulo (SMA-SP, 2013), 63,27% de todos os corpos d'água da RMC estão na AC, bem como uma parcela expressiva da cobertura vegetal nativa (43,11%). Além disso, mais da metade (58,57%) de todo o uso do solo orientado à mineração na RMC se encontra nos limites da AC, bem como um terço do solo exposto (36,19%) e pastagem (35,29%). Esse cenário dimensiona a sua importância, no ponto de vista da conservação.

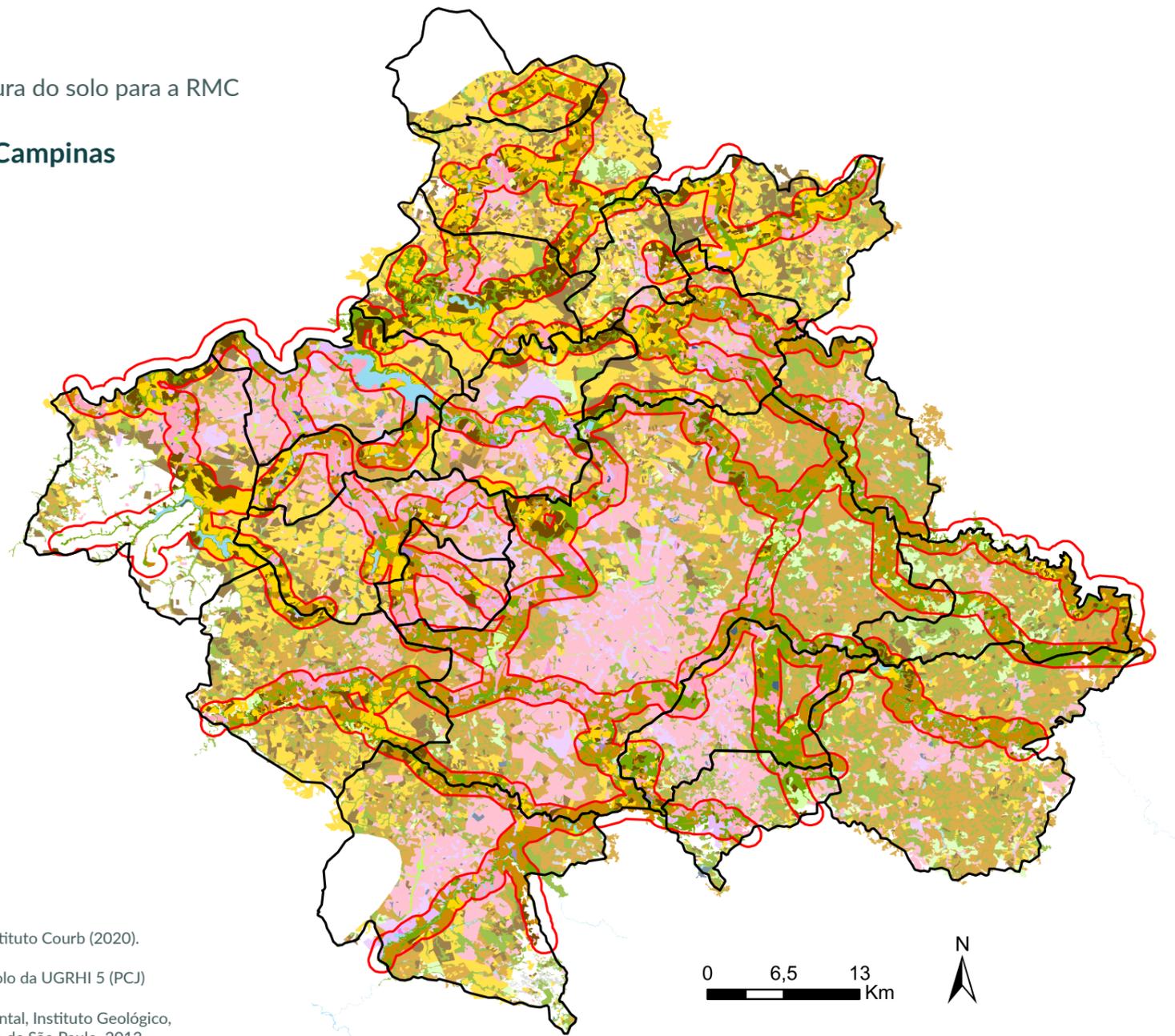
Avenida Norte Sul



Figura 4 - Mapa de uso e cobertura do solo para a RMC

Região Metropolitana de Campinas

- ▭ Área de Conectividade
 Limites Municipais
Uso do Solo - 2013
 Equipamentos agrícolas
 Agricultura
 Indústria e comércio
 Área de lazer e desporto
 Espaço verde urbano
 Área edificada
 Equipamentos urbanos
 Cursos e corpos d'água
 Cobertura vegetal nativa
 Reflorestamento
 Pastagem
 Extração mineral
 Solo exposto
 Afloramento rochoso



Fonte: SMA-SP (2013), alterado por Instituto Courb (2020).

Mapeamento do Uso e Cobertura do Solo da UGRHI 5 (PCJ)

Coordenadoria de Planejamento Ambiental, Instituto Geológico, Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, 2013

Tabela 2 - Quantitativo de áreas de acordo com os usos do solo para a RMC, por município

Uso do Solo	ÁREA RMC (ha)	ÁREA AC (ha)	% RMC	% AC	Relação AC/RMC
Afloramento rochoso	513,87	62,96	0,14%	0,05%	12,25%
Equipamentos agrícolas	2.456,65	828,4	0,69%	0,64%	33,72%
Área de lazer e desporto	1.023,89	340,96	0,29%	0,26%	33,30%
Área edificada	66.787,27	21.211,70	18,65%	16,31%	31,76%
Cobertura vegetal nativa	72.060,32	31.062,75	20,12%	23,88%	43,11%
Equipamentos urbanos	570,43	198,55	0,16%	0,15%	34,81%
Agricultura	62.768,01	21.726,65	17,53%	16,70%	34,61%
Indústria e comércio	15.419,28	5.448,12	4,31%	4,19%	35,33%
Corpo d'água	4.143,48	2.621,51	1,16%	2,02%	63,27%
Mineração	433,9	254,14	0,12%	0,20%	58,57%
Espaço verde urbano	1.934,03	519,74	0,54%	0,40%	26,87%
Pastagem	90.134,16	31.806,75	25,17%	24,45%	35,29%
Reflorestamento	9.179,24	2.896,78	2,56%	2,23%	31,56%
Solo exposto	30.691,31	11.106,01	8,57%	8,54%	36,19%
TOTAL	358.115,84	130.085,02			

Fonte: SMA-SP (2013), adaptado por Instituto Courb (2020).

Contexto socioeconômico

Os dados da Tabela 2 delineiam o cenário socioeconômico atual da RMC, no que se refere a atividades germinativas: mais de 40% da área é destinada ao cultivo agrícola e à pastagem. É sabido que a agricultura e pecuária extensiva ocupam grande parte das áreas produtivas no Brasil. No entanto, essa leitura inicial não forneceu dados a respeito da distribuição das atividades germinativas e sua relação com a renda *per capita*. De acordo com a SMA-SP (2013), a RMC apresentou diversidade nas atividades econômicas, abrangendo desde uma estrutura agrícola e agroindustrial até indústrias de segmentos de natureza complementar. Ainda, desempenha papel significativo e especializado quanto às atividades terciárias.



Considerando o município de Campinas como fator comum, foi possível dividir a RMC em três vetores produtivo-espaciais:

- (i) Norte-Oeste ou agroexportador: voltado à produção de *commodities* exportáveis, com grandes extensões de uso do tipo “fazenda, haras e silvicultura”, representando uma concentração fundiária média-alta.
- (ii) Central ou hortifrutigranjeiro: predomina a olericultura, cultivo de flores e plantas ornamentais em ambiente controlado, pecuária de granja e fruticultura. Conjuntamente à aglomeração urbana de Jundiá, configuram tanto a maior variedade de tipos de uso no território rural como a maior permeabilidade com classes de uso urbano. Esse fator indicou baixa concentração fundiária e alta diversificação produtiva.
- (iii) Leste ou pecuário: predomina a pecuária bovina de corte e leite. Destacam-se nos tipos de usos “fazenda, haras, silvicultura”, “campo ou vegetação antrópica”, e “mata”. Esse fator sugeriu uma influência na configuração de núcleos urbanos isolados.

Os vetores Central e Leste apresentaram maior potencial agregador de novos valores às atividades agropecuárias, somadas à preservação ambiental e ao desenvolvimento cultural imaterial. Um exemplo disso é o Circuito das Frutas, que potencializa um calendário de atividades turísticas.

Ao longo dos eixos rodoviários, concentram-se plantas industriais e atividades de logística comercial, vinculadas ao setor industrial. O próprio município de Indaiatuba é um polo industrial. Esse eixo conectou o sistema Anhanguera/Bandeirantes ao Castelo Branco/Raposo Tavares, configurando uma localização privilegiada para a indústria e logística. Outro agente potencializador é a proximidade com o aeroporto de Viracopos e com a cidade de Sorocaba. No entanto, o número elevado de viagens de carga prejudica a qualidade da circulação nas áreas urbanas.

No que tange ao comércio e serviços, entendeu-se que as três zonas funcionam como centralidades: o centro de Campinas como principal, os centros de Paulínia e Americana como sub-regionais ou subcentros. Em relação à identificação das zonas de uso misto, intercaladas às zonas residenciais, constatou-se a centralização das atividades em parcelas pequenas do território. Em contraposição, as áreas periféricas mostraram-se mais extensas e dependentes de tais centros. Tais características de desequilíbrio ocupacional e desigualdade

da economia local refletiram também uma situação de assimetria social.

A concentração de atividades rentáveis e serviços necessários para a qualidade de vida urbana em pequenas áreas centrais conformou a centralização de recursos locais com pouco giro, além de elevar os movimentos de tráfego pendulares. Em síntese, contribuiu para a elevação do valor da terra urbana nessas áreas e ainda alimenta o processo de periferização. Como resultado, favoreceu a precariedade habitacional, já que a economia urbana centralizada oportunizou também a concentração de investimentos infraestruturais, em detrimento da população vulnerável, ocupante das áreas periféricas com baixo valor imobiliário. Vale ressaltar a ocorrência de áreas com melhor infraestrutura e espaços verdes, associados à melhor qualidade de vida, ocupadas por recorte da mais alta renda, onde se adotou uma tendência à horizontalização e *condominialização*, impulsionada pelo mercado imobiliário de alto padrão. Esse processo também se associou aos eixos rodoviários e à mobilidade por transporte individual, acentuando a segregação socioespacial e exercendo pressão em direção às áreas rurais.

Para além da análise das pequenas centralidades, outra característica econômica atual e significativa para a RMC é a presença de polos tecnológicos. Ao longo das rodovias D. Pedro I e Zeferino Vaz,

está localizado o Polo de Barão Geraldo, no município de Campinas. Além de parques tecnológicos, abriga a Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e a Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas). A RMC contém ainda o Polo Amarais e o Complexo Petroquímico em Paulínia.

A reestruturação produtiva ocorrida no Brasil, desde a retomada democrática dos anos 1980, conduziu uma integração entre a diversificação da indústria e a oferta de serviços especializados. Em decorrência, a RMC apresenta atuais fatores de atratividade e competitividade tecnológica, reconhecidos em nível nacional, com destaque para os municípios de Campinas, Indaiatuba e Paulínia⁷.

É fato que o dinamismo econômico da RMC, isoladamente, não garante investimentos, nem empregos que poderiam beneficiar as populações locais. A prova disso é que, a oeste da RMC, os municípios mais próximos do polo apresentaram uma concentrada ocupação do solo por população de menor renda, simultaneamente ao alto dinamismo econômico. Um exemplo disso são os dados do Atlas Brasil (2020) sobre Hortolândia: seu PIB cresceu 123% entre 2000 e 2010 decorrendo em alto índice de IDHM (0,756). No entanto, seu índice de Gini⁸ se manteve em 0,4 entre 2000 e 2010, considerado alto e constante, demonstrando que o



⁷ Informações referenciadas no estudo Connected Smart Cities 2017, Urban Systems.

⁸ O índice de Gini mede a concentração de renda *per capita*, podendo variar de 0 a 1.



Viveiro Municipal de Hortolândia Antonio da Costa Santos

cenário de concentração de renda não se alterou significativamente⁹ nos últimos anos.

Ao atrair a população de baixa renda, esse dinamismo favoreceu movimentos migratórios, mas não garantiu habitabilidade nas proximidades do local de trabalho. Essa afirmativa foi comprovada pelos dados do PDUI (2018) relativos à queda da participação demográfica relativa no município de Campinas entre 1991 (45,2%) e 2010 (38,5%), mesmo concentrando a maior parte das atividades econômicas urbanas. A previsão é de que em 2030 atingirá menos de 36%.

Aprofundando a discussão sobre as condições de moradia, a Fundação Seade (2014)⁹ categorizou 13 municípios da RMC na faixa de “atenção” para a questão habitacional, correspondendo a o valor relativamente elevado de 65%. A precariedade observada nas condições de moradia ainda se relaciona ao Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (IPVS), medido por regiões.¹⁰ Em conformidade com as informações apontadas e ainda de acordo com a Fundação Seade (2014), a RMC apresentou o menor IPVS (11,3%) dentre as regiões metropolitanas paulistas. O mapa a seguir detalha a distribuição da vulnerabilidade social na RMC por municípios (Figura 5).

Avaliando a distribuição das classes indicadas no mapa, é possível notar que a

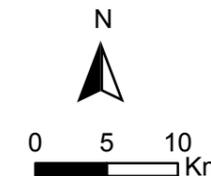
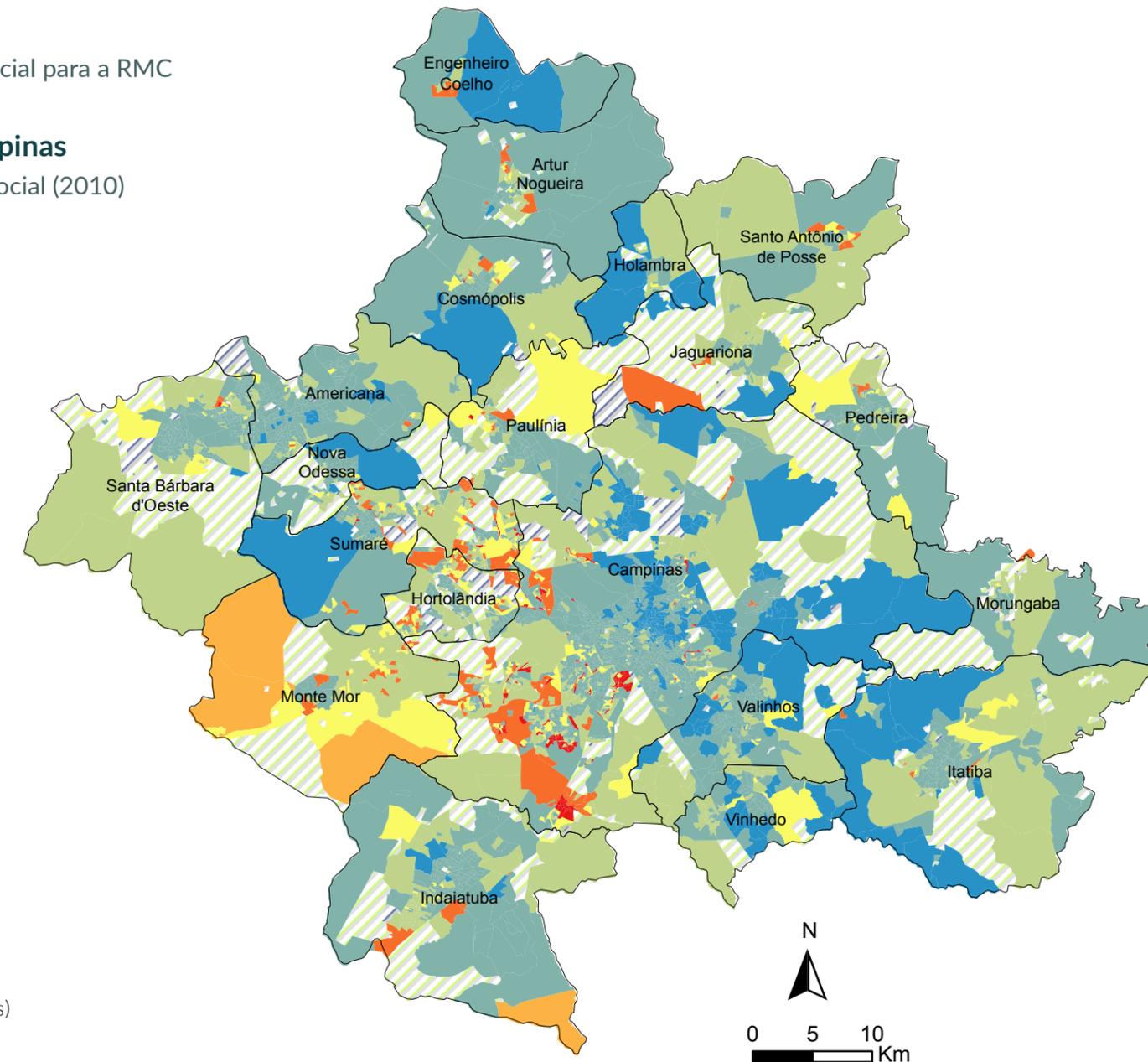
maioria das áreas classificadas em níveis elevados de vulnerabilidade (média, alta e muito alta) estão situadas, dentro da RMC, a oeste da Rodovia Anhanguera e a oeste/sudoeste de Campinas (Monte Mor, Hortolândia e Sumaré).

⁹ Pesquisa Municipal sobre Informações Habitacionais, São Paulo, novembro de 2014. Esta pesquisa avalia as dimensões demográfica, socioeconômica e as necessidades habitacionais, por meio de indicadores de inadequação habitacional.

¹⁰ O IPVS mensura a deterioração das condições de vida, por meio da análise de interdependência de indicadores de renda, escolaridade, saúde, arranjo familiar, possibilidade de inserção no mercado de trabalho e acesso a bens e serviços públicos. É também um indicador de mensuração da segregação social que, no caso da população de baixa renda, possui características homogêneas em termos de local de moradia e na qualidade de vida dessa população.

Figura 5 - Mapa de vulnerabilidade social para a RMC

Região Metropolitana de Campinas Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (2010)



Contexto ambiental

A questão ambiental no território da RMC foi mais bem compreendida a partir da visualização da demanda e fornecimento dos **serviços ecossistêmicos** na região. Desse modo, foi possível avaliar as características ambientais, não só por seu valor intrínseco como também pelas contribuições geradas ao bem-estar da sociedade civil.

Em 2018, com o apoio da Sima-SP e através do Instituto Florestal e do ICLEI, os GT do Programa RECONNECTA RMC analisaram as categorias de uso do solo da RMC e atribuíram pontuações de acordo com a capacidade perante o fornecimento de vários serviços ecossistêmicos.

A análise¹² possibilitou a determinação dos usos mais estratégicos, os quais estão representados no mapa da Figura 06: cobertura vegetal nativa, silvicultura e agricultura arbórea e área verde urbana.

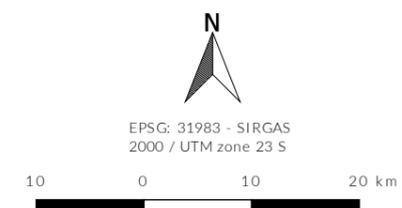
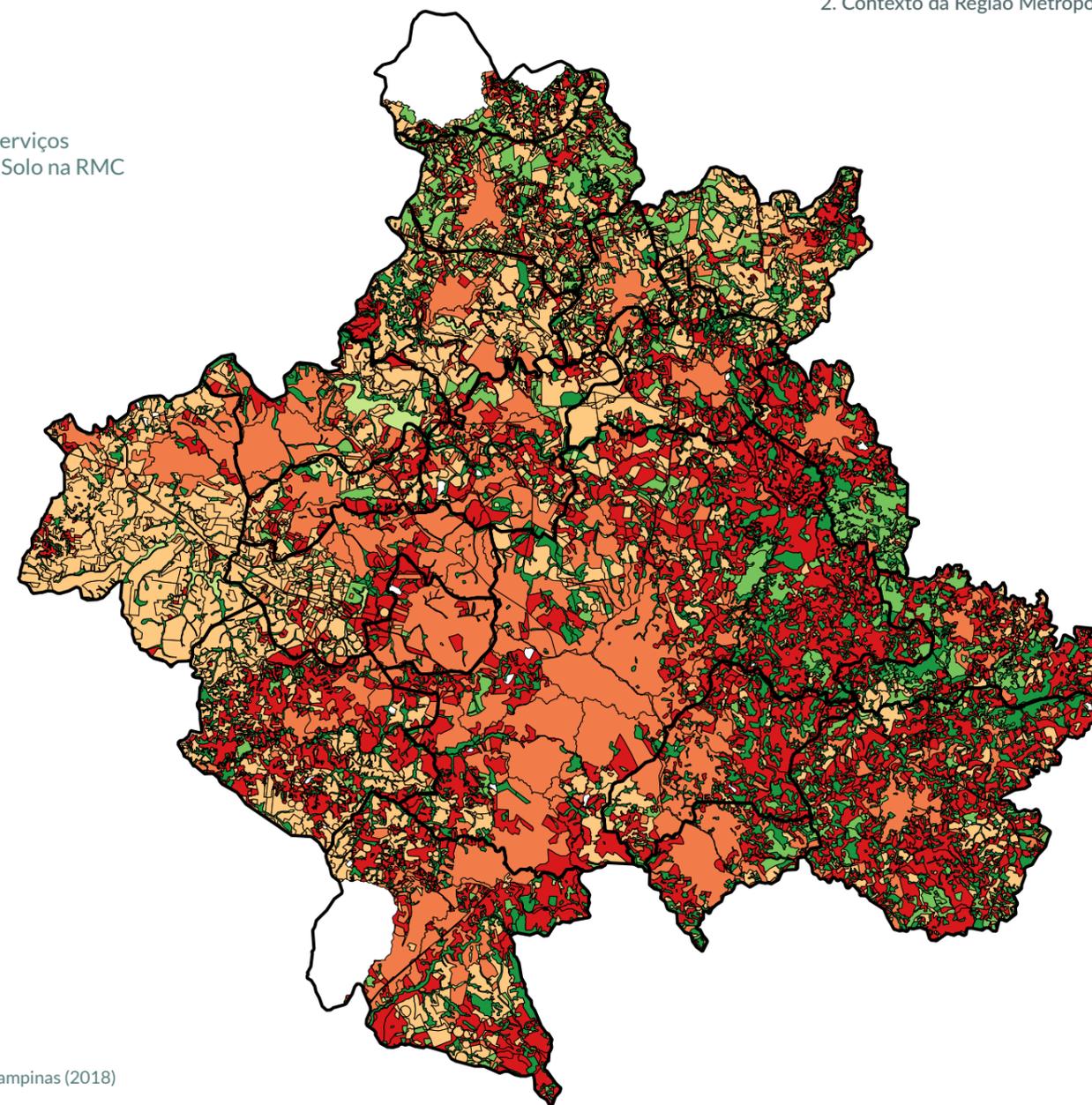
A metodologia utilizada resultou na definição das áreas prioritárias para o fornecimento da maior parte dos serviços (tons verdes no mapa da Figura 6). Além disso, revelou serviços estratégicos para a região, tais como a regulação de processos hidrológicos, suporte ao habitat e atividades de lazer e turismo.

Em relação à provisão de água, segundo o Comitê PCJ (2017), a RMC pertence à

bacia dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (PCJ), que atende a 18% (40,29 m³/s) da demanda hídrica da MMP. Isso atribuiu à RMC o caráter de área estratégica para a criação e manutenção de Áreas de Proteção e Recuperação de Mananciais (APRM).

A biodiversidade da RMC é amparada por 17 Unidades de Conservação (UC) que protegem a Mata Atlântica, entendida como seu bioma predominante, além das áreas remanescentes de Cerrado. Desse total, 13 foram inventariadas no Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC). No entanto, o cenário de conservação da RMC apontou que apenas três UC possuem plano de manejo, e sete contam com conselho gestor. É válido observar que as UC apresentaram distribuição centralizada no território metropolitano (principalmente dentro do município de Campinas), e grande parte das UC foi classificada como Área de Proteção Ambiental (APA), categoria de gestão de uso sustentável em termos de conservação. A Tabela 3 demonstra a situação das UC na RMC.

Figura 6: Mapa de fornecimento de serviços ecossistêmicos por Classe de Uso de Solo na RMC



Saiba mais!

Os serviços ecossistêmicos são as contribuições diretas e indiretas da natureza para o bem-estar humano. Conservar os serviços ecossistêmicos e a biodiversidade significa garantir qualidade de vida para todos. (BPBES, 2019). Esses serviços podem ser classificados em:

Provisão	Regulação	Cultural	Suporte ¹¹
Produtos obtidos diretamente dos ecossistemas naturais ou seminaturais (agricultura) como alimentos e fibras, recursos genéticos, produtos bioquímicos e medicinais e água.	Características regulatórias dos processos ecossistêmicos, como manutenção da qualidade do ar, regulação climática, controle de erosão, purificação da água, polinização e mitigação de danos.	Emergem da interação da sociedade civil com o meio natural, como valores religiosos e espirituais, geração de conhecimento (formal e tradicional), valores educacionais, turismo, esporte e lazer.	São necessários à produção dos demais serviços ecossistêmicos, como a produção de oxigênio, a formação e retenção de solo, a ciclagem de nutrientes e da água e a provisão de habitat.

¹¹ Existem divergências metodológicas em relação à inclusão de Serviços Ecossistêmicos de Suporte no escopo do conceito. O INTERACT-Bio, em 2017, optou por seguir a categorização adotada pelo TEEB- Local and regional policymakers (2012). Já o Ministério do Meio Ambiente, por exemplo, em 2018, adota a classificação de apenas três categorias de serviços ecossistêmicos. Para saber mais, <https://mail.google.com/mail/u/0/#inbox/FMfcgxlGrPKF-jqhcTRQQBbJzdgLttC>.

¹² Para saber mais sobre a metodologia utilizada, acesse a Proposta de AC da Região Metropolitana de Campinas: <https://rodrigopaixao.files.wordpress.com/2019/08/54-reconnectarmc.pdf>

Fonte: ICLEI América do Sul e Prefeitura de Campinas (2018)

Tabela 3 - Unidades de Conservação na RMC

Nome	Municípios da RMC abrangidos	Área total da UC (km²)	Grupo	Modalidade de gestão	Cadastrada no CNUC	Plano de Manejo	Conselho Gestor
Esfera administrativa municipal							
APA de Campinas	Campinas	222,94	Uso sustentável	Pública	Sim	Sim	Sim
APA do Campo Grande	Campinas	9,45	Uso sustentável	Pública	Sim	Não	Não
Parque Natural Municipal do Cerrado	Paulínia	121	Proteção Integral	Pública	Não	Não	Não
Parque Natural Municipal da Floresta Estacional (Parque da Amizade)	Paulínia	0,32	Proteção Integral	Pública	Não	Não	Não
Parque Natural Municipal do Campo Grande	Campinas	1,36	Proteção Integral	Pública	Sim	Não	Não
Parque Natural Municipal da Mata	Campinas	0,34	Proteção Integral	Pública	Não	Não	Não
Parque Natural Municipal dos Jatobás	Campinas	01,07	Proteção Integral	Pública	Sim	Não	Não
Refúgio de Vida Silvestre do Quilombo	Campinas	0,31	Proteção Integral	Pública	Não	Não	Não
Esfera administrativa estadual							
APA Cabreúva	Indaiatuba	369,78	Uso sustentável	Pública	Sim	Não	Sim
APA Piracicaba - Juqueri Mirim Área I	Campinas, Holambra, Jaguariúna, Morungaba, Pedreira e Santo Antônio de Posse	1.142,02	Uso sustentável	Pública	Sim	Não	Não
APA Piracicaba - Juqueri Mirim Área II	Campinas, Holambra, Jaguariúna, Morungaba, Pedreira e Santo Antônio de Posse	2.808,12	Uso sustentável	Pública	Sim	Não	Sim
Estação Ecológica de Valinhos	Valinhos	0,18	Proteção Integral	Pública	Sim	Não	Sim
Floresta Estadual Serra D'Água	Campinas	0,51	Uso sustentável	Pública	Sim	Sim	Sim
Parque Estadual da ARA	Valinhos	0,67	Proteção Integral	Pública	Sim	Não	Sim
Esfera administrativa federal							
ARIE Mata de Santa Genebra	Campinas e Paulínia (zona de amortecimento)	2,42	Uso sustentável	Pública	Sim	Sim	Sim
ARIE Matão de Cosmópolis	Cosmópolis e Artur Nogueira	1,73	Uso sustentável	Pública	Sim	Não	Não
RPPN Estância Jatobá	Jaguariúna	0,27	Uso sustentável	Privada	Sim	Não	Não

Fonte: Ministério do Meio Ambiente (2020), alterado por Instituto Courb (2020)



Analisando a situação de conservação da biodiversidade nas APA foi possível averiguar que só a APA de Campinas abriga, no mínimo, 40 espécies ameaçadas de extinção (ex: *Rudgea jasminoides*, *Piper loefgrenii*, *Rudgea sessilis* e *Almeidaa coerulea*). Esse dado, trazido pelo PDUI (2018), evidenciou a importância do investimento em estratégias para a conservação da biodiversidade na RMC. Também apontou que as atuais



Tetragonisca angustula, abelha Jataí-amarela

áreas verdes existentes não são suficientes para conservar a biodiversidade e os mananciais. Os municípios da RMC apresentaram baixo percentual de cobertura vegetal nativa e foram classificados na faixa de muito alta prioridade para restauração. Em relação à fauna, dentre os 16 Centros de Triagem de Animais Silvestres (Cetas) e os Centros de Reabilitação de Animais Silvestres (CRAS) do estado, nenhum está localizado na RMC.

A ausência de programas de conservação e manejo nas propriedades rurais é vista como um problema enfrentado também na esfera municipal, já que a falta de manejo e incentivo para a conservação das áreas de relevância ambiental pelos proprietários compromete a qualidade e a quantidade das águas, diante do assoreamento dos cursos d'água e da ausência de mecanismos para Áreas de Preservação Permanente (APP) e Reserva Legal (RL).

Ainda cabe reconhecer os efeitos da mudança climática como agravantes das dinâmicas territoriais da RMC. Segundo a o World Wild Fund for Nature (WWF) (2020), os cenários apontam para um aumento generalizado na temperatura média e na ocorrência de ondas de calor no Brasil até 2100. Em decorrência, estima-se uma redução de R\$ 719 bilhões a R\$ 3,6 trilhões no PIB. Somente a perda de polinizadores naturais, essenciais para a manutenção da agricultura, prevê

perdas de US \$1 bilhão no PIB brasileiro até 2050.

Nesse panorama, os Autos de Infração Ambiental (AIA) também contribuem para as pressões sobre a conservação da biodiversidade na RMC. O Centro de Monitoramento do Departamento de Fiscalização da Sima (2020) analisou a ocorrência de AIA sobre o traçado da AC (com buffer de 2 quilômetros), identificando as principais infrações (Figura 7). Os dados apresentados na Tabela 4 oferecem o panorama temporal das ocorrências registradas entre 2011 e 2020. Já a Tabela 5 apresenta a quantidade de infrações por classes, evidenciando a crescente necessidade de ações articuladas para a fiscalização e conservação principalmente da fauna e da flora da região.

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente (2018), para a porção sudeste da Mata Atlântica, onde a RMC está localizada, projetam-se como principais impactos até 2040: (i) o aumento das inundações, erosões hídricas e deslizamentos; (ii) o aumento nos casos de dengue, associado às mudanças no regime hídrico; e (iii) a diminuição da aptidão para cultivos de cana-de-açúcar, soja, trigo, algodão, arroz sequeiro, feijão e milho.

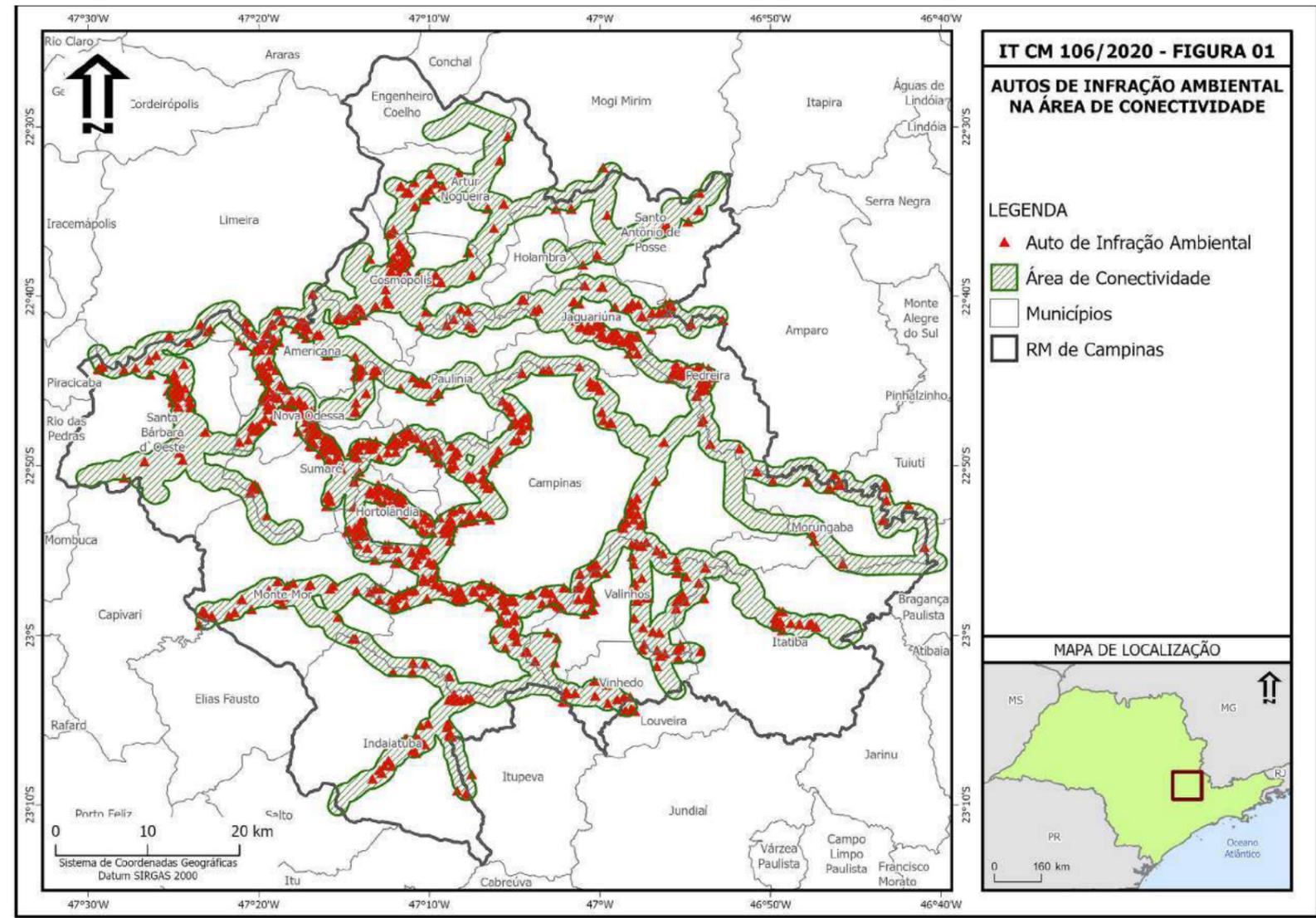


Figura 7 - Mapa dos autos de infração ambiental na AC

Fonte: Centro de Monitoramento do Departamento de Fiscalização/Sima

Tabela 4
Autos de infração ambiental por ano na AC

AIA por ano		
Ano	Quantidade	%
2011	95	6,30
2012	135	8,96
2013	185	12,28
2014	128	8,49
2015	142	9,42
2016	123	8,16
2017	256	16,99
2018	200	13,27
2019	130	8,63
2020	113	7,50
Total	1507	100

Fonte: Centro de Monitoramento do Departamento de Fiscalização/Sima

Tabela 5
Autos de infração ambiental por classe na AC

AIA por classe de infração		
Classe de infração	Quantidade	%
Balão	21	1,39
Fauna	540	35,83
Flora	621	41,21
Fogo	20	1,33
Outras infrações	56	3,72
Pesca	237	15,73
Produtos florestais	8	0,53%
Recursos minerais	2	0,13
Unidade de conservação	2	0,13
Total	1.507	100

Saiba mais!

As **Soluções baseadas na Natureza** são ações para proteger, restaurar e gerenciar ecossistemas naturais e artificiais, diligenciando desafios sociais e promovendo a capacidade adaptativa na oferta de benefícios para o bem-estar humano e para a biodiversidade.¹³ O conceito propõe diferentes abordagens, como restauração, conservação, gestão e infraestrutura que promovam, utilizem ou se inspirem nos serviços ecossistêmicos. Essas soluções apresentaram um custo-benefício e cobenefícios atrativos em relação a soluções tradicionais, como os seguintes exemplos:

Biovaletas	Parques lineares	Jardins filtrantes
Canteiros lineares rebaixados com alta capacidade de infiltração, planejados priorizando espécies nativas, especialmente herbáceas e gramíneas adequadas para absorver águas pluviais de vias, filtrar a poluição difusa e recarregar lençóis freáticos. Podem ser usados como alternativa a sistemas convencionais de drenagem, diminuindo riscos de alagamento associados à impermeabilização do solo e sobrecarregamento da rede de drenagem local.	Áreas verdes urbanas alinhadas à conservação da biodiversidade, de corpos hídricos e à manutenção da qualidade ambiental local. São geralmente associados a usos multifuncionais e recreativos, podendo ainda ser usados como estratégia de regulação do microclima e mobilidade não motorizada.	Zonas especiais de tratamento de efluentes por meio de espécies filtrantes (fitorremediação). Podem ser usados em nível local como alternativa a sistemas centralizados de tratamento.

¹³ União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN), 2020. Global Standard for Nature-based solutions. Disponível em: <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2020-020-En.pdf>

A pesquisa de informações básicas municipais do IBGE (2016) demonstrou que, entre 2013 e 2016, 39% das municipalidades paulistas reportaram enxurradas ou inundações bruscas, e 17% reportaram deslizamentos de encostas. Os eventos atingiram principalmente áreas de reconhecida suscetibilidade (taludes e encostas sujeitos a deslizamento e áreas naturalmente inundáveis), agravando os efeitos da expansão urbana irregular. Nesse sentido, a mudança do clima intensifica a ocorrência de eventos extremos que já são observados nos territórios urbanos da região.

Para minimizar os danos, segundo dados do IBGE (2016), as municipalidades paulistas reportaram medidas reativas e custosas aos cofres públicos, como o desassoreamento dos corpos hídricos e as obras de contenção, em detrimento de estratégias preventivas e que incorporem a natureza, como a revegetação das áreas inundáveis (8%), revitalização de rios e bacias (5%) e revegetação das encostas (4%). Essas escolhas reforçaram a baixa adesão às Soluções baseadas na Natureza, como estratégias para adaptação à mudança do clima, e a inclinação de remediar eventos extremos em vez de prevenir.

Retomando a pesquisa do IBGE (2016), observou-se que 56% das municipalida-

des paulistas não adotaram instrumentos de planejamento para lidar com os riscos. Menos de 1/3 das municipalidades apontaram existir, em seu Plano Diretor, diretrizes para a prevenção de enxurradas ou inundações. Um dado ainda mais alarmante evidenciou que apenas 8,3% das municipalidades apontaram a existência de carta geotécnica de aptidão à urbanização.

Esse cenário trazido pelos dados do IBGE reflete a atual baixa capacidade do planejamento territorial para superar os desafios climáticos futuros. Por isso, vê-se como necessário fortalecer os instrumentos de planejamento, no intuito de integrar estratégias de prevenção e redução de riscos, além de priorizar soluções adaptativas, baseadas na natureza.

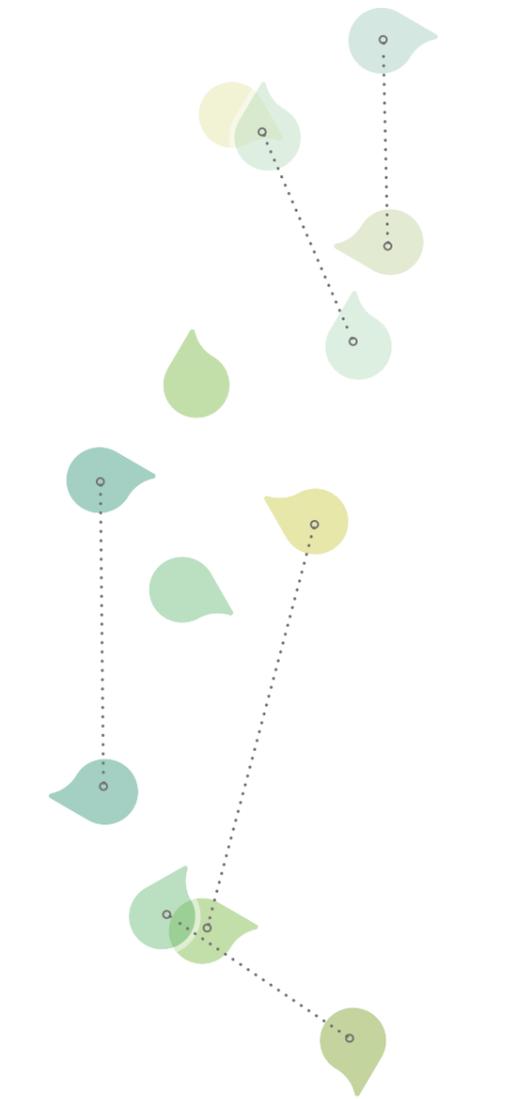
As dinâmicas territoriais da RMC podem ter sido influenciadas por essa cadeia de fatores. Por um lado, devem ter enfrentado maior exposição a eventos extremos, decorrentes da mudança do clima; por outro, menor capacidade adaptativa, ocasionada pela adoção de soluções ineficazes e instrumentos inaptos ao trato com os crescentes desafios. Como resultado, a somatória de condições acarretou em prejuízos socioeconômicos. De acordo com o estudo da UFSC (2016), a Região Sudeste do país perdeu mais de R\$ 43,3 bilhões em danos decorrentes de desastres naturais entre 1995 e 2014.

O cenário de emergência climática também agravou o risco da sociedade civil metropolitana. Em consequência, exigiu respostas integradas e sistêmicas, para garantir: (i) a mitigação da mudança do clima, ou seja, a redução nas emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE); e (ii) a adaptação diante das condições críticas atuais e futuras.

No que se refere à perspectiva de mitigação dos efeitos, a Prefeitura Municipal de Campinas (2019) elaborou, para a RMC, seu primeiro Inventário de GEE¹⁴ em 2019. Tendo como referência o ano de 2016, a análise abrangeu três escopos: (i) emissões por fontes localizadas dentro da RMC; (ii) emissões por uso de eletricidade fornecida dentro da RMC; e (iii) emissões de GEE fora dos limites da RMC, como resultado de atividades ocorridas dentro da RMC.

Os dados da Prefeitura Municipal de Campinas (2019) apontaram que, em 2016, foram emitidas mais de 11 milhões de toneladas de dióxido de carbono equivalente (tCO₂e) na RMC. A maior parte das emissões veio da geração de energia estacionária (42,7%) e do setor de transportes (41,7%). Os valores de emissão foram classificados em (i),

¹⁴ Para saber mais, acesse: <http://www.campinas.sp.gov.br/governo/meio-ambiente/emissoes-gases-efeito-estufa.php>





Parque Ecológico de Indaiatuba

relacionados à presença tanto do polo industrial metropolitano quanto da maior refinaria de petróleo do país - Refinaria de Paulínia (Replan). As emissões classificadas em (ii) e (iii) atualmente estão concentradas no município de Campinas, visto que detém 37,5% da população da região.

Os resultados do Inventário ocasionaram o desenvolvimento do Plano de Ação de Enfrentamento à Mudança do Clima da RMC, que definiu metas para reduzir as emissões, bem como diretrizes e ações para cinco setores estratégicos ao desenvolvimento da região: Transporte e Mobilidade; Energia; Indústria; Resíduos e Saneamento; e Uso do Solo. As metas e estratégias setoriais de enfrentamento à mudança climática foram definidas considerando horizontes de curto (até 2020), médio (até 2024) e longo prazo (até 2030). O Plano de Ação¹⁵, apresentou grande sinergia com a AC, principalmente no contexto do setor de Uso do Solo.

Contexto normativo

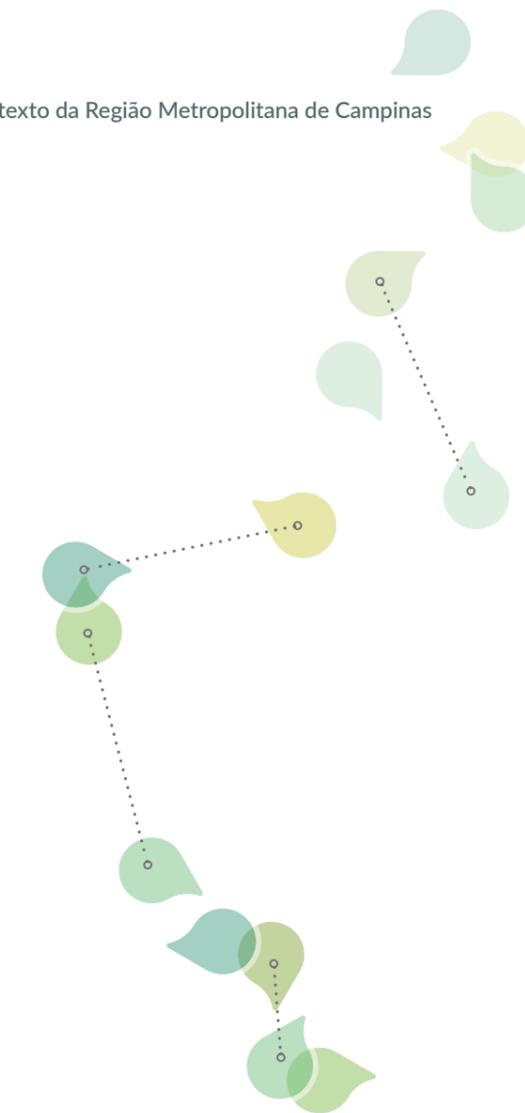
A caracterização das legislações, políticas e programas relacionados à biodiversidade, contida no presente diagnóstico, seguiu

¹⁵ Foi detalhado na seção 3 desse documento, que corresponde ao título Área de Conectividade do sumário, iniciando na página 25.

uma divisão sistematizada em partes: apresentou as diretrizes globais, que não possuem natureza legislativa, e o conjunto de normas que poderiam impactar na elaboração de estratégias para implantação da AC. A primeira parte foi composta por um panorama de diretrizes mundiais para orientar o desenvolvimento sustentável - em especial os ODS da ONU, as Metas de Aichi e a NAU. A segunda parte resultou na descrição de normas constitucionais e legais de competência federal, estadual e municipal, a fim de explorar sua influência em relação às temáticas regionais do projeto.

Diretrizes globais

Diante da preocupação internacional quanto à perda de diversidade biológica, em 1992 foi realizada a Eco-92, no Rio de Janeiro. Consistiu na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, em que foi estabelecida a Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB), visando assegurar a conservação da biodiversidade, a utilização sustentável de seus componentes e a repartição justa dos benefícios derivados do uso de recursos genéticos e tecnologia pertinente. De acordo com a ONU (2015), dentre os mecanismos acertados, destacou-se a gestão das áreas de proteção. Foi também estabelecida a Convenção das Nações Unidas





Plano de Ação para Implementação da Área de Conectividade da Região Metropolitana de Campinas



16 A Cúpula de Desenvolvimento Sustentável corresponde a uma reunião entre os estados-membros da ONU. Em 2015, ocorreu em Nova York, EUA.

de Combate à Desertificação e a Convenção - Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima, bem como quatro documentos oficiais: A Carta da Terra, Declaração de Princípios sobre Florestas, Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento e a Agenda 21.

Ainda segundo a ONU (2015) e a respeito do crescimento e desenvolvimento sustentável, a Eco-92 produziu documentos-chave que reconheceram, pela primeira vez, a diversidade biológica como direito internacional, a finitude dos recursos naturais e o conceito do uso sustentável. Posteriormente, a 10ª Conferência das Partes da CDB em 2010 (COP10), realizada no Japão (província de Aichi), resultou na aprovação do Plano global estratégico pela biodiversidade (2011-2020), descrevendo 20 metas para a gestão de políticas de desenvolvimento em biodiversidade. Esses 20 objetivos estratégicos ficaram conhecidos como Metas de Aichi, e o Brasil assumiu o compromisso de implementá-las até 2020.

Outro marco global estratégico foram os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Sua definição corresponde a 17 objetivos com 169 metas, desenhados e aprofundados a partir dos resultados dos oito Objetivos do Milênio. De acordo com o MMA (2020), apresentou-se em 2015, durante a Cúpula de Desenvolvimento Sus-

tentável em Nova York¹⁶, a Agenda 2030, interpretada como um conjunto de ações para a implementação dos 17 ODS até o ano de 2030. Ainda, naquele mesmo ano, aconteceu a Conferência das Nações Unidas sobre Mudança Climática, a COP21, quando foi firmado o Acordo de Paris. O Brasil, como signatário do Acordo de Paris, comprometeu-se a reduzir os gases de efeito estufa por meio de ações de mudança na matriz energética e na recuperação de 12 milhões de hectares até 2030 (MMA, 2020).

Movida por tantas conferências e acordos, em 2016 aconteceu a Habitat - III, evento voltado ao crescimento urbano e ao entendimento de que as cidades poderiam ser a solução dos desafios enfrentados pelo mundo atualmente. Dentro de tal preceito, foi aprovada a NAU, com a função de guiar as políticas de desenvolvimento urbano pelo período de 20 anos, além de reconhecer o papel da cidade na elaboração de conjuntos favoráveis às políticas e mecanismos efetivos para o alcance das metas globais dos ODS.

Panorama nacional e o contexto da RMC

Para cumprir a Meta 17 de Aichi, o MMA (2017) criou, em 2017, a Estratégia e Plano de Ação Nacional para a Biodiversidade (Epanb), cujo papel principal designado foi firmar compromisso com a CDB e definir novas metas de biodiversidade para 2020.

Foi possível notar o pioneirismo do estado de São Paulo quanto à aplicação das metas, diante do mapeamento estadual de iniciativas já existentes e a identificação de ações necessárias para cumpri-las.

Antes da proposição da NAU e do próprio Epanb, o Brasil já delineava diretrizes no trato com a terra urbana desde o Estatuto das Cidades, em 2001, anterior ainda à consolidação do Conselho das Cidades, em 2004. A Lei Federal nº 10257/2001 ainda é herança da abertura política iniciada com a Constituição Federal de 1988, sobretudo concernente aos artigos 182 e 183, que normatizaram instrumentos de política urbana. Junto ao Estatuto das Cidades (2001) a defesa da função social para a terra urbana incluiu a preservação do ambiente natural, contribuindo para a garantia do equilíbrio ambiental por políticas urbanas. Considerando que o Plano Diretor (PD) passou a ser entendido como o instrumento básico de planejamento urbano, deveria garantir às gerações futuras o direito à cidade, conquistado por meio de diretrizes sustentáveis e no reconhecimento da importância da gestão democrática.

A RMC foi criada em 2000, imersa no contexto de reabertura democrática e criação de políticas cruciais ao controle e ordenamento do solo urbano. Desde então, foi constituída por 20 municipalidades, componentes do Conselho de Desenvol-

vimento da Região. Amparada no Estatuto de Metrópole, a RMC assumiu o papel de elaborar propostas de interesse coletivo, no que concerne ao planejamento e uso do solo, habitação, saneamento básico e meio ambiente. Em 2017, criou-se o Programa RECONNECTA RMC, a partir da cooperação técnica entre as municipalidades que compõem a RMC. O projeto ensejou subsidiar uma linha de atuação regional sob viés estritamente ambiental, com enfoque na preservação e recuperação da fauna e flora (PDUI, 2018).

A importância de conhecer o panorama de planejamento urbano municipal na RMC se deu pelo fato de o Programa RECONNECTA RMC encontrar respaldo nos PD¹⁷, visto que muitos apresentaram diretrizes comuns aos interesses de recuperação e conectividade ambiental. Nesse sentido, a obrigatoriedade de atualização dos PD a cada dez anos, prevista pelo Estatuto das Cidades, apresentou uma oportunidade para a discussão sobre novas diretrizes integradas à implantação de parques lineares, parques urbanos e corredores ecológicos. Acrescido ao processo de aprovação do PDUI, existe a perspectiva de que os PD deveriam se adequar às diretrizes em até três anos após sua promulgação.

17 Material disponível no Anexo I
18 Lei Federal nº 9.985 de 18 de julho de 2000

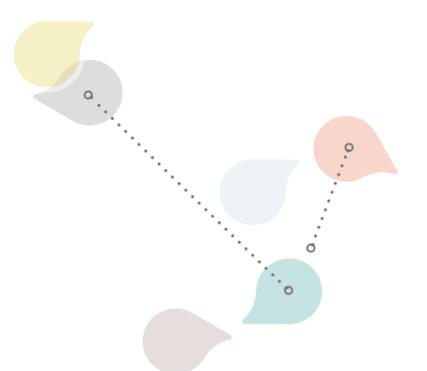


Identidade visual do Programa RECONNECTA RMC



3

Área de Conectividade





A proposta da Área de Conectividade (AC) foi definida coletivamente pelas municipalidades pertencentes à RMC e apresentada à sociedade civil em outubro de 2018¹⁹. Seu planejamento intencional consolidou uma zona estratégica para promover iniciativas à conservação da biodiversidade, além de impulsionar a manutenção de processos ecológicos e da recuperação da paisagem. Conforme apresentado no processo de elaboração do Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI, 2018), seus objetivos se resumem a:

- Criar conexões entre fragmentos de áreas florestais prioritárias e estratégicas;
- Fortalecer os sistemas de Unidades de Conservação (UC) e ampliar as áreas verdes;
- Recuperar APP;
- Combater atropelamento de animais silvestres;
- Conservar áreas estratégicas nas bacias hidrográficas existentes;

¹⁹ A elaboração envolveu o uso de ferramentas de geoprocessamento e bases de dados fornecidas pelo Comitê de Bacias do PCJ (2008), pela Fundação Florestal (2008), além de apoio do ICLEI. A abordagem metodológica completa: <http://www.campinas.sp.gov.br/arquivos/meio-ambiente/rmc-proposta-conectividade.pdf>

- Reduzir impactos negativos oriundos da mudança climática;
- Ampliar áreas verdes de função social.

A proposta da AC partiu de uma visão multidimensional, abrangendo várias frentes simultâneas, no intuito de promover maior sustentabilidade no uso e ocupação do solo, e priorizar Soluções baseadas na Natureza. Logo, pressupõe a conexão entre as UC, a conservação de áreas para o abastecimento de água e a proteção de fragmentos florestais relevantes. Também considerou as interferências das rodovias que cortam a RMC, a implantação de áreas verdes livres, o incentivo à adoção de práticas de produção e consumo sustentáveis na agropecuária e o uso de infraestrutura verde para atenuar eventos climáticos.

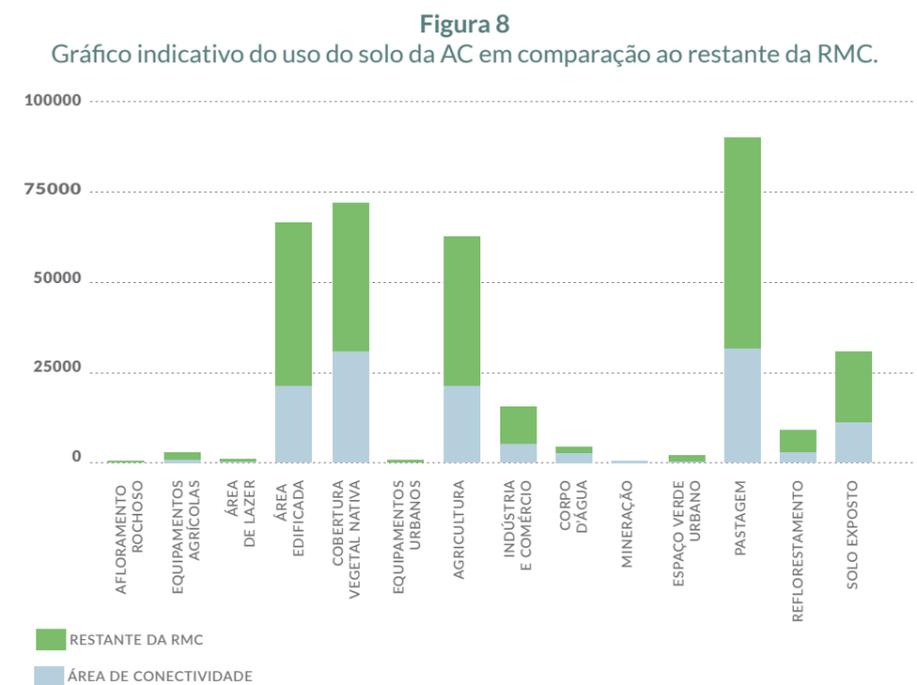
Em relação às normativas de planejamento urbano regional e municipal, a proposta da AC manteve um diálogo unificado com a leitura de uso do solo desenvolvida pela Emplasa, compatibilizando os 20 Planos Diretores (PD) dos municípios constituintes da RMC. Diante das categorias de uso do solo abordadas, a AC propôs a articulação entre as Zonas de Proteção Ambiental, de Uso Sustentável e de Recuperação Ambiental.

De acordo com a extinta SMA-SP (2013), nas informações sobre a distribuição de uso do solo na AC (Tabela 1), destacou-se

o percentual destinado à área de pastagem (24,45%). Em proporção semelhante, mas ainda inferior, encontraram a cobertura vegetal nativa (23,88%); abaixo dos 20%, a participação expressiva de agricultura (16,7%); e a área edificada (16,31%). Em contraste, ao analisar a área total da RMC em relação à AC, observou-se a abrangência de 43% da cobertura vegetal nativa da região e 63% dos corpos hídricos. Os dados demonstraram a alta concentração desses

elementos nos limites da AC, indicando a necessidade de fortalecer as diretrizes de preservação ambiental.

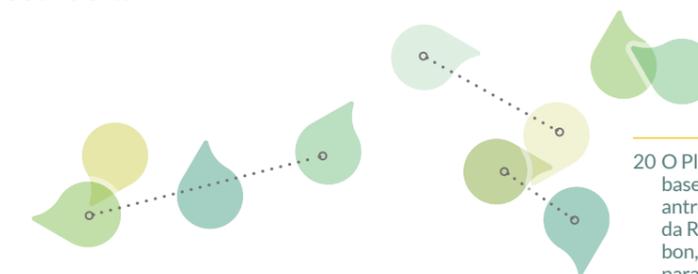
Para as áreas de mancha urbana e de projetos infraestruturais, é uma possibilidade adotar critérios socioambientais, por exemplo: priorizar projetos de arborização urbana. A Figura 8 permitiu visualizar as proporções das áreas dos diferentes tipos de uso em relação ao todo.



Fonte: Extinta SMA-SP (2013), alterado pelo Instituto Courb (2020)

Observando o contexto ambiental na perspectiva do Plano Local de Ação Climática (Plac)²⁰, pode-se apontar o desenvolvimento da AC como uma das medidas de mitigação e adaptação à mudança climática. Sendo assim, as ações do Plac relacionadas à AC incluíram: (i) o estímulo à mobilidade ativa e implementação da rede metropolitana de ciclovias, prezando pela integração de modais; (ii) a conservação da biodiversidade e fornecimento de serviços ecossistêmicos; (iii) a implementação dos instrumentos do Código Florestal e dos instrumentos por ele previstos; (iv) a adoção de mecanismos regionais para implementar o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA); (v) o fortalecimento de iniciativas de ecoturismo; (vi) o incentivo à implementação de Sistemas Agroflorestais (SAF) e hortas urbanas; (vii) a adoção de programa regional de arborização urbana; (viii) a melhoria das condições de drenagem e permeabilidade do solo; (ix) a minimização da fragilidade socioambiental

A ÁREA DE CONECTIVIDADE E A MUDANÇA DO CLIMA		
Além de benefícios de curto e médio prazo, a AC se posiciona como uma estratégia para a mitigação e adaptação da mudança do clima, favorecendo atrativos em relação a soluções tradicionais, como os seguintes exemplos:		
CAPTURA E ESTOQUE DE CARBONO	AUMENTO DA RESILIÊNCIA	REGULAÇÃO DO CLIMA LOCAL
A recuperação e a conservação florestal possibilitariam a remoção do dióxido de carbono da atmosfera, oferecendo oportunidade de compensação dos GEE emitidos na RMC e podendo apresentar contribuições às metas da Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC) brasileira, como a de recuperação de 12 milhões de hectares até 2030	A maior permeabilidade do solo possibilitaria melhores condições de drenagem e recarga hídrica, aumentando a capacidade de recuperação da RMC diante de eventos climáticos extremos. O aumento na biodiversidade ainda promoveria o equilíbrio de serviços ecossistêmicos de regulação (como a polinização), essenciais para as atividades econômicas locais.	O aumento na cobertura vegetal ofereceria maior conforto térmico para a sociedade civil, sendo uma estratégia de enfrentamento das crescentes ondas de calor e possibilitando maior qualidade de vida.



²⁰ O Plano de ação da RMC foi elaborado com base no Inventário de emissões e remoções antrópicas de GEE e de poluentes atmosféricos da RMC pelo ICLEI em parceria com a WayCarbon, que propôs metas e diretrizes estratégicas para redução de emissões de GEE.

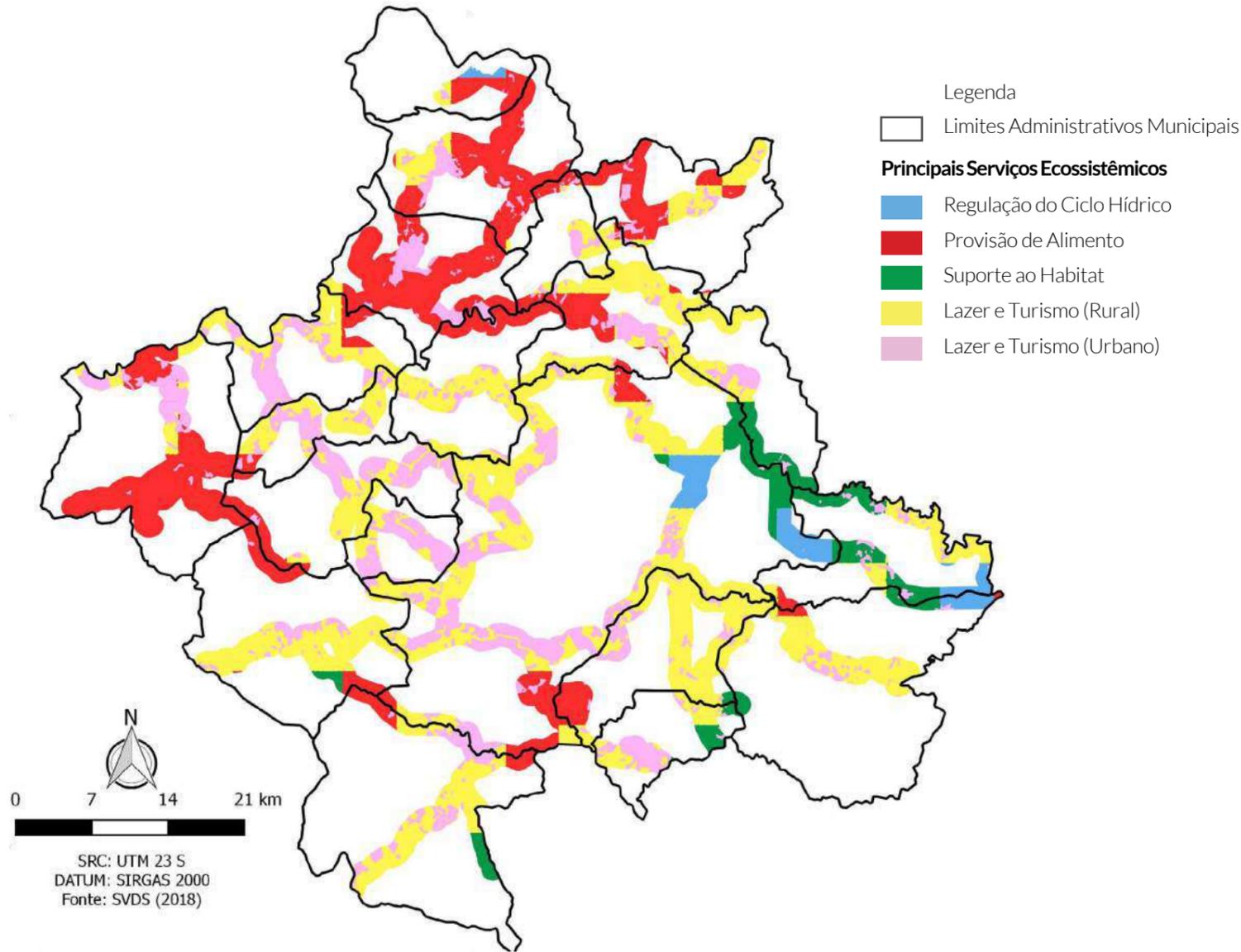
nas áreas de risco; (x) o fomento à adoção de Infraestrutura Verde e Azul – IVA e de Soluções baseadas na Natureza - SbN.

No que diz respeito aos serviços ecossistêmicos, a análise participativa efetuada²¹ identificou alguns serviços comuns em determinadas porções da AC, que incluíam a regulação do ciclo hídrico, a provisão de alimentos, o suporte ao habitat e o lazer e turismo em zonas urbanas e rurais, conforme retratado na Figura 9.

Tais serviços possibilitaram avaliar as características ambientais, não se detendo apenas em seu valor intrínseco, mas considerando as contribuições geradas ao bem-estar da população local. São necessárias respostas integradas para promover a resiliência metropolitana, diante de eventos extremos e crises na oferta dos serviços ecossistêmicos, agindo também como reforço contra a situação de vulnerabilidade da população.

²¹ Tal análise, além de ter sido realizada de forma participativa, contou com insumos de mapas, figuras e metodologia de parceiros do projeto, como IF e ICLEI América do Sul.

Figura 9 -
Mapa dos
principais serviços
ecossistêmicos na AC



Fonte: programa
RECONNECTA RMC

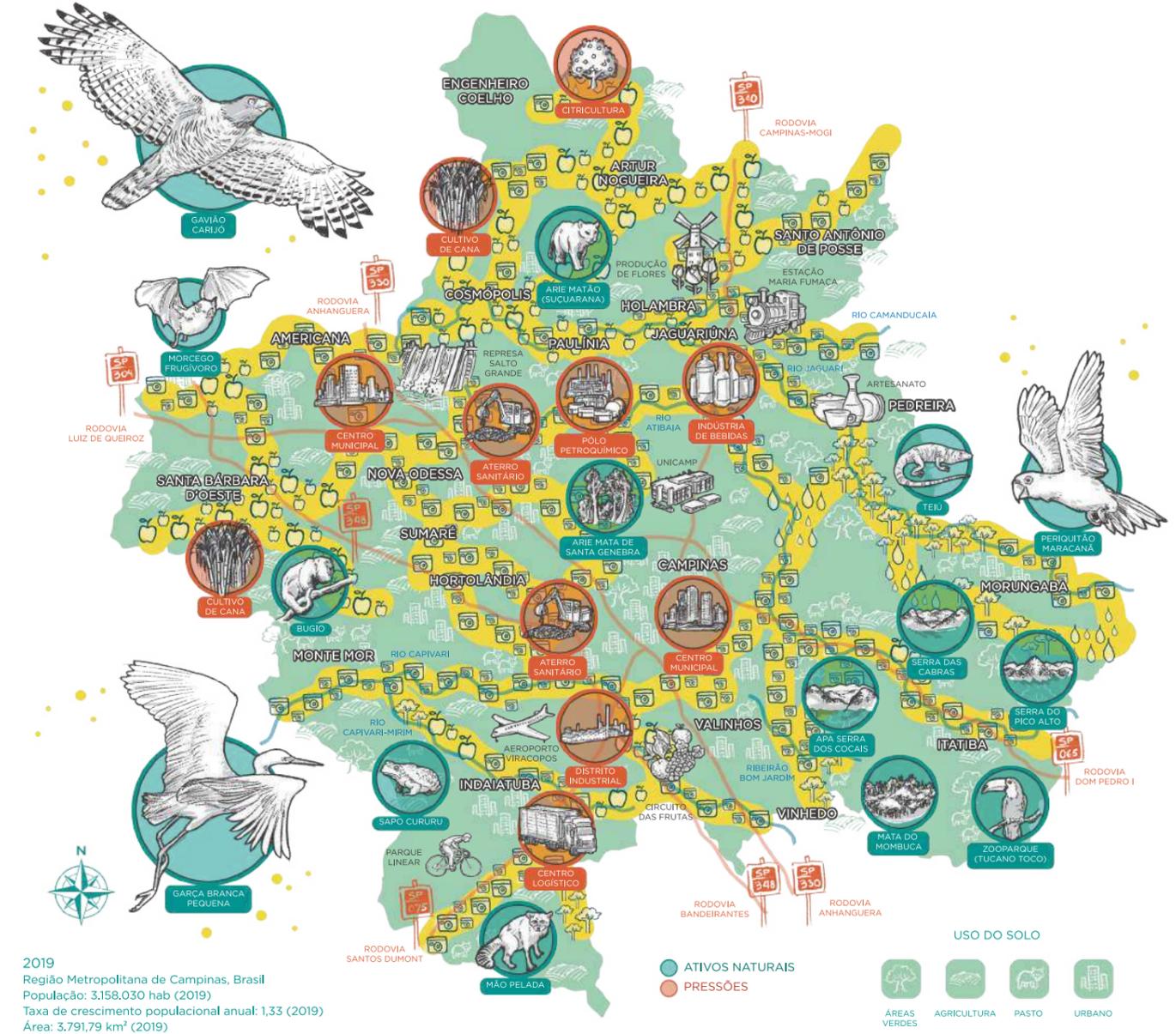
Figura 9 b-
Área de conectividade
e o valor da natureza
na região metropolitana de Campinas

Mapa Ilustrado dos Serviços Ecossistêmicos Diagnóstico dos Serviços Ecossistêmicos da RMC, das pressões à provisão, dos ativos naturais passíveis para uso humano; Além disso são representadas espécies simbólicas da fauna silvestre regional e pontos de relevância turística

SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS:

Destaque de apenas algumas dos inúmeros serviços ecossistêmicos providos pela natureza

- Suporte ao habitat natural:** Habitats fornecem tudo que uma planta ou animal precisa para sobreviver: comida; água; e abrigo. Cada ecossistema fornece diferentes habitats que podem ser essenciais para o ciclo de vida de uma espécie;
- Regulação do ciclo hídrico:** Ecossistemas, como as zonas úmidas, filtram tanto os efluentes humanos quanto de animais e atuam como um amortecedor natural do meio ambiente. A maioria dos resíduos é decomposta através da atividade biológica de microorganismos no solo;
- Provisão de alimentos:** Os sistemas agroflorestais, os sistemas de água doce e as florestas fornecem as condições necessárias para o cultivo de alimentos para consumo humano;
- Serviços culturais de lazer e turismo:** O papel que as áreas verdes desempenham na manutenção da saúde mental e física é cada vez mais reconhecido, apesar das dificuldades de mensuração. Os ecossistemas e a biodiversidade também desempenham um papel importante para muitos tipos de turismo, o que, por sua vez, proporciona consideráveis benefícios econômicos, é uma fonte vital de renda para muitos países e pode educar as pessoas sobre a importância da diversidade biológica.





Vista área de Campinas

Pilares de implementação

No Plano, a implementação da AC foi prevista a partir de seis pilares estruturantes que visam o planejamento, a gestão e a implantação conjunta de ações transversais, conforme ilustrado na Figura 10 e detalhado no item 4, a seguir.

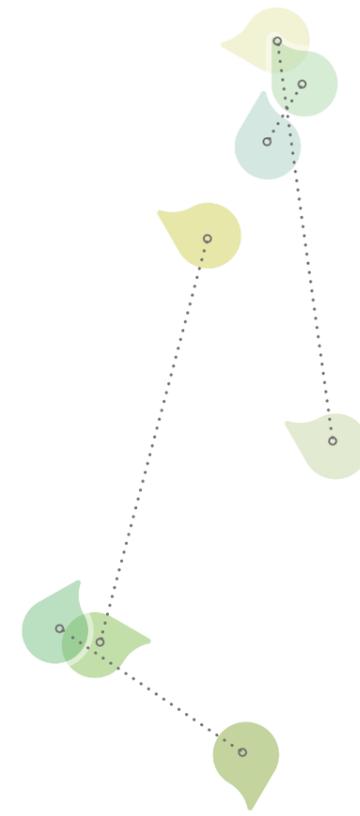
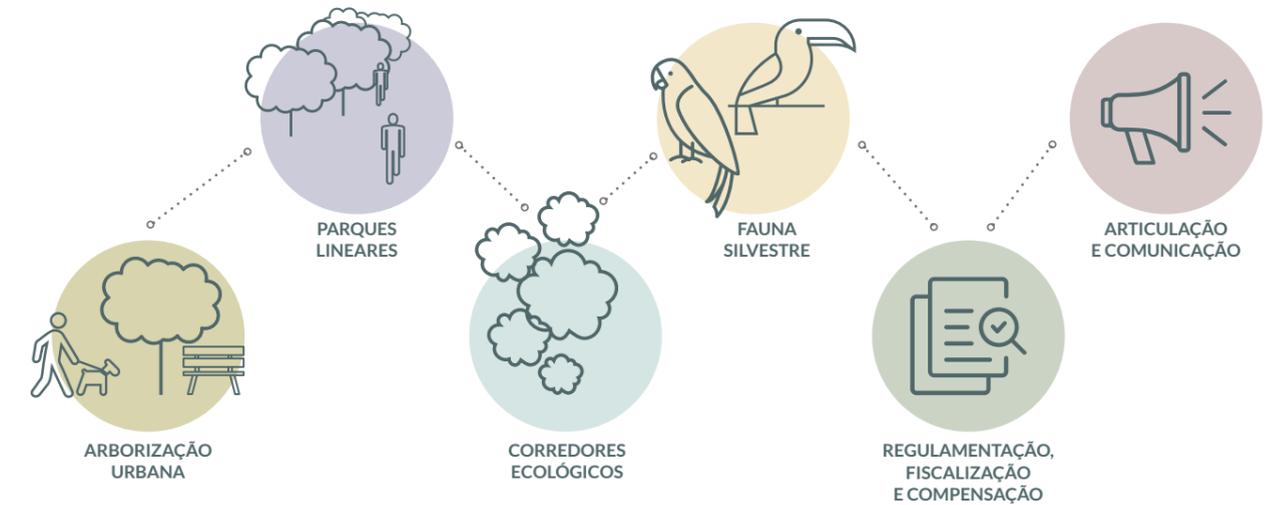


Figura 10: Pilares de Implementação da AC



Fonte: Instituto Courb (2020)

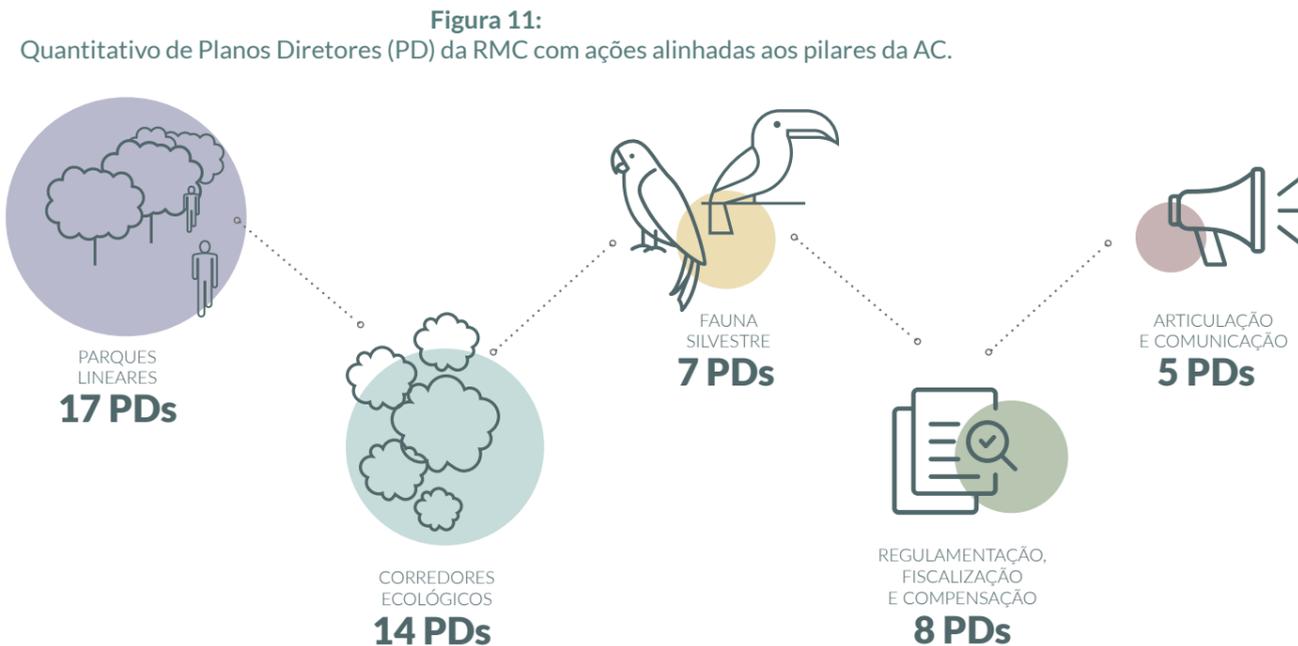
Esses pilares de implementação sintetizaram a relevância de tais temas para a promoção da biodiversidade regional, refletindo os eixos fundamentais para efetividade da implementação da AC, respondendo também aos principais desafios enfrentados atualmente no contexto da Região Metropolitana de Campinas (RMC).

No que se refere à gestão hídrica, por exemplo, os corredores ecológicos poderiam representar infraestrutura natural

de custo-benefício atrativo para as áreas urbanas. Estimou-se que no Sistema Cantareira, as medidas de restauração, incluindo parques lineares, poderiam gerar um benefício líquido de até R\$ 219 milhões em 30 anos (WRI, 2018). Esse cenário reduziria significativamente a erosão do solo, posicionando-se como Solução baseada na Natureza para a gestão hídrica. Embora tais projeções sejam específicas para o Sistema Cantareira, é importante destacar que a Bacia do PCJ

(onde se insere a maior parte da RMC) atualmente se configura como imprescindível no provimento de água, de modo que seria possível considerar a aplicabilidade das condições apontadas para o contexto do Programa RECONNECTA RMC.

Outro exemplo é a arborização urbana: de acordo com a The Nature Conservancy (2016), caso a cobertura arbórea fosse expandida ao máximo nas cidades analisadas, a projeção é de que seria possível redu-



Fonte: Instituto Courb (2020)

zir em 2,4% a 5,6% a mortalidade associada às atuais ondas de calor e altas temperaturas, evitando de 200 a 700 mortes anualmente em nível global. Considerando que a mudança do clima elevará futuramente as temperaturas médias globais, o alcance dos benefícios poderia ser ainda maior se a arborização fosse implementada estrategicamente. As vantagens se mostram expressivas não só para o conforto térmico, mas também para a melhoria na qualidade do ar. Globalmente, a arborização tem o poten-

cial de reduzir entre 2,7% e 8,7% a mortalidade associada à concentração de material particulado, poupando de 11 mil a 36 mil vidas anualmente (TNC, 2016). Esse efeito poderia ser potencializado quando projetado em nível metropolitano, reforçando o custo-benefício das medidas de arborização para a qualidade de vida local.

Desde a concepção da AC, os Grupos de Trabalho (GT) do Programa RECONNECTA RMC salientaram a discussão para cada

pilar, estimulando a construção colaborativa de diretrizes para o desenho de propostas regionais e o alinhamento na elaboração de práticas, que deveriam ser adotadas por todas as municipalidades da RMC.

Quanto à normatização dos pilares da AC para os municípios, além do Termo de Cooperação celebrado com a assinatura dos prefeitos da RMC, deverão ser incorporados por mecanismos específicos dos Planos Diretores (PD). Embora tais instru-

mentos não tenham explicitado objetivos e ações, os PD vigentes dentro da RMC citaram diretrizes que poderiam se relacionar à proteção ambiental e ao aumento de áreas verdes, em capítulos reservados à temática ambiental e de saneamento. A partir de análise realizada por meio de palavras-chave (parques, áreas verdes, arborização, etc.), quantificaram-se os PD vigentes que apresentaram algum grau de alinhamento com os pilares da AC individualmente, conforme ilustrado na Figura 11.

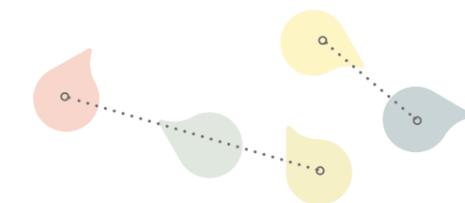
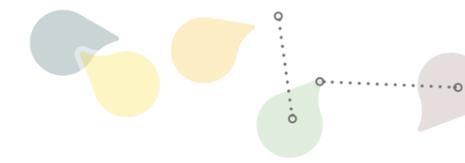
Diante dos resultados, observou-se que grande parte dos municípios apresentou, em seus PD, ações que poderiam ser vinculadas a parques lineares, arborização urbana e corredores ecológicos. Em menor quantidade, diretrizes vinculadas a fauna silvestre, articulação e comunicação, fiscalização, compensação e regulamentação. Como exemplo, tem-se o município de Engenheiro Coelho, visto que seu PD indicou a pretensão de atingir e manter o índice de áreas verdes por habitante em 25 m²/hab. Somado a isso, identificaram-se ações que podem intensificar a arbo-

rização urbana e estimular a criação de programas de reflorestamento ambiental. Mesmo que atualmente os PD possuam diretrizes relacionadas aos pilares da AC, é importante destacar que a existência desses planos atualizados não garante que as municipalidades sejam capazes de efetivá-los. Além disso, são diretrizes que abrangem os perímetros municipais, não havendo direcionamento para a área estratégica delimitada pelo PDUI. Ressalta-se que, nas futuras revisões dos PD, as municipalidades deverão adequar

seus zoneamentos, integrando os territórios locais às diretrizes metropolitanas de implementação da AC. É necessário atribuir ao desenvolvimento sustentável a prioridade na agenda municipal, além da participação social ativa e a consolidação de instrumentos para uma base de dados, mecanismos de gestão e monitoramento. Tais condições reforçam os desafios na instauração das ações associadas aos pilares da AC. Para além dos PD, a relação com as demais políticas e programas, incluindo planos municipais da Mata Atlântica, está disponível no Anexo III.

Para se compreender detalhadamente os pilares da AC, foram analisados os materiais produzidos pelos GT, tais como documentos de trabalho, apresentações, atas de reuniões e relatórios. O aprofundamento dos pontos levantados ocorreu com as entrevistas semiestruturadas e individuais junto aos coordenadores dos GT, em que discutiram com diferentes atores os desafios, as oportunidades e as expectativas para a implementação dos pilares em todas as seis oficinas temáticas realizadas. A análise resultou na síntese de desafios e oportunidades comuns à maior parte dos pilares, apresentados a seguir:

DESAFIOS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Normatização de diretrizes técnicas e de gestão regionais; • Integração entre propostas tanto no nível intersetorial nos municípios, quanto entre esferas municipais, estaduais e federais para potencializar ações de forma coordenada; • Mobilização e engajamento da sociedade civil e do setor privado; • Captação de recursos para financiamento das iniciativas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aproveitamento das estruturas de governança regionais e estaduais já existentes; • Construção de narrativa transversal que possa aproximar as iniciativas de outras agendas (como saúde, turismo e saneamento); • Direcionamento de recursos de compensação ambiental para a AC, priorizando a implementação dos pilares.

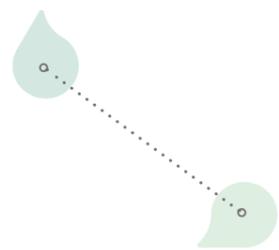


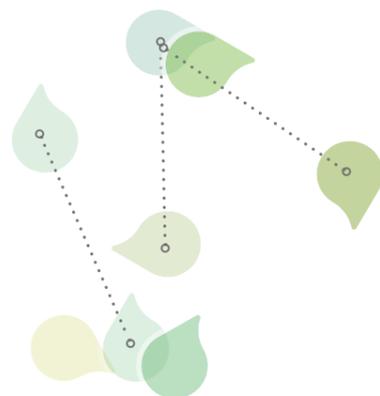
Os apontamentos explicitados acima foram detalhados em fichas sínteses apresentadas por pilar no <https://docs.google.com/document/d/1uY2hRqiM49vCA-68BGAtkDNciPG3sPBTmXFfOJHaky7s/edit?usp=sharing>.



4

Implementação da Área de Conectividade





Nesta seção, foram delimitados os objetivos e ações propostos aos seis pilares estruturantes, definidos individualmente como prioritários para implementação da Área de Conectividade (AC). Conforme a metodologia apresentada, o Plano é resultado das etapas de diagnóstico e elaboração colaborativa das ações.

Estrutura

Uma das maneiras efetivas de garantir a adoção de processos adaptáveis ao contexto é pela resolução de desafios, orientada por objetivos e ações, bem como espaços favoráveis ao engajamento de vários atores. Resulta na construção colaborativa de respostas às dificuldades identificadas. A estrutura geradora dessas propostas parte das seguintes definições:

01	APRESENTAÇÃO Definição, diretrizes e importância do pilar.
02	OBJETIVOS Descrições breves e estratégicas de aonde se deseja chegar.
03	METAS Objetivos expressos de modo quantitativo e temporal. As metas foram classificadas em relação ao seu escopo: (i) Resultado, quando expressa objetivos de curto/médio prazo diretamente relacionados à intervenção e (ii) Impacto, quando expressa objetivos de longo prazo que ocorrem como consequência ou desdobramento de uma intervenção. Adicionalmente, as metas também foram classificadas em três tipos: <ul style="list-style-type: none"> Estruturante: Areladas a regulamentação das ações e da gestão, como a elaboração de legislações, revisão do termo de cooperação, definição da "estrutura" do Programa RECONNECTA RMC etc. Consolidação: Ações voltadas à implementação efetiva da AC, como implantação de parques lineares etc. Fomento: Articulação e Comunicação para convencimento dos atores, como a interface com instituições de ensino e pesquisa, educação ambiental etc
04	INDICADORES Métricas adotadas para monitorar e verificar o alcance das metas.
05	AÇÕES PRIORITÁRIAS Ações estratégicas a serem realizadas para alcançar o objetivo. Além das ações prioritárias trabalhadas neste documento, uma lista completa de todas as ações para a implementação da AC é retratada no Anexo IV.
06	PASSO A PASSO Detalhamento dos passos para a execução das ações prioritárias.
07	SUGESTÃO DE RESPONSÁVEIS Atores direta e indiretamente responsáveis pela implementação. As categorias mencionadas neste são descritas na página 119, do capítulo sobre Articulação e Comunicação.
08	ALINHAMENTO A AGENDAS NACIONAIS E INTERNACIONAIS Correspondência dos objetivos com os ODS e as Metas Nacionais de Biodiversidade.
09	MECANISMOS FINANCEIROS Mapeamento de instrumentos de financiamento potenciais para as ações de cada pilar.

Pilares	Objetivos estratégicos
Arborização Urbana	<ul style="list-style-type: none"> Pesquisar e definir espécies adequadas no contexto da AC Estruturar e consolidar diagnóstico e manuais de gestão contínua, com bases de dados acessíveis, e implementar, de forma efetiva, mecanismos existentes Estabelecer parcerias intersetoriais, com sociedade civil e instituições de pesquisa
Parques Lineares	<ul style="list-style-type: none"> Fomentar a priorização de parques lineares nas agendas municipais Planejar ações transversais e integradas de parques a partir de instrumentos de planejamento territorial Viabilizar a implementação integrada e embasada Promover engajamento contínuo da sociedade civil e instituições de ensino
Corredores Ecológicos	<ul style="list-style-type: none"> Planejar a implementação de corredores ecológicos de forma estratégica, garantindo localização e condições adequadas para potencializar seus benefícios Envolver proprietários privados rurais como aliados na gestão dos corredores, estimulando seu protagonismo Facilitar os fluxos financeiros e parcerias para implementar e monitorar os corredores ecológicos
Fauna Silvestre	<ul style="list-style-type: none"> Planejar de forma integrada o levantamento, monitoramento e os procedimentos operacionais para gerenciar a fauna silvestre regional Preparar os recursos financeiros e humanos para viabilizar as ações planejadas Articular parcerias e arranjos colaborativos de governança, para somar esforços e garantir a implementação transversal das ações.
Regulamentação, Fiscalização e Compensação	<ul style="list-style-type: none"> Regulamentar a AC e seu Plano de Ação para Implementação, garantindo respaldo institucional de longo prazo Promover mecanismos de compensação ambiental regionais, que possam otimizar os fluxos de recursos na RMC e viabilizar a implementação da AC
Articulação e Comunicação	<ul style="list-style-type: none"> Consolidar ações transversais de articulação e comunicação de forma acessível e aplicável Fomentar a mobilização efetiva de atores diversos Disseminar práticas de engajamento e mecanismos de comunicação Sensibilizar e envolver a população por meio de oficinas educativas Promover trocas de experiências



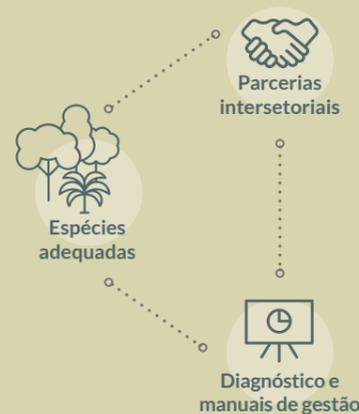
Arborização Urbana

Apresentação

O pilar de arborização urbana foi priorizado em função de seu potencial de garantir a presença de elementos naturais em locais densamente urbanizados, a fim de assegurar bem-estar, qualidade de vida e serviços relacionados à redução de efeitos de ilha de calor, aumento do sombreamento, abrigo e alimentos para espécies de fauna, absorção de CO₂, retardo no escoamento de águas pluviais e infiltração da água no solo, entre outros. Além de ser um componente-chave para orientar um planejamento mais integrado a outras tipologias de áreas verdes (praças, parques urbanos, canteiros centrais, encostas, fundos de vale), também pode contribuir com estratégias de recuperação de áreas prioritárias, de conectividade, de zonas de amortecimentos de Unidades de Conservação e de áreas privadas com remanescentes vegetais relevantes. Este

pilar tem como escopo áreas urbanas, exceto quando sobrepostas a matas ciliares. Propõe o diagnóstico, planejamento, implementação e manejo de espécies arbóreas nas áreas urbanas consolidadas e em expansão. No contexto do Programa RECONNECTA RMC, considerou-se para a arborização urbana:

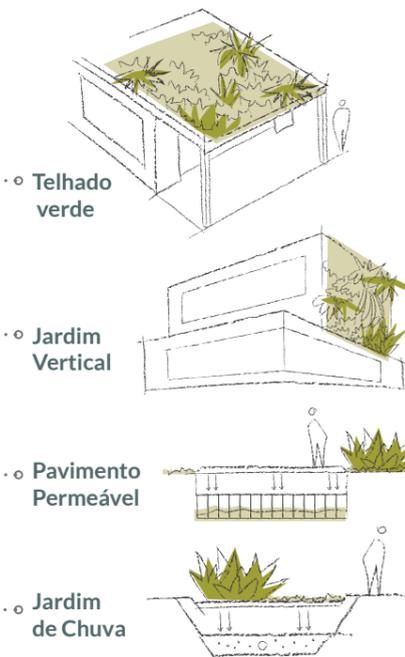
- Espécimes arbóreos incidentes na arborização de vias públicas (dispostos nos calçamentos e/ou canteiros centrais);
- Espécimes arbóreos incidentes na arborização eco paisagística de parques lineares, praças, jardins públicos, sistemas de lazer e áreas de recreio;
- Espécimes arbóreos existentes ou passíveis de inserção em lotes particulares incidentes na área urbana.



Objetivos do pilar

- I. Pesquisar e definir espécies adequadas no contexto da AC;
- II. Estruturar e consolidar diagnóstico e manuais de gestão, com bases de dados acessíveis e implementação efetiva de mecanismos existentes;
- III. Estabelecer parcerias intersetoriais com a sociedade civil, o setor privado e as instituições de pesquisa;

4. Implementação da Área de Conectividade



OBJETIVOS ESTRATÉGICOS:



Espécies adequadas

Espécies arbóreas nativas, compatíveis com a flora e fauna local, em quantidades e diversidades adequadas ao contexto e à promoção da biodiversidade.



Diagnóstico e manuais de gestão

Levantamento e monitoramento dos dados das espécies; oferta apropriada de serviços e programas



Parcerias intersetoriais

Oficinas educativas e viveiros para sensibilização da importância da arborização, aproximando as comunidades do entorno e ampliando o pertencimento

JARDIM DE CHUVA

- Aumento de áreas de infiltração e recarga do lençol freático
- Captação pluvial descentralizada
- Armazenamento de água pluvial
- Potencial paisagístico
- Utilização de espécies nativas, atradoras de polinizadores e potencialmente alimentícias
- Tratamento da poluição difusa presente nas águas pluviais

OBJETIVO I PESQUISAR E DEFINIR ESPÉCIES ADEQUADAS



META

Institucionalizar em **100% dos municípios da RMC** diretrizes regionais* (por meio de carta-compromisso, decreto ou outro mecanismo legal), **até 2026 (*)**.

**As diretrizes regionais deverão contemplar como requisito o desenvolvimento de estudos técnicos para definição de espécies adequadas para novos empreendimentos e parâmetros de implementação (incentivos, metragem, manutenção).*

[Impacto] [Estruturante]



INDICADOR

Proporção de municípios da RMC (%) que institucionalizam diretrizes regionais.



AÇÃO PRIORITÁRIA

Desenvolver estudos para subsidiar as diretrizes regionais, incluindo:

1. inventário de arborização urbana;
2. mapeamento de desafios ao planejamento da arborização e critérios para sua efetivação; identificação da interação entre as espécies, uso de espécies nativas adequadas ao contexto urbano e à fauna local e espécies mais resilientes à mudança do clima;
3. estudos de caso sobre outros municípios, divulgando os fatores convergentes;
4. estudos faunísticos para considerar a interação planta-animal e determinar a fauna esperada e os vetores locais;
5. pesquisas sobre espécies arbóreas adequadas à AC.
6. Institucionalizar em 50% dos municípios da RMC diretrizes regionais até 2024 (*).

* Documento revisado com base na Reunião do Programa RECONNECTA RMC (Anexo)

23 Os textos referentes às Metas Nacionais de Biodiversidade são encontrados no Anexo V deste documento



PASSO A PASSO

- Levantar os estudos já existentes;
- Identificar a demanda por maior qualificação dos estudos existentes, a partir de um olhar analítico e propositivo;
- Apresentar a demanda às universidades e/ou a outros atores;
- Institucionalizar a parceria com as universidades e/ou outros atores para o desenvolvimento dos estudos;
- Consolidar os resultados em uma biblioteca virtual;
- Apresentar importância e benefícios da arborização urbana aos responsáveis pela proposição e aprovação da minuta;
- Elaborar minuta para regulamentação.



SUGESTÃO DE RESPONSÁVEL

Os principais atores sugeridos são:

- Executores (poder executivo municipal - secretarias municipais do Meio Ambiente, Infraestrutura, Obras, Serviços Públicos e Educação);
- Assessores (Universidades - Unicamp e PUC-Campinas, ICLEI, WRI Brasil, Fundações - Fundação José Pedro de Oliveira, ONGs);
- Colaboradores (associação de moradores, Conselhos de meio ambiente);
- Comunicadores (ONGs, Comitê PCJ, escolas, observatórios locais);
- Regulador: poder legislativo municipal.



Esse objetivo relaciona-se com o ODS 15 - Vida de Ecossistemas Terrestres. Adicionalmente, contribui com as seguintes Metas Nacionais de Biodiversidade²³: 9; 12; 13; 15; 19.

OBJETIVO II ESTRUTURAR E CONSOLIDAR DIAGNÓSTICO E MANUAIS DE GESTÃO



META 1

Estabelecer base regional de dados abertos com informações quantitativas sobre a arborização urbana e seus aspectos territoriais (ex.: n° absoluto de espécimes no perímetro urbano, n° relativo de espécimes no perímetro urbano por habitante) abrangendo **100% dos municípios da RMC até 2026 (*)**.

[Resultado] [Consolidação]



INDICADOR

Proporção de municípios da RMC (%) cujas informações são divulgadas na base regional de dados abertos.



AÇÃO PRIORITÁRIA

1. Produzir dados e desenvolver base acessível para auxiliar na elaboração de diagnóstico e em metas de arborização por território,
2. Estabelecer base regional de dados abertos com informações quantitativas sobre a arborização urbana e seus aspectos territoriais abrangendo 50% dos municípios da RMC **até 2024. (*)**

* Documento revisado com base na Reunião do Programa RECONNECTA RMC (Anexo)



PASSO A PASSO

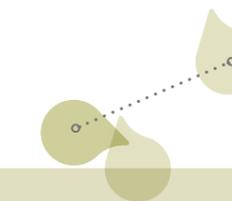
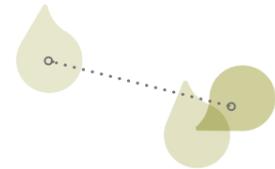
- Levantar os dados já existentes, incluindo métricas municipais e informações georreferenciadas;
- Avaliar as lacunas de informações existentes;
- Buscar apoio de universidades e/ou outros atores para suprir a demanda de informações;
- Avaliar plataforma mais adequada para consolidar a base de dados, incluindo o DataGeo;
- Avaliar a pertinência de uso do Cadastro Ambiental Urbano (CAU), recém-desenvolvido pelo MMA;
- Apresentar a base de dados aos atores relevantes.



SUGESTÃO DE RESPONSÁVEL

Os principais atores sugeridos são:

- Executores (poder executivo municipal - secretarias municipais do Meio Ambiente, Infraestrutura, Obras, Serviços Públicos e Educação);
- Assessores [governo estadual (DataGeo), federal (CAU), Unicamp, PUC-Campinas e outros centros de pesquisa, ONGs, fundações, ICLEI, WRI Brasil];
- Colaboradores (associação de moradores, conselhos de meio ambiente).



OBJETIVO II ESTRUTURAR E CONSOLIDAR DIAGNÓSTICO E MANUAIS DE GESTÃO



META 2

Desenvolver ou atualizar, a partir da base de dados abertas estabelecida, planos de arborização urbana em 100% dos municípios até 2030.

[Impacto] [Consolidação]



INDICADOR

Proporção de municípios da RMC (%) com plano de arborização urbana desenvolvido ou atualizado.



AÇÃO PRIORITÁRIA

Ampliar ou melhorar os instrumentos normativos existentes (incluindo planos de arborização), prevendo:

1. a instituição de grupo executivo e responsabilidades claras nas municipalidades;
2. metas integradas de arborização;
3. mecanismos para recompensar os serviços ambientais;
4. fiscalização das medidas nas áreas urbanas consolidadas e em expansão;
5. lógica de integração com outras tipologias de áreas verdes (unidades de conservação, praças, parques urbanos, canteiros centrais, encostas, fundos de vale, nascentes, hortas comunitárias, agroflorestas etc.);
6. incentivos para conservação e/ou uso sustentável em áreas privadas.



PASSO A PASSO

- Mapear os instrumentos normativos existentes;
- Identificar as lacunas de regulamentação em cada município;
- Apresentar proposta de metas integradas de arborização à Agemcamp;
- Avaliar e definir o instrumento legal aplicável para cada caso (lei, decreto, portaria, instrução normativa, entre outros);
- Apresentar a importância e benefícios da arborização urbana aos responsáveis pela proposição e aprovação dos instrumentos normativos;
- Propor texto para o instrumento normativo, envolvendo mecanismos de consulta e participação (ver Manual de Fundamentos para as Cidades 2030).



SUGESTÃO DE RESPONSÁVEL

Os principais atores sugeridos são:

- Executores (poder executivo municipal, secretarias municipais do Meio Ambiente, Infraestrutura, Obras, Serviços Públicos e Educação, órgãos de fiscalização e licenciamento);
- Assessores [governo estadual (Agemcamp), Unicamp, PUC-Campinas e outros centros de pesquisa, ONGs, fundações, ICLEI, WRI Brasil];
- Colaboradores (associação de moradores, conselhos de meio ambiente)
- Reguladores (órgãos de planejamento, Legislativo, Gaema, PCJ).



Esse objetivo relaciona-se com o ODS 15 - Vida de Ecossistemas Terrestres. Adicionalmente, contribui com as seguintes Metas Nacionais de Biodiversidade: 2; 4; 7; 13.

OBJETIVO III ESTABELECE PARCERIAS INTERSETORIAIS, COM SOCIEDADE CIVIL E INSTITUIÇÕES DE PESQUISA (*)



META

Estabelecer parcerias com instituições de diversos setores a fim de produzir **diagnóstico ou monitoramento de arborização de 100% dos municípios da RMC até 2024**, potencializando o acesso a recursos financeiros.

[Resultado] [Fomento]



INDICADOR

Proporção de municípios da RMC (%) que obtêm, através de parcerias com instituições de diversos setores, ações de diagnóstico e/ou monitoramento de arborização..



AÇÃO PRIORITÁRIA

Estabelecer parcerias com instituições de ensino, pesquisa, do terceiro setor e outras, (i) fomentando a produção de diagnóstico e monitoramento de ações e (ii) integrando equipes de manejo e grupos intersetoriais e multidisciplinares.



PASSO A PASSO

- Identificar instituições para potencial cooperação, como dos setores de ensino, pesquisa, cooperação internacional e setor privado atuantes na temática de arborização;
- Identificar outras instituições e atores privados atuantes (CAU, associações de paisagistas, IAB, entidades de classe entre outros) e/ou que promovam iniciativas de cooperação internacional na temática de arborização;



SUGESTÃO DE RESPONSÁVEL

Os principais atores sugeridos são:

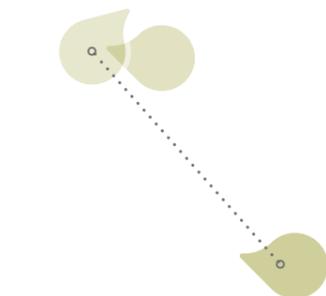
- Executores (poder executivo municipal, secretarias municipais do Meio Ambiente, Infraestrutura, Serviços Públicos, Educação, órgãos de fiscalização e licenciamento ambiental);
- Assessores (Unicamp, PUC-Campinas e outros centros de pesquisa, ONGs, fundações, ICLEI, WRI Brasil, consultorias ambientais);
- Colaboradores (setor privado, sociedade civil, associação de moradores, conselhos de meio ambiente);
- Comunicadores (Executivo, universidades, ONGs, Comitê PCJ, escolas, observatórios locais).



Esse objetivo relaciona-se com o ODS 17 - Parcerias e Meios de Implementação. Adicionalmente, contribui com as seguintes Metas Nacionais de Biodiversidade: 2; 3; 4; 7; 9; 11; 13; 15; 16; 17; 19.

* Documento revisado com base na Reunião do Programa RECONNECTA RMC (Anexo)

BOA PRÁTICA



Dentre os mecanismos disponíveis para **financiar a implementação das ações de arborização urbana**, foram mapeados instrumentos de crédito reembolsável, não reembolsável e assistência técnica. Para conhecer todos eles e suas respectivas condições de acesso, visite a **ferramenta on-line de busca de mecanismos financeiros**. **acesse:** <https://datastudio.google.com/reporting/7e0658a8-62e2-45b8-924e-5f5480ce50ee>

Análise da população arbórea e seus serviços ecossistêmicos: o caso de Medellín

É consenso que os indivíduos arbóreos com maior contribuição para os serviços ecossistêmicos são também os mais antigos, cujo Diâmetro à Altura do Peito (DAP) é acima de 60 cm. Entretanto, esses indivíduos representam menos de 1,5% da população arbórea da cidade de Medellín, refletindo os desafios de manutenção e monitoramento de longo prazo. Esse cenário levou o Laboratório de Serviços Ecossistêmicos e Mudança do Clima (Secc) do Jardim Botânico de Medellín a conduzir uma análise dos serviços ecossistêmicos prestados por essa parcela da população arbórea, mapeando sua contribuição para a mitigação da mudança do clima, remoção de material particulado e conservação da fauna urbana. A análise indicou que os indivíduos arbóreos antigos são responsáveis por sequestrar 25% de todo o carbono capturado pela arborização urbana da cidade, e retirar 10 toneladas de material particulado por dia, melhorando significativamente a qualidade do ar. Em termos de conservação da fauna, descobriu-se que 74% dos indivíduos arbóreos antigos dependem de polinizadores para se reproduzir e as principais espécies envolvidas na polinização e dispersão foram mapeadas para incentivar relações benéficas por meio da conservação da fauna. Esse tipo de análise subsidia o planejamento estratégico da arborização e apoia

o convencimento dos tomadores de decisão, reforçando a relevância de medidas de manutenção e monitoramento dos indivíduos arbóreos antigos. Nesse sentido, dialoga com as ações previstas para o pilar de Arborização da AC, sobretudo o Objetivo I: Pesquisar e definir espécies adequadas.

Para saber mais, acesse: Restrepo, Zorayda & González-Caro, Sebastián & Camaño, Jorge & Alvarez Davila, Esteban. (2016). Árboles Grandes y Antiguos: Una mirada a los habitantes más viejos de Medellín. Disponível https://www.researchgate.net/publication/302042747_Arboles_Grandes_y_Antiguos_Una_mirada_a_los_habitantes_mas_viejos_de_Medellin.

Conheça também outras experiências: Vinculando estratégias de urbanização à drenagem urbana: o caso da Philadelphia. http://archive.phillywatersheds.org/doc/GCCW_AmendedJune2011_LOWRES-web.pdf - em inglês

Parques Lineares



Apresentação

Enquanto instrumentos de promoção de conectividade urbana, os parques lineares apresentam o potencial de endereçar não só a fragmentação de habitats, mas também os desafios de drenagem (eventos de precipitação extrema e enchentes) e de manutenção das matas ciliares (mitigação de assoreamento e erosão). Adicionalmente, os parques lineares se configuram como uma importante estratégia de descentralização de áreas verdes e fomento a espaços públicos de lazer (incluindo atividades de recreação e esporte, além de propiciar a integração com potenciais eixos de mobilidade ativa). Nesse sentido, enquadra-se como uma Solução baseada na Natureza que se posiciona na intersecção entre as agendas de conservação da biodiversidade, saneamento e lazer. No contexto do Programa RECONNECTA RMC, os parques lineares encontraram embasamento

na Resolução Municipal Conjunta SVDS / SMT / SMSP / SMASDH nº 03/2018²⁴ de Campinas (e eventuais futuras versões de tal resolução) e compõem uma categoria de áreas verdes com as seguintes características:

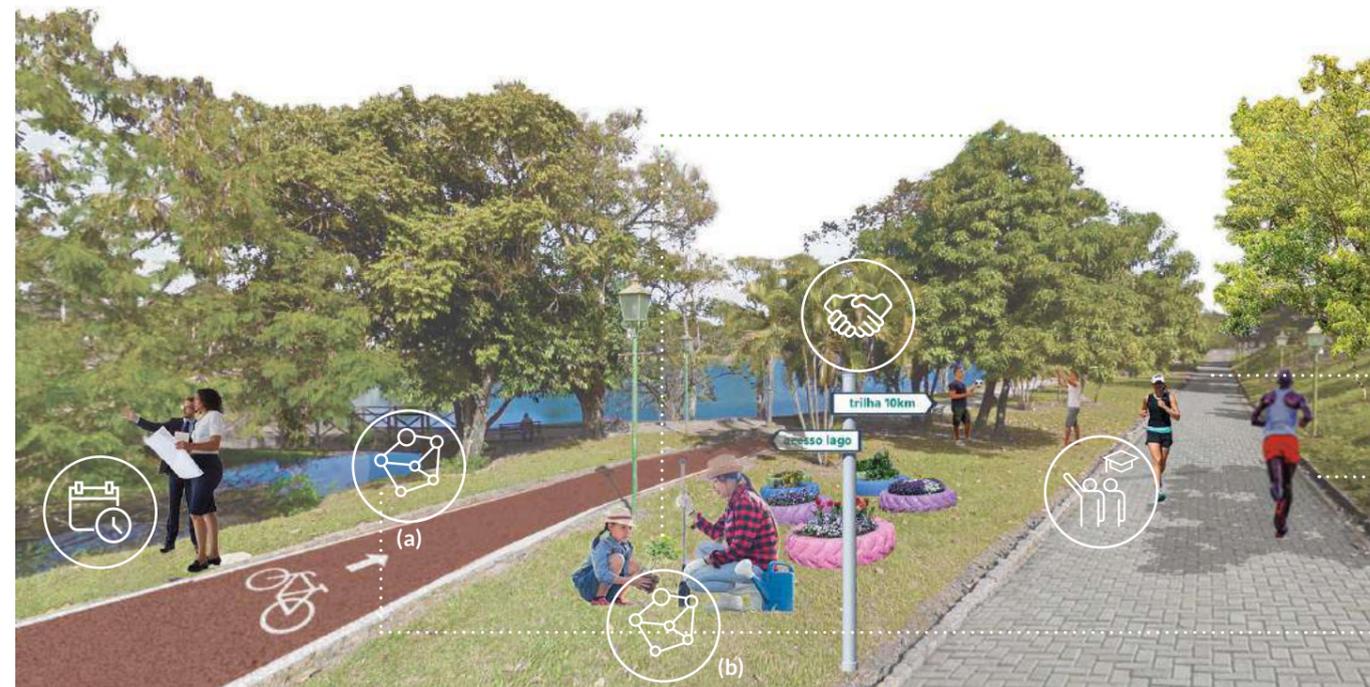
- Promoção de atividades de lazer e esporte, educação ambiental e cidadania, melhorando a qualidade de vida da sociedade civil;
- Mobilidade ativa e não motorizada;
- Manutenção, regeneração e recuperação de aspectos físicos e bióticos (fauna, flora, recurso hídrico), por meio da recomposição da APP e do manejo de águas pluviais;
- Aumento da zona de inundação (amortecimento de enchentes) e controle de erosão, com a possibilidade de integrar ecossistemas e contribuir para a adaptação à mudança do clima.



Objetivos do pilar

- I. Fomentar a priorização de parques lineares nas agendas municipais;
- II. Planejar ações transversais e integradas aos parques, a partir de instrumentos de planejamento territorial;
- III. Promover a implementação colaborativa das ações em parques;
- IV. Promover o engajamento contínuo da sociedade civil e instituições de ensino.

²⁴ <https://bibliotecajuridica.campinas.sp.gov.br/index/visualizaroriginal/id/133382>



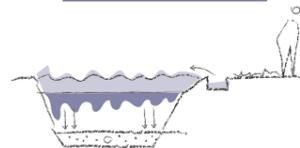
◦ **Horta Comunitária com PANCs e espécies atradoras de polinizadores**



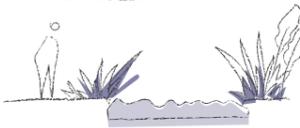
◦ **Piso Drenante**



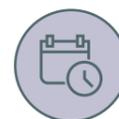
◦ **Biovaleta**



◦ **Vegetação Ripária**



OBJETIVOS ESTRATÉGICOS:



Priorização nas agendas municipais

Gestores e parceiros engajados na pesquisa e comunicação dos benefícios dos parques lineares



Planejamento transversal e integrado

(a) Áreas de regeneração vegetal e melhora do solo e adaptação climática
(b) Educação ambiental e agricultura urbana com aprendizados envolvendo saúde individual e coletiva



Implementação colaborativa

Ampliação das oportunidades de cofinanciamento e integração de serviços ecossistêmicos



Engajamento da sociedade civil e instituições de ensino

Ações culturais, de esporte-lazer com promoção da interação social e o fortalecimento do vínculo comunitário por uma rede diversa de atores, garantindo sua continuidade

VEGETAÇÃO RIPÁRIA

- Estabilização estrutural das margens do corpo hídrico, evitando erosões e deslizamentos
- Escoamento natural da água da chuva
- Redução dos riscos de inundações
- Manutenção da temperatura da água para troca de nutrientes e sobrevivência da vida aquática
- Regulação da temperatura e umidade do ar
- Filtragem e tratamento de poluentes da água
- Preservação de habitat para fauna local
- Aumento da infiltração da água no solo presente nas águas pluviais

OBJETIVO I
FOMENTAR A PRIORIZAÇÃO DE PARQUES LINEARES NAS AGENDAS MUNICIPAIS



META I

Apresentar formalmente um material institucional com os benefícios dos parques lineares a **100% dos prefeitos, câmaras de vereadores e setores municipais de meio ambiente, planejamento urbano e turismo dos municípios da RMC até 2024.** [Resultado] e [Fomento]



INDICADOR

Proporção (%) de prefeitos, câmaras de vereadores e setores municipais de meio ambiente, planejamento urbano e turismo dos municípios da RMC que foram formalmente apresentados ao material institucional.



AÇÃO PRIORITÁRIA

Desenvolver plano de sensibilização, direcionado aos tomadores de decisão, para disseminar os benefícios da implementação de parques, tais como: a redução de custos com ações integradas, a relevância do tema para serviços ecossistêmicos, o combate a eventos extremos, a regulação climática local e, por fim, garantir benefícios à saúde e qualidade de vida.



PASSO A PASSO

- Averiguar a existência de estudos temáticos que evidenciem os benefícios dos parques lineares, buscando insumos para o convencimento;
- Elaborar materiais específicos para cada público-alvo, adaptando a linguagem e narrativa, e conectando a assuntos transversais (clima/saúde/recursos hídricos, etc.);
- Identificar os canais adequados para cada caso;
- Somar esforços com organizações da sociedade civil, com pautas similares, que possam auxiliar no diagnóstico e pesquisa para atender a necessidade de cada localidade da implementação do parque, na escala dos bairros.



SUGESTÃO DE RESPONSÁVEL

- Os principais atores sugeridos são:
- Executores (poder executivo municipal, poder legislativo, Secretarias Municipais do Meio Ambiente, Turismo, Infraestrutura, Serviços Públicos, Obras e Educação);
 - Assessores (Unicamp, PUC-Campinas e outros centros de pesquisa, ONGs, fundações, ICLEI, WRI Brasil);
 - Reguladores (Órgãos de planejamento, Legislativo, Gaema PCJ);
 - Comunicadores (Executivo, universidades, ONGs, Comitê PCJ, escolas, observatórios locais);
 - Colaboradores (associação de moradores, sociedade civil e conselhos de meio ambiente).



Esse objetivo relaciona-se com o ODS 11 - Cidades e Comunidades Sustentáveis. Adicionalmente, contribui com as seguintes Metas Nacionais de Biodiversidade: 2; 4; 7; 9; 11; 12; 13; 14; 15; 17.

OBJETIVO I

FOMENTAR A PRIORIZAÇÃO DE PARQUES LINEARES NAS AGENDAS MUNICIPAIS



META 2

Aumentar em 30% o número de parques lineares existentes por município da RMC até 2030, em relação à linha de base de 2020 e priorizando a AC como local de implementação.

[Impacto] [Consolidação]

- Adequação da legislação ambiental/urbanística que favoreça a implantação dos parques nos novos projetos de loteamento e também nas áreas consolidadas como uma diretriz municipal;
- - Elaboração dos projetos básicos e executivos;
- - Busca por financiamento e parcerias.



INDICADOR

Aumento relativo (%) em número de parques lineares existentes na RMC até 2030, em relação à linha de base de 2020.



AÇÃO PRIORITÁRIA

Implementar ações de mapeamento, definição do local e elaboração de projetos.



PASSO A PASSO

- Mapear e levantar áreas de parques consolidadas nos municípios da RMC, a fim de estabelecer linha base e identificar lacunas;
- Estudar o potencial de ampliação dos parques existentes;



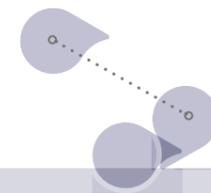
SUGESTÃO DE RESPONSÁVEL

Os principais atores sugeridos são:

- Executores (poder executivo municipal, secretarias municipais do Meio Ambiente, Infraestrutura, Serviços Públicos e Obras);
- Assessores (Unicamp, PUC-Campinas e outros centros de pesquisa, ONGs, fundações, ICLEI, WRI Brasil);
- Reguladores (órgãos de planejamento, Legislativo, Gaema PCJ);
- Financiadores (setor privado e comercial, setor industrial, concessionárias de rodovias, agências internacionais).



Esse objetivo relaciona-se com o ODS 11 - Cidades e Comunidades Sustentáveis. Adicionalmente, contribui com as seguintes Metas Nacionais de Biodiversidade: 2; 4; 7; 9; 11; 12; 13; 14; 15; 17.



OBJETIVO II

PLANEJAR INICIATIVAS TRANSVERSAIS E INTEGRADAS



META

Incorporar as diretrizes regionais de parques lineares* em legislação específica de **100% dos municípios da RMC até 2024.**

**As diretrizes regionais deverão conter, entre outros aspectos, requisitos relacionados à realização de oficinas de sensibilização com a população do entorno durante a implementação de parques lineares.*

[Resultado] [Estruturante]



INDICADOR

Proporção de municípios da RMC (%) cuja legislação incorporam as diretrizes regionais de parques lineares.



AÇÃO PRIORITÁRIA

Integrar e compatibilizar as ações referentes a parques lineares, junto aos instrumentos de planejamento territorial que regulam o uso e ocupação do solo em toda a RMC - PD, Zoneamento, PDUI.



PASSO A PASSO

- Elaborar e consolidar a proposta de diretrizes regionais;
- Aprofundar diagnóstico dos instrumentos normativos existentes, identificando o teor das legislações relacionadas a parques lineares de cada município;
- Avaliar e definir o instrumento legal aplicável para cada caso (lei, decreto, portaria, instrução normativa, entre outros);
- Apresentar importância e benefícios das diretrizes aos responsáveis pela proposição e aprovação dos instrumentos normativos;
- Propor texto para o instrumento normativo, envolvendo mecanismos de consulta e participação (ver Manual de Fundamentos para as Cidades 2030²⁵).



SUGESTÃO DE RESPONSÁVEL

Os principais atores sugeridos são:

- Executores (poder legislativo e o executivo municipal, que deverá envolver suas secretarias de forma integrada, especialmente os órgãos municipais ambientais, órgãos de planejamento urbano, órgãos responsáveis por obras de macrodrenagem urbana e os órgãos licenciadores);
- Assessores (Unicamp, PUC-Campinas e outros centros de pesquisa, ONGs, fundações, ICLEI, WRI Brasil);
- Reguladores (órgãos de planejamento, Legislativo, Gaema PCJ);
- Colaboradores (associação de moradores)



Esse objetivo relaciona-se com o ODS 11 - Cidades e Comunidades Sustentáveis. Adicionalmente, contribui com as seguintes Metas Nacionais de Biodiversidade: 1; 4; 5; 7; 9; 11; 14; 15.

25 <http://www.courb.org/pt/courb-lanca-manual-cidades-2030/>

OBJETIVO III PROMOVER A IMPLEMENTAÇÃO COLABORATIVA



META

Implantar bancos de dados das informações ambientais municipais (incluindo áreas verdes urbanas e áreas potenciais para implementação de parques lineares) em **100% dos municípios da RMC até 2024.**

[Resultado] [Estruturante]

- Buscar apoio de universidades e/ou outros atores para suprir a demanda de mapeamento;
- Avaliar plataforma mais adequada para consolidar a base de dados, incluindo o DataGeo;
- Avaliar a pertinência de uso do Cadastro Ambiental Urbano (CAU), recém-desenvolvido pelo MMA;
- Apresentar a base de dados aos atores relevantes.



INDICADOR

Proporção de municípios da RMC (%) que implantam bancos de dados das informações ambientais municipais.



AÇÃO PRIORITÁRIA

Realizar estudos de viabilidade e mapeamento de áreas verdes, incluindo a sistematização do banco de áreas para reflorestamento, além de utilizar ferramentas de geoprocessamento.



PASSO A PASSO

- Levantar os dados já existentes, incluindo métricas municipais e informações georreferenciadas;
- Avaliar as lacunas de informações existentes;
- Consolidar os dados de forma que a contribuição das informações seja transversal (licenciamentos, atuações, TCA, etc)



SUGESTÃO DE RESPONSÁVEL

Os principais atores sugeridos são:

- Executores (poder executivo municipal, que deverá envolver suas secretarias de forma integrada, especialmente os órgãos ambientais responsáveis pela gestão de parques, órgãos de planejamento urbano, turismo, órgãos responsáveis por obras e macrodrenagem urbana);
- Assessores (Unicamp, PUC-Campinas e outros centros de pesquisa, ONGs, fundações, ICLEI, WRI Brasil, governo estadual (DataGeo), federal (CAU) e Agência de Bacias PCJ);
- Financiadores (setor privado, setor industrial, concessionárias de rodovias, agências internacionais);
- Colaboradores (associação de moradores e conselhos de meio ambiente).



Esse objetivo relaciona-se com o ODS 6 - Água Potável e Saneamento. Adicionalmente, contribui com as seguintes Metas Nacionais de Biodiversidade: 4; 5; 7; 9; 11; 13; 16; 17; 19.

OBJETIVO IV PROMOVER ENGAJAMENTO CONTÍNUO DA SOCIEDADE CIVIL INSTITUIÇÕES DE ENSINO



META

Promover ao menos uma ação socioparticipativa sobre os parques lineares no **entorno imediato** das áreas que serão beneficiadas pela referida infraestrutura **na RMC até 2024.**

[Resultado] [Fomento]



PASSO A PASSO

- Apresentar a iniciativa para o órgão municipal de educação;
- Levantar e classificar as escolas municipais de acordo com a prioridade de atuação (exemplo: curto ou médio prazo);
- Elaborar material de sensibilização e apresentação para os gestores das escolas;
- Avaliar potenciais parcerias com organizações da sociedade civil e/ou setor privado;
- Promover formações para os professores e/ou educadores parceiros;
- Estabelecer calendário da jornada da educação ambiental.



INDICADOR

Proporção (%) de escolas da rede municipal da RMC que obtiveram ao menos uma oficina educativa anual.



AÇÃO PRIORITÁRIA

Fomentar senso de pertencimento social a partir de atividades socioeducativas e culturais, como sinalizações nas infraestruturas de lazer, coleta de sementes no território, execução e cultivo de hortas, pomares comunitários, mutirões de plantio, limpeza e manutenção, feiras, divulgação em canais de comunicação e intervenções artísticas.



SUGESTÃO DE RESPONSÁVEL

Os principais atores sugeridos são:

- Executores (poder executivo municipal por **meio da ação integrada entre as secretarias municipais do Meio Ambiente**, Infraestrutura, Serviços Públicos, Obras, Turismo e Educação);
- Assessores (Unicamp, PUC-Campinas e outros centros de pesquisa, ONGs, Fundações, ICLEI, WRI Brasil);
- Colaboradores (associação de moradores e conselhos de meio ambiente);
- Comunicadores (Executivo, universidades, ONGs, Comitê PCJ, escolas, observatórios locais).



Esse objetivo relaciona-se com o ODS 12 - Consumo e Produção Responsáveis. Adicionalmente, contribui com as seguintes Metas Nacionais de Biodiversidade: 1; 2; 5; 9; 13; 17; 18; 19.



Programa Parque Várzeas do Rio Tietê: o caso do estado de São Paulo

Reconhecido como um dos principais corpos d'água paulistas, o Rio Tietê marca profundamente a história e a paisagem do estado de São Paulo, sendo um importante vetor socioeconômico (e carregando as consequências da ocupação urbana desordenada). Nesse sentido, endereçar a problemática do saneamento, em especial os desafios da drenagem, requer soluções integradas e regionais. Esse foi o contexto que levou o governo do estado de São Paulo a propor o Programa Parque Várzeas do Tietê (PVT), buscando aumentar a capacidade de absorção de água na bacia do Alto Tietê de forma estratégica. O programa é inovador não só em sua dimensão (propondo um parque de 75 quilômetros que conecta oito municípios, de São Paulo à Salesópolis), mas também em sua abordagem intersectorial. O PVT envolve eixos de recuperação das várzeas degradadas, conservação de áreas protegidas, promoção de núcleos de lazer, turismo, cultura, educação e habitação. Até o momento, já foi realizado o plantio de mais de 80 mil mudas em aproximadamente 50 hectares, conduziu mapeamentos coletivos e oficinas de sonhos junto à comunidade local e implementou jornadas de educação ambiental. O programa recebeu finan-

ciamento do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), com contrapartidas financeiras do estado de São Paulo. Além de exemplificar o potencial de implementação de Soluções baseadas na Natureza em escala regional, a iniciativa dialoga com as ações previstas para o pilar de parques lineares da AC, especialmente com os objetivos estratégicos III e IV.

*Para saber mais, acesse: Programa Parque Várzeas do Rio Tietê. Departamento de Águas e Energia Elétrica (Dae). Disponível <http://www.dae.sp.gov.br/site/>
Conheça também outras experiências: Corredor Verde Quebrada La Picacha: associando parques lineares à mobilidade urbana em Medellín. Acesse: <https://www.metro.pol.gov.co/noticias/obras-metropolitanas/ciclo-caminabilidad/medell%C3%ADn/corredor-verde-quebrada-la-picacha>*

4. Implementação da Área de Conectividade



Corredores Ecológicos

Apresentação

Em termos de conservação da fauna regional, corredores ecológicos possibilitam maior conectividade entre os fragmentos de habitats, permitindo a circulação adequada das espécies e a manutenção dos nichos ecológicos. No que diz respeito à cobertura vegetal, a implementação de corredores pode adotar técnicas eficazes de recuperação ecológica e aumentar não só a biodiversidade, mas também os serviços ecossistêmicos relacionados (como o estoque de carbono e a regulação das condições climáticas locais). O pilar Corredores Ecológicos propõe o planejamento estratégico e a implementação de ações de recuperação para alcançar uma malha de corredores com benefícios efetivos na conservação da biodiversidade e na promoção de serviços ecossistêmicos. Conforme definição do Snuc, corredores ecológicos são: *"porções de ecossistemas naturais ou seminaturais, ligando UC que possibilitam, entre elas, o fluxo de genes e o*

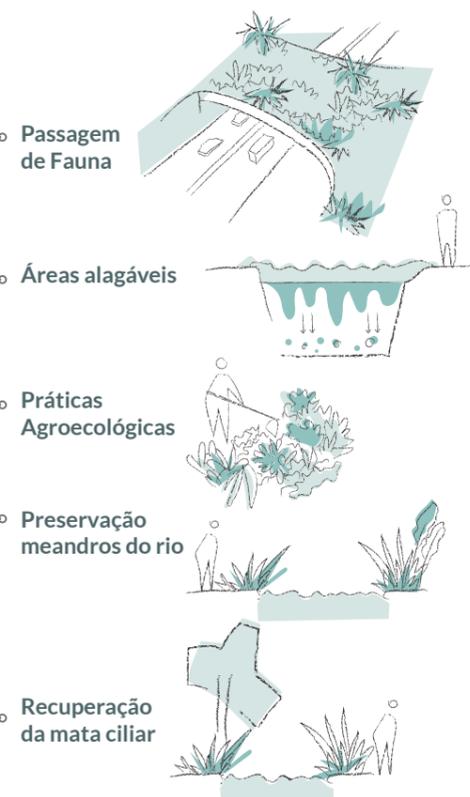
movimento da biota, facilitando a dispersão de espécies e a recolonização de áreas degradadas, bem como a manutenção de populações que demandam, para sua sobrevivência, áreas com extensão maior do que aquela das unidades individuais" (MMA, 2000). Mais recentemente, o MMA seguiu trabalhando o conceito de corredores no âmbito do Programa Conecta (MMA, 2018), embora não tenha ainda institucionalizado uma definição mais aprofundada do que a já prevista pelo Snuc. No contexto do Programa RECONNECTA RMC, o pilar aborda não só a conexão de UC, mas também outras Áreas Protegidas Locais, fragmentos naturais remanescentes e áreas ambientalmente prioritárias, e tem as áreas rurais como escopo prioritário. É fundamental que as ações deste pilar interajam diretamente com as temáticas de arborização urbana e parques lineares a fim de garantir a continuidade da AC também em áreas urbanas.



Objetivos do pilar

- I. Planejar, estrategicamente, a consolidação de corredores ecológicos, garantindo a localização e as condições adequadas para potencializar seus benefícios.
- II. Envolver proprietários privados rurais como aliados na gestão dos corredores, estimulando seu protagonismo.
- III. Facilitar os fluxos financeiros e parcerias, a fim de implementar e monitorar os corredores ecológicos.

4. Implementação da Área de Conectividade



OBJETIVOS ESTRATÉGICOS:

Planejamento estratégico
Enfrentamento de vulnerabilidades hídricas e climáticas e contribuição com resiliência urbana e humana

Envolvimento de proprietários privados rurais
Sistemas agroflorestais, articulação em redes de colaboração e fomento da economia local

Recuperação e monitoramento
(a) Aumento da cobertura vegetal, dispersão de sementes e passagem de fauna
(b) Recuperação de áreas degradadas e preservação de nascentes e recursos hídricos

PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS

- Garantia da segurança alimentar
- Apoio à economia local
- Preservação de áreas permeáveis
- Garantia de conectividade entre UCs e áreas verdes



OBJETIVO I PLANEJAR ESTRATEGICAMENTE A CONSOLIDAÇÃO DE CORREDORES



META 1

Incorporar as diretrizes regionais de corredores ecológicos em legislação específica de **100% dos municípios da RMC até 2024.**
[Resultado] [Estruturante]



INDICADOR

Proporção de municípios da RMC (%) que incorporam as diretrizes de corredores ecológicos em legislação específica.



AÇÃO PRIORITÁRIA

Internalizar os corredores nos instrumentos oficiais de planejamento (PD, Zoneamentos, PDUI, planos municipais e estaduais de implementação de áreas verdes etc.), (i) prevendo os desdobramentos nas respectivas ações e programas e (ii) adotando lógica de integração com outras tipologias de áreas verdes (unidades de conservação, praças, parques urbanos, canteiros centrais, encostas, fundos de vale, nascentes, hortas comunitárias, agroflorestas etc.).



PASSO A PASSO

- Avaliar os atuais instrumentos das UC (cadastro no CNUC, plano de manejo, conselho gestor, conflitos/desafios específicos etc.) para potencializá-las como elementos relevantes de composição dos corredores;

²⁶ O estudo pode ser acessado:

<https://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=d51b955d-50fe43849cd6d2494b7bf509&extent=-48,1226,-23,346,-46,2453,-22,345>
*Zoom sobre a região de Campinas para visualizar a Área de Conectividade

OBJETIVO I

PLANEJAR ESTRATEGICAMENTE A CONSOLIDAÇÃO DE CORREDORES

- Elaborar e consolidar a proposta de diretrizes regionais, incluindo mecanismos como o zoneamento restritivo para frear a expansão urbana nas áreas próximas aos corredores ecológicos, considerando os avanços realizados pelo estudo de definição de áreas prioritárias do WRI²⁶ para o desenho dessas diretrizes.
- Aprofundar diagnóstico dos instrumentos normativos existentes, identificando o teor das legislações relacionadas a corredores ecológicos de cada município;
- Avaliar e definir o instrumento legal aplicável para cada caso (lei, decreto, portaria, instrução normativa, entre outros);
- Apresentar importância e benefícios (neutralização de emissões de CO₂, provisão de serviços ecossistêmicos, regulação do ciclo hídrico, turismo de bases ecológicas) das diretrizes aos responsáveis pela proposição e aprovação dos instrumentos normativos.



SUGESTÃO DE RESPONSÁVEL

Os principais atores sugeridos são:

- Executores (poder executivo municipal, que deverá envolver suas secretarias de forma integrada, especialmente os órgãos municipais ambientais, de planejamento urbano e de agricultura. Além disso, o órgão estadual de planejamento e desenvolvimento regional (Agemcamp) e de agricultura deverá ser envolvido, uma vez que o último é o responsável pelo Cadastro Ambiental Rural (CAR) a nível regional);
- Assessores (Unicamp, PUC-Campinas e outros centros de pesquisa, ONGs, fundações, ICLEI, WRI Brasil);
- Desenvolvimento Rural, Casa de Agricultura, conselhos de meio ambiente, conselhos de gestão de UC).
- Reguladores (órgãos de planejamento, Legislativo, Gaema PCJ)
- Colaboradores (associação de moradores, sindicato rural, Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural, Casa de Agricultura, conselhos de meio ambiente, conselhos de gestão de UC).

OBJETIVO I PLANEJAR ESTRATEGICAMENTE A CONSOLIDAÇÃO DE CORREDORES



META 2

Implementar **50% dos corredores ecológicos propostos pelo WRI (C4F)²⁷ até 2030.**
[Impacto] [Consolidação]



INDICADOR

Número relativo (%) da área (km²) de corredores ecológicos existentes na RMC até 2030, em relação à linha de base do mapeamento detalhado da AC feito pelo WRI Brasil (C4F) em 2020.



AÇÃO PRIORITÁRIA

Diagnosticar as potenciais áreas para implementação dos corredores (i) mapeando os remanescentes de vegetação nativa e seu estágio de regeneração (*) (incluindo UC estaduais e municipais), (ii) compreendendo as respectivas necessidades de recuperação dessa vegetação e avaliando a possibilidade de criação de novas áreas de proteção, (iii) avaliando as condições da fauna local, (iv) identificando espécies presentes anteriormente no local e (v) criando banco de áreas verdes regional para a destinação da compensação ambiental em tratativas com os proprietários rurais, (VI) definindo também diretrizes regionais para o manejo de espécies exóticas invasoras.



PASSO A PASSO

- Utilizar as áreas mapeadas pelo WRI (C4F) na implementação dos corredores;

²⁶ O estudo pode ser acessado:
<https://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=d51b955d-50fe43849cd6d2494b7bf509&extent=-48.1226,-23.346,-46.2453,-22.345>

- Aumentar as áreas de corredores através de sua delimitação participativa, prevendo internalização dos corredores nos instrumentos oficiais de planejamento (PD, zoneamentos, planos estaduais e municipais de áreas verdes);
- Trabalhar juntamente com o pilar de parques lineares, arborização e fauna silvestre para implantar os corredores de forma integrada;
- Fomentar a criação de novas UC locais nas áreas definidas como prioritárias para a conectividade



SUGESTÃO DE RESPONSÁVEL

Os principais atores sugeridos são:

- Executores (poder executivo municipal, que deverá envolver suas secretarias de forma integrada, especialmente os órgãos municipais ambientais, de planejamento urbano e de agricultura. Além disso, o órgão estadual de agricultura deverá ser envolvido, uma vez que é o responsável pelo CAR regional. As ações devem ser articuladas de forma a engajar os proprietários particulares rurais, ator decisivo do ponto de vista territorial);
- Assessores (Unicamp, PUC-Campinas e outros centros de pesquisa, ONGs, fundações, ICLEI, WRI Brasil);
- Colaboradores (associação de moradores, sindicato rural, Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural, Casa de Agricultura, conselhos de meio ambiente, conselhos de gestão de UC).



Esse objetivo relaciona-se com o ODS 15 - Vida e Ecossistemas Terrestres. Adicionalmente, contribui com as seguintes Metas Nacionais de Biodiversidade: 1; 2; 4; 5; 11; 13; 15.

* Documento revisado com base na Reunião do Programa RECONNECTA RMC (Anexo)

OBJETIVO II ENVOLVER OS PROPRIETÁRIOS PRIVADOS RURAIS NA GESTÃO DOS CORREDORES



META 1

Promover oficinas de capacitação técnica, sensibilização e divulgação de incentivos monetários e não monetários (pagamento por serviços ambientais, compensação, banco de áreas etc.) em **100% das casas de agricultura, sindicatos rurais e órgãos de desenvolvimento rural da RMC, até 2024.**
[Resultado] [Fomento]



INDICADOR

Proporção (%) das casas de agricultura, sindicatos rurais, CDR voltadas à área rural da RMC que têm acesso às oficinas de capacitação.



AÇÃO PRIORITÁRIA

Promover capacitações para os proprietários rurais, abordando (i) a importância dos Programas de Regularização Ambiental (PRA), (ii) as principais técnicas disponíveis e seus custos-benefícios (incluindo práticas conservacionistas de manejo do solo, com implementação de sistemas de retenção e infiltração das águas pluviais, plantio invertido em áreas alagáveis, entre outros) (*) e (iii) as vantagens da recuperação, incluindo as oportunidades de geração de renda por meio de sistemas agroflorestais e ecoturismo.



PASSO A PASSO

- Montar material e abrir agenda e espaço para aplicação de cursos de capacitação, estabelecendo lugar de diálogo e troca sobre sistemas agroflorestais, PSA e Programa Nascentes entre os produtores rurais e estimulando associações e cooperativas;

* Documento revisado com base na Reunião do Programa RECONNECTA RMC (Anexo)

- Mapear atuais e potenciais Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs) e incluir os proprietários nas discussões e capacitações;
- Estimular a criação de novas RPPNs;
- Valorizar o conhecimento local e fortalecer os vínculos entre os atores locais com trocas de experiências (por ex., através de feiras);



SUGESTÃO DE RESPONSÁVEL

Os principais atores sugeridos são:

- Executores (poder executivo municipal, que deverá envolver suas secretarias de forma integrada, especialmente os órgãos municipais e estaduais de agricultura (incluindo principalmente as Casas de Agricultura), Sindicatos e Associações Rurais e Conselhos Gestores de UC);
- Assessores (Unicamp, PUC-Campinas e outros centros de pesquisa, ONGs, Fundações, ICLEI, WRI Brasil);
- Colaboradores (associação de moradores, Sindicato rural, Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural, Casa de Agricultura, conselhos de meio ambiente, conselhos de gestão de UC).
- Comunicadores (executivo, universidades, ONGs, Comitê PCJ, escolas, observatórios locais)



Esse objetivo relaciona-se com o ODS 11 - Cidades e Comunidades Sustentáveis. Adicionalmente, contribui com as seguintes Metas Nacionais de Biodiversidade: 3; 4; 7; 11; 14; 19.

OBJETIVO III FACILITAR OS PROCESSOS DE RECUPERAÇÃO E MONITORAMENTO



META

Estabelecer ou adequar a legislação municipal que promova o incentivo às ações de responsabilidade socioambiental como estratégia de marketing na implantação e manutenção de corredores ecológicos em **100% dos municípios até 2024**.

[Resultado] [Estruturante]



INDICADOR

Proporção de municípios da RMC (%) que estabelecem ou adequam a legislação municipal para implantação e manutenção de corredores ecológicos através de ações de responsabilidade socioambiental privada (por exemplo: adoção de áreas).



AÇÃO PRIORITÁRIA

Articular esforços regionais para a captação de recursos e o estabelecimento de parcerias, como na utilização de "prateleira de projetos", unificando as mensagens e aumentando a visibilidade.



PASSO A PASSO

- Estabelecer incentivos à ciência-cidadã e parcerias com as universidades da região, a fim de viabilizar ações de capacitação, monitoramento e produção de conteúdo;
- Diagnosticar a demanda por compensação voluntária por parte do setor privado;
- Promover articulação entre viveiros regionais e o setor privado;

- Promover editais para compilar a demanda de pequenos proprietários privados rurais por recuperação, facilitando o acesso aos recursos de empresas interessadas em compensar;
- Coordenar ações com o órgão ambiental responsável pelo licenciamento para direcionar compensações ambientais obrigatórias para a implementação dos corredores ecológicos;
- Estabelecer escopo e parâmetros para o conceito de responsabilidade socioambiental como estratégia de marketing dentro do Programa RECONNECTA RMC;
- Estabelecer política municipal para mecanismos de PSA vinculados à compensação ambiental nos municípios da RMC que ainda não a possuem.



SUGESTÃO DE RESPONSÁVEL

O principal responsável pelas ações é o poder executivo municipal, que deverá envolver os órgãos responsáveis pelo licenciamento ambiental, o setor privado, a academia e a sociedade civil. Em relação às categorias de atores previstas pelo pilar de Articulação e Comunicação, devem ser envolvidos os atores executores, reguladores e financiadores.



Esse objetivo relaciona-se com o ODS 15 - Vida de Ecossistemas Terrestres. Adicionalmente, contribui com as seguintes Metas Nacionais de Biodiversidade: 1; 2; 3; 4; 5; 7; 11; 14; 15; 17; 19.

BOA PRÁTICA



Dentre os mecanismos disponíveis para **financiar a implementação das ações de corredores ecológicos**, foram mapeados instrumentos de crédito reembolsável, não reembolsável e assistência técnica. Para conhecer todos eles e suas respectivas condições de acesso, visite a **ferramenta on-line de busca de mecanismos financeiros**. **acesse:** <https://datastudio.google.com/reporting/7e0658a8-62e2-45b8-924e-5f5480ce50ee>

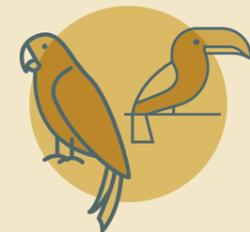
Corredor Ecológico Monte Pascoal-Pau-Brasil: o caso do estado da Bahia

A Mata Atlântica é um importante e ameaçado ecossistema, do qual restam apenas **12% de seu tamanho original**. As áreas remanescentes são fragmentadas, o que representa uma ameaça ainda maior a sua fauna e flora. O extremo sul da Bahia, na região da bacia do Rio Caraíba, possui diversas UC, dentre elas, a do Parque Nacional e Histórico do Monte Pascoal e do Parque Nacional do Pau-Brasil, que são conectadas pelo **corredor ecológico**. **Essa solução foi** proposta por meio de articulação intersetorial de organizações de conservação e desenvolvimento sustentável em conjunto com associações de moradores e proprietários rurais, que implantaram ações voltadas aos créditos de carbono na recuperação das áreas degradadas. Os **Serviços Ambientais**, práticas conservacionistas implementadas por proprietários ou usuários de terras destinadas para gerar benefícios fora da propriedade (por exemplo, proteger ou melhorar o abastecimento de água a jusante, sequestro de carbono ou conservação da biodiversidade), contemplados na implantação da restauração florestal do corredor ecológico Monte Pascoal-Pau-Brasil são: compensação de emissões de carbono de empresas e empreendimentos; melhoria da qualidade da água e vazão hídrica e conservação da biodiversidade regional. A abordagem por **Pagamento de Serviços Ambientais**

(PSA) foi escolhida considerando a disponibilidade de áreas elegíveis, a presença de grandes empresas que desejam compensar seu impacto e a alta parcela de proprietários rurais que necessitam regularizar suas áreas, de maneira semelhante ao encontrado na RMC, que pode ter o PSA como mecanismo aliado na implementação das ações necessárias ao pilar de Corredores Ecológicos visando à restauração ambiental e proteção da biodiversidade.

Para saber mais, acesse: Pagiola, Stefano, H. Carrascosa Von Glehn, & Denise Taffarello. Experiências de pagamentos por serviços ambientais no Brasil. São Paulo: SMA/CBRN (2013): 274 (pp181-196). Disponível <http://documents1.worldbank.org/curated/en/230281468020707632/pdf/862700NWPOPORTO0Bo-x385172B00PUBLIC0.pdf>

Conheça também outras experiências: Projeto Black Jaguar de reflorestamento. Acesse: <https://www.black-jaguar.org/pt-br/Corredor-Ecológico-do-Vale-do-Paraíba>. Acesse: <https://corredorecologico.com.br/sobre/>



Fauna Silvestre Regional

Apresentação

O processo de urbanização e crescimento econômico, quando em descompasso com a conservação da biodiversidade, resulta em condições desfavoráveis para a manutenção da fauna. Tal cenário pode ser ilustrado pelos escassos remanescentes de vegetação nativa na RMC, que limitam as condições de sobrevivência para as espécies de fauna e resultam em processos de extinção e desequilíbrio dos fluxos ecológicos. De acordo com a Lei Federal nº 5.197/67, entende-se fauna silvestre como “animais de quaisquer espécies, em qualquer fase do seu desenvolvimento e que vivem naturalmente fora do cativeiro”. Dessa forma, o escopo do pilar buscou tratar das espécies a nível regional, compreendendo que suas dinâmicas não se limitam a fronteiras políticas e administrativas.

Objetivos do pilar

- I. Planejar de forma integrada o levantamento, o monitoramento e os procedimentos operacionais para o gerenciamento da fauna silvestre regional.
- II. Preparar os recursos financeiros e humanos para viabilizar as ações planejadas.
- III. Articular parcerias e arranjos colaborativos de governança, para somar esforços e garantir a implementação transversal das ações.



4. Implementação da Área de Conectividade



OBJETIVOS ESTRATÉGICOS:



Planejamento integrado

(a) Deslocamento seguro de animais, diminuição de incidentes e proteção da biodiversidade
(b) Preservação das espécies, monitoramento e diagnóstico em escala regional



Operacionalização

Implementação de equipamentos e serviços de suporte, como centros de reabilitação



Parcerias e arranjos colaborativos de governança

Consolidação de canais para ações de sensibilização, colaboração e conservação da fauna

ÁREA DE PROTEÇÃO LOCAL

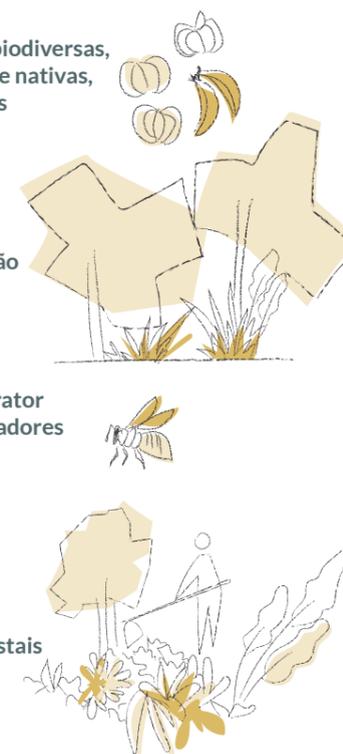
- Turismo ecológico (contemplação, trekking, observação de aves, etc.)
- Educação ambiental
- Pesquisa científica
- Conectividade de áreas verdes
- Preservação da fauna e da flora

Espécies biodiversas, frutíferas e nativas, adequadas

Área de proteção local

Jardim atrator de polinizadores

Sistemas Agroflorestais



4. Implementação da Área de Conectividade

OBJETIVO I PLANEJAR DE FORMA INTEGRADA



META

Criar manual referente a fauna silvestre juntamente com (i) as secretarias de meio ambiente (ii) instituições de ensino e pesquisa e (iii) estabelecimentos de resgate de animais envolvendo **100% os municípios da RMC até 2021.**

[Resultado] [Consolidação]



INDICADOR

Proporção (%) de municípios da RMC que participam da elaboração dos materiais.



AÇÃO PRIORITÁRIA

Desenvolver e disseminar procedimentos operacionais padronizados com linguagem acessível para cada caso, (i) incluindo atropelamento, resgate, reabilitação e soltura e (ii) integrando aspectos da conservação de fauna silvestre nos diversos setores atuantes no município (construção civil, estradas e rodagens, eventos etc.).



PASSO A PASSO

- Apresentar o Arquimedes II e o Geoambiental para todos os municípios da RMC;
- Definir estratégia para que todos os municípios consigam contribuir com informações sobre a fauna da RMC nas plataformas;
- Construir um banco de dados colaborativo com todos os levantamentos já existentes sobre a fauna regional, incluindo estudos de impacto ambiental, planos de manejo de UC e pesquisas acadêmicas;
- Estabelecer um conjunto de medidas de proteção e soltura de animais, a serem

adotadas e padronizadas em toda a região da RMC, observando material existente e dados computados na plataforma Arquimedes II e Geoambiental;

- Trabalhar com as instituições acadêmicas e aquelas voltadas ao manejo de fauna silvestre para monitorar a efetividade das passagens de fauna (espécies mais recorrentes, redução de atropelamentos, número de indivíduos, época em que a passagem é mais utilizada);
- Usar os resultados para incentivar a prática de instalação, preservação e inovação nas passagens (câmeras de monitoramento, sensores etc.).



SUGESTÃO DE RESPONSÁVEL

Os principais atores sugeridos são:

- Executores (poder executivo municipal, que deverá envolver órgãos responsáveis pelo licenciamento);
- Assessores (Unicamp, PUC-Campinas e outros centros de pesquisa, ONGs, fundações, ICLEI, WRI Brasil);
- Colaboradores (associação de moradores, sindicato rural, Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural, Casa de Agricultura, conselhos de meio ambiente, conselhos de gestão de UC, conselhos de defesa e proteção dos animais);
- Comunicadores (executivo, universidades, ONGs, Comitê PCJ, escolas, observatórios locais).



Esse objetivo relaciona-se com o ODS 4 - Educação de Qualidade. Adicionalmente, contribui com as seguintes Metas Nacionais de Biodiversidade: 1; 3; 5; 6; 7; 9; 12; 13; 19.

OBJETIVO II ESTRUTURAR A OPERACIONALIZAÇÃO



META

Apresentar formalmente ao setor privado* atuante na AC um material institucional para buscar oportunidades de cofinanciamento **até 2024.**

**Com foco nos segmentos de maior impacto à fauna silvestre (concessionárias de rodovias, grandes loteamentos imobiliários e polos industriais).*

[Resultado] [Consolidação]



INDICADOR

Proporção de municípios da RMC (%) cujas secretarias apresentam formalmente o material institucional ao setor privado.



AÇÃO PRIORITÁRIA

(I) Monitorar os períodos de renovação das concessões pactuadas com o setor privado para incorporar condicionantes relacionadas ao tema (exemplo: passagens de fauna necessárias), envolvendo os órgãos licenciadores e os empreendedores e (II) Avaliar modelos de gerenciamento para o manejo da fauna silvestre regional, (convênios, fundos, consórcios), considerando a demanda e os equipamentos para atendimento existentes e em projeto (CRAS, CETAS).(*)

PASSO A PASSO

- Apresentar as demandas municipais referente a Cras e Cetas ao setor privado de forma a unificar a região da RMC, e amplificar o alcance e a visibilidade quanto a animais silvestres;
- Fazer levantamento de contratos e renovações que envolvem as secretarias responsáveis por execução de infraestrutura nos municípios, reforçando a questão de executar e implementar passagens de fauna na região;
- Avaliar, em editais futuros, repasse de verba para projetos com passivo ambiental voltado para a fauna (Cras, Cetas).



SUGESTÃO DE RESPONSÁVEL

Os principais atores sugeridos são:

- Executores (poder executivo municipal, que deverá envolver órgãos responsáveis pelo licenciamento e o órgão estadual de meio ambiente);
- Financiadores (setor privado, setor industrial, concessionárias de rodovias, agências internacionais);
- Comunicadores (executivo, universidades, ONGs, Comitê PCJ, escolas, observatórios locais).



Esse objetivo relaciona-se com o ODS 17 - Parcerias e Meios de Implementação. Adicionalmente, contribui com as seguintes Metas Nacionais de Biodiversidade: 2; 3; 6; 7; 12; 13; 16; 19.

* Documento revisado com base na Reunião do Programa RECONNECTA RMC (Anexo)

OBJETIVO III

ARTICULAR PARCERIAS E ARRANJOS COLABORATIVOS DE GOVERNANÇA



META

Estabelecer e implementar um grupo executivo para gestão regional da fauna silvestre com **representantes de 100% dos municípios da RMC até 2024.**
[Resultado] [Estruturante]



INDICADOR

Proporção (%) de municípios da RMC que participam do grupo.



AÇÃO PRIORITÁRIA

Definir composição e governança do grupo executivo, incluindo como diretrizes: (i) o aproveitamento das instâncias de participação existentes, incluindo os Conselhos Gestores de UC e Conselhos Municipais de Meio Ambiente e (ii) o estabelecimento de canal de diálogo e acompanhamento com os responsáveis pela implementação de corredores ecológicos, parques lineares e arborização urbana, trabalhando a temática de fauna transversalmente aos outros pilares.



PASSO A PASSO

- Identificar modelo de termo de compromisso adequado para a governança;
- Monitorar os avanços e buscar solução conjunta com os outros atores e pilares;
- Identificar representantes dos diferentes grupos de atores em cada município para promover convênios com ONGs de educação ambiental, para as ações de gerenciamento e sensibilização;
- Monitorar os avanços e buscar solução conjunta com os outros atores e pilares;
- Criar agenda transversal para realização de encontros para definição de estratégias que envolvam a fauna silvestre e os outros pilares da AC.



SUGESTÃO DE RESPONSÁVEL

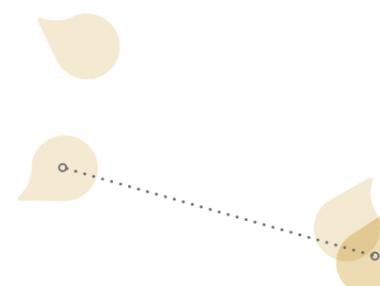
Os principais atores sugeridos são:

- Executores (poder executivo municipal, que deverá envolver os conselhos gestores de UC e os conselhos municipais de Meio Ambiente);
- - Assessores (Unicamp, PUC-Campinas e outros centros de pesquisa, ONGs, fundações, ICLEI, WRI Brasil);
- - Colaboradores (associação de moradores, sindicato rural, Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural, Casa de Agricultura, conselhos de meio ambiente, conselhos de gestão de UC, conselhos de defesa e proteção dos animais).



Esse objetivo relaciona-se com o ODS 15 - Vida de Ecossistemas Terrestres. Adicionalmente, contribui com as seguintes Metas Nacionais de Biodiversidade: 1; 2; 4; 5; 7; 9; 13; 17; 18; 19.

BOA PRÁTICA



Dentre os mecanismos disponíveis para **financiar a implementação das ações de fauna silvestre e regional**, foram mapeados instrumentos de crédito reembolsável, não reembolsável e assistência técnica. Para conhecer todos eles e suas respectivas condições de acesso, visite a **ferramenta on-line de busca de mecanismos financeiros**. **acesse:** <https://datastudio.google.com/reporting/7e0658a8-62e2-45b8-924e-5f5480ce50ee>

Plano de Ação Territorial para a conservação de espécies ameaçadas de extinção Planalto Sul (PAT Planalto Sul): o caso do Sul do Brasil

A estratégia de **conservação de fauna interestadual** está sendo realizada no âmbito do Projeto Pró-Espécies: Todos contra a Extinção e conta com a execução do WWF e parceria da Sema-RS e do IMA-SC. Sua implementação foi objeto de duas portarias, publicadas em 2020 em ambos os estados, que oficializaram a **responsabilidade compartilhada** desse plano de conservação da Mata Atlântica, que tem o objetivo de conservar a biodiversidade do Território Planalto Sul. O plano leva em consideração as dimensões biológicas, sociais, culturais e econômicas, e tem ênfase nas espécies Criticamente em Perigo (CR) de extinção, o que abrange **22 espécies**, sendo 5 de fauna e 17 de flora.

A **gestão ambiental eficiente** exige uma ação coordenada e conjunta, neste caso, efetivada via um Grupo de Assessoramento Técnico (GAT) formado por uma variedade de atores. As etapas desse processo, que envolveu o desenvolvimento de uma proposta de diretrizes e objetivos para um Plano de Articulação e Comunicação e **Sustentabilidade Financeira**, planejamento de expedições de campo e a elaboração de protocolos para o levantamento de informações pelos grupos

de pesquisadores, além da publicação de normativas específicas dos territórios envolvidos, é um aprendizado essencial a ser considerado para a implementação das ações voltadas a **preservação da fauna** na AC da RMC.

Para saber mais, acesse: Gutiérrez, Mariana. (2020). Santa Catarina e Rio Grande do Sul adotam Plano de Ação para conservação de fauna e flora. Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina. Disponível <https://www.ima.sc.gov.br/index.php/noticias/1499-santa-catarina-e-rio-grande-do-sul-adotam-plano-de-acao-para-a-conservacao-da-fauna-e-da-flora>

Conheça também outras experiências: Associação Mata Ciliar. Acesse <http://mataciliar.org.br/site/>

Regulamentação, Fiscalização e Compensação



Apresentação

A viabilização das ações previstas no presente Plano está transversalmente relacionada a estruturas gerenciais e mecanismos de operacionalização, que oferecem as condições adequadas aos atores envolvidos na implementação da AC. Tais condições englobam o respaldo legal para que as ações ocorram (regulamentação), o monitoramento dos parâmetros de cumprimento previstos pela legislação (fiscalização) e os fluxos financeiros que direcionam os recursos necessários e intermedeiam a relação entre os atores envolvidos (compensação). Nesse sentido, a composição desse pilar é dotada de três esferas que, apesar de se relacionarem de forma intrínseca, devem ser tratadas individualmente.

- Regulamentação: tem como objetivo principal implementar dispositivos legais de planejamento para a AC. Tam-

- bém ressalta a necessidade de legislação específica em escala regional.
- Fiscalização: tem como objetivo principal monitorar e aplicar ações corretivas, garantindo a proteção do meio ambiente. A fiscalização exerce papel tanto preventivo, em que os agentes da administração procuram impedir um dano ambiental, quanto repressivo: em face da transgressão da regulamentação vigente, decorre na aplicação de uma sanção.
- Compensação: mecanismo legal para os responsáveis por danos ambientais retornarem e minimizarem os possíveis impactos causados no ambiente, a partir de atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas potencialmente poluidoras ou capazes de causar degradação ambiental.



Objetivos do pilar

- Fiscalizar a implementação da AC de forma integrada e efetiva.
- Regulamentar a AC e seu Plano de Ação para garantir respaldo institucional de longo prazo.
- Promover os mecanismos regionais necessários à compensação ambiental que possam otimizar fluxos de recursos na RMC e viabilizar a implementação da AC.



OBJETIVOS ESTRATÉGICOS:



Regulamentação da AC e seu Plano de Ação

Área de conectividade incorporada no planejamento e ordenamento territorial, com comprometimento formalizado e arranjos institucionais funcionais estabelecidos



Fiscalização e monitoramento da AC

Proteção da mata ciliar com aplicação de instrumentos compartilhados e base de dados acessível; prevenção da recorrência de conflitos ambientais pelo levantamento de autuações existentes



Mecanismos de compensação ambiental regional

(a) Áreas prioritizadas em banco de áreas verdes para compensação ambiental
(b) Aumento das áreas em regeneração via mecanismos interfederativos

OBJETIVO I

FISCALIZAR E MONITORAR A AC DE FORMA INTEGRADA E EFETIVA



META

Elaboração de planejamento estratégico e integrado entre atores relevantes até 2022 (*).

[Resultado] [Consolidação]



INDICADOR

Planejamento estratégico finalizado, disponibilizado em bases de dados abertos e validado pelas instâncias competentes.



AÇÃO PRIORITÁRIA

Promover a integração entre os órgãos fiscalizadores dos diversos níveis federativos, apresentando a AC e sua importância, estabelecendo fluxo de comunicação contínuo e espaços periódicos de troca de experiências.



PASSO A PASSO

- Realizar capacitações ou encontros a respeito do processo de atuação e fiscalização, visando desenvolver: (i.) lógicas de ações preventivas específicas para cada município da RMC em parceria com o estado; (ii.) o esclarecimento de funções; (iii.) municipalização da fiscalização; (iv.) troca de experiências de sucesso;

- Promover a compatibilização da legislação dos órgãos de fiscalização municipais em nível metropolitano e consolidar no PDUI a fim de congregar atores envolvidos nos processos de fiscalização;
- Desenvolver uma base de dados unificada entre o estado e os municípios a fim de compilar informações, disponibilizando diagnósticos e estudos já existentes;
- Incentivar ações preventivas através do acesso a ocorrências em municípios vizinhos e desenvolvendo campanhas e envolvendo a sociedade civil, visando a diminuição das pressões e danos ambientais identificados;
- Balizar as ações dos outros pilares a partir do mapeamento de locais de maior pressão identificados pelo mapeamento do CFB e avaliar periodicamente (incluindo outras pressões verificadas em relatórios similares) (*);
- Incentivar canais de financiamento das ações através de mobilização de recursos advindos de pagamentos de multas ambientais.

SUGESTÃO DE RESPONSÁVEL

Os principais atores sugeridos são:

- Executores [poder executivo municipal, que deverá envolver poder executivo estadual e federal, Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (Cetesb), CFB, Gaema, Defesa Civil, Guardas Municipais, Polícia Militar Ambiental, Gestores de UC (Fundação Florestal, Instituto Florestal), Ibama].

* Documento revisado com base na Reunião do Programa RECONNECTA RMC (Anexo)

OBJETIVO II

REGULAMENTAR A AC E SEU PLANO DE AÇÃO PARA IMPLEMENTAÇÃO, GARANTINDO RESPALDO INSTITUCIONAL DE LONGO PRAZO



META 1

Incorporar diretrizes de implementação da AC em todas as revisões ou elaborações dos Planos Diretores dos municípios da RMC que ocorrerem até 2030.

[Resultado] [Estruturante]



INDICADOR

Proporção de municípios da RMC (%) cujos Planos Diretores incorporam diretrizes de implementação da AC.



AÇÃO PRIORITÁRIA

Propor e aprovar leis municipais para institucionalizar a AC e seu Plano de Ação para implementação, incorporando-a nos instrumentos municipais de planejamento territorial já existentes e incluindo-a nas revisões dos atuais PD e zoneamentos municipais.



PASSO A PASSO

- Promover a manutenção e renovação do termo de cooperação entre os 20 municípios;
- Impulsionar e acompanhar a finalização do PDUI e seu cumprimento a nível local, adequando os PD perante sua conclusão;

27 <http://www.courb.org/pt/courb-lanca-manual-cidades-2030/>

- Apresentar e validar o Plano de Ação para implementação da AC nas câmaras técnicas da Agemcamp;
- Aprofundar o diagnóstico dos planos diretores e outros instrumentos legais nos municípios da RMC, identificando lacunas, componentes estratégicos que devem ser incluídos (por exemplo, sistema de áreas verdes municipais) e prazos de revisão;
- Aprofundar o diagnóstico do estado atual dos Códigos de Obras e outras normativas rotineiras que determinam os padrões construtivos, visando identificar oportunidades para Soluções baseadas na Natureza;
- Apresentar importância e benefícios das diretrizes aos responsáveis pela proposição e aprovação dos instrumentos normativos;
- Propor texto para o instrumento normativo, envolvendo mecanismos de consulta e participação (ver Manual de Fundamentos para as Cidades 2030²⁷).

SUGESTÃO DE RESPONSÁVEL

Os principais atores sugeridos são:

- Executores (poder executivo municipal, que deverá envolver a Agemcamp, os conselhos municipais e estaduais de Meio Ambiente e Planejamento Urbano, câmaras municipais, o Gaema do MP-SP e os órgãos locais e estaduais de planejamento urbano);
- Comunicadores (executivo, universidades, ONGs, Comitê PCJ, escolas, observatórios locais)
- Reguladores (órgãos de planejamento, Legislativo, Gaema PCJ)



OBJETIVO II

REGULAMENTAR A AC E SEU PLANO DE AÇÃO PARA IMPLEMENTAÇÃO, GARANTINDO RESPALDO INSTITUCIONAL DE LONGO PRAZO



META 2

Promover a incorporação das diretrizes de implementação da AC no Plano da Bacia PCJ e/ou no Zoneamento Econômico Ecológico (ZEE) do estado de São Paulo **até 2024**
[Resultado] [Estruturante]



INDICADOR

Diretrizes regionais de implementação da AC submetidas formalmente ao Comitê PCJ e à Sima..



AÇÃO PRIORITÁRIA

Impulsionar a implementação da AC por meio do Plano de Bacia, Zoneamento Econômico Ecológico (ZEE) e demais instrumentos de planejamento regionais, incluindo o PDUI.



PASSO A PASSO

- Promover a manutenção e renovação do termo de cooperação entre os 20 municípios;
- Apresentar o Plano de Ação para implementação para o Comitê PCJ e para a Sima;
- Avaliar as oportunidades de revisão e contribuição no Plano de Bacia, identificando os espaços de inserção da AC;
- Avaliar as oportunidades de revisão e contribuição no Zoneamento Econômico Ecológico (ZEE), identificando os espaços de inserção da AC;
- Avaliar a inserção da AC em outros instrumentos de planejamento previstos pelo Comitê PCJ.



SUGESTÃO DE RESPONSÁVEL

Os principais atores sugeridos são:

- Executores (poder executivo municipal, que deverá envolver a Agemcamp, Comitê PCJ, Sima e os órgãos locais e estaduais de planejamento urbano);
- Comunicadores (executivo, universidades, ONGs, Comitê PCJ, escolas, observatórios locais);
- Reguladores (órgãos de planejamento, Legislativo, Gaema PCJ).



Esse objetivo relaciona-se com o ODS 11 - Cidades e Comunidades Sustentáveis. Adicionalmente, contribui com as seguintes Metas Nacionais de Biodiversidade: 2; 3; 4; 7; 9; 11; 14; 15; 17; 19.

OBJETIVO III

PROMOVER MECANISMOS DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL REGIONAIS



META

Inserir iniciativas de **100% dos municípios da RMC** em bancos de projetos **até 2022**.
[Resultado] [Consolidação]



INDICADOR

Proporção (%) de municípios que possuem iniciativas de compensação ambiental registradas em plataformas de bancos de projetos.



AÇÃO PRIORITÁRIA

Identificar e promover bancos de projetos e áreas prioritárias para compensação, refinando o mapeamento de áreas prioritárias e incentivando a inserção das iniciativas municipais.



PASSO A PASSO

- Identificar bancos de projetos existentes para compensação ambiental;
- Abrir chamada para identificar projetos de compensação ambiental aplicáveis para a prateleira de projetos do Programa Nascentes e outros bancos de projetos;
- Avaliar com a Sima-SP os procedimentos para inserção dos projetos na prateleira do Programa Nascentes;
- Avaliar os procedimentos para inserção dos projetos em outros bancos de projetos;
- Instruir os municípios em relação aos processos e critérios para entrada e seleção nos bancos de projetos;



SUGESTÃO DE RESPONSÁVEL

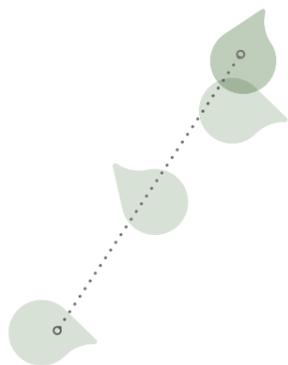
Os principais atores sugeridos são:

- Executores (poder executivo municipal, que deverá envolver órgãos licenciadores (locais, estaduais e federais), o Ministério Público e a Sima);
- Financiadores (setor privado, setor industrial, concessionárias de rodovias, agências internacionais);
- Reguladores (órgãos de planejamento, Legislativo, Gaema PCJ);
- Assessores (Unicamp, PUC-Campinas e outros centros de pesquisa, ICLEI, WRI Brasil, consultorias ambientais).



Esse objetivo relaciona-se com o ODS 17 - Parcerias e Meios de Implementação. Adicionalmente, contribui com as seguintes Metas Nacionais de Biodiversidade: 2; 4; 7; 9; 11; 13; 14; 15; 17.

BOA PRÁTICA



Dentre os mecanismos disponíveis para **financiar a implementação da regulamentação, fiscalização e compensação**, foram mapeados instrumentos de crédito não reembolsável. Para conhecer todos eles e suas respectivas condições de acesso, visite a **ferramenta on-line de busca de mecanismos financeiros**.

acesse: <https://datastudio.google.com/reporting/7e0658a8-62e2-45b8-924e-5f5480ce50ee>

4. Implementação da Área de Conectividade

Programa Tesouro Verde: incentivo à compensação voluntária privada no estado do Amapá

Serviços ambientais decorrentes da conservação de áreas verdes são extremamente relevantes para o equilíbrio ecossistêmico local. Entretanto, viabilizar a continuidade desses serviços exige estratégias de financiamento inovadoras, principalmente no caso de áreas verdes públicas. Esse contexto levou o governo do estado do Amapá a disponibilizar **incentivos às empresas que contribuísem com a aquisição de créditos florestais**, certificando-as com o Selo de Sustentabilidade do Programa Tesouro Verde. Estabelecido pela Lei Estadual nº 2.353/18 e regulamentado pelo Decreto Estadual nº 2.894/18, o Programa prevê que o governo estadual registre e transacione créditos florestais, em parceria com instituição privada certificadora. Os créditos florestais adquiridos pelas empresas são válidos como estratégia de compensação de passivos, e podem ainda ser transferidos como certificados de cessão de direito creditório. O Selo de Sustentabilidade condiciona, por exemplo, **a obtenção de incentivos fiscais** (como descontos no ICMS), e funciona como critério de desempate em licitações públicas (com previsão no respectivo edital). Os recursos obtidos com as transações de créditos florestais são repassados aos órgãos ambientais estaduais, direcionados a linhas de fomento à inovação, programas relacionados aos ODS e ao fortalecimento

da gestão pública para o desenvolvimento sustentável local. Nesse sentido, a experiência dialoga com as ações do pilar de Regulamentação, Fiscalização e Compensação da AC, especialmente com o Objetivo estratégico III - promover mecanismos de compensação ambiental regionais.

Para saber mais, acesse: Plataforma Tesouro Verde (disponível <https://www.plataforma-tesouroverde.com.br/conheca>) e site institucional do Programa (disponível <http://tesouroverde.ap.gov.br>).

Conheça também outras experiências: Programa Nascentes: o caso do estado de São Paulo. Acesse <https://www.infraestrutura-meioambiente.sp.gov.br/programanascentes/> Programa Pró-Água: o caso da cidade de Anápolis. Acesse <http://cidadeproagua.com.br>

Articulação e Comunicação



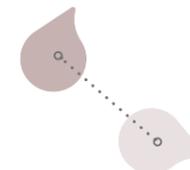
Apresentação

Embora a RMC disponha de uma ampla rede de atores relacionados à implementação da AC, há uma lacuna de articulação entre eles, sendo necessário esclarecer papéis, responsabilidades e estrutura de governança. O efetivo engajamento de tais atores só ocorre mediante a sensibilização e convencimento, fatores que dependem da linguagem e canais adotados na comunicação, traduzindo a importância da AC para cada contexto. O pilar de Articulação e Comunicação visa indicar ações e instrumentos de comunicação para os técnicos municipais envolvidos com o Plano de Ação da AC, a partir dos pilares estruturantes apresentados

Objetivos do pilar

- I. Consolidar ações transversais de articulação e comunicação de forma acessível e aplicável;
- II. Fomentar a mobilização efetiva de atores diversos;
- III. Disseminar práticas de engajamento e implementar mecanismos de comunicação;
- IV. Sensibilizar e envolver a população por meio de oficinas educativas;
- V. Promover trocas de experiências.





OBJETIVO I CONSOLIDAR AÇÕES TRANSVERSAIS



META

Desenvolver e implementar ao menos 50% das atividades de participação considerando as diretrizes de articulação e comunicação para os quatro grupos de atores (prioritários, potenciais, alinhados e secundários) em 100% dos municípios até 2024.

[Resultado] [Estruturante]



INDICADOR

Proporção (%) de municípios que implementam ao menos 50% das atividades de participação para os quatro grupos de atores observando as seis categorias (assessor, executor, regulador, colaborador, comunicador, financiador).



AÇÃO PRIORITÁRIA

Implementar as diretrizes para o engajamento dos diferentes grupos de atores envolvidos com a implementação da AC, a partir de definição conjunta da estrutura de gestão e articulação do programa.



PASSO A PASSO

- Definir a estrutura de gestão e articulação do Programa RECONNECTA RMC, com pactuação do propósito, do papel, da forma e função do arranjo;
- Especificar as interações entre núcleo gestor e atores envolvidos no Programa;
- Definir as atividades de participação para os quatro grupos de atores (prioritários, potenciais, secundários e alinhados)
- Institucionalizar a estruturação do programa;
- Implementar as atividades de participação desenhadas para cada grupo de atores, conforme a estratégia de articulação e comunicação desenvolvida.



SUGESTÃO DE RESPONSÁVEL

O principal responsável pelas ações é o poder executivo municipal, que deverá envolver os atores prioritários, potenciais, alinhados e secundários.

OBJETIVO II FOMENTAR A MOBILIZAÇÃO EFETIVA DE ATORES



META

Garantir a representação das seis categorias de atores considerando os tipos de atividades de participações adequados (passivas, consultas e ativas) em **100% dos municípios até 2024.**

[Resultado] [Fomento]



INDICADOR

Proporção (%) de municípios que mobilizam as seis categorias de atores nas atividades de participação.



AÇÃO PRIORITÁRIA

Envolver os diferentes grupos de atores nas ações de implementação do Plano, considerando os objetivos e atividades de participação adequados para cada.



PASSO A PASSO

- Identificar os representantes dos diferentes grupos de atores em cada município considerando planilha de atores e diretrizes de engajamento;
- Acompanhar o envolvimento de cada grupo, observando os tipos de participação (passivo, adequado e ativo) e a diversidade de categorias mobilizada;
- Implementar ações efetivas para garantir representação das seis categorias de atores (executivo, regulador, assessor, entre outros).



SUGESTÃO DE RESPONSÁVEL

O principal responsável pelas ações é o poder executivo municipal, que deverá envolver os atores prioritários, potenciais, alinhados e secundários.

* Documento revisado com base na Reunião do Programa RECONNECTA RMC (Anexo)

OBJETIVO III DISSEMINAR PRÁTICAS DE ENGAJAMENTO E COMUNICAÇÃO



META

Realizar capacitação anual dos representantes municipais do Programa RECONNECTA RMC, em **100% dos municípios da RMC** sobre as diversas estratégias de comunicação efetiva para os diversos atores **até 2024.**

[Resultado] [Fomento]



INDICADOR

Proporção de municípios que realizam quatro capacitações de comunicação (uma ao ano).



AÇÃO PRIORITÁRIA

Disseminar informação e práticas relacionadas a canais e ferramentas de comunicação, considerando os meios de comunicação já utilizados nos municípios e o fomento à capacitação em novos.



PASSO A PASSO

- Identificar os canais de comunicação e formas de interação utilizados por cada um dos órgãos municipais envolvidos com a gestão e articulação do Programa;
- Definir o público-alvo das capacitações;
- Definir formato e conteúdo da capacitação (soluções baseadas na natureza, serviços ecossistêmicos, entre outros) (*), incluindo (i) a uniformização da linguagem entre os municípios e (ii) a adaptação de conteúdos técnicos para que sejam mais acessíveis ao público;
- Identificar potenciais mentores/especialistas que possam apoiar as capacitações;
- Disseminar novos canais de comunicação efetivos em todos os municípios, considerando as referências indicadas no Plano de Articulação e Comunicação;
- Estabelecer parâmetros para monitorar a eficácia das comunicações;
- Articular com secretarias/departamentos de comunicação dos municípios.



SUGESTÃO DE RESPONSÁVEL

O principal responsável pelas ações é o poder executivo municipal, que deverá envolver os atores prioritários, potenciais, alinhados e secundários.

OBJETIVO IV

SENSIBILIZAR E ENVOLVER A POPULAÇÃO POR MEIO DE OFICINAS EDUCATIVAS



META

Promover, através da articulação de parcerias, atividades e estratégias de sensibilização (como a promoção de uma oficina educativa anual) para aproximar a população local dos pilares de implementação da AC em **100% dos municípios da RMC até 2024.**

[Resultado] [Fomento]



INDICADOR

Proporção de municípios da RMC (%) que promovem estratégias de sensibilização para aproximar a população local dos pilares de implementação da AC.



AÇÃO PRIORITÁRIA

Disseminar por meio de atividades, espaços de sensibilização e materiais educativos, os benefícios dos pilares de implementação da AC (incluindo temas como sua importância no enfrentamento à mudança climática, serviços ecossistêmicos, queda de árvores e mecanismos de tombamento), visando sensibilizar e manter espaços de escuta e engajamento contínuo da sociedade civil e instituições de ensino (*).



PASSO A PASSO

- Identificar os trajetos prioritários e oportunidades para as atividades de educação ambiental;
- Apresentar de forma coletiva a proposta a outros órgãos municipais que possam ter interesse nas atividades (exemplo: secretarias de turismo);
- Preparar e implementar programas de formação para os educadores parceiros;
- Divulgar informações sobre os materiais, atividades e estratégias de sensibilização, convidando a população através de redes e grupos locais.



SUGESTÃO DE RESPONSÁVEL

Os principais atores sugeridos são:

- Executores [poder executivo municipal, que deverá envolver órgãos de meio ambiente (locais, estaduais e federais), o Ministério Público e a Sima];
- Assessores (Unicamp, PUC-Campinas e outros centros de pesquisa, ONGs, fundações, ICLEI, WRI Brasil, especialmente as instituições locais);
- Colaboradores (associação de moradores, sindicato rural, Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural, Casa de Agricultura, conselhos de meio ambiente, conselhos gestores de UC);
- Comunicadores (executivo, universidades, ONGs, Comitê PCJ, escolas, observatórios locais).

* Documento revisado com base na Reunião do Programa RECONNECTA RMC (Anexo)



OBJETIVO V

PROMOVER TROCAS DE EXPERIÊNCIAS



META

Realizar ao menos **um encontro anual** entre os órgãos municipais da RMC e partes interessadas envolvidas na implementação da AC e todos seus pilares de implementação até **2024** para a troca de experiências, estímulo à cooperação e estabelecimento de fluxo de alinhamento contínuo.

[Resultado] [Fomento]



INDICADOR

Nº de encontros anuais entre os órgãos municipais da RMC e partes interessadas realizados.



AÇÃO PRIORITÁRIA

Estabelecer dinâmica de encontros periódicos entre os representantes municipais e estaduais, para aproximar as pautas, explorar sinergias, promover instâncias de trocas com os GT dos pilares, abordar lições aprendidas e traçar caminhos em conjunto, assim como estudar estratégias transversais aos pilares de Arborização Urbana, Fauna, Parques Lineares, Corredores Ecológicos, Regulamentação, Fiscalização e Compensação.



PASSO A PASSO

- Construir agenda de encontros, alinhada à agenda de todos os pilares;
- Levantar nos encontros as demandas municipais que podem ser apresentadas ao poder estadual de forma unificada para a RMC, amplificando o alcance e a visibilidade dos ajustes necessários;
- Monitorar a renovação do compromisso dos municípios com a implementação da AC no âmbito do Termo de Cooperação Técnica e da transversalidade com os outros pilares do Programa RECONNECTA RMC.



SUGESTÃO DE RESPONSÁVEL

Os principais atores sugeridos são:

- Executores (poder executivo municipal, que deverá envolver órgãos ambientais, de planejamento e agricultura estaduais e nacionais, Agemcamp, Gaema);
- Assessores (Unicamp, PUC-Campinas e outros centros de pesquisa, ONGs, fundações, ICLEI, WRI Brasil, especialmente as instituições locais);
- Colaboradores (associação de moradores, sindicato rural, Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural, Casa de Agricultura, conselhos municipais de meio ambiente, conselhos gestores de UC);
- Comunicadores (executivo, universidades, ONGs, Comitê PCJ, escolas, observatórios locais).

BOA PRÁTICA

Área Metropolitana del Valle de Aburrá (AMVA): experiência da Colômbia

A AMVA é a agência de tomada de decisão regional, constituída de acordo com o enfoque na construção de uma região articulada em rede para a promoção de um ordenamento territorial ambientalmente sustentável. É a instância responsável pelas questões ambientais e de mobilidade urbana.

Compreendida como mecanismo de associação territorial, permite o impulso de ações efetivas por meio de um arranjo de governança e de participação social na construção de estratégias integradas que consideram, de maneira coordenada, as dimensões econômicas e socioambientais das diferentes cidades que integram a associação.

Dentro da esfera ambiental, as atividades da AMVA incluem preservação e manejo, coordenação, vigilância, controle ambiental e gestão do risco, que compõem a transversalidade de atuação da entidade que gerencia áreas urbanas públicas e trabalha no desenvolvimento integral regional.

Uma rede articulada, alinhada às demandas ambientais e sociais e com poder de decisão, potencializa as iniciativas municipais e possibilita planos e ações capilarizados e o monitoramento para melhoria contínua. A implementação da AC da RMC deve contemplar esforços para o fortalecimento das esferas de decisão coletiva intermunicipal e dos diálogos intersetoriais.

Para saber mais, acesse: Área Metropolitana del Valle de Aburrá <https://www.metropol.gov.co/area>

Conheça também outras experiências: Plan de Infraestructura Verde y Biodiversidad de la ciudad de Madrid. Acesse: <https://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/Medio-ambiente/Parques-y-jardines/Plan-de-Infraestructura-Verde-y-Biodiversidad/?vgnextfmt=default&vgnextoid=-5fdec0f221714610VgnVCM2000001f4a-900aRCRD&vgnnextchannel=2ba279ed-268fe410VgnVCM1000000b205a0aRCRD> Corredor do Vale do Paraíba. Acesse: <https://corredorecologico.com.br>

Reconhecendo a importância da designação específica de atores para a implementação de cada ação, compreende-se que as informações contidas neste plano deverão ser detalhadas a fim de identificar instituições, secretarias e outros grupos de atores responsáveis. Para tanto, recomenda-se seguir as ações mapeadas no pilar de Comunicação e Articulação, tendo o passo-a-passo deste Plano como ferramentas de engajamento e construção coletiva do grupo de responsáveis por cada atividade

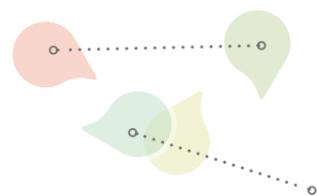


5

Articulação e Comunicação



Concha Acústica em Campinas



O principal objetivo desta seção é indicar instrumentos de articulação e comunicação que deem suporte às ações propostas, direcionados aos coordenadores do programa e aos técnicos municipais. Além disso, busca apresentar insumos para a consolidação de ações transversais, acessíveis e aplicáveis, com intuito de mobilizar uma diversidade de atores municipais, estaduais e federais. O conteúdo também visa apoiar tanto o engajamento de atores interessados no processo quanto a sensibilização de atores estratégicos para a implementação inclusiva da AC.

Para elaboração deste material foi realizado um processo colaborativo de pesquisa, análise e discussão sobre o envolvimento dos atores, a partir de três fases:

Quadro 2: Estrutura do processo colaborativo.

FASE I	FASE II	FASE III
Mapeamento de atores	Análise de atores e caracterização	Elaboração das ações
Definição de critérios de identificação e priorização dos atores estratégicos no processo.	Coleta e análise sistemática de informações para compreensão da relação entre os atores identificados junto ao programa, observando critérios de influência e motivação e caracterização dos vínculos.	Desenho das ações que nortearam o passo a passo para articulação e comunicação.

As três fases são embasadas em referenciais consolidados²⁸ dentro do campo do planejamento participativo, *advocacy* e engajamento e considera instrumentos já aplicados pelo Instituto Courb em diferentes regiões do país. Em relação aos conceitos citados, são considerados como critérios para **priorização de atores** os graus de influência e motivação²⁹, detalhados a seguir:

GRAU DE INFLUÊNCIA	GRAU DE MOTIVAÇÃO
Escala que indica o impacto de cada ator nos resultados do projeto, definido a partir dos aspectos: (i) papel: o quanto os atores possuem responsabilidade legal para atuar com os municípios da região e com a temática do projeto; (ii) esfera: a abrangência de atuação dos atores, observando se é municipal, estadual, regional, nacional ou internacional; e (iii) conexão: a abrangência de influência dos atores, observando sua capilaridade e conexão com demais atores.	Escala que indica a motivação do ator em participar do projeto, sendo definida a partir dos aspectos: (i) necessidade de envolvimento: quanto o ator necessita, formalmente ou não, se envolver e (ii) interesse, quanto o ator possui interesse, político, técnico ou outro, de se envolver.

Para análise e **caracterização** de vínculos entre atores, são utilizados conceitos³⁰ de análise de rede, tais como propósito, papel, função e forma

PROPÓSITO	PAPEL	FUNÇÃO E FORMA
É o objetivo que se quer alcançar por meio dos vínculos entre os atores e o que justificaria a existência de uma rede. Independente do tipo do vínculo, identificar o propósito é importante para responder por que cada ator trabalha ou apoia o programa.	É a parte desempenhada por um ator (categoria) ou um conjunto de atores, na busca pelo propósito estabelecido. Os atores agem de maneira independente como agentes de mudança, mas ingressam em determinada rede para coordenar os esforços e interações, tornando as ações mais efetivas.	Função é como se dá a interação entre os atores que possuem papéis diferentes. Não são exclusivas de um papel ou outro, e os atores podem desempenhar mais de um. Forma é a compreensão da estrutura e características organizacionais da rede.

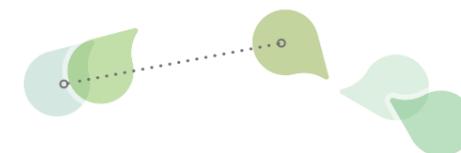
²⁸ Para acessar as referências que embasam a Plano realizado, ver lista apresentada no capítulo final.

²⁹ Interesse ou motivação e influência são critérios disseminados na análise de atores, e por isso adotados pelo Instituto Courb para análise do Programa RECONNECTA RMC. São referências que embasam a escolha: Biodiversa - Stakeholder engagement handbook. (<https://www.biodiversa.org/706/download>) 2014 e UNDP - Stakeholder Engagement. 2017

³⁰ Conceitos disseminados pelo Overseas Development Institute (ODI).

A elaboração das fases partiu de uma coleta on-line via questionário, contemplando amostragem de 47 representantes da Região Metropolitana de Campinas (RMC) de diferentes setores e esferas. Além disso, contou com dois encontros com representantes de diferentes pilares, baseados na aplicação de entrevista semiestruturada. Os resultados foram complementados por observações resultantes das cinco oficinas temáticas, realizadas como etapa prévia para a elaboração do Plano de Ação para implementação da AC. Para compreensão dos tipos de interações ocorridas entre os atores envolvidos e desenho das ações de articulação e comunicação, foi realizada uma oficina específica de cocriação direcionada aos atores identificados como prioritários.

A seguir são apresentadas as três fases e os resultados obtidos em cada uma:



5.1. Fase I - Mapeamento de atores

A fase de mapeamento de atores identificou seis categorias, observando o principal papel, conforme as definições ao lado:

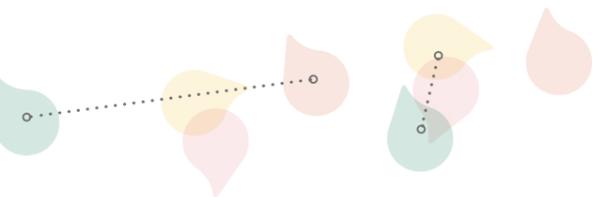
Quadro 3 - Categorização dos atores.

CATEGORIA (papel principal)		EXEMPLOS
Regulador	Fiscalização, regulamentação e controle	Órgãos de planejamento, Legislativo, Gaema PCJ.
Executor	Realização de operação e implementação de projeto	Órgãos ambientais municipais, estaduais e nacionais.
Financiador	Provimento de recursos	Setor privado, setor industrial, concessionárias de rodovias, agências internacionais.
Assessor	Suporte técnico e produção de conhecimento	Universidades, ONGs, fundações, ICLEI, WRI Brasil.
Colaborador	Contribuição com propostas, diretrizes, monitoramento de informações	Associação de moradores, sindicato rural, Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural, Casa de Agricultura.
Comunicador	Disseminação de informações e dados relacionados à temática	Executivo, universidades, ONGs, Comitê PCJ, escolas, observatórios locais.

Fonte: Instituto Courb (2020)

O resultado da identificação e categorização foi consolidado na planilha de Mapeamento de atores, disponível https://docs.google.com/spreadsheets/d/1p2t7mKn7qgSq7IFzvtPK8YMQuLV-0qWtC_B8byFNG9ol/edit?usp=sharing. O mapeamento também considerou a esfera e o setor de atuação dos atores. Ao todo, identificaram-se 120 atores, pertencentes às quatro esferas de atuação (internacional, nacional, estadual/regional e municipal). Para tanto, envolveu atores com atuação relevante diante da temática e região, ativos na construção coletiva do Plano de Ação para Implementação da AC, incluindo representantes de diferentes esferas, exemplificadas a seguir:

- Esfera internacional: UICN, ICLEI, WRI e TNC;
- Esfera nacional: Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR), Ministério do Meio Ambiente (MMA) e Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa);
- Esfera estadual e regional: Grupo de Atuação Especial do Meio Ambiente (Gaema PCJ); Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente (Sima); Secretaria de Agricultura e Abastecimento (CDRS- Instituto de Zootecnia); Agência das bacias PCJ; Agência Metropolitana de Campinas (Agemcamp);



- Esfera municipal: órgãos ambientais, de planejamento urbano e infraestrutura que representam os municípios da RMC; conselhos municipais de meio ambiente, Conselho Municipal de Proteção e Defesa dos Animais de Campinas.

É importante mencionar que o mapeamento se direcionou aos atores envolvidos em etapas prévias e na busca de novos atores para o envolvimento junto ao enfoque temático ambiental. Assim, em todas as esferas de atuação, os órgãos públicos ambientais e de planejamento foram acionados, como também as organizações da sociedade civil atuantes na temática ambiental.

Como próximos passos, recomenda-se o envolvimento de segmentos complementares, como órgãos regulatórios e executivos de planejamento urbano, turismo e saúde. Recomenda-se ainda o engajamento transversal de diferentes atores da sociedade civil, garantindo a representatividade de outras pautas igualmente importantes, como educação, direitos humanos e desenvolvimento social, para que seja possível alcançar o planejamento inclusivo que norteia a implementação da AC.

o.....o

PLANEJAMENTO INCLUSIVO

O desenvolvimento de um processo inclusivo e democrático exige planejamento.

Para isso, é necessário garantir condições para engajamento dos cidadãos, para que os munícipes e instituições sejam efetivamente informados e envolvidos nas diferentes fases de implementação da AC.

Para elaboração inclusiva do programa, deve-se garantir equidade de condições na participação, atuando com atenção para que grupos mais expostos às condições vulneráveis possam participar ativamente. É necessário prever, na implementação das ações de articulação, engajamento e comunicação, diretrizes específicas para mobilizar minorias como mulheres, negros, pessoas com deficiência, idosos, indígenas, entre outros. Algumas ações podem auxiliar na promoção dessa estratégia:

- Identificação na sociedade das potenciais lideranças multiplicadoras, como representantes de associações de moradores, organizações locais, lideranças do bairro e comerciantes locais.
- Elaboração de planos plurais, abrangendo canais de participação com formatos distintos (oficina, plataforma on-line, audiência e consulta pública), a fim de atingir a maior diversidade de público possível.
- Atenção às condições de acessibilidade do processo como um todo, levando em conta os diferentes tipos de vulnerabilidades. Em determinadas áreas rurais, as distâncias e a falta de transporte comprometem a participação de determinados grupos. Assim, se torna importante prever alternativas para superar esses desafios, maximizar a participação de todas e todos.
- Comunicação transparente e objetiva, compartilhando a agenda integral de eventos, divulgando previamente dados técnicos e toda a informação necessária para a compreensão e monitoramento por parte dos atores envolvidos e dos cidadãos.
- Utilização de material técnico com linguagem acessível e didática, com representações espaciais e ilustrações sobre as proposições realizadas, e com profissionais capacitados para atuar próximo à sociedade.

o.....o

Fonte: Adaptado do Manual Cidades 2030 - Instituto Courb, 2019

5.2. Fase II - Análise de atores e caracterização

Após identificação, os atores foram analisados a partir da classificação do grau de influência e motivação, baseando-se no cruzamento entre a percepção do Grupo de Trabalho (GT) responsável, registrada na matriz de comunicação, a pesquisa em relação à atuação de cada ator e a consulta realizada por meio de questionário. A classificação consistiu na atribuição de nota 1 a 3 para a influência e motivação relacionada a critérios detalhados no quadro ao lado.



A atribuição de notas possibilitou complementar a análise da planilha de mapeamento de atores, e a partir do somatório delas, os atores foram classificados em quatro grupos: prioritários (nota total 5 e 6), potenciais (nota total 4), alinhados (nota total 3) e secundários (nota total 2).

Como insumo adicional da análise, o questionário aplicado também apoiou no levantamento dos canais de comunicação mais utilizados conforme cada categoria de ator. O resultado dos respondentes foi sistematizado por categorias de ator:

³¹ Em relação a atores representantes da categoria "Financiador", não houve respondentes no questionário realizado.

Quadro 4 - Classificação para matriz de priorização.

	INFLUÊNCIA	MOTIVAÇÃO
1- ALTA	Ator com poder significativo, capaz de impactar decisões, prazos ou resultados do projeto.	Ator com alta motivação para contribuir com o projeto. Possui (ou expressa vontade de) envolvimento e coopera de forma ativa com o projeto.
2- MÉDIA	Ator com certo poder, capaz de impactar decisões, prazos ou resultados do projeto, mas com interesse significativo no projeto.	Ator com certa motivação para contribuir com o projeto. Possui (ou expressa vontade de) certo envolvimento e coopera com o projeto quando demandado ou pontualmente de forma ativa.
3- BAIXA	Ator com baixa capacidade de alterar os resultados do projeto.	Ator com baixa ou sem motivação em contribuir com o projeto.

Fonte: Instituto Courb (2020)

Quadro 5 - Canais de comunicação por categoria de atores

Atores ³¹	CANAIS MAIS UTILIZADOS
Assessor	Site, e-mail, ligação e Whatsapp
Colaborador	Site, Facebook e Instagram
Comunicador	Site, e-mail e Facebook
Executor	Site, e-mail, Facebook e Whatsapp
Regulador	Site, e-mail, ligação, Facebook e Whatsapp.

Fonte: Instituto Courb (2020)

O resultado evidenciou que site é um canal digital utilizado por todos os respondentes do questionário, seguido por Facebook. Sobre os atores colaboradores, as respostas apontaram a não utilização de e-mail e a preferência por mídias sociais (Instagram e Facebook), diferenciando-se dos demais. Os atores assessores também se destacaram nas respostas quando apontaram a ligação como canal de contato e a não utilização de mídias sociais.

A partir da caracterização realizada, foi possível observar que o vínculo presente entre os atores envolvidos com o programa apresenta potencial para uma construção em rede, observando os seguintes pontos:

- **Propósito:** atores envolvidos com uma atuação de longo prazo e flexível, capaz de promover a implementação regional da agenda de biodiversidade na região;
- **Papel:** nas escalas internacional, nacional, estadual e regional, destacou-se a atuação de atores correspondentes ao setor público e órgãos multilaterais. Sequencialmente, o destaque foi atribuído à atuação da sociedade civil, seguido das atividades de formação e pesquisa. A presença do setor privado deu-se em menor abrangência. Para funcionamento em rede, considerando a inde-

pendência na atuação específica de cada ator, é importante especificar as responsabilidades e canais de apoio que possibilitem a soma de esforços dos membros para uma ação em conjunto em prol da implementação da AC;

- **Forma e Função:** Agenciamento em torno de um escopo geográfico, a Região Metropolitana de Campinas (RMC), e temático, ambicionando a disseminação da agenda da biodiversidade na região. Observou-se que a atual gestão do programa ocorre por meio de vínculos com níveis de responsabilidades e participação heterogêneos.

A necessidade de se promover uma articulação mais atuante entre os atores deverá ser impulsionada por uma centralidade coordenadora, que no Programa RECONNECTA RMC pode ser compreendida como os órgãos executivos municipais, pactuada através do termo de cooperação técnica e também observando o papel exercido atualmente pela Secretaria Municipal do Verde e Desenvolvimento Sustentável da Prefeitura de Campinas/SP (SVDS). Portanto, o papel identificado corresponderia ao de centro impulsionador, estratégico, articulador, que tentaria equilibrar eficientemente as ações e o nível de informações para cada tipo de ator. O funcionamento desse arranjo deve ser traduzido de forma dinâ-



Parque das Águas em Campinas

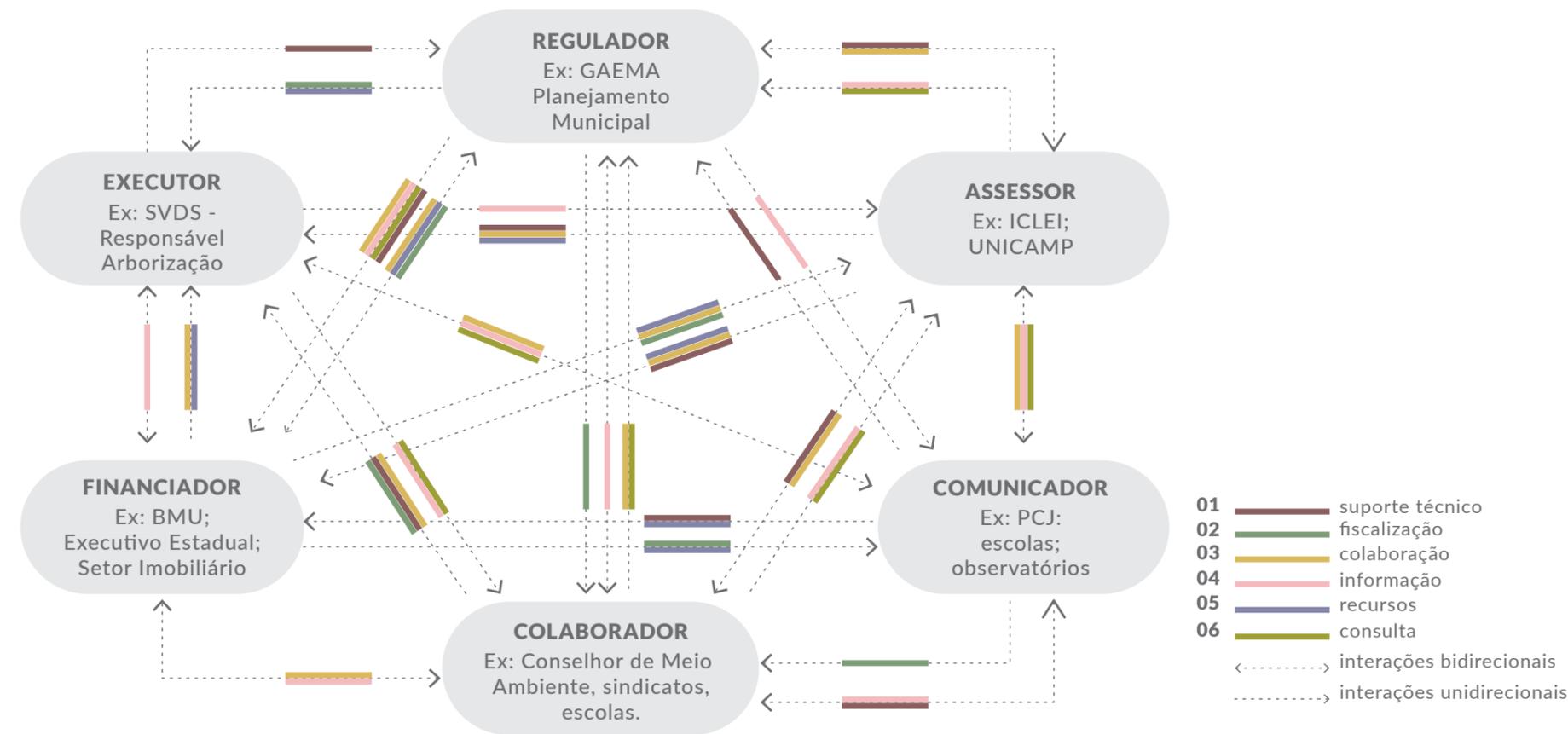
mica, considerando que as redes surgem, crescem e se adaptam para alcançar seu propósito e responder às necessidades dos integrantes e às oportunidades e desafios apresentados em seu contexto (MENDIZABAL et al, 2011).

O funcionamento do arranjo citado pode variar conforme seu grau de interação, a partir dos papéis (categorias) e funções (interações) dos atores, que por sua vez se caracterizam como unidirecional ou bidirecional,³² além de indicar os interesses e benefícios na ocorrência dessas

interações. Sendo assim, os principais vínculos identificados entre esses atores foram: **suporte técnico** especializado; **fiscalização**, monitoramento e controle; **colaboração** na execução do projeto; divulgação ou solicitação de **informações** relevantes; provimento de **recursos**, financeiros, técnicos ou de infraestrutura; **consulta** de opiniões e recomendações.

³² As interações entre atores podem ser consideradas unidirecionais quando envolvem um fluxo de trocas de um ator para o outro receptor ou bidirecionais quando envolvem trocas entre ambos os atores envolvidos.

Diagrama 01 - Interações entre atores.³³



³³ Mapa realizado pelo Instituto Courb a partir de encontros virtuais com atores da RMC.

Conforme as informações fornecidas pelo mapa, compreendeu-se que o fluxo dessas interações poderia ocorrer em diversos tipos de combinações e momentos, mas ainda destacou as interações de colabo-

ração e informação, manifestando-se em todas as combinações de atores, exceto entre executor e regulador. O maior fluxo de interações foi observado entre os atores financiador, regulador e assessor.



5.3. Fase III - Elaboração das ações

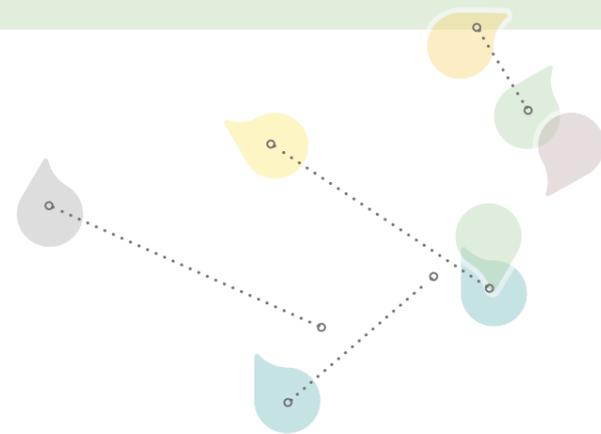
Para implementar os passos do pilar de Articulação e Comunicação, são elencadas aqui atividades e conteúdos que embasam as ações, organizadas conforme os três objetivos estratégicos propostos:

I - Consolidar ações transversais

Para consolidar ações transversais e engajar atores diversos, é importante compreender as diferenças existentes entre os perfis de engajamento, indicando os tipos de participação e a melhor forma de comunicação. Para isso, são apresentadas diretrizes de engajamento para cada grupo conforme a estrutura a seguir:

ESTRUTURA DAS DIRETRIZES PROPOSTAS

- Atores**
Grupo de atores a serem envolvidos, com breve indicação do perfil correspondente.
- Objetivos**
Descrição breve sobre a razão de envolvimento do ator no grupo.
- Perfil e tipo de engajamento**
Descrição do perfil dos atores, conforme a capacidade de envolvimento e habilidades relacionadas.
- Comunicação**
Forma e fluxo de comunicação.
- Tipos de participação**
Atividades e formas de participação dos atores no projeto, variando conforme o fluxo da informação entre meios passivos, de consulta e ativos.



ATORES PRIORITÁRIOS

Manter envolvidos

Objetivo

Estimular uma visão engajada do projeto, para que se torne "fonte de paixão e orgulho", incitando os atores a contribuir com a realização do trabalho.

Perfil e tipo de engajamento: "Estou disposto a puxar esta missão"

O perfil desses atores envolve a capacidade de liderar outros, quanto à realização do trabalho e ao estímulo da participação. Demanda mais tempo de envolvimento, recursos e a realização de atividades individuais e conjuntas.

O tipo de engajamento é contínuo, focado na liderança e na responsabilidade compartilhada e bidirecional: ativo (acontece espontaneamente) e passivo (acontece a partir de demanda).

Comunicação: regular e direta

Comunicação regular e direta para informar e manter o envolvimento. Estimular a proatividade.

O fluxo de comunicação deve ser iniciado nominalmente, observando o vocativo adequado, e não por organização.

Atividades de participação:

1. Desenvolvimento de atividades internas de coordenação e execução
2. Desenvolvimento de conteúdo institucional, técnico e/ou pesquisas
3. Disponibilização de recursos (financeiro, técnico, infraestrutura)
4. Divulgação pública
5. Adesão a campanhas
6. Participação em consulta
7. Apresentação de oportunidades para contribuição
8. Representação e participação em eventos ou atividades
9. Informes técnicos, institucionais e gerais do projeto



ATORES POTENCIAIS

Manter engajados

Objetivo

Mostrar a importância da contribuição e evidenciar a aderência e o benefício para a realização do seu trabalho.

Perfil e tipo de engajamento: "Estou disposto a endossar esse projeto/pauta"

Participação menos ativa, mas que busca informação e deseja contribuir.

Tem mais possibilidade de envolvimento com ações simples e em etapa única, que tenham baixo impacto em seu trabalho, do ponto de vista de dedicação, ou baixo risco de prejudicar sua imagem. Por outro lado, tendem a se atrair por ações com alto impacto positivo em sua imagem.

O engajamento tende a ser unidirecional (passivo: acontece a partir de demanda).

Em caso de oposição ou conflito com o projeto, a mudança é facilitada por meio da persuasão de atores com o mesmo nível de influência. No caso de persuasão por meio de um ator com maior grau de influência, deve-se atentar para a mudança não acontecer "por obrigação", limitando a possibilidade de aumentar sua motivação.

Comunicação: regular e direta

O fluxo de comunicação deve ser iniciado nominalmente e não por organização.

É especialmente importante comunicar com relativa antecedência, pois, em geral, são atores que levam mais tempo para decidir e/ou encaminhar ações, já que sua motivação não é alta.

Foco em mostrar como o projeto está consonante com suas necessidades ajuda a otimizar seu trabalho.

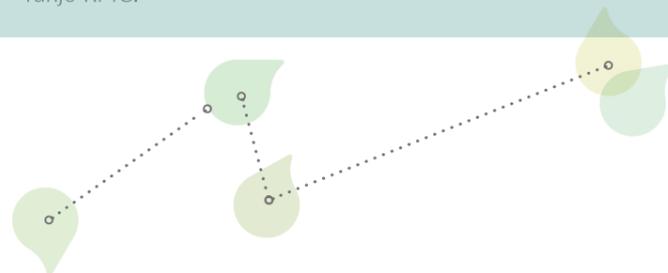
Atividades de participação:

1. Participação em consulta
2. Participação em eventos ou atividades
3. Informes gerais do projeto



ATORES ALINHADOS <i>Manter informados</i>
<p>Objetivo Valorizar e destacar seu conhecimento e capacidade de contribuição para o projeto.</p>
<p>Perfil e tipo de engajamento: <i>“Estou disposto a contribuir com este projeto”</i> O perfil destes atores envolve disposição para contribuir com o projeto, seja com tempo, recursos, seja com capital social. Costumam ter mais abertura para serem envolvidos em tarefas com mais de uma etapa e diferentes atribuições. Podem ter ou não responsabilidade pelo resultado, dependendo do contexto. O tipo de engajamento é frequente, focado no estímulo à contribuição e tende a ser bidirecional (ativo: acontece espontaneamente/passivo: acontece após estímulo). O aumento da influência pode ser promovido de acordo com o tipo de contribuição de cada ator ou grupo. Ex.: as organizações da sociedade civil podem ter sua influência aumentada por meio do estímulo à sua ação de controle social.</p>
<p>Comunicação: O fluxo de comunicação deve ser iniciado por organização, porém é recomendado estabelecer um representante como ponto focal.</p>
<p>Atividades de participação:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Participação em consulta 2. Apresentação de oportunidades para contribuição 3. Participação em eventos ou atividades 4. Informes gerais do projeto

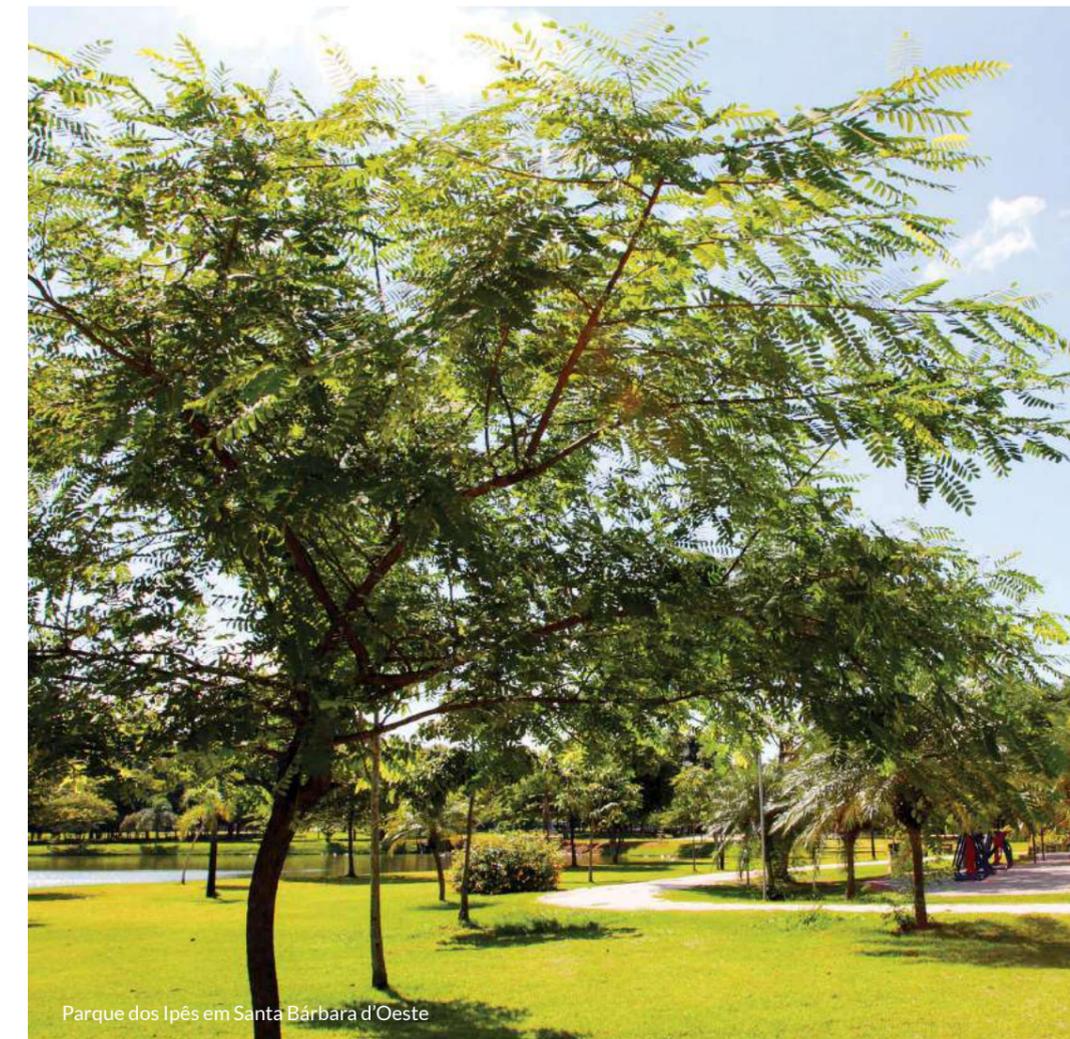
ATORES SECUNDÁRIOS <i>Manter interessados</i>
<p>Objetivo Saber da existência do projeto e ressaltar seus diferenciais. Manter o interesse para que o envolvimento seja possível em momento oportuno.</p>
<p>Perfil e tipo de engajamento: <i>“Estou disposto a acompanhar este projeto e/ou interessado na causa”</i> Envio de informações a todos os atores ou direcionamento a determinados atores. As informações são disponibilizadas e os atores escolhem se querem ou não se envolver. Misto de antecedência com comunicação “em cima da hora”. Como sua motivação não é alta, demoram mais para decidir e/ou encaminhar ações. O engajamento tende a ser unidirecional (passivo: acontece a partir de demanda).</p>
<p>Atividades de participação:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Informes gerais do projeto
<p>Atores: <i>Atores não prioritários, com baixa motivação ou influência, mapeados pelo arranjo RMC.</i></p>



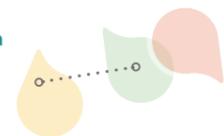
II - Fomentar a mobilização efetiva de atores

Para envolver os diferentes grupos de atores, são indicados diferentes conteúdos e meios de comunicação para cada grupo específico. Para isso, foram listadas e detalhadas as seguintes ações:

AÇÕES E CANAIS DE COMUNICAÇÃO	
<p>Ações passivas: Fornecer aos atores informações claras para compreensão e acompanhamento do projeto</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Envio de informes gerais, institucionais e técnicos 2. Convite para participação em eventos ou atividades
<p>Ações de consulta: Oportunidade do ator se envolver pontualmente com o projeto</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Convite para contribuir com etapas específicas do projeto 2. Convite para participação em consulta pública
<p>Ações ativas: Abertura de canais para contribuição proativa dos atores</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desenvolvimento de atividades internas de coordenação e execução 2. Desenvolvimento de conteúdo institucional, técnico e/ou pesquisas 3. Disponibilização de recursos (financeiro, técnico, infraestrutura) 4. Adesão a campanhas 5. Convite para representação e participação em eventos ou atividade

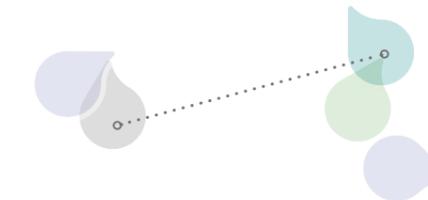


Parque dos Ipês em Santa Bárbara d'Oeste



A seguir, cada uma das ações e meios de comunicação são detalhados:

DETALHAMENTO DAS AÇÕES E MEIOS DE COMUNICAÇÃO			
Ações passivas: Fornecer aos atores informações claras para compreensão e acompanhamento do projeto			
CONTEÚDO	ATORES	MOTIVO DO ENGAJAMENTO	MEIOS DE COMUNICAÇÃO
Envio de informes gerais <ul style="list-style-type: none"> Conteúdos gerais com resultados do projeto ou de pesquisas realizadas pelo projeto 	Atores secundários, alinhados e potenciais	Manter informados sobre o projeto atores com baixo grau de interesse e motivação.	<ul style="list-style-type: none"> Newsletter institucional com envios periódicos (Mailchimp) Site institucional com atualizações periódicas (ex: site do Programa RECONNECTA RMC) Comunicação via redes sociais, com uma atualização periódica e linhas editoriais focadas no institucional do projeto e conteúdos informativos
Envio de informes institucionais <ul style="list-style-type: none"> Matérias de imprensa do projeto Campanhas organizadas pelos projetos (celebração de marcos; sensibilização e mobilização em prol de causa etc.) Posicionamentos do projeto (notas técnicas, notas políticas, carta aberta etc.) 			
Envio de informes técnicos <ul style="list-style-type: none"> Material para acompanhamento do processo (plano de trabalho, atas de reunião, devolutivas dos atores envolvidos na execução etc.) Materiais produzidos pelo projeto como relatórios completos ou sínteses; sumários executivos; infográficos Conteúdos técnicos de terceiros para referência 	Atores alinhados, potenciais e prioritários	Buscar engajar atores alinhados e potenciais e manter envolvidos atores prioritários.	<ul style="list-style-type: none"> Newsletter segmentada por tipo de comunicação (Mailchimp) Pesquisa inicial para mapear interesse em comunicações específicas que desejam receber (Typeform ou Google forms) Página no site específica para download de materiais sobre o projeto
Convites para participação em eventos <ul style="list-style-type: none"> Eventos ou atividades realizadas ou apoiadas pelo projeto 			



DETALHAMENTO DAS AÇÕES E MEIOS DE COMUNICAÇÃO			
Ações de Consulta: Dar a oportunidade do ator se envolver pontualmente com o projeto			
CONTEÚDO	ATORES	MOTIVO DO ENGAJAMENTO	MEIOS DE COMUNICAÇÃO
Convite para participação em pesquisas <ul style="list-style-type: none"> Pesquisa de opinião, satisfação e diagnóstico 	Atores alinhados, potenciais e prioritários	Buscar engajar atores alinhados e potenciais e manter envolvidos atores prioritários.	<ul style="list-style-type: none"> Redes Sociais (Facebook, Instagram, Grupo Facebook) Mensagens instantâneas (Telegram, WhatsApp) E-mail Marketing segmentado (Mailchimp)
Convite para contribuição <ul style="list-style-type: none"> Contribuição específica no projeto e propostas de colaboração entre atores Participação em atividades realizadas ou apoiadas pelo projeto, como palestras, debates, conferências e seminários; capacitações e lançamentos Contribuição em oficinas e ações como mutirões, caminhadas, visitas de campo; audiência pública; coletiva de imprensa 	Atores potenciais e prioritários	Buscar envolvimento direto dos atores potenciais (a partir da maturidade adquirida sobre o projeto) e dos atores prioritários. Objetivo é a construção de uma rede de mobilização.	<ul style="list-style-type: none"> Espaço de construção colaborativa (padlet); Convites direcionados para palestrar/ministrar oficinas ou workshops (e-mail) Convites direcionados formais (ofício) Pesquisa para identificar campos de atuação (Typeform ou Google Forms)
Participação em consulta <ul style="list-style-type: none"> Consulta sobre resultados ou propostas do projeto 	Atores alinhados, potenciais e prioritários	Coletar novos insumos ou validar resultados.	<ul style="list-style-type: none"> Espaço de construção colaborativa (padlet) Página/Site institucional com divulgação de dados e informações sobre o projeto

A seguir, cada uma das ações e meios de comunicação são detalhados:

DETALHAMENTO DAS AÇÕES E MEIOS DE COMUNICAÇÃO			
Ações Ativas: Abertura de canais para contribuição proativos atores			
CONTEÚDO	ATORES	MOTIVO DO ENGAJAMENTO	MEIOS DE COMUNICAÇÃO
Convite para representação em eventos ou atividades <ul style="list-style-type: none"> Representação do projeto como palestrante, debatedor, facilitador em eventos e atividades realizadas ou apoiadas pelo projeto 	Atores potenciais e prioritários	Fazer com que os atores envolvidos possam ajudar na conscientização e na construção de uma rede de mobilização.	<ul style="list-style-type: none"> Comunicação direta pelo canal de comunicação mais adequado de acordo com cada convidado (e-mail, WhatsApp, Telegram)
Solicitação para disponibilização de recursos <ul style="list-style-type: none"> Suporte financeiro do projeto ou de atividades específicas do projeto Colaboração com recurso técnico, materiais e/ou infraestrutura 	Atores potenciais e prioritários		<ul style="list-style-type: none"> Ofícios E-mail institucional Reunião de apresentação do projeto, presencial ou virtual, para a captação de recursos
Adesão a campanhas <ul style="list-style-type: none"> Representação do projeto aderindo a posicionamentos e campanhas 	Atores prioritários	Buscar a afirmação de valores e objetivos do projeto.	<ul style="list-style-type: none"> E-mail institucional Reunião de apresentação do projeto e envolvimento
Desenvolvimento de atividades internas de coordenação e execução <ul style="list-style-type: none"> Participação em reuniões de planejamento, monitoramento, tomada de decisão, desenvolvimento etc. Participação em grupos de trabalho (comitês, grupos executivos) 	Atores prioritários	Buscar envolver os atores prioritários na execução do Plano de Ação, desenvolver material para participação passiva e de consulta.	<ul style="list-style-type: none"> Reuniões presenciais ou virtuais Elaboração de materiais em documentos e plataformas colaborativas Visitas técnicas
Desenvolvimento de conteúdo técnico e/ou pesquisas <ul style="list-style-type: none"> Desenho de metodologias Levantamento de dados, análises etc. Produção de relatórios e infográficos Desenvolvimento de ações e propostas 			
Desenvolvimento de conteúdo institucional <ul style="list-style-type: none"> Elaboração de materiais e ações de comunicação Elaboração de posicionamentos Idealização de ações diretas Elaboração de conteúdo para imprensa 			

III - Disseminar práticas de engajamento e comunicação

Abaixo estão apresentados os exemplos de plataformas e sites que podem apoiar na disseminação de informações e práticas de canais de comunicação entre os atores envolvidos.

CANAIS DE COMUNICAÇÃO

Newsletter / e-mail marketing
E-mails enviados por serviços de campanhas.
Como fazer?

Mailchimp: Plataforma gratuita que permite o disparo de newsletter informativa; e-mail marketing para engajamento; criação de *landing pages* para inscrição em eventos, download de materiais com captação de contato.



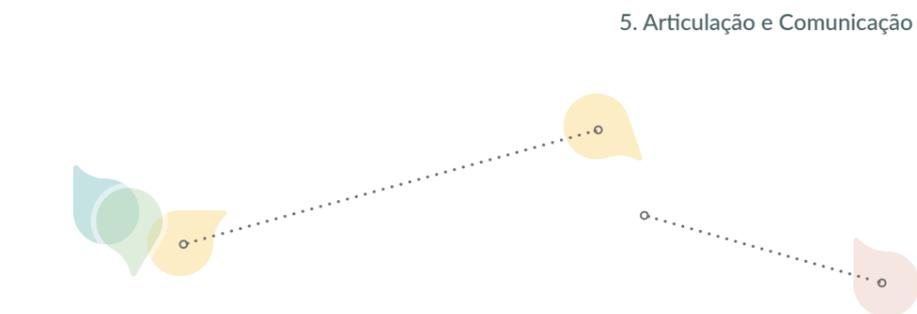
Estamos passando para te lembrar da Oficina de Articulação e Comunicação
HOJE - das 15h às 17h30.

A sua presença é fundamental neste momento. Vamos juntos construir ideias de como mobilizar os diferentes grupos de atores que compõem o arranjo para implementação da Área de Conectividade.

[ACESSE AQUI A OFICINA](#)

O evento ocorrerá através da plataforma Zoom, cujo link encontra-se no botão acima. Clique [aqui](#) para fazer o download da aplicação.

Confira aqui a programação:



CANAIS DE COMUNICAÇÃO

Plataformas para construção colaborativa
Como fazer?

Padlet: plataforma gratuita que permite a criação de até três espaços virtuais para cocriação e organização de informações.
Jam Board, Miro.



CANAIS DE COMUNICAÇÃO

Pesquisa

Formulários on-line para questionários on-line, grupos focais, entrevistas
Como fazer?

Google forms ou Typeform

O conteúdo exposto apresenta como as municipalidades da RMC podem compreender, articular e comunicar os atores envolvidos no Programa RECONNECTA RMC visando a implementação da AC. Partindo da análise realizada e da caracterização do arranjo da RMC, foi possível observar um grande potencial para atuação em rede, com alto grau de motivação e poder de promoção de mudanças estruturais regionalmente.

Tendo em vista a complexidade e abrangência regional do programa, destacou-se a importância de se promover o engajamento contínuo de atores diversos na construção e implantação das ações, incluindo aqueles conectados com as pautas que se beneficiariam da implementação na AC, como a adaptação climática, cidades saudáveis e justiça social.

OUTROS EXEMPLOS

Espaços para reuniões ou eventos presenciais ou virtuais

Escritórios, gabinetes, universidades ou espaço público dos municípios da RMC

Plataformas para organização colaborativa de informação

Google Drive, Dropbox: Organização e gestão de arquivos
Trello: Organização de tarefas; gestão de produção; gestão de equipes

Site e/ou blogs

Site institucional do projeto, plataformas de publicação de blogs ou de campanhas on-line

Wix e Wordpress: Criação de sites/blogs

Medium: Blog

Campanha de financiamento: Catarse, Benfeitoria

Exemplo: <https://reconnectarmc.wixsite.com/>

Propagandas

Anúncios pagos em canais impressos e digitais,
Jornais de grande circulação ou comunitário

Facebook e Instagram: Anúncios em diversos formatos nas redes sociais;

Google Adwords: Anúncios de pesquisa no Google e em vídeo no Youtube

Assessoria de imprensa: Parcerias de publicidade em jornais e sites (Branding Content)

Comunicação física

Cartazes, panfletos, banners, estandes / displays etc.

Canva: site gratuito de design gráfico

Pacote Adobe (Photoshop, Illustrator, InDesign): Ferramentas profissionais para design

Áudio e vídeo

Rádio, televisão, sites, podcasts, carros de som

Spotify, Deezer: podcasts e playlists personalizadas

Vimeo, Youtube: teaser, palestras, vídeos educativos, transmissões ao vivo;

Anchor: Produção e edição de podcast

Redes sociais e mensagens instantâneas

Posts, áudios, vídeos, stories, criação de eventos etc, com marcação de perfis @ e hashtags #
(exemplo: #RECONNECTARMC; #AreaDeConectividade #BiodiversidadeMetropolitana).

Disponibilização pública de sugestão de conteúdos para posts

Facebook: Posts, Grupos de discussão (fóruns), eventos, transmissões ao vivo

Twitter: Interação e engajamento

Instagram: Posts, engajamento e relacionamento com stories e lives; criação de comunidade com o Close Friends

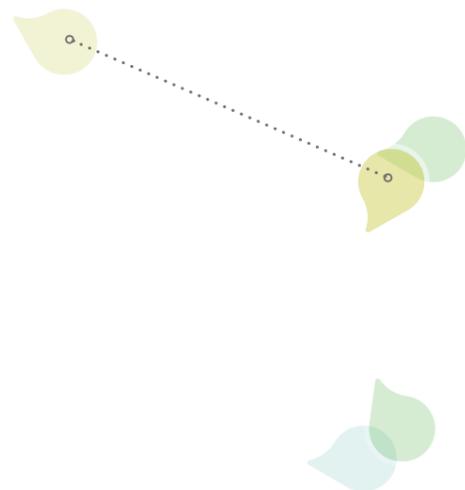
LinkedIn: Construção de autoridade, rede corporativa, foco em conteúdos relacionados a empresas, instituições e tomadores de decisão

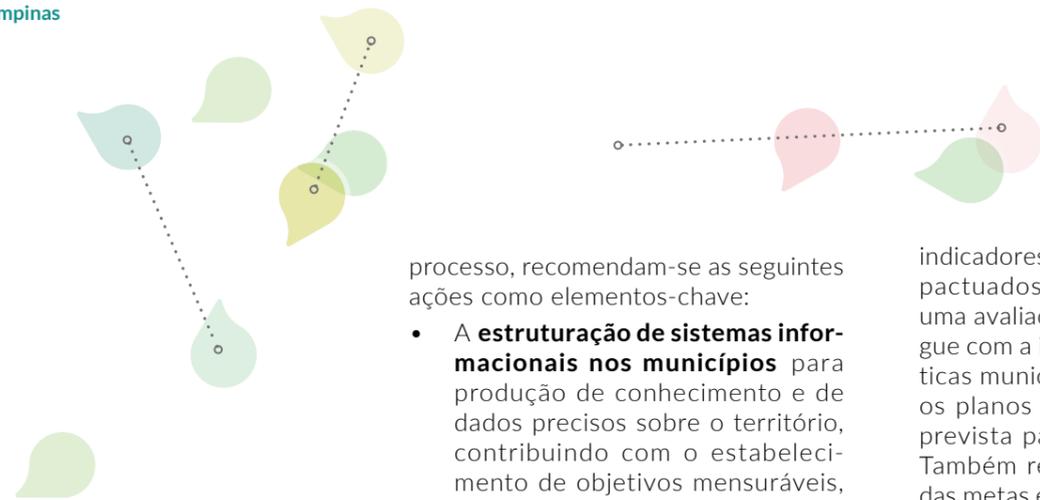
WhatsApp / Telegram: Envio de mensagem instantânea via lista de transmissão.



6

Considerações e recomendações





O Plano de Ação para Implementação, aqui apresentado, configura-se em um grande avanço na perspectiva de implementação efetiva e integrada da AC na RMC. Assim, impulsiona o fortalecimento institucional das municipalidades, a implementação de Soluções baseadas na Natureza, a promoção de serviços ecossistêmicos, o uso de infraestrutura verde e azul e o desenvolvimento sustentável inclusivo da região.

Partindo desse pressuposto, deve-se reconhecer que a consolidação aprofundada dos objetivos previstos em cada pilar, bem como a colaboração entre os diversos atores e a participação da sociedade civil, do setor privado e de instituições de ensino, são essenciais à implementação efetiva das ações apresentadas. Para a continuidade do

processo, recomendam-se as seguintes ações como elementos-chave:

- A **estruturação de sistemas informacionais nos municípios** para produção de conhecimento e de dados precisos sobre o território, contribuindo com o estabelecimento de objetivos mensuráveis, a formulação e a implementação de controle e monitoramento do espaço urbano e rural.
- A **priorização da agenda da biodiversidade** entre tomadores de decisão, renovando, em conjunto com o início da implementação em 2021 e com as novas gestões municipais, o acordo firmado a partir do Termo de Cooperação prévio. A priorização deve fomentar a integração multinível para implementação transversal das ações tanto nas esferas municipais e regionais como estadual e nacional.
- a. O **monitoramento e avaliação** do Plano possibilitam o acompanhamento da implementação, a destinação otimizada de recursos e o controle social. Para isso, deve ser instaurado um sistema de monitoramento capaz de observar os

indicadores de resultado e impacto pactuados, além de ser prevista uma avaliação periódica que dialogue com a implementação das políticas municipais e regionais, como os planos diretores (com revisão prevista para 10 anos) e o PDUI. Também recomenda-se a revisão das metas e indicadores, que poderão ser incorporadas na renovação do Termo de Cooperação Técnica a ser firmado pelos 20 municípios da RMC em 2021, além da sequente pactuação conjunta dos prazos de avaliação considerando os planos municipais. Sugere-se ainda que seja realizado um balanço do cumprimento das metas até 2024, para revisão das metas e indicadores propostos a serem discutidos em 2025.

- b. A **mobilização contínua de atores diversos**: Para atores essenciais ainda não envolvidos no processo, recomendam-se a implementação, avaliação e aprofundamento de ações indicadas para os grupos secundários e alinhados, buscando incentivar uma aproximação ao projeto, inicialmente de forma passiva, e a ampliação gradativa do grau de

motivação e envolvimento.

- c. A **consolidação da estrutura organizacional**: Buscar uma atuação em formato organizacional de rede, disseminando a clareza do propósito, papel, função e forma e enfatizando o fortalecimento dos vínculos e interações com os atores mapeados.
- d. O **planejamento inclusivo**: Visando uma articulação plural no desenho de ações de mobilização será necessário prever diretrizes específicas para as disparidades de renda, gênero, raça, etnia, presença de deficiência, orientação sexual, dentre outras. A promoção de uma participação social efetiva na implementação e fiscalização das ações, deve partir da premissa de processo participativo contínuo e acessível, com suporte de equipe técnica capacitada.

Por fim, é realizado o convite a todos os atores envolvidos nesse processo, de forma direta ou indireta, a se apropriarem incondicionalmente do presente material, disseminando-o aos diferentes segmentos que pertencem.



7

Referências



Referências

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE SÃO PAULO. Lei Complementar Estadual nº 870 de 19 de Junho de 2000. São Paulo:2000

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE SÃO PAULO. Decreto Estadual 64.059/2019. São Paulo: 2019

BPBES. **1º Diagnóstico brasileiro de biodiversidade e serviços ecossistêmicos**. São Carlos: Editora Cubo, 2019. Disponível em: <<https://www.bpb.es.net.br/wp-content/uploads/2019/09/BPBES_Completo_VF-1.pdf>>

BRASIL. Lei nº 9.985/2000. Brasil: on-line, 2000. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9985.htm>>

BRASIL. Decreto nº2519/1998. Brasil: on-line, 1998. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2519.htm>>

BRASIL. Lei 13089/2015. Brasil: on-line, 2015 Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13089.htm>

CAMPINAS. Plano de Manejo da APA Campinas. Tomo I. Campinas: on-line, 2018. Disponível em: <<http://www.campinas.sp.gov.br/arquivos/meio-ambiente/diagnostico_tomo_I_II_III.pdf>>

COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL, INSTITUTO GEOLÓGICO, SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO. Mapeamento do uso e cobertura do solo da UGRHI 5 (PCJ), escala 1:25.000. São Paulo: 2013.

COMITÊS PCJ. **Informação referenciada na Política de Recuperação, Conservação e Proteção dos Mananciais dos Comitês PCJ**. on-line, 2017. Disponível em: <<https://www.comitespcj.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=181&Itemid=223>>

COMITÊ DE BACIAS DO PCJ; FUNDAÇÃO FLORESTAL. **Ferramentas de Geoprocessamento e bases de dados** (2008). Campinas: on-line, 2008.

Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE). **Plano Diretor de Aproveitamento dos Recursos Hídricos para a Macrometrópole Paulista**. São Paulo: on-line, 2013. Disponível em: <<http://www.daee.sp.gov.br/index.php?op->

[tion=com_content&view=article&id=1112:plano-diretor-de-aproveitamento-dos-recursos-hidricos-para-a-macrometropole-paulista&catid=42:combate-a-enchentes](#)>

IBGE. **Pesquisa de informações básicas dos municípios brasileiros**. Brasil: on-line, 2017. Disponível em: <<[ICLEI; INTERACT-BIO. **Proposta de Diretrizes de Arborização Urbana para as Áreas de Conectividade do Programa RECONNECTA RMC**. \[ICLEI\] Diretrizes mínimas para parques lineares, Programa RECONNECTA RMC. Campinas: 2020](https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/10586-pesquisa-de-informacoes-basicas-municipais.html?=&t=o-que-e:>></p></div><div data-bbox=)

INSTITUTO COURB. **Manual Cidades 2030: Planos Diretores Participativos e Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. on-line, 2019. Disponível em: <<<http://www.courb.org/pt/courb-lanca-manual-cidades-2030/>>>

INTERNATIONAL ASSOCIATION OF PUBLIC PARTICIPATION. IAP2's **Public Participation Spectrum**. Disponível em: <http://c.yimcdn.com/sites/www.iap2.org/resource/resmgr/foundations_course/IAP2_P2_Spectrum_FINAL.pdf>

IBGE. Pesquisa de Informações Básicas Municipais - MUNIC. Rio de Janeiro: 2016. Disponível em: <<[IBGE. **Coordenação de População e Indicadores Sociais. Estimativas da População Residente nos municípios brasileiros**. Rio de Janeiro: 2020](https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/protacao-social/10586-pesquisa-de-informacoes-basicas-municipais.html?=&t=o-que-e:>></p></div><div data-bbox=)

MARTINEZ-DIAZ, L.; WOODS, N.. **Networks of Influence? Developing Countries in a Networked Global Order**. Oxford: Oxford University Press, 2009

MENDIZABAL, E. **Understanding Networks: The functions of research policy networks**. Working Paper no. 271. London: Overseas Development Institute, 2006a.

MCMILLAN, D.W.; CHAVIS, D.M.. **Sense of community: A definition and theory**. Journal of Community Psychology: on-line, 1986

MMA. **Impactos da Mudança do Clima na Mata Atlântica**. Brasil: on-line, 2018. Disponível em: <<https://www.mma.gov.br/images/arquivos/biomas/mata_atlantica/Impactos%20da%20Mudanca%20do%20Clima%20na%20Mata%20Atlantica.pdf>>

MMA. **Acordo de Paris**. Brasil: on-line, 2018. Disponível em: <<<https://www.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas/acordo-de-paris>>>

MMA. **Programa Nacional de Conectividade de Paisagens**. Brasil: on-line, 2018. Disponível em: <<<https://www.mma.gov.br/images/arquivos/florestas/Programa%20Conecta.pdf>>>

MOBILIZATION LAB. **The Mobilisation Cookbook**. MobilisationLab Org: on-line, 2019. Disponível em: <https://mobilisationlab.org/wp-content/uploads/2019/03/The_Mobilisation_Cookbook.pdf>

NAN, S. **Effective Networking for Conflict Transformation**. London: International Alert, 2001

NEWMAN, M.E.J. **The structure and function of complex networks**. SIAM Review 45: 167-256, 2003

ONU-HABITAT. **Nova Agenda Urbana 2016**. Disponível em: <<<http://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-Portuguese-Brazil.pdf>>>

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS. **Inventário Metropolitano de Gases de Efeito Estufa**. on-line, 2019. Disponível em: <<<http://www.campinas.sp.gov.br/governo/meio-ambiente/emissoes-gases-efeito-estufa.php>>>

PREFEITURA DE CAMPINAS. **Plano de Manejo da APA Campinas**. Campinas: 2017. Disponível em: <<http://www.campinas.sp.gov.br/governo/meio-ambiente/conservacao-da-natureza.php?plano-manejo>>

SÃO PAULO (Estado). **Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado**. São Paulo: on-line, 2018. Disponível em: <<<https://www.pdui.sp.gov.br/rmc/?p=2370>>>

THE NATURE CONSERVANCY. **Planting Healthy Air Report**. on-line, 2016. Disponível em: <<<https://www.nature.org/en-us/what-we-do/our-insights/perspectives/how-urban-trees-can-save-lives/?src=r.global.healthyair>>>

UFSC. **Relatório de Danos Materiais e Prejuízos decorrentes de Desastres Naturais no Brasil entre 1995 e 2014**. Florianópolis: on-line, 2016. Disponível em: <<<https://www.ceped.ufsc.br/wp-content/uploads/2017/01/111703-WP-CEPE-DRelatoriosdeDanoslayout-PUBLIC-PORTUGUESE-ABSTRACT-SENT.pdf>>>

UICN. **Global Standard for Nature-based solutions**. Gland, Switzerland:Unit Graphics, 2020. Disponível em: <<https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2020-020-En.pdf>>

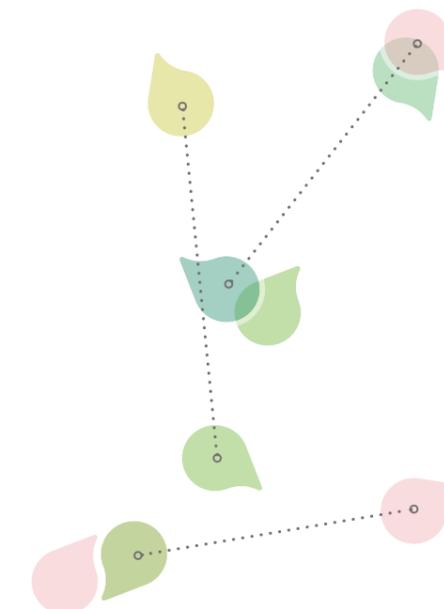
WRI. **Infraestrutura Natural para Água no Sistema Cantareira em São Paulo**. on-line, 2018. Disponível em: <<https://wribrasil.org.br/pt/publicacoes/infraestrutura-natural-para-agua-no-sistema-cantareira-em-sao-paulo>>

WWF. **Global Futures Report**. On-line, 2020. Disponível em: <https://www.wwf.org.uk/sites/default/files/2020-02/Global_Futures_Technical_Report.pdf>

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE. Resolução SMA nº07/2017. São Paulo: 2017. Disponível em: <<https://cetesb.sp.gov.br/licenciamentoambiental/wp-content/uploads/sites/32/2019/05/Resolu%C3%A7%C3%A3o-SMA-n%C2%BA-07-2017.pdf>>

SESSÃO DE PROCESSAMENTO TÉCNICO DO SBD/FEA/USP. **Economia da Mudança do Clima no Brasil: Custos e oportunidades**. São Paulo: IBEP Gráfica, 2010.

STAKEHOLDER MAPPING. **BSR (Business for Social Responsibility)**. on-line, 2019. Disponível em: <https://www.bsr.org/reports/BSR_Stakeholder_Engagement_Stakeholder_Mapping.fnal.pdf>



Documento e estudos citados
que estão referenciados no
documento estão disponíveis em:



Por ordem do



Ministério Federal
do Meio Ambiente, Proteção da Natureza
e Segurança Nuclear

da República Federal da Alemanha

Implementadores:



PREFEITURA DE
CAMPINAS

