

**COMISSÃO MUNICIPAL DE ADAPTAÇÃO À MUDANÇA DO CLIMA
CMMC**

82ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA CMMC

12 de fevereiro de 2026 | local: Sala de Reuniões SEMAM | Horário: 10h00 Coordenador:

Glaucus Renzo Farinello (SEMAM)

Vice Coordenador: Fernanda Rodrigues Alarcon (SEMAM)

Relator: Glaucia Reis (SEMAM)

Representantes presentes: Fernanda Alarcon (SEMAM/PMS), Marco Antônio Rubens (SEINFRA), Laís de Oliveira (SEMAM/PMS), Franco Cassol (DEFESA CIVIL), Gabriel Carassini Aguiar (SEOBE), Marcelo Sampaio (SEPORTE/PMS), Ernesto Kazuo Tabuchi (SEGOV), Janaina Nascimento (SMS)

Ausências justificadas: Edson Zeppini (GPM/PMS) e Débora Freitas (CCTA/UNESP)

Convidados: Marcelo R. Gomes (SECLIMA)

Memória da Reunião

Pauta da Reunião:

1. Estudo para relatório de vulnerabilidades, riscos e impactos climáticos e o avanço da adaptação e mitigação em Santos - PACS;
2. Assuntos Gerais.

Sra. Fernanda iniciou a reunião agradecendo a presença de todos. Comunicou que como acordado as da 80ª e 81ª reuniões ordinárias foram aprovadas por e-mail pelos membros da CMMC.

No item 1, destacou a importância do PACS, sendo documento de referência para as Secretarias com planilhas e dados. Participou que este ano as Secretarias deverão analisar estes dados apontando o que foi entregue e o que precisa melhorar, levando em consideração as metas do PACS a serem cumpridas. Explicou que o relatório do PACS é a análise das metas de 2025, sendo algumas não cumpridas, e outras não iniciadas.

Foi questionado se houve diagnóstico das metas do PACS alcançada e não alcançadas.

Sra. Fernanda respondeu que as informações estão disponíveis nas apresentações e colocadas na planilha. Pontuou que a meta alcançada está identificável e a não alcançada precisa de atenção. Lembrou que a criação do PACS (Construindo em 2016, concluído em 2021 e publicado em 2022) mostra quanto trabalho foi colocado, citou que neste houve também a participação da população, sendo as metas criadas a partir de estudos aprofundados. Mencionou que o uso e a ocupação da Área Continental foram sancionados no final de 2025, mesmo sem o formato ideal pela lente das mudanças climáticas, foi uma legislação revisada. Questionou se havia necessidade de uma análise do que foi proposto pela SEMAM e não foi adicionado à lei.

Sra. Laís respondeu que embora alguns pontos não tenham entrado na legislação, houve evolução significativa em outros pontos, principalmente na segurança jurídica, por exemplo, no Plano Diretor de 2018, que transformou várias áreas urbanas passíveis de ocupação em áreas de proteção ambiental. Falou que atualmente, a lei de desocupação do solo está alinhada ao Plano Diretor, havendo maior definição das atividades permitidas, com categorias menos genéricas.

Foi citado o conflito entre o Porto e a Cidade, principalmente na área continental, impedindo que alguns pontos não sejam adicionados à legislação.

Foi mencionado alinhamento de uso de algumas áreas de preservação ambiental e mangue, inserida como área portuária.

Foi sugerido que seja feita uma análise pensando em quais medidas podem atenuar.

Foi comentado sobre avanço do município quanto à criação do licenciamento ambiental municipal.

Praça dos Expedicionários, 10 – 9º andar – Gonzaga - Santos - SP

CEP 11.065-922 - Tel.: (13) 3226-8080 - cmmc@santos.sp.gov.br



Foi falado que mesmo os licenciamentos do Porto sendo responsabilidade de esfera Federal, os agentes técnicos municipais acompanharão o licenciamento ambiental para que dessa forma, o Porto e o Município estejam alinhados.

Sra. Laís disse que é importante acompanhar o processo e os impactos.

Foi citado os avanços na criação de Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS) na área continental, como áreas para habitação destinada à população de baixa renda.

Inteirou-se que nas áreas atualmente ocupadas irregularmente (áreas de proteção ambiental), a ideia é remover e realocar as pessoas para áreas mais elevadas e ZEIS, como exemplo: Monte Cabrão e Caruara.

Sra. Fernanda questionou se ZEIS são áreas de regularização fundiária e se são novas.

Sra. Laís respondeu que sim, sendo a ZEIS de Monte Cabrão área nova e estava degradada, antes área do DETRAN e que hoje da Prefeitura de Santos.

Sra. Fernanda falou do Programa Municipal de Educação Ambiental, onde realizaram oficinas de SbN e AbE para servidores e profissionais com objetivo de apresentar a metodologia, e participou que haverá continuação destas neste ano. O objetivo é que os profissionais se aprofundem no assunto e tragam soluções para projetos particulares, não sendo uma solução voltada apenas ao Poder Público. Participou que a Política Municipal de Proteção da Defesa Civil e o Plano Municipal de Redução de Riscos foram revisados e colocou que estas poderiam ser apresentadas na CMMC.

Sr. Franco respondeu que é possível apresentar os resultados das revisões.

Sra. Fernanda agradeceu e sugeriu pauta da reunião de abril, pois na próxima reunião haverá uma apresentação do Professor Pedro Torres. Disse que a Carta de Suscetibilidade a Movimentos Gravitacionais de Massa e Inundações foi elaborada.

Sr. Franco apontou que foi um produto oferecido pelo serviço de lógica nacional, mas com uma escala 1 para 10.000, sem detalhes. Mencionou que o referencial do município de Santos é suscetível a inundação em boa parte deste.

Sra. Fernanda questionou se é possível um aprofundamento na escala 1 para 10.000.

Sr. Franco respondeu que o aprofundamento tem custo alto, o que dificulta a aplicação. Explicou que exige levantamento topográfico mais preciso e é necessário um estudo de marés e drenagem e que a partir de um levantamento e um diagnóstico preciso, será possível montar uma Carta de Suscetibilidade melhor.

O Sr. Franco inteirou que o saneamento básico possui quatro pilares: água, esgoto, resíduo sólido e drenagem

Sr. Franco explicou que existe diferença entre inundação e alagamento, sendo a inundação um processo ligado a chuvas e rios e atinge a várzea, enquanto alagamento é um processo recorrente de deficiência da drenagem urbana, uma ação antrópica, não natural. Disse que na Zona Noroeste ocorre inundação porque está ligada à cheia do rio do Casqueiro, ligado ao mar e ao Estuário.

Sra. Fernanda apontou que a Alemoa está com suscetibilidade baixa de acordo com a Carta.

Sr. Franco explicou que a suscetibilidade na região do Porto não é baixa e está mais ligada ao processo de alagamento do que ao de inundação. Disse que é preciso compreender bem a diferença entre os dois processos para analisar a Carta.

Sr. Glaucus informou da retomada da contratação de uma nova base da cidade com altimetria com cadastro junto com a SEINFRA cujo objetivo é avaliar melhor os pontos de alagamento.

Sr. Franco apontou a importância da implantação do nível zero em Santos, citando Imituba cidade de referência do nível.

Sra. Laís questionou se já existe na cidade.

Sr. Franco respondeu que não, e explicou que precisa ser arbitrado.

Sra. Fernanda perguntou se o nível zero é o mais baixo.

Sr. Franco explanou que o nível zero é a referência e afirmou que é necessário fazer um estudo de tudo que vai para baixo e para cima e tirar a média para obter o nível.

Sra. Fernanda perguntou se o nível zero é a praia.

Sr. Franco explicou que utilizam a referência da Marinha, mas que usa dados do período do Brasil Colônia e está desatualizada e apontou que se o nível médio do mar aumentou, a referência mudou.

Sra. Fernanda questionou se a altimetria base do projeto é de 30 ou 40 cm.

Sr. Gabriel respondeu que é de 40 cm.

Sr. Franco explicou que referência no Brasil é o SIRGAS 2000 (Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas), uma base planialtimétrica do IBGE. Falou que é necessário medir a subsidência do solo (afundamento do solo) e a subida da maré. Exemplificou Cananeaia, que possui mais subsidência do que subida. Disse que é possível aderir ao SIRGAS 2000 colocando o marégrafo (geodésico) oficial com todas as referências técnicas.

Sra. Laís perguntou qual pasta este processo pertence e o motivo de nenhuma pasta aceitar o processo.

Sr. Franco respondeu que não há uma pasta específica e o motivo seria o custo e a manutenção.

Foi sugerido consultar a SEMAM sobre esta questão.

Sr. Franco participou que adquiriram uma estação meteorológica nos moldes da OMM (Organização Meteorológica Climática) por meio da Defesa Civil e seria benéfico conseguir um marégrafo. Esclareceu que, para estabelecer uma média climatológica, são necessários 30 anos no mínimo. Informou que os dados de maré vêm do marégrafo da Praticagem e do Porto (Marinha), este mais antigo e possui dados acumulados por 30 anos. Acrescentou que esses dados podem utilizados por estudos longos, professores ou pelo Instituto Oceanográfico da USP e que uma atualização para a estrutura seria bem-vinda.

Sr. Franco disse que o normal de uma planialtimetria é fazer a altimetria de metro em metro e para a drenagem em Santos, é possível que esse método não funcione. Por ter diferenças de ilha, o ideal é fazer a altimetria de 10 cm em 10 cm ou de centímetro em centímetro. Explanou sobre a dificuldade de medir uma quadra com 0,02% de diferença em um metro de ilha.

Sra. Fernanda pontuou da dificuldade em trabalhar com projetos com padrão 00.

Sr. Franco perguntou qual o padrão de inclinação de calçada.

Sra. Fernanda respondeu que é 0,3%.

Sr. Franco questionou como se pode fazer uma medição correta com esses padrões.

Foi falado que cada calçada é feita com uma inclinação diferente.

Sra. Laís sugeriu colocar a padronização como meta.

Foi explicado que, para resolver isso, é necessário usar um drone em baixa altitude e fazer uma nuvem de pontos.

Sra. Laís pontuou que Santos possui drone, mas sem computador para ler os dados da nuvem de pontos e que além da aquisição do equipamento, será necessário criar uma estrutura para geri-lo

Foi explicado que não se compra equipamento, mas se adquire um pacote de serviços com leitura e processamento e que, desde que a Prefeitura entenda especificamente que produto deseja, é possível encontrar uma empresa que o forneça.

Sra. Janaina disse que a entrega do produto pronto e atualizado já é uma ajuda.

Sra. Laís respondeu que ainda resta a análise comparativa.

Sr. Ernesto mencionou que aparelhos como iPhone 14 ou superior possuem programas LiDAR (tecnologia de sensoriamento remoto ativo que utiliza pulsos de laser para mapear superfícies em 3D com alta precisão) e que podem ser acoplados no drone na varredura para nuvem de pontos.

Sra. Laís mencionou que uma das versões do programa Lumion possui uma base da cidade simplificada, pode ser utilizada através de live, permitindo que computadores consigam lê-la.

Sra. Janaina apontou se podem solicitar um computador ao DETIC.

Sra. Laís ressaltou a importância da aplicação das metas de levantamento e escalas mais aproximadas.

Foi sugerido voo de drone no canal 3 para se fazer altimetria de precisão.

Foi citadas medidas de mitigação contra as mudanças climáticas.

Sra. Laís sugeriu colocar as válvulas de descarga como pontuação alta no decreto de edifícios verdes, sem obrigatoriedade, mas um incentivo as construtoras.

Foi comentado que são necessários parâmetros mais altos para classificação de edifícios verdes.

Foi explicado que o decreto é antigo, por isso o plano para atualizá-lo.

Foi mencionada a criação de categorias de pontuação para que, quanto mais altas, maiores os benefícios.

Foi citado que é necessário revisar o decreto para não permitir lacunas neste.

Foi sugerida inclusão de cláusula "passivo a investigação" do cumprimento dos parâmetros.

Sra. Fernanda apontou a necessidade de vistorias.

Sra. Laís esclareceu que feita a RT (Responsabilidade técnica) a responsabilidade é do profissional e não da construtora. Comentou que, pela SEMAM, não é necessário revisar o Plano, pois já alcançaram suas metas. Ressaltou que a SEMAM tem trabalhado no Plano de Mobilidade Ativa (Diminuição da emissão dos gases de efeito estufa) e no Plano de Rotas Acessíveis (Estimular o cicloviário) e que o Plano de Transporte previsto no Plano Municipal de Mobilidade ainda não foi desenvolvido é competência da CET.

Sra. Fernanda disse que tem que esclarecer que as competências de transporte da SEMAM não cumpridas são da CET.

Sra. Janaina apontou que deve revisar as responsabilidades de cada setor para atualização do decreto e divisão delas.

Sra. Laís falou que tem que ter um colaborador responsável por setor.

Sra. Janaina explicou que, além da Secretaria responsável, deve nomear Secretarias para coparticipação.

Sra. Fernanda mencionou os planos do PACS. Foi perguntado sobre a legalização de laje (2017).

Sra. Laís respondeu que há alguns pontos conflitantes entre a Lei Municipal e o Marco Regulatório Federal em relação à regularização fundiária em áreas de proteção ambiental.

Sra. Fernanda perguntou como funciona a compensação.

Sra. Laís explicou que não houve compensação até o momento e que a falta de regularização e controle das comunidades em áreas de morro e mangue aumenta os impactos ambientais nestas.

Sra. Fernanda perguntou quem movimentou a sociedade civil para o PDUI.

Sra. Laís explicou que Santos não possui gerência sobre o assunto, apenas representantes municipais.

Sra. Fernanda perguntou sobre a Estrutura de Saneamento Básico.

Foi informado que está inclusa no cadastro de drenagem, e também está previsto dentro deste o estudo das bacias hidrográficas da Baixada Santista.

Sra. Laís questionou se será a nível municipal ou metropolitano.

Foi respondido que a nível municipal.

Sra. Janaina falou deveria ser adicionado ao PACS, pois não há governabilidade por parte da CMMC para tratar da questão.

No item 2, Sra. Fernanda mencionou convite a SEMAM para compor a Comissão Estadual de Mudanças Climáticas na qual será nomeada como representante. Comunicou da apresentação do PMRR na reunião de abril. Reforçou a necessidade do envio de sugestões de pauta para as reuniões e solicitou que informem sobre projetos relevantes em andamento. Informou que a reunião do dia 12/03/26 as 10h será na Sala de Situação no 1º andar do Paço Municipal de Santos.

Sem mais nada a ser tratado no momento, à reunião foi encerrada.

**FERNANDA ALARCON
VICE COORDENADORA**

Praça dos Expedicionários, 10 – 9º andar – Gonzaga - Santos - SP
CEP 11.065-922 - Tel.: (13) 3226-8080 - cmmc@santos.sp.gov.br

