

LEI Nº 4.484
DE 14 DE MAIO DE 2024

(Projeto de Lei nº 34/2024 – Autor: Prefeito Municipal)

***AUTORIZA O PODER EXECUTIVO A
CELEBRAR CONVÊNIO COM A
FUNDAÇÃO DE APOIO À UNIVERSIDADE
FEDERAL DE SÃO PAULO - FAPUNIFESP E
A UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO
PAULO – UNIFESP, PARA A FINALIDADE
QUE ESPECIFICA, E DÁ OUTRAS
PROVIDÊNCIAS.***

ROGÉRIO SANTOS, Prefeito Municipal de Santos, faço saber que a Câmara Municipal aprovou em sessão realizada em 18 de abril de 2024 e eu sanciono e promulgo a seguinte:

LEI Nº 4.484

Art. 1º Fica o Poder Executivo autorizado a celebrar Convênio com a Fundação de Apoio à Universidade Federal de São Paulo - FAPUNIFESP e a Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP, visando à execução do Plano de Trabalho devidamente aprovado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, nos termos do Anexo Único desta Lei.

Art. 2º O repasse no valor de R\$ 151.807,70 (cento e cinquenta e um mil oitocentos e sete reais e setenta centavos) será realizado em 03 (três) parcelas, conforme estabelecido no Termo de Convênio, que integra esta Lei como Anexo Único.

Art. 3º As despesas com a execução desta lei correrão por conta de dotações orçamentárias próprias, suplementadas se necessário.



GABINETE DO PREFEITO

Art. 4º Esta lei entra em vigor na data da publicação.

Registre-se e publique-se.

Palácio “José Bonifácio”, em 14 de maio de 2024.

ROGÉRIO SANTOS

Prefeito Municipal

Registrada no livro competente.

Departamento de Registro de Atos Oficiais do Gabinete do Prefeito Municipal, em 14 de maio de 2024.

NATÁLIA LUCENA DOS SANTOS

Diretora do Departamento

ANEXO ÚNICO

CONVÊNIO Nº /202____
PROCESSO Nº 22.272/2023-21

CONVÊNIO QUE ENTRE SI CELEBRAM O MUNICÍPIO DE SANTOS, POR INTERMÉDIO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE, A FUNDAÇÃO DE APOIO À UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO - FAPUNIFESP E A UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO – UNIFESP, VISANDO A EXECUÇÃO DO PROJETO DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE SANITÁRIA DA AREIA DAS PRAIAS DE SANTOS COM FOCO NA FAIXA DELIMITADA COMO “ÁREA DOS CÃES”.

Pelo presente instrumento, de um lado o **MUNICÍPIO DE SANTOS**, doravante denominado simplesmente **MUNICÍPIO**, com sede na Praça Visconde de Mauá, s/nº, Centro, em Santos/SP, inscrito no CPNJ sob nº 58.200.015/0001-83, por intermédio da **SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE**, neste ato representada por seu titular, (**NOME DO SECRETÁRIO**), devidamente autorizado pelo Sr. Prefeito Municipal, nos termos do Decreto nº 9.329, de 14 de maio de 2021, **FUNDAÇÃO DE APOIO À UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO - FAPUNIFESP**, com sede na Rua Dr. Diogo de Faria número, nº 1087, 8º andar, conjuntos 801 a 804, Vila Clementino, em São Paulo/SP, CEP 04037-003, inscrita no CNPJ sob nº 07.437.996/0001-46, doravante denominada **FAPUNIFESP**, neste ato representada por (**NOME DO REPRESENTANTE**), portador da Cédula de Identidade RG nº XXXXXXXX, inscrito no CPF/MF nº XXXXXXXX e **UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO - UNIFESP**, com sede na Rua Sena Madureira, nº 1.500, Vila Clementino, em São Paulo/SP, CEP 04021-001, inscrita no CNPJ sob nº 60.453.032/0001-74, doravante denominada **UNIFESP**, neste ato representada por (**NOME DO REPRESENTANTE**), portador da Cédula de Identidade RG nº XXXXXXXX, inscrito no CPF/MF nº XXXXXXXX, resolvem celebrar o presente Convênio, que se regerá pelas disposições contidas na Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e Decreto Municipal nº 3.993, de 13 de novembro de 2002 e Decreto Federal nº 7.423, de 31 de dezembro de 2010, mediante a estipulação das seguintes Cláusulas e condições:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO: O presente Convênio tem por objeto a conjugação de esforços da **UNIFESP, FAPUNIFESP** e do **MUNICÍPIO** para a realização de atividades de pesquisa científica e tecnológica na área de contaminação ambiental, conforme o Projeto de Pesquisa e as atividades de pesquisa descritas exclusivamente no Plano de Trabalho elaborado entre as partes (Anexo Único), visando o desenvolvimento de iniciativas de inovação e suporte de origem técnica para o Projeto de Pesquisa: - Projeto Areia Viva – Santos: Qualidade sanitária da areia nas praias de Santos com foco na faixa delimitada como “Área dos Cães”

CLÁUSULA SEGUNDA – DO PLANO DE TRABALHO: Compete às partes demandar ações visando o fiel cumprimento dos objetivos, das metas, dos resultados a serem atingidos, do cronograma de execução, que constam do Plano de Trabalho proposto pela **UNIFESP** e aprovado pelo **MUNICÍPIO**, que integra o presente Convênio como Anexo Único.

PARÁGRAFO ÚNICO: O Plano de Trabalho poderá ser revisto para alteração de valores ou de metas, mediante apostilamento ou termo de aditamento, observada a legislação em vigor, desde que não implique em acréscimo do total do repasse previsto na cláusula oitava.

CLÁUSULA TERCEIRA – DAS ATRIBUIÇÕES COMUNS DOS PARTICÍPES:

Para a execução do presente Convênio, os partícipes convenientes, dentro de suas respectivas áreas de atuação, incumbir-se-ão de:

- a) proporcionar apoio técnico e operacional às atividades desenvolvidas em função deste instrumento;
- b) aceitar, cumprir e fazer cumprir a legislação e normas vigentes;
- c) assessorar-se mutuamente, planejar, desenvolver e programar ações para a consecução do objeto deste Convênio;
- d) proporcionar a integração dos recursos humanos necessários à execução deste Convênio;
- e) notificar toda e qualquer irregularidade eventualmente ocorrida durante o desenvolvimento do presente Convênio;
- f) disponibilizar na internet e em locais visíveis de sua sede social e dos estabelecimentos em que exerça suas ações, as informações a respeito do objeto deste Convênio.

CLÁUSULA QUARTA – DAS ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES DO MUNICÍPIO: São atribuições e responsabilidades do **MUNICÍPIO**:

- a) designar responsável(is) de seu quadro técnico para coordenar e acompanhar a execução do presente instrumento, participar de reuniões, realizar os testes de aplicação

- e coordenar as atividades do Projeto de Pesquisa definido neste Convênio e aprovado entre as partes;
- b) viabilizar e disponibilizar em caráter esporádico recursos humanos oriundos do quadro de funcionários com especialidade na área de biomedicina ou química para apoiar as atividades previstas no Plano de Trabalho;
 - c) disponibilizar quando necessário, os equipamentos alocados no Laboratório da Seção de Controle da Balneabilidade do **MUNICÍPIO**, para o desenvolvimento exclusivo do Projeto de Pesquisa definido neste Convênio e aprovado entre as partes;
 - d) acompanhar, monitorar, supervisionar e fiscalizar a execução deste Convênio, de acordo com o Plano de Trabalho aprovado;
 - e) prestar apoio e fornecer as informações necessárias à **UNIFESP** e **FAPUNIFESP** para que seja alcançado o objeto deste Convênio em toda sua extensão;
 - f) repassar os recursos financeiros à **FAPUNIFESP** nos termos estabelecidos na Cláusula Oitava;
 - g) publicar no Diário Oficial do Município extrato deste Convênio e de seus aditamentos, no prazo legal.

CLÁUSULA QUINTA – DAS ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES DA FAPUNIFESP: São atribuições e responsabilidades da **FAPUNIFESP**:

- a) realizar a administração dos recursos provenientes deste Convênio;
- b) operacionalizar o pagamento das bolsas de incentivo à pesquisa para os integrantes do Projeto de Pesquisa, das diárias, das hospedagens, das passagens rodoviárias e aéreas para participar de reuniões e testes de campo, assim como a aquisição de materiais (equipamentos) permanentes nacionais e importados, de materiais de consumo, assim como contratação de serviços de terceiros, conforme previsto no Plano de Trabalho (Anexo único);
- c) realizar prestação de contas, periodicamente, em conformidade com o estabelecido no item “k”, e disponibilizá-la à **UNIFESP**, em atendimento ao disposto nos artigos 11 e 12 do Decreto Federal nº 7.423/2010;
- d) realizar o repasse dos recursos aportados referente a parcela de manutenção de custeio, de forma a garantir o ressarcimento a **UNIFESP**, previsto no artigo 6º da Lei nº 8.958, de 1994 e descrito no plano de aplicação dos recursos (Anexo Único);
- e) aplicar devidamente os recursos públicos, conforme estabelecido neste Convênio, mantendo conta bancária específica para receber e movimentar os recursos financeiros transferidos pelo **MUNICÍPIO**, incluindo o custo de todas as despesas bancárias necessárias para toda operacionalização do Projeto de Pesquisa;
- f) indicar um responsável pela boa administração e aplicação dos recursos recebidos;
- g) manter, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas para sua celebração;
- h) responsabilizar-se pelo gerenciamento administrativo e financeiro dos recursos recebidos, inclusive no que diz respeito às despesas de custeio, de investimento e de

pessoal;

- i) garantir o livre acesso dos agentes da Administração Pública, do Controle Interno e do Tribunal de Contas correspondente aos processos, aos documentos e às informações relacionadas ao Convênio, bem como aos locais de execução do respectivo objeto;
- j) responsabilizar-se pelo pagamento de encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais relacionados à execução do objeto previsto no Convênio, não implicando responsabilidade solidária do **MUNICÍPIO** a inadimplência em relação ao referido pagamento, os ônus incidentes sobre o objeto do Convênio ou os danos decorrentes da restrição à sua execução;
- k) elaborar e encaminhar ao **MUNICÍPIO** trimestralmente prestação de contas parcial;
- l) realizar a Prestação de Contas à Secretaria Municipal de Meio Ambiente após o cumprimento integral do Plano de Trabalho;
- m) manter em seu arquivo, durante 10 (dez) anos, a partir do primeiro dia útil subsequente ao da prestação de contas, os documentos originais que a compõem;
- n) observar, no transcorrer da execução de suas atividades, as orientações emanadas pelo **MUNICÍPIO**, por meio da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, elaboradas com base no acompanhamento e supervisão;
- o) reparar, corrigir e remover às suas expensas, danos causados a terceiros oriundos de atos realizados em razão da execução do Plano de Trabalho em que se verifiquem vícios, incorreções ou dolo.

CLÁUSULA SEXTA – DAS ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES DA UNIFESP: São atribuições e responsabilidades da **UNIFESP**:

- a) designar responsável para acompanhar o presente instrumento;
- b) executar, conforme aprovado pelo **MUNICÍPIO**, o Plano de Trabalho, zelando pela boa qualidade das ações e serviços prestados e buscando alcançar eficiência, eficácia, efetividade e economicidade em suas atividades;
- c) manter, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas para sua celebração;
- d) garantir o livre acesso dos agentes da Administração Pública, do Controle Interno e do Tribunal de Contas correspondente aos processos, aos documentos e às informações relacionadas ao Convênio, bem como aos locais de execução do respectivo objeto;
- e) responsabilizar-se pelo pagamento de encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais relacionados à execução do objeto previsto no Convênio, não implicando responsabilidade solidária do **MUNICÍPIO** a inadimplência em relação ao referido pagamento, os ônus incidentes sobre o objeto do Convênio ou os danos decorrentes da restrição à sua execução;
- f) elaborar e encaminhar ao **MUNICÍPIO** trimestralmente relatórios parciais do projeto de pesquisa e dos trabalhos desenvolvidos e relatório final após conclusão do projeto de pesquisa;
- g) viabilizar e disponibilizar em caráter esporádico recursos humanos oriundos do

quadro de docentes com especialidade na área de contaminação ambiental e geoprocessamento para desenvolver somente as atividades descritas e relacionadas ao Projeto de Pesquisa constante no Plano de Trabalho elaborado entre as partes;

h) disponibilizar recursos humanos, como descrito em “g” para participar de reuniões e testes de campo para assuntos relacionados ao Projeto de Pesquisa descrito neste Convênio, com base nas normas da CPPD (Comissão Permanente de Pessoal Docente) e da CIS (Comissão Interna de Supervisão) da **UNIFESP**;

i) assumir a responsabilidade técnica, científica e didática do Projeto de Pesquisa no âmbito do presente Convênio;

j) não divulgar as informações obtidas no desenvolvimento e na elaboração do Projeto de Pesquisa em questão sem a autorização prévia do **MUNICÍPIO**;

k) designar um responsável, a ser aprovado pela Congregação do Campus para execução, coordenação e acompanhamento do Projeto de Pesquisa, que atenderá todos os requisitos previstos no Estatuto da **UNIFESP**;

l) as atividades de pesquisa e os trabalhos realizados por integrantes do quadro da **UNIFESP**, dentro do Projeto de Pesquisa previamente aprovado por força do presente Convênio, serão consideradas como se realizadas na própria **UNIFESP**;

m) será permitida a atuação de servidores dos quadros técnico-administrativos da **UNIFESP** nas atividades desenvolvidas no referido Projeto de Pesquisa, com base no presente Convênio;

n) observar, no transcorrer da execução de suas atividades, as orientações emanadas pelo **MUNICÍPIO**, por meio da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, elaboradas com base no acompanhamento e supervisão;

o) reparar, corrigir e remover às suas expensas, danos causados a terceiros oriundos de atos realizados em razão da execução do Plano de Trabalho em que se verifiquem vícios, incorreções ou dolo.

CLÁUSULA SÉTIMA – DO PRAZO E DA VIGÊNCIA: O presente Convênio terá vigência de 18 (dezoito) meses, a partir da data de sua assinatura, podendo ser renovado por igual período.

CLÁUSULA OITAVA – DOS RECURSOS: Para a consecução do objetivo deste Convênio, o **MUNICÍPIO** repassará o valor de R\$ 151.807,70 (cento e cinquenta e um mil, oitocentos e sete reais e setenta centavos) para a **FAPUNIFESP**, em 03 (três) parcelas, de acordo com o cronograma de desembolso previsto no Plano de Trabalho, mediante crédito em conta corrente.

PARÁGRAFO ÚNICO: É vedada a utilização dos recursos repassados pelo **MUNICÍPIO** em finalidade diversa da estabelecida no Plano de Trabalho a que se refere este Convênio.

CLÁUSULA NONA – DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA: As despesas decorrentes da execução do presente instrumento correrão por conta da Dotação Orçamentária nº XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, Fonte XX, e Nota de Empenho nº XXXXX, emitida em XX de XXXXXXXX de XXXX, ou outra(s) que vier(em) a ser indicada(s) para tal finalidade.

CLÁUSULA DÉCIMA – DA PRESTAÇÃO DE CONTAS: A FAPUNIFESP deverá prestar contas do valor recebido à Seção de Tomada de Contas do Departamento de Controle Financeiro da Secretaria Municipal de Finanças e Gestão – SETCON/DECONFI/SEFIN, e encaminhar cópia à Secretaria Municipal de Meio Ambiente, da seguinte forma:

I – Prestação de contas parcial, mediante apresentação trimestral até o 10º (décimo) dia útil do mês subsequente, de relatório das atividades desenvolvidas e da aplicação dos recursos recebidos no trimestre anterior, com apresentação dos comprovantes e extratos bancários;

II – Prestação de contas anual nos moldes das instituições específicas do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, até 31 de janeiro do exercício subsequente, dos recursos repassados durante o exercício anterior, acompanhada dos seguintes documentos:

- a) informação sobre a conclusão do serviço contratado e bens e materiais adquiridos, conforme as ações definidas no Plano de Trabalho, (Anexo Único), bem como informações relacionadas a ações que demonstrem o cumprimento das metas de qualidade definidas no Plano de Trabalho;
- b) relatório de execução físico-financeira;
- c) relação de pagamentos efetuados com recursos repassados pelo **MUNICÍPIO**;
- d) cópia dos extratos de conta bancária específica;
- e) comprovante de recolhimento dos recursos não aplicados, quando houver, a conta bancária indicada pelo **MUNICÍPIO**;

PARÁGRAFO PRIMEIRO: Os originais dos documentos comprobatórios das receitas e despesas constantes dos demonstrativos de que trata o inciso II do “caput” deverão ser arquivados na sede da FAPUNIFESP por, no mínimo, 10 (dez) anos.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Os responsáveis pela fiscalização deste Convênio, ao tomarem conhecimento de qualquer irregularidade ou ilegalidade na utilização dos recursos ou bens de origem pública pela FAPUNIFESP, darão imediata ciência ao Tribunal de Contas do Estado de São Paulo e ao Ministério Público Estadual, sob pena de responsabilidade.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA DENÚNCIA: Em caso de denúncia, a parte interessada deverá manifestar-se no prazo de 60 (sessenta) dias anteriores à data de sua expiração, ficando ressalvada a conclusão dos objetivos em andamento.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DA RESCISÃO: O presente Convênio poderá ser rescindido por acordo entre as partes ou administrativamente, independente das demais medidas cabíveis, se houver descumprimento, ainda que parcial, das Cláusulas deste Convênio;

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA RESTITUIÇÃO DOS RECURSOS: Quando da conclusão, denúncia, rescisão ou extinção deste Convênio, deverá ocorrer à prestação de contas dos recursos já recebidos, bem como dos saldos financeiros remanescentes, inclusive os provenientes das receitas obtidas em aplicações financeiras, que deverão ser devolvidos ao **MUNICÍPIO**, através de emissão e repasse de Documento de Arrecadação Municipal - DAM.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DA FISCALIZAÇÃO E GERENCIAMENTO: O gerenciamento e a fiscalização do cumprimento do ajustado neste Convênio serão de responsabilidade do(a) ocupante do cargo de Chefe da Seção de Mudanças Climáticas, Gabinete do Secretário, Secretaria Municipal de Meio Ambiente, e quanto à administração contábil e financeira, será de responsabilidade do Departamento de Controle Financeiro da Secretaria Municipal de Finanças e Gestão – SEFIN.

PARÁGRAFO ÚNICO: A coordenadoria do projeto – por parte da **UNIFESP** - ficará a cargo do Prof. Dr. Gustavo Bueno Gregoracci, conforme indicado pela Congregação do dia 24 de agosto de 2023, para coordenar o Projeto de Pesquisa aqui estabelecido e aprovado entre as partes.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – SIGILO E INFORMAÇÕES CONFIDENCIAIS: As partes se comprometem, reciprocamente, a manter confidencial e não revelar, divulgar, publicar, direta ou indiretamente, nem permitir que qualquer outra pessoa revele em seu nome, quaisquer “Informações Confidenciais” recebidas do **MUNICÍPIO** para o desenvolvimento dos objetivos do presente Convênio.

PARÁGRAFO PRIMEIRO: As partícipes informarão aos seus colaboradores, quaisquer que sejam eles, envolvidos no Projeto de Pesquisa, e/ou na sua execução, quais são as informações confidenciais, ou parte delas, que constituem propriedade Intelectual da outra parte e, portanto, devem ser mantidas confidencialmente.

PARÁGRAFO SEGUNDO: No caso de se pretender uma publicação em congresso ou revista científica, o coordenador do acordo, por parte da **UNIFESP** informará por escrito

o supervisor por parte do **MUNICÍPIO**, o qual se compromete, em prazo máximo de 30 (trinta) dias a partir do recebimento do documento, autorizar ou não a publicação ou a exposição do referido conteúdo.

PARÁGRAFO TERCEIRO: A eventual não autorização para publicação deverá ser devidamente fundamentada.

PARÁGRAFO QUARTO: As informações confidenciais poderão ser transmitidas por quaisquer meios, incluindo verbal, escrito, mecânico, eletrônico ou magnético, assegurando que a parte receptora manterá a estrita confidencialidade do assunto discutido entre as partes.

PARÁGRAFO QUINTO: Todas as informações confidenciais existentes anteriormente à celebração do presente instrumento, de propriedade de cada parte e que forem reveladas exclusivamente para subsidiar a execução do presente Convênio, continuarão pertencendo à parte detentora, obrigando-se as demais condições de sigilo a parte receptora.

PARÁGRAFO SEXTO: As obrigações de sigilo previstas neste Convênio não serão aplicáveis, nem consideradas como informações confidenciais, desde que a informação:

- possa ser demonstrado por documentos e/ou escritos, serem de conhecimento da partícipe antes do recebimento de tal informação;
- no momento da revelação ou posteriormente, tornem-se pertencentes ao domínio público, por publicação ou qualquer outra forma, sem culpa das partes;
- seja recebida de terceiros sem restrição similar e sem infração a este Convênio;
- possa ser demonstrado, mediante documentação competente, ter sido desenvolvida independentemente da outra parte.

PARÁGRAFO SÉTIMO: As partícipes informarão aos seus empregados e/ou contratados envolvidos no Projeto de Pesquisa, e/ou na sua execução, quais são as informações confidenciais, ou parte delas, que constituem propriedade intelectual da outra parte e, portanto, devem ser mantidas confidencialmente.

PARÁGRAFO OITAVO: Exclui-se da vedação desta cláusula a divulgação de conhecimentos técnicos que, embora atinentes ao objeto deste termo aditivo, sejam utilizados em cursos regulares de graduação e pós-graduação da **UNIFESP** ou de domínio público.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DA PROPRIEDADE INTELECTUAL: Uma parte se compromete a comunicar à outra, formal e imediatamente, toda e qualquer criação, modificação ou aperfeiçoamento que gere inovação, passível de obtenção de

direitos de propriedade intelectual e manter o sigilo necessário para a proteção de tais resultados.

PARÁGRAFO ÚNICO: As questões que envolvam a proteção dos eventuais resultados deste Convênio, por meio dos Direitos de Propriedade Intelectual, bem como o licenciamento e a exploração comercial, serão objeto de deliberações futuras entre as partes, cujos termos serão firmados em instrumento específico.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DIREITOS DE USO / EXPLORAÇÃO: Todos os resultados e inovações técnicas, privilegiáveis ou não, obtidos em virtude da execução deste Convênio, e que sejam de propriedade conjunta das partes, serão licenciados para industrialização, exclusivamente para o **MUNICÍPIO** mediante instrumento específico de licenciamento de tecnologia, a ser definido, conforme descrito na Resolução 165 da **UNIFESP** de 12 de dezembro de 2018.

PARÁGRAFO PRIMEIRO: Uma parte se compromete a comunicar à outra, formal e imediatamente, toda e qualquer criação, modificação ou aperfeiçoamento que gere inovação à Tecnologia, passível de obtenção de direitos de propriedade intelectual e manter o sigilo necessário para a proteção de tais resultados.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Todas as patentes depositadas, seja no Brasil ou no Exterior, devem sempre constar o nome da **UNIFESP** e do **MUNICÍPIO** na proporção especificada na Cláusula Décima Sexta, parágrafo 2º, nos prazos estabelecidos pela legislação vigente.

PARÁGRAFO TERCEIRO: Fica vedada a possibilidade de utilização comercial ou com a finalidade de marketing dos resultados, do nome, logotipo e marcas de propriedade de quaisquer das partes por qualquer meio ou forma de comunicação.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DA LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS: As partes deste instrumento deverão observar as disposições da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais) e alterações, quando do tratamento de dados pessoais e dados pessoais sensíveis a que tenham acesso, para o propósito de execução e acompanhamento deste ajuste, não podendo divulgar, revelar, produzir, utilizar ou deles dar conhecimento a terceiros estranhos a esta avença, a não ser por força de obrigação legal ou regulatória.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA – DO FORO: Será competente o foro da Subseção Judiciária Federal de Santos para dirimir eventuais controvérsias oriundas desta avença, com exclusão de qualquer outro por mais privilegiado que o seja. E, por estarem assim



GABINETE DO PREFEITO

de perfeito acordo, assinam o presente instrumento de 03 (três) vias de igual teor e forma, para um só efeito de direito, na presença de 02 (duas) testemunhas adiante identificadas, para que surta todos os efeitos legais, pelo que eu, (NOME), o digitei, dato e assino.

Santos, ____/____/____.

(NOME DO SECRETÁRIO)
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

(NOME DO REPRESENTANTE)
FUNDAÇÃO DE APOIO À
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO
PAULO – FAPUNIFESP

(NOME DO REPRESENTANTE)
UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SÃO PAULO – UNIFESP

TESTEMUNHA

TESTEMUNHA

Universidade Federal de São Paulo

Campus Baixada Santista

**Projeto Areia Viva – Santos: Qualidade sanitária da
areia nas praias de Santos com foco na faixa
delimitada como “Área dos Cães”**

**Coordenadores: Prof. Dr. Vinícius Ribau Mendes
Prof. Dr. Gustavo Bueno Gregoracci**

Abril de 2023

**Universidade Federal de São Paulo
Campus Baixada Santista**

Sumário

1. Introdução	1
2. Metas e objetivos	2
3. Materiais e Métodos	3
3.1. Estratégia de coleta de amostras	4
3.2. Análises bacteriológicas	5
3.3. Análises de fungos	6
3.4. Análises de parasitos	6
3.5. Análises moleculares	7
3.6. Equipe	7
4. Resultados esperados	8
5. Difusão científica e educação ambiental	8
6. Cronograma	9
7. Orçamento	9
Referências	11

1. Introdução

As praias da cidade de Santos atraem não somente turistas, mas também moradores para a região da baixada, as pessoas em geral atribuem viver próximo à praia como aspecto importante na qualidade de vida. Nesse sentido, garantir a saúde das praias se torna essencial para manutenção do turismo e da segurança dos moradores que as frequentam. Em 1º de janeiro de 2022 passou a vigorar em Santos a Lei Complementar Nº 1.140, de 16 de novembro de 2021, que permite a circulação de cães na praia em local e horário definido pelo poder público. A princípio a faixa liberada para a circulação dos cães é pequena justamente para analisar os possíveis impactos que essa mudança gerada pela lei complementar pode causar no ambiente praias. Dentre os principais

impactos esperados, está a possível transmissão de doenças entre os cães e dos cães para os seres humanos. Os cães podem ser vetores de patógenos como bactérias, fungos e parasitas, incluindo toxoçara, strongiloides, giárdia e ancylostoma ("bicho geográfico), que são nocivos tanto para os animais quanto para os seres humanos (Lima et al., 2005; Bernardes et al., 2015). Muitos desses patógenos podem se replicar na praia e se juntar à comunidade local de micro-organismos naturalmente presentes, ou mesmo persistir por algum tempo mesmo sem se estabelecer no local (Whitman et al., 2014). Além disso, estudos nacionais e internacionais demonstram que a diversa comunidade microbiana na areia das praias, quando inclui potenciais patógenos, como *Escherichia coli* e *Enterococcus* intestinais, podem atuar como focos de contaminação direta pelo contato com a areia e mesmo indireta, a partir da remobilização do sedimento pela força das ondas (Lescreck et al., 2016; Sato et al., 2005; WHO, 2003). Nesse cenário se torna necessário estabelecer qual é o impacto efetivo da liberação da circulação desses animais na praia. É importante destacar que para usufruir da área liberada são necessárias condições como portar a carteira de vacinação atualizada dos animais, comprovante de vermifugação e identificação por coleira, ainda que o cumprimento da norma requeira fiscalização.

Apesar dos limites aceitáveis para o contato com a areia ainda não serem claramente estabelecidos, estudos apontam para a correlação entre contaminação por bactérias na areia e aumento de doenças gastrointestinais (Heaney et al., 2012). Esse risco aumenta em função das atividades realizadas na faixa de areia, sendo que para pessoas que escavam ou se enterram na areia o risco de desenvolvimento de doenças gastrointestinais aumenta em cerca de três vezes (Heaney et al., 2012). Assim, esse projeto propõe o estudo detalhado dos possíveis patógenos encontrados na areia das praias de Santos, incluindo bactérias, fungos e parasitos. O foco principal deste projeto é determinar o impacto causado pela liberação da circulação de cães na qualidade sanitária da areia das praias. A quantificação deste impacto é essencial para elaboração de políticas públicas efetivas no que diz respeito a presença de animais domésticos na faixa de areia das praias.

2. Metas e objetivos

Este projeto prevê duas metas principais:

1. Monitoramento da qualidade sanitária da areia da praia na faixa delimitada como "Área dos Cães";

2. Pontos de controle da qualidade da areia ao longo da praia, nos mesmos locais de coleta de água para estudo de balneabilidade realizados pela Cetesb e Laboratório Ambiental Municipal.

Para atender à meta 1 serão cumpridos os seguintes objetivos específicos:

- Criar malha de amostragem na "Área dos Cães" e entorno, para determinar o impacto da liberação dos cães na praia. Será feita a coleta quinzenal nesses pontos, que compreenderão amostras de areia seca e úmida dentro e fora da área de maior visitação dos cães
- Implementar lixeira específica para coletar fezes dos cachorros que frequentam a "Área dos Cães". Essas fezes serão analisadas para comparar com os eventuais patógenos encontrados na areia. Essa comparação permitirá estabelecer de forma conclusiva se os patógenos encontrados na areia estão relacionados com a liberação dos cães na praia.
- Analisar os patógenos encontrados na areia da praia como bactérias (coliformes fecais), fungos e parasitos. Além das análises convencionais, empregaremos uma análise comparativa da comunidade bacteriana por metagenômica, que poderá apontar alvos diversos para investigação posterior. Ainda realizaremos plaqueamento em meios seletivos para observar isolados bacterianos de grupos de interesse que serão identificados por marcadores de DNA para identificação mais acurada, a princípio trimestralmente.
- Realizar censo de visitação de cães na área liberada da praia e em áreas não liberadas (contagem de cães por dia no local). A contagem é essencial para avaliar se de fato a liberação da área implicou em aumento de visitação de cães e, se sim, qual é a intensidade dessa visitação.

Para atender à meta 2 serão cumpridos os seguintes objetivos específicos:

- Estabelecer metodologia de coleta mensal de amostras de areia de praia junto aos pontos de coleta de água para análise de balneabilidade.
- Implementar a metodologia de análise bacteriológica de areia junto ao Laboratório de Controle Ambiental da Prefeitura de Santos.

3. Material e Métodos

Os itens descritos nesse tópico compreendem a coleta das amostras e seu processamento para obtenção dos diferentes resultados deste projeto, sendo eles a análise bacteriológica, de fungos (micológica) e parasitológica. Além disso, serão realizadas análises genéticas em bactérias normalmente associadas a coliformes fecais.

3.1. Estratégia de coleta de amostras

Mais do que simplesmente monitorar a qualidade sanitária das praias de Santos, esse projeto propõe a busca da fonte das contaminações encontradas na areia, portanto, a estratégia de coleta de amostras será estabelecida após uma série de testes. Na etapa inicial do projeto, amostras serão coletadas malhas amostrais regulares, com amostras na areia seca e úmida. Além disso, serão coletadas amostras dentro e fora da área liberadas para circulação de cães (Figura 1). Essa malha amostral permitirá estabelecer se existe um gradiente de contaminação entre a área com liberação de circulação dos cachorros e seu entorno. Será avaliada também a profundidade ideal de coletar para caracterização da contaminação, por exemplo, a coleta pode ser superficial ou em profundidades de 5cm ou 10cm. Após essa etapa de testes serão estabelecidos os pontos que serão monitorados pelo período de um ano. Além desse esforço amostral na região da praia liberada para circulação de cachorros, serão estabelecidos pontos de coleta de areia próximos aos pontos de coleta de água já coletados rotineiramente para análise de balneabilidade. Nesses locais também serão feitos testes para escolher o melhor local e profundidade de coleta.



Figura 1: Imagem de satélite com localização aproximada do local da faixa de areia liberada para a circulação dos cães (linha vermelha) e pontos de coleta para análise da areia (pontos vermelhos).

Em cada ponto de coleta serão obtidas amostras de areia, as quais serão coletadas assepticamente, imediatamente acondicionadas em caixas térmicas e conduzidas ao

laboratório para análise. Todas as análises serão realizadas em um prazo máximo de 24 horas após a obtenção das amostras, preferencialmente algumas horas depois da coleta.

Serão instaladas lixeiras específicas para coletar as fezes dos cachorros que frequentam a faixa de areia liberada. Essas fezes serão homogeneizadas e analisadas quanto ao teor de parasitos, essa análise permitirá estabelecer se existe relação entre os patógenos encontrados na areia e nas fezes dos animais.

Idealmente o monitoramento completo da areia será feito trimestralmente, compreendendo todos os pontos e todas as análises aqui propostas. Mas alguns métodos mais práticos e menos custosos, como as bactérias indicadoras fecais (*Enterococcus* e/ou *Escherichia coli*) poderão ser aplicadas com frequência quinzenal, permitindo acompanhamento mais detalhado das possíveis contaminações.

As análises microbiológicas (fungos e bactérias) serão implementadas no Laboratório de Controle Ambiental da Prefeitura de Santos. As análises de parasitos poderão ser realizadas em laboratório do Instituto do Mar da Universidade Federal de São Paulo (Imar Unifesp) ou com alguma adaptação, também poderão ser realizadas no Laboratório de Controle Ambiental da Prefeitura de Santos.

3.2. Análises bacteriológicas

As amostras serão avaliadas utilizando a mesma metodologia utilizada pela Cetesb para análise de balneabilidade da água do mar, com adaptações. As amostras serão pesadas e ressuspensas em tampão salino, e em seguida serão sonicadas para deslocar as bactérias aderidas ao sedimento. Em seguida serão diluídas serialmente, com réplicas, e espalhadas em placas de petri esterilizadas, com o meio de cultura adequado ao crescimento das bactérias (e.g. McConkey agar). Após 24h de incubação em estufa, as colônias de bactérias indicadoras de poluição fecal (colônias rosas) serão contadas e comparadas com o padrão estabelecido na legislação específica, com o resultado expresso em Unidades Formadoras de Colônias (UFC/g de areia). Isolados serão repassados em meio seletivo cromogênicos (coliformes e urina) que permitirão a separação em grupos de interesse; após passagem nesse segundo meio serão encaminhados para análise molecular para identificação precisa (item 3.5).

3.3. Análises de fungos

A análise micológica pode ser realizada pela técnica de espalhamento, retirando-se 100 µL do sobrenadante de cada tubo, adicionando em placas de Petri com meio ágar

Sabouraud Dextrose com Cloranfenicol, realizando a técnica de espalhamento com alça de Drigalski. As placas devem ser identificadas e incubadas na estufa por sete dias a 30 °C. Logo após este período podem ser observado o crescimento de diferentes gêneros fúngicos procedendo-se o isolamento de cada colônia, para posterior identificação. Para identificação dos fungos filamentosos utiliza-se a técnica de microcultivo, que consiste na deposição, em placa de Petri, de uma lâmina sobre camada de algodão umedecido com água destilada estéril, contendo um suporte (palitos de madeira paralelos).

As lâminas de identificação devem ser montadas utilizando-se a lamínula do microcultivo que foi disposta sobre uma nova lâmina contendo uma gota do corante azul de algodão a 0,5%. Para a observação das estruturas fúngicas se faz uso da microscopia óptica nas objetivas de 10x e 40x, com base nas imagens de atlas e/ou outras identificações específicas.

3.4. Análises de parasitos

A identificação e a quantificação de cistos de protozoários, ovos ou larvas mortas de helmintos podem ser realizadas pela utilização do método de Hoffman, Pons e Janner – HPJ (Sedimentação Espontânea), que tem como fundamento a sedimentação espontânea das formas parasitárias (cistos e ovos) por meio da homogeneização em água destilada. Onde o método constitui em: Após a pesagem da areia é retirado aproximadamente 10 gramas de areia de cada amostra, depositadas em um Becker de 250 ml, previamente higienizados. Em seguida é acrescentado 100 ml de água destilada, que é homogeneizada com o auxílio de uma palheta de madeira, ou um bastão de vidro. Em seguida a suspensão é vertida em um erivo forrado com gaze cirúrgica dobrada em quatro para ser filtrada, e despejada em um cálice cônico de sedimentação. Após 24 horas, tempo necessário para haver a formação de sedimento no fundo do cálice, o líquido suspenso deve ser desprezado com movimento lateral único, deixando no cálice apenas o sedimento e remanescente do líquido. Uma alíquota deste líquido deve ser retirado com uma pipeta Pasteur e transferido para uma lâmina, na qual foi acrescentada uma gota de lugol (corante específico para técnica) na preparação. A qual pode ser analisada entre lâmina e lamínula de vidro e examinada ao microscópio óptico com as objetivas de 10x e/ou 40x. Para identificação das estruturas parasitárias.

3.5. Análises moleculares

As análises moleculares envolverão duas frentes. A comunidade microbiana será comparada (pelo menos sazonalmente) para observação da abundância relativa de todos os grupos bacterianos presentes na comunidade microbiana da praia. Faremos extração de DNA total das amostras, seguida de amplificação da região v3-v4 do gene ribossomal *rna 16S*, com *primers* com adição do adaptador para sequenciamento em larga escala. As amostras serão sequenciadas como serviço externo. A análise bioinformática dos dados gerados na praia seguirá metodologia já estabelecida no Laboratório de Biotecnologia Marinha da Unifesp.

Em outra frente, cerca de até 50 isolados recuperados da passagem nos meios seletivos cromogênicos serão amplificados para o gene *rna 16S* inteiro para identificação a nível de espécie. Eventualmente outros marcadores grupo-específicos podem ser explorados. Os isolados terão seu DNA extraído e o gene amplificado no Laboratório de Biotecnologia Marinha da Unifesp, seguido de sequenciamento como serviço externo. Os dados gerados serão analisados por bioinformática no mesmo laboratório da Unifesp.

3.6. Equipe

O quadro a seguir apresenta a equipe da Unifesp envolvida no projeto:

Quadro 1. Equipe da Unifesp diretamente envolvida na execução do projeto.

Prof. Dr. Vinícius Ribau Mendes	Coordenador do projeto e especialista em dinâmica costeira. Também coordena o projeto Areia Viva de monitoramento de praias no Guarujá.
Prof. Dr. Gustavo Bueno Gregoracel	Coordenador do projeto e especialista em microbiologia e análises genéticas
Bolsista de pós doutorado	Auxílio nas rotinas laboratoriais a serem implementadas no Laboratório de Controle Ambiental da Prefeitura de Santos, nas coletas e em todas etapas do projeto

O desenvolvimento do projeto também contará com o apoio da Secretaria do Meio Ambiente de Santos por meio de figura de seu Secretário (Marcos Libório), da Chefe da Seção de Mudanças Climáticas (Renata de Oliveira Aguiña), da chefe do laboratório (Mariana Ramos Gadig Gonçalves) e do coordenador de controle ambiental (Marcello Pistelli Nogueira). Além disso, como a intenção é implementar o monitoramento de forma contínua e permanente, toda equipe do Laboratório de Controle Ambiental da Prefeitura de Santos será envolvida e treinada para realizar as análises.

4. Resultados esperados

Espera-se que com base nos testes iniciais seja estabelecida metodologia eficiente de monitoramento da areia das praias de Santos. Com base nessa metodologia otimizada serão analisadas as possíveis fontes dos patógenos presentes na areia (como bactérias, fungos e parasitos). Será possível estabelecer de forma conclusiva o impacto da circulação dos cães sobre a qualidade sanitária da areia da praia com base nas análises detalhadas, com refinamento de traçadores genéticos, de pontos dentro e fora da área onde é permitida a circulação desses animais. Essas informações poderão basear futuras decisões tomadas pelo poder público, tanto sobre a área em que já são permitidos cães quanto nas demais áreas da praia. Por fim, espera-se que após um ano de monitoramento as principais fontes de contaminação da areia da praia estejam caracterizadas e que a metodologia de monitoramento da areia esteja estabelecida de forma que o Laboratório de Controle Ambiental da Prefeitura de Santos possa dar continuidade ao monitoramento.

5. Difusão científica e educação ambiental

Os aspectos mais importantes do projeto bem com informações gerais sobre seu desenvolvimento serão difundidos na grande mídia por meio de entrevistas. Além disso, será realizado um vídeo institucional do projeto, que cobrirá de forma didática e atrativa toda elaboração e rotina do projeto (ver link de exemplo: <https://www.youtube.com/watch?v=9G6D3JpGhIE>).

O projeto promoverá ações de educação ambiental junto ao Aquário e Orquidário Municipal e também junto ao Instituto Arte no Dique, através da parceria com o Programa de Extensão da Unifesp chamado Maré de Ciência. Cabe destacar que um dos coordenadores desta proposta já possui histórico de cooperação com o Aquário e como Maré de Ciência, o que facilitará ações futuras dentro do escopo dessa proposta.

6. Cronograma

O desenvolvimento do projeto prevê atividades para um ano, sendo que seu início está condicionado ao processo de firmamento de convênio entre Prefeitura de Santos e Unifesp. Estima-se que esse processo leve de seis a doze meses para ser concluído, dessa forma o cronograma previsto deve ter início entre outubro e dezembro de 2023. Por não ser possível

estabelecer o mês exato de início, o Quadro 2 apresenta o cronograma do projeto em meses corridos a partir do início do projeto.

Quadro 2. Cronograma planejado para 12 meses de monitoramento e 18 meses de projeto.

Atividade	Mês																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Testes para escolha de local e profundidade de coleta	X	X	X															
Implementação da análise microbiológica de areia no laboratório	X	X	X															
Montagem de equipe	X																	
Instalação de lixeiras para coleta de fezes	X	X																
Estabelecimento de protocolo para análise das fezes	X	X																
Monitoramento mensal areia		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
Análises genéticas dos patógenos		X				X			X			X						
Análise de resultados		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Relatórios		X				X			X			X						X
Ações de educação ambiental e difusão científica							X					X						

7. Orçamento e cronograma de desembolso

O Quadro 3 apresenta o orçamento completo para essa proposta, nele são descritos os itens, custo e breve explicação sobre cada item.

Quadro 3. Orçamento detalhado da proposta.

Itens	Quant.	Valor Unit. (R\$)	Valor total (R\$)	Descrição / Justificativa
Consumíveis Laboratório (análises da qualidade sanitária da água para bactérias, fungos e parasitos)	832	15,00	12.480,00	Reagentes, meios de cultura, solventes, adsorventes, tubos, poeiras, vidraria, placas de Petri, papéis e demais itens exclusivamente necessários a análise dos micro-organismos.
Análises genéticas comunidade	36	600,00	21.600,00	Análises feitas na amostra total da água, identifica os principais grupos genéticos dos organismos presentes.
Análises moleculares (todos insumos necessários como meio de cultivo, primers para 16S)	100	229,27	22.927,00	Análises feitas em bactérias isoladas a partir das amostras de água. Essa análise permite determinar os grupos de bactérias presentes para traçar sua fonte.
Camisetas do projeto	20	35,00	700,00	Para a equipe do projeto utilizar durante as atividades.
Sonicador	1	2.500,00	2.500,00	Equipamento necessário para a realização das análises, será instalado no laboratório municipal.
Lixeira adaptada	2	500,00	1.000,00	Usada para coletar as fezes dos cães.
Diárias Nacionais (gasto para as coletas)	24	200,00	4.800,00	Custear as despesas (alimentação, transporte local) da equipe de coleta.
Boia pesquisador de pós-doutorado	12	6.000,00	72.000,00	Pesquisador que vai gerenciar o projeto, vai acompanhar todas as etapas, elaborar os relatórios e será supervisionado pelos dois docentes coordenadores.
Total			138.007,00	
Taxa administração FAP			13.800,70	
Total um ano de projeto (+ 10% de taxa de adm FAP Unifesp)			151.807,70	

O valor será pago para a Fundação de Apoio à Universidade Federal de São Paulo (FAP - Unifesp) que fará a gestão financeira do projeto.

O valor pode ser dividido em até três vezes com o pagamento de da primeira parcela no ato da contratação, a segunda parcela após três meses e a terceira parcela com seis meses da contratação, conforme o Quadro 4.

Quadro 4. Cronograma de desembolso

Entrega	Início	Fim do primeiro trimestre	Fim do segundo trimestre
Montagem de equipe, compra de equipamentos e materiais, estabelecimento da metodologia de análise e treinamento da equipe da prefeitura	X		
Relatório detalhado		X	X
Entrega dos resultados das análises		X	X
Reunião para apresentação dos dados		X	X
Valor (R\$)	70.000,00	40.903,85	40.903,85
Total (R\$)			151.807,70

Referências

Lescreck, M. C. et al. Análise da qualidade sanitária da areia das praias de Santos, litoral do estado de São Paulo. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, v. 21, n. 4, p. 777–782, dez. 2016.

SATO, M. I. Z. et al. Sanitary quality of sands from marine recreational beaches of São Paulo, Brazil. *Brazilian Journal of Microbiology*, v. 36, n. 4, p. 321–326, dez. 2005.

WHO, W. H. O. CHAPTER 6 - Microbial aspects of beach sand quality. In: *Guidelines for safe recreational water environments*. [s.l.: s.n.], v. 1p. 253. 2003.

Whitman et al., 2014. *Microbes in beach sands: integrating environment, ecology and public health*. *Rev Environ Sci Biotechnology*

Heaney, C. D., Sams, E., Dufour, A. P., Brenner, K. P., Haugland, R. A., Chern, E., ... & Wade, T. J. (2012). Fecal indicators in sand, sand contact, and risk of enteric illness among beachgoers. *Epidemiology (Cambridge, Mass.)*, 23(1), 95.

LIMA, J. L., de ANDRADE, L. D., Aguiar-Santos, A. M., Alves, L. C., & Medeiros, Z. (2005). Contaminação por ovos de *Toxocara* sp. em solo no município de Moreno, Estado de Pernambuco, Brasil. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*, 42(5), 339-346.

Bernardes, V. H. F., Pereira, W. L. A., Benigno, R. N. M., Galvão, L., de Moura, S., Queiroz, D. K. S., & Rolin Filho, S. T. (2015). Ocorrência de parasitas de importância zoonótica: *Ancylostoma* spp. e *Toxocara* spp., em cães da região metropolitana de Belém, Pará. *Acta Veterinaria Brasilica*, 9(3), 239-242.