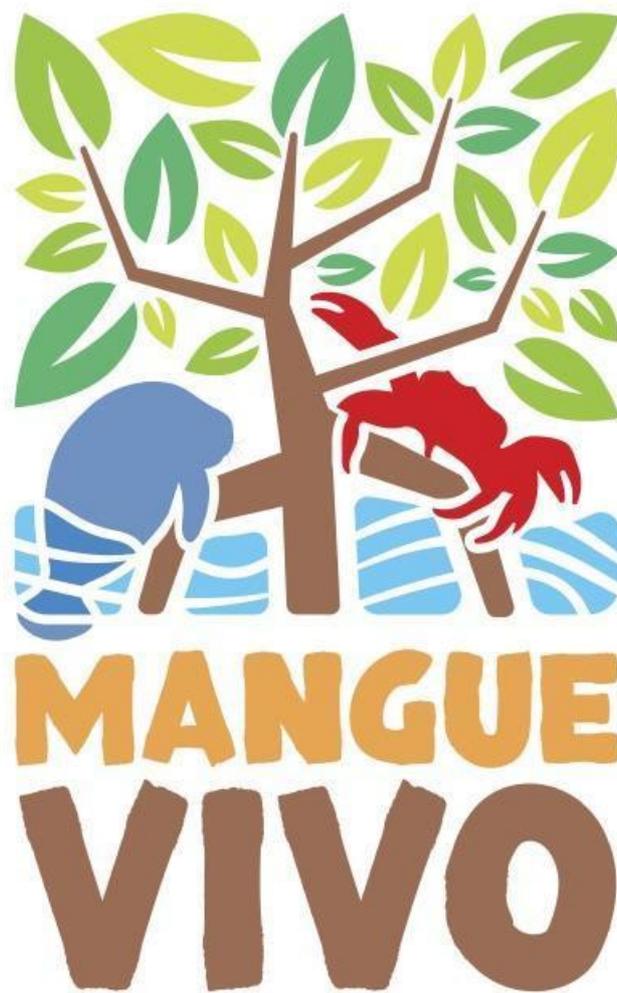


PROJETO MANGUE VIVO
RELATÓRIO DE MONITORAMENTO



SETEMBRO/2024



DADOS INSTITUCIONAIS

INFORMAÇÕES DO PROJETO

Nome do Projeto: Mangue Vivo
Público-alvo: Manguezais de Maceió, Paripueira e Barra de Santo Antônio
Região Hidrográfica alvo: Bacia Hidrográfica do Pratagy
Anotação de Responsabilidade Técnica (ART): CRBio 8-23955/23
Licença SISBio: 86713-1
Registro do Drone na ANAC: PP-345672023 / PP-456782023 / PP-345672024

INSTITUIÇÃO EXECUTORA

Nome da entidade: INSTITUTO BIOTA DE CONSERVAÇÃO
CNPJ: 11.015.154/0001-73
Localização: Maceió - AL
Endereço: Padre Odilon Lobo, Guaxuma, nº 5.900. Maceió-AL – 57.038-770
Site: http://www.institutobiota.org.br/
E-mail: institutobiota@institutobiota.org.br
Telefones: + 55 082 991152944 / 988150444 / 991155516

RESPONSÁVEL LEGAL

Nome: Bruno Stefanis Santos Pereira de Oliveira
CRBio: 67.522/08-D
Cargo: Presidente
Telefone: + 55 82 996668407
E-mail: brunostefanis@institutobiota.org.br

PARCEIRO EXECUTIVO

DroneDeploy
www.dronedeploy.com



LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa da Região Hidrográfica do Pratagy, com destaque para os corpos hídricos monitorados, a APA do Pratagy e a APA Costa dos Corais.....	17
Figura 2: Mapa de cobertura vegetal na área 1, nas margens do Rio Jacarecica, no município de Maceió, contendo 14ha monitorados. As áreas de supressão de vegetação estão indicadas por setas: na porção sul há uma área de supressão identificada em julho de 2023 (A); e na porção central há duas áreas de supressão identificadas em fevereiro de 2024 (B e C).	19
Figura 3: Mapa com taxa de cobertura vegetal da área 1, nas margens do Rio Jacarecica, no município de Maceió, contendo 14ha monitorados. Vias de acesso: 1 - R. Henry V. Vieira de Paula; 2 - Av. Litorânea. Nas porções sul e central estão indicadas as áreas de supressão da vegetação (indicadas por exclamação).....	20
Figura 4: Imagem aérea obtida no mês de setembro de 2024 para acompanhamento de uma área de supressão de vegetação (indicada pela seta A na Figura 2) em Jacarecica no limite da porção sul da área 1 documentada pela primeira vez no mês de julho de 2023..	21
Figura 5: Imagem aérea obtida no mês de setembro de 2024 para acompanhamento de uma área de supressão de vegetação (indicada pela seta B na Figura 2) em Jacarecica na porção central da área 1 documentada pela primeira vez no mês de fevereiro de 2024. ..	21
Figura 6: Imagem aérea obtida no mês de setembro de 2024 para acompanhamento de uma área de supressão de vegetação (indicada pela seta C na Figura 2) em Jacarecica na porção central da área 1 documentada pela primeira vez no mês de fevereiro de 2024. ..	22
Figura 7: Mapa de cobertura vegetal da área 2, nas margens do Rio Garça Torta, no município de Maceió, contendo 4ha monitorados.	24
Figura 8: Mapa com taxa de cobertura vegetal da área 2, localizada nas margens do Rio Garça Torta, no município de Maceió, contendo 4ha monitorados. Vias de acesso: 1 - R. Manoel Lisboa de Moura; 2 - R. Xavier de Araújo; 3 - R. Eraldo Duarte Constant.....	25
Figura 9: Mapa de cobertura vegetal da área 3, nas margens do Rio Riacho Doce, no município de Maceió, contendo 1ha monitorado. As setas A, B e C indicam três áreas de supressão da vegetação observadas às margens do remanescente de manguezal monitorado, a seta D indica uma área onde ocorreu a morte de algumas árvores de mangue, e a seta E indica uma nova área de supressão da vegetação na margem do Rio Riacho Doce.....	27
Figura 10: Mapa com taxa de cobertura vegetal da área 3, localizada nas margens do Rio Riacho Doce, no município de Maceió, contendo 1ha monitorado. Via de acesso: AL101, na altura do Riacho Doce. Foram observadas áreas de supressão às margens da área monitorada (indicadas com exclamação).	28
Figura 11: Imagem aérea obtida no mês de setembro de 2024 para acompanhamento de uma área de vegetação reduzida às margens do Riacho Doce (área 3, indicada pela seta A na Figura 9) documentada pela primeira vez em fevereiro de 2024.....	29
Figura 12: Imagem aérea obtida no mês de setembro de 2024 para acompanhamento de uma área de vegetação reduzida na área de manguezal do Riacho Doce (área 3, indicada pela seta B na Figura 9) documentada pela primeira vez em fevereiro de 2024.....	29
Figura 13: Imagem aérea obtida no mês de setembro de 2024 para acompanhamento de uma área de vegetação suprimida em uma área de manguezal do Riacho Doce localizada nos fundos de casas (área 3, indicada pela seta C na Figura 9) documentada pela primeira vez em agosto de 2024. Na imagem também é possível observar uma área onde houve a morte de algumas árvores de mangue (indicada pela seta D na Figura 9).	30



Figura 14: Imagens aéreas obtidas nos meses de agosto de 2024 (A) e setembro de 2024 (B) mostrando uma árvore de mangue derrubada na margem do rio Riacho Doce (área 3, indicada pela seta E na Figura 9).	30
Figura 15: Mapa de cobertura vegetal da área 4, localizada nas margens do Rio Pratagy, no município de Maceió, contendo 34ha monitorados. Uma área alagada e de vegetação bastante reduzida está indicada pela seta A, uma área de vegetação suprimida no fundo de uma área residencial que vem sendo monitorada desde o início do Projeto Mangue Vivo está indicada pela seta B e uma área de supressão da vegetação próxima à margem do Rio Pratagy é indicada pela seta C.	32
Figura 16: Mapa com taxa de cobertura vegetal da área 4, localizada nas margens do Rio Pratagy, no município de Maceió, contendo 34ha monitorados. Vias de acesso: imediatamente antes e após o Rio Pratagy. As exclamações indicam a localização das áreas de vegetação reduzida.	33
Figura 17: Imagem aérea obtida no mês de setembro de 2024 para acompanhamento de uma área de vegetação reduzida nas proximidades da AL-101 (área 4, localização indicada pela seta A na Figura 15) detectada desde o início do monitoramento do Projeto Mangue Vivo em fevereiro de 2023.....	34
Figura 18: Imagem aérea obtida no mês de setembro de 2024 para acompanhamento de uma área de vegetação suprimida nas margens de uma área residencial na área 4 (localização indicada pela seta B na Figura 15) detectada desde o início do monitoramento do Projeto Mangue Vivo em fevereiro de 2023.....	34
Figura 19: Imagem aérea obtida no mês de setembro de 2024 para acompanhamento de uma área de vegetação suprimida na margem do Rio Pratagy (localização indicada pela seta C na Figura 15) detectada pela primeira vez em agosto de 2024.....	35
Figura 20: Mapa de cobertura vegetal da área 5, nas margens do Rio Meirim, no município de Maceió contendo 11ha monitorados.....	37
Figura 21: Mapa com taxa de cobertura vegetal da área 5, localizada nas margens do Rio Meirim, no município de Maceió, contendo 11ha monitorados. Vias de acesso: AL101. ...	38
Figura 22: Mapa de cobertura vegetal da área 6, localizada nas margens do Rio Meirim, no município de Maceió contendo 28ha monitorados. As setas indicam pontos de supressão de vegetação na restinga (A), em uma área na borda do manguezal (B), e uma área na margem do Rio Meirim (C).	41
Figura 23: Mapa com taxa de cobertura vegetal da área 6, localizada nas margens do Rio Meirim, no município de Maceió, contendo 28ha monitorados. As exclamações indicam a localização das áreas de vegetação reduzida.	42
Figura 24: Imagem aérea obtida no mês de setembro de 2024 para acompanhamento de uma área de vegetação reduzida em um trecho de restinga na praia de Ipioca (área 6, localização indicada pela seta A na Figura 22), documentada pela primeira vez em julho de 2023.....	43
Figura 25: Imagem aérea obtida no mês de setembro de 2024 para acompanhamento de uma área de desmatamento no manguezal localizado em área de empreendimento privado em Pescaria, nas proximidades do Rio Meirim (área 6, localização indicada pela seta B na Figura 22), documentada pela primeira vez em julho de 2023	43
Figura 26: Imagem aérea obtida no mês de setembro de 2024 para acompanhamento de uma área de supressão da vegetação de manguezal na margem do Rio Meirim (área 6, localização indicada pela seta C na Figura 22), documentada pela primeira vez em agosto de 2024.....	44
Figura 27: Mapa de cobertura vegetal da área 7, localizada nas margens do Rio Meirim, no município de Maceió, contendo 55ha monitorados. A seta A indica uma região de	



vegetação reduzida e a seta B indica a localização de uma cerca instalada na área de mangue.....	46
Figura 28: Mapa com taxa de cobertura vegetal da área 7, localizada nas margens do Rio Meirim, no município de Maceió, contendo 55ha monitorados. A exclamação indica a localização de uma área de vegetação reduzida.....	47
Figura 29: Imagem aérea obtida no mês de setembro de 2024 para acompanhamento de uma área de vegetação reduzida às margens do rio Meirim (área 7, localização indicada pela seta A na Figura 27) detectada desde o início do monitoramento do Projeto Mangue Vivo em fevereiro de 2023.....	48
Figura 30: Imagem aérea obtida no mês de setembro de 2024 mostrando uma cerca na borda do manguezal monitorado pelo Projeto Mangue Vivo (área 7, localização indicada pela seta B na Figura 27).....	48
Figura 31: Mapa de cobertura vegetal da área 8, localizada nas margens do Rio Meirim, no município de Maceió, contendo 23ha monitorados.	50
Figura 32: Mapa com taxa de cobertura vegetal da área 8, localizada nas margens do Rio Meirim, no município de Maceió, contendo 23ha monitorados.....	51
Figura 33: Mapa de cobertura vegetal da área 9, localizada nas margens do Rio Ipioca, no município de Maceió, contendo 10ha monitorados.	53
Figura 34: Mapa com taxa de cobertura vegetal da área 9, localizada nas margens do Rio Ipioca, no município de Maceió, contendo 10ha monitorados. Vias de acesso: 1 - R. João Paulo II; 2 - R. Hilda de melo Acioli.	54
Figura 35: Mapa de cobertura vegetal da área 10, localizada nas margens do Rio do Forte, divisa entre os municípios de Maceió e de Paripueira, contendo 90ha monitorados. As setas A e B indicam áreas de supressão de vegetação de mangue. A seta C mostra a localização de uma construção em uma área nas bordas do manguezal monitorado pelo Projeto Mangue Vivo. A seta D mostra um local na restinga onde foi observada a derrubada de árvore não nativa no mês de agosto de 2024.	56
Figura 36: Mapa com taxa de cobertura vegetal da área 10, localizada nas margens do Rio do Forte, divisa entre os municípios de Maceió e de Paripueira, contendo 90ha monitorados. Vias de acesso: 1 - R. Oceano Índico; 2 - R. Oceano Atlântico; 3 - Residencial Sauaçuhy. A exclamação indica a localização das áreas de vegetação suprimida.	57
Figura 37: Imagens aéreas obtidas no mês de setembro de 2024 para acompanhamento de uma área de vegetação suprimida nas margens do Rio do Forte, em Paripueira (área 10, localização indicada na Figura 35 pela seta A), previamente documentada durante o monitoramento do Projeto Mangue Vivo. A imagem A mostra uma vista mais ampla da área de supressão da floresta de mangue, enquanto a imagem B revela a proximidade de um dos trechos de área de vegetação suprimida e o curso do rio.	58
Figura 38: Imagem aérea obtida no mês de setembro de 2024 para acompanhamento de uma área de vegetação suprimida próxima a rodovia AL-101, em Paripueira (área 10, localização indicada na Figura 35 pela seta B) previamente documentada durante o monitoramento do Projeto Mangue Vivo. Na Figura 38A é possível ver toda a área de vegetação suprimida indicada pela seta B, e na Figura 38B é possível ver um detalhe da área sem vegetação ao lado da floresta de manguezal.	58
Figura 39: Imagens aéreas de uma área de vegetação reduzida em Paripueira próxima à borda da área 10 (localização indicada na Figura 35 pela seta C) onde foi observado o surgimento de uma edificação no mês de maio de 2024. As imagens foram obtidas nos meses de abril de 2024, quando a obra ainda não tinha se iniciado (A), e setembro de 2024	



(B). Neste mês não foi observado avanço na obra de construção. Na imagem C é possível observar a proximidade entre a construção e o curso do Rio Forte. 59

Figura 40: Mapa de cobertura vegetal da área 11, localizada nas proximidades da foz do Rio Paripueira, no município de Paripueira, contendo 2ha monitorados. A seta indica uma árvore morta. 61

Figura 41: Mapa com taxa de cobertura vegetal da área 11, localizada nas proximidades da foz do Rio Paripueira, no município de Paripueira, contendo 2ha monitorados. Vias de acesso: AL101; 1- R. do norte. A área em vermelho corresponde a uma árvore de mangue morta. 62

Figura 42: Mapa de cobertura vegetal da área 12, localizada às margens do Rio Sapucaí, divisa entre os municípios de Paripueira e de Barra de Santo Antônio, contendo 35ha monitorados. 64

Figura 43: Mapa com taxa de vegetal da área 12, localizada às margens do Rio Sapucaí, divisa entre os municípios de Paripueira e de Barra de Santo Antônio, contendo 35ha monitorados. Vias de acesso: AL-101; 1 - R. projetada. 65

Figura 44: Mapa de cobertura vegetal da área 13, localizada na margem esquerda nas proximidades da foz do Rio Santo Antônio, no município de Barra de Santo Antônio, contendo 36ha monitorados. As setas destacam as áreas onde foi observada redução da cobertura vegetal na borda do manguezal (A, B, C, D e E). 67

Figura 45: Mapa com taxa de cobertura vegetal da área 13, localizada na margem esquerda nas proximidades da foz do Rio Santo Antônio, no município de Barra de Santo Antônio, contendo 36ha monitorados. Vias de acesso: 1 - Av. Pedro Cavalcante; 2 - Ponte para Ilha da Croa; 3 - R. Projetada; 4 - R. Cláudia Gomes Cavalcante. As exclamações indicam áreas de vegetação suprimida. 68

Figura 46: Imagem aérea obtida no mês de setembro de 2024 para acompanhamento de uma área de vegetação reduzida na área 13 (Rio Santo Antônio) indicada na **Figura 44** pela seta A, documentada pela primeira vez em fevereiro de 2024. 69

Figura 47: Imagens aéreas obtidas nos meses de agosto de 2024 (A) e setembro de 2024 (B) mostrando o aumento da supressão da vegetação em uma área de vegetação reduzida na área 13 (Rio Santo Antônio) indicada na **Figura 44** pela seta B, documentada pela primeira vez em fevereiro de 2024. 69

Figura 48: Imagem aérea obtida no mês de setembro de 2024 para acompanhamento de uma área de vegetação reduzida na área 13 (Rio Santo Antônio) indicada na **Figura 44** pela seta C, documentada pela primeira vez em fevereiro de 2024. 70

Figura 49: Imagens aéreas obtidas nos meses de agosto de 2024 (A) e setembro de 2024 (B) mostrando uma nova área de vegetação suprimida no limite entre a floresta de manguezal e uma zona residencial na área 13 (Rio Santo Antônio) indicada na **Figura 44** pela seta D. 70

Figura 50: Imagens aéreas obtidas nos meses de agosto de 2024 (A) e setembro de 2024 (B) mostrando uma nova área de vegetação suprimida no limite entre a floresta de manguezal e uma zona residencial na área 13 (Rio Santo Antônio) indicada na **Figura 44** pela seta E. 71

Figura 51: Mapa de cobertura vegetal na área 14, localizada na margem direita do Rio Santo Antônio, no município de Barra de Santo Antônio, contendo 36ha monitorados. 73

Figura 52: Mapa com taxa de cobertura vegetal da área 14, localizada na margem direita do Rio Santo Antônio, no município de Barra de Santo Antônio, contendo 36ha monitorados. Vias de acesso: 1- Av. Pedro Cavalcante; 2- R. Antônio Baltazar. 74

Figura 53: Área de monitoramento no Rio Jacarecica (área 1), no município de Maceió. 77



Figura 54: Área de monitoramento no remanescente de manguezal às margens do Rio Riacho Doce (área 3), no município de Maceió.....	77
Figura 55: Área de monitoramento no manguezal próximo ao Rio Meirim, no município de Maceió (área 5).	78
Figura 56: Área de monitoramento no manguezal próximo Rio Sapucaí, no Povoado de Tabuba (área 12).....	78



LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Detalhamento das áreas monitoradas. * área estratégica do PAN Manguezal..	16
Tabela 2: Quadro Técnico profissional do Projeto Mangue Vivo.	75



SUMÁRIO

DADOS INSTITUCIONAIS	2
SUMÁRIO EXECUTIVO	10
INTRODUÇÃO	12
OBJETIVO	14
OBJETIVO GERAL	14
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
MATERIAL E MÉTODOS	15
ÁREA DE ESTUDO	15
MONITORAMENTO AÉREO	15
DIVULGAÇÃO	16
ÁREA 1 – RIO JACARECICA	18
ÁREA 2 – RIO GARÇA TORTA	23
ÁREA 3 – RIO RIACHO DOCE	26
ÁREA 4 – RIO PRATAGY	31
ÁREA 5 – RIO MEIRIM (PRÓXIMO AO HOTEL PRATAGY)	36
ÁREA 6 – RIO MEIRIM (PRÓXIMO AO CLUBE DA AABB)	39
ÁREA 7 – RIO MEIRIM (POVOADO PESCARIA, LADO DO MAR DA AL-101)	45
ÁREA 8 - RIO MEIRIM (POVOADO PESCARIA, OPOSTO AO MAR DA AL-101)	49
ÁREA 9 - RIO IPIOCA (PRÓXIMO AO HOTEL SALINAS)	52
ÁREA 10 – RIO DO FORTE (LOTEAMENTO SAUAÇUHY)	55
ÁREA 11 – RIO PARIPUEIRA (PRÓXIMO AO ACAMPAMENTO BATISTA)	60
ÁREA 12 – RIO SAPUCAÍ (POVOADO DE TABUBA)	63
ÁREA 13 – RIO SANTO ANTÔNIO (ILHA DA CRÔA)	66
ÁREA 14 – RIO SANTO ANTÔNIO (CIDADE)	72
EQUIPE TÉCNICA	75
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	76
ANEXOS FOTOGRÁFICOS	77



SUMÁRIO EXECUTIVO

O Projeto Mangue Vivo tem monitorado mensalmente desde fevereiro de 2023 porções de floresta de manguezal de 10 corpos hídricos da Região Hidrográfica do Pratagy no Estado de Alagoas. O mapeamento das áreas é realizado por meio de voos de drone padronizados. A área total monitorada é de 363 hectares distribuídos em 14 áreas de monitoramento.

No mês de setembro de 2024 foram detectadas as seguintes ocorrências:

- Área 3 (Rio Riacho Doce): nova área de vegetação suprimida, caracterizada pela derrubada de uma árvore na margem do rio, indicada pela seta E na **Figura 9 (Figura 14)**.
- Área 13 (Rio Santo Antônio): aumento da área de vegetação reduzida previamente documentada nos fundos de casas indicada pela seta B na **Figura 44 (Figura 47)**. Duas novas áreas de vegetação suprimida nos fundos de casas, indicadas pelas setas D e E na **Figura 44 (Figura 49 e Figura 50)**, respectivamente)

Desde o início do monitoramento foram detectadas as seguintes ocorrências, além das ocorrências acima citadas:

- Área 1 (Rio Jacarecica): supressão da vegetação em três áreas, a primeira delas detectada em julho de 2023 e outras duas em fevereiro de 2024. A localização das áreas está indicada por setas na **Figura 2** e as imagens das ocorrências atualizadas no mês de setembro de 2024 estão apresentadas na **Figura 4**, na **Figura 5** e na **Figura 6**.
- Área 3 (Rio Riacho Doce): três áreas de supressão da vegetação próximas a áreas urbanas, sendo duas delas detectadas em fevereiro de 2024 e uma em agosto de 2024. A localização das áreas de supressão da vegetação está indicada por setas na **Figura 9** e as imagens das ocorrências atualizadas estão apresentadas na **Figura 11**, na **Figura 12** e na **Figura 13**.
- Área 4 (Rio Pratagy): três áreas com vegetação reduzida: uma grande área de vegetação reduzida próxima a rodovia AL-101; uma área de supressão da vegetação nos fundos de uma área residencial; uma área de vegetação suprimida próxima à margem do rio Pratagy. As duas primeiras áreas (indicadas pelas setas A e B na **Figura 15**) foram detectadas desde o início do projeto de monitoramento em fevereiro

de 2023 (**Figura 17** e **Figura 18**, respectivamente), e a última área (indicada pela seta C na **Figura 15**) foi detectada em agosto de 2024 (**Figura 19**).

- Área 6 (Rio Meirim, próximo ao clube AABB): três áreas de vegetação reduzida: uma na área de restinga (**Figura 24**), uma na borda da floresta de mangue (**Figura 25**) e uma na margem do Rio Meirim (**Figura 26**). As duas primeiras áreas foram documentadas pela primeira vez em julho de 2023 (indicadas pelas setas A e B na **Figura 22**) e uma delas foi documentada em agosto de 2024 (indicada pela seta C na **Figura 22**).
- Área 7 (Rio Meirim, Povoado Pescaria, lado do mar da AL-101): uma área de vegetação reduzida às margens do rio Meirim, detectada desde o início do projeto de monitoramento em fevereiro de 2023. A localização desta área está indicada pela seta A na **Figura 27** e uma imagem atualizada da ocorrência está apresentada na **Figura 29**. Em agosto de 2024 foi detectada a presença de uma cerca no manguezal e a avaliação das imagens dos meses anteriores mostrou que a cerca apareceu em maio de 2024 (**Figura 30**).
- Área 10 (Rio do Forte): duas grandes áreas de vegetação suprimida, ambas detectadas pela primeira vez em julho de 2023. A supressão da vegetação foi aumentando ao longo do segundo semestre de 2023. A localização dessas áreas está indicada pelas setas A e B na **Figura 35** e as imagens das ocorrências atualizadas estão apresentadas na **Figura 37** e na **Figura 38**.
- Área 13 (Rio Santo Antônio, Ilha da Crôa): três pequenas áreas de vegetação reduzida na proximidade de áreas habitadas detectadas pela primeira vez em fevereiro de 2024. A localização dessas áreas está indicada por setas (A, B e C) na **Figura 44** e as imagens das ocorrências atualizadas estão apresentadas na **Figura 46**, na **Figura 47** e na **Figura 48**.

Desde o início do monitoramento das florestas de manguezal dos corpos hídricos da região hidrográfica do Pratagy não foram detectadas mudanças significativas na cobertura vegetal das seguintes áreas: área 2 (Rio Garça Torta); área 5 (Rio Meirim, próximo ao hotel Pratagy); área 8 (Rio Meirim, Povoado Pescaria oposto ao mar da AL-101); área 9 (Rio Ipioca); área 11 (Rio Paripueira); área 12 (Rio Sapucaí); e área 14 (Rio Santo Antônio, cidade).



INTRODUÇÃO

O Projeto Mangue Vivo é realizado pelo Instituto Biota de Conservação com patrocínio da Coca-Cola Brasil e apoio da Solar Coca-Cola. O projeto teve início em 2023, buscando atuar como guardião dos manguezais da Região Hidrográfica do Pratagy, em Alagoas, monitorando e auxiliando as autoridades competentes no combate ao desmatamento desse importante ecossistema pertencente ao Bioma Mata Atlântica.

A Região Hidrográfica do Pratagy abrange sete municípios e diversos cursos fluviais, sendo possível encontrar ao longo de sua porção litorânea diversas áreas de mangue em variados estados de preservação.

A manutenção dessas áreas é fundamental, uma vez que elas exercem importantes funções ecossistêmicas, como: prover áreas de abrigo e desenvolvimento para diversas espécies; servir como área de amortecimento entre o oceano e o continente, protegendo contra tempestades e ações erosivas das marés; atuar na retenção de poluentes e ciclagem de matéria orgânica; além de servir como fonte de renda para diversas comunidades que dependem de atividades como a pesca e coleta de mariscos (Sandilyan e Kathiresan, 2012).

Para reforçar ainda mais a importância desse ecossistema, na Região Hidrográfica do Pratagy também são encontradas duas Áreas de Proteção Ambiental (APA), a APA do Pratagy, de nível estadual, e a APA Costa dos Corais, de nível federal, duas unidades de conservação que tiveram entre seus objetivos de criação a proteção dos manguezais, bem como da fauna, da flora e dos recursos hídricos associados.

Com base nisso, no âmbito deste projeto foram selecionadas 14 áreas de manguezal entre os municípios de Maceió e Barra de Santo Antônio, totalizando 363 hectares monitorados mensalmente. Dentre as quatorze áreas selecionadas neste projeto, nove estão dentro da APA Costa dos Corais, que juntas contemplam cerca de 20% das áreas de manguezal presentes nesta unidade de conservação. A APA Costa dos Corais é tida como uma área estratégica para a conservação dos manguezais no Brasil pelo Plano de Ação Nacional para a Conservação das Espécies Ameaçadas e de Importância Socioeconômica do Ecossistema Manguezal (PAN Manguezal). As áreas estratégicas do PAN Manguezal foram delimitadas a partir dos critérios de importância social, importância biológica, oportunidade, efetividade de conservação, ameaça e representatividade regional. Desta forma, este projeto está alinhado com o objetivo do PAN Manguezal de *“aumentar o estado de conservação dos manguezais brasileiros, reduzindo a degradação e protegendo a*



espécies-alvo, mantendo suas áreas e usos tradicionais, a partir da integração entre as diferentes instâncias do poder público e da sociedade, incorporando os saberes acadêmicos e tradicionais”. Tendo em vista os objetivos previstos no PAN Manguezal, este projeto contribui especificamente com o objetivo específico 1, que consiste em “Contribuir para a efetividade do ordenamento territorial em áreas de manguezal e ecossistemas associados”, através da Ação 1.2: “Sistematizar o mapeamento do uso do solo e da cobertura vegetal nas áreas estratégicas do PAN Manguezal, incluindo estuários, zonas de transição e áreas de expansão urbana, destacando aquelas áreas utilizadas por populações tradicionais, em escala adequada para cada região, com integração e atualização de mapeamentos já realizados.”

Com esse monitoramento, será possível acompanhar o status de preservação das florestas de manguezal, colaborando também para ações de fiscalização e conservação na Região Hidrográfica do Pratagy.

Assim, este relatório apresenta o resultado do mapeamento realizado durante o mês de setembro de 2024.



OBJETIVO

OBJETIVO GERAL

Realizar o monitoramento e contribuir para a conservação de floresta de manguezal da Região Hidrográfica do Pratagy no Estado de Alagoas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Monitorar a cobertura vegetal das florestas de manguezais da Região hidrográfica do Pratagy (363ha);
- b) Promover a proteção da cobertura vegetal das florestas de manguezais da Região hidrográfica do Pratagy (363ha);



MATERIAL E MÉTODOS

ÁREA DE ESTUDO

A região hidrográfica do Pratagy contempla 13 corpos hídricos que desembocam no Oceano Atlântico, abrangendo três municípios da região metropolitana de Alagoas: Maceió, Paripueira e Barra de Santo Antônio. Dentro dessa região são encontradas duas unidades de conservação de uso sustentável: a Área de Proteção Ambiental (APA) do Pratagy (Decreto nº 37.589/1998), com gestão Estadual, e a APA Costa dos Corais (Decreto de 23/10/1997) com gestão Federal (ICMBio/MMA) (**Figura 1**).

MONITORAMENTO AÉREO

O mapeamento da cobertura vegetal foi realizado em 10 corpos hídricos distribuídos em 14 áreas que se estendem do município de Maceió (Rio Jacarecica) ao município de Barra de Santo Antônio (Rio Santo Antônio) (**Tabela 1**). As áreas monitoradas compreendem 363 hectares no total, a menor delas possuindo área estimada de um hectare e a maior de 90 hectares.

O mapeamento foi realizado por meio de voos padronizados utilizando o drone DJI Mavic 3. O planejamento de voo foi realizado com o auxílio do software DroneDeploy. Os voos foram realizados de maneira autônoma em rotas pré-definidas para garantir a replicabilidade das atividades durante o projeto. Cada imagem obtida teve um grau de sobreposição com a imagem anterior a fim de maximizar a recuperação de informação para a construção do mosaico final das áreas avaliadas. O software DroneDeploy foi utilizado para compilação das imagens e para a criação do mosaico final de cada área.

A partir dessa imagem final, foi realizada uma análise da cobertura vegetal implementada na função “*plant health*” do mesmo software, que visa estabelecer a relação solo-planta (cobertura vegetal) dentro da área designada. Nessa análise, as áreas com alta cobertura vegetal, que indicam áreas mais preservadas, são indicadas em tons de verde, enquanto áreas com vegetação mais baixa, rasteira ou ressecada são indicadas em tons de amarelo, e áreas com vegetação ausente são indicadas em tons de vermelho. A construção de mapas e análises de geoprocessamento adicionais foram realizadas com o auxílio do software QGIS v 3.22.



Tabela 1: Detalhamento das áreas monitoradas. * área estratégica do PAN Manguezal

Local	Nome do rio	Município	Unidade de Conservação (UC)	Hectares monitorados
Área 1	Rio Jacarecica	Maceió	Fora de UC	14
Área 2	Rio Garça Torta	Maceió	Fora de UC	4
Área 3	Rio Riacho Doce	Maceió	APA do Pratagy	1
Área 4	Rio Pratagy	Maceió	APA do Pratagy	34
Área 5	Rio Meirim	Maceió	Fora de UC	11
Área 6	Rio Meirim	Maceió	APA Costa dos Corais*	28
Área 7	Rio Meirim	Maceió	APA Costa dos Corais*	55
Área 8	Rio Meirim	Maceió	APA Costa dos Corais*	23
Área 9	Rio Ipioca	Maceió	APA Costa dos Corais*	10
Área 10	Rio do Forte	Maceió/Paripueira	APA Costa dos Corais*	90
Área 11	Rio Paripueira	Paripueira	APA Costa dos Corais*	2
Área 12	Rio Sapucaí	Paripueira/Barra de Santo Antônio	APA Costa dos Corais*	35
Área 13	Rio Santo Antônio	Barra de Santo Antônio	APA Costa dos Corais*	36
Área 14	Rio Santo Antônio	Barra de Santo Antônio	APA Costa dos Corais*	20
Área total monitorada (ha)				363

DIVULGAÇÃO

Esse relatório técnico com o detalhamento do monitoramento será entregue por e-mail e por meio do sistema digital SEI de órgãos ambientais como Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais (IBAMA), Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), Instituto do Meio Ambiente (IMA), Ministério Público Estadual (MPE), Ministério Público Federal (MPF), Comitê da Bacia Hidrográfica do Pratagy, Prefeituras locais e também será hospedado no site do Instituto Biota de Conservação, com acesso direto por *QRCode* disponível nas placas de divulgação do projeto instaladas nas áreas monitoradas. O relatório também será divulgado nas reuniões dos conselhos consultivos da APA Costa dos Corais e da APA do Pratagy.

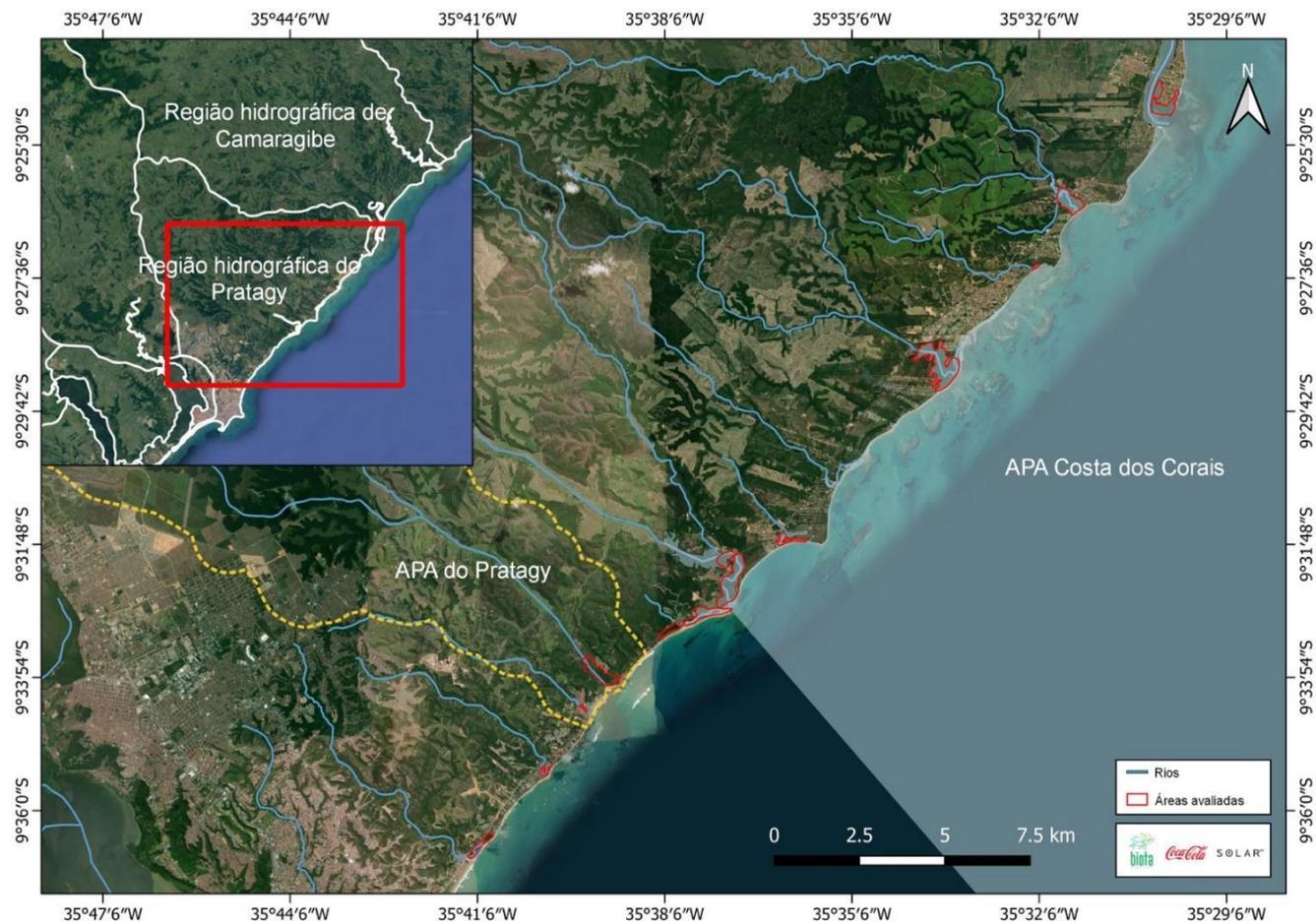


Figura 1: Mapa da Região Hidrográfica do Pratagy, com destaque para os corpos hídricos monitorados, a APA do Pratagy e a APA Costa dos Corais.



Área 1 – Rio Jacarecica

A área 1 corresponde a um fragmento de 23 ha de manguezal localizado nas margens adjacentes à foz do Rio Jacarecica. A região de mangue avaliada localiza-se no lado direito da rodovia AL-101 (porção litorânea), próximo ao prédio Evolution. A área pode ser acessada pela AL-101 e pelas vias R. Henry V. Vieira de Paula e Av. Litorânea.

Durante o mês de setembro de 2024, a área apresentou curso d'água evidente e uma vegetação em sua maioria preservada (**Figura 2** e **Figura 3**). Ao longo do projeto de monitoramento, foram detectadas três áreas de supressão da vegetação neste fragmento de manguezal. A primeira área localiza-se na porção sul da área monitorada, próxima ao local onde ocorreram obras de contenção marinha, e está indicada pela seta A na **Figura 2**. A supressão vegetal foi detectada pela primeira vez em julho de 2023, e observou-se um aumento na supressão em agosto de 2024. Não houve alteração da cobertura vegetal no mês em setembro deste ano, e uma imagem atualizada da área pode ser vista na **Figura 4**. Esta área também pode ser visualizada por meio de um vídeo que compara as imagens obtidas entre os meses de abril e julho de 2023, o qual está disponível no link: <https://www.youtube.com/watch?v=aCbjrL8nAdk>. A rota para chegar a área 1 pode ser obtida em: <https://goo.gl/maps/fqm3s58nW54GkEML8>.

As outras duas áreas de supressão de vegetação detectadas na área 1 foram identificadas em fevereiro de 2024 na porção interior do manguezal, e estão indicadas pelas setas B e C na **Figura 2**. Elas seguem sendo monitoradas e não apresentaram alteração em relação ao mês anterior. Imagens atualizadas em setembro de 2024 destas áreas de supressão estão disponíveis na **Figura 5** e na **Figura 6**. Não foram observadas novas áreas de vegetação reduzida no atual mês.



Figura 2: Mapa de cobertura vegetal na área 1, nas margens do Rio Jacarecica, no município de Maceió, contendo 14ha monitorados. As áreas de supressão de vegetação estão indicadas por setas: na porção sul há uma área de supressão identificada em julho de 2023 (A); e na porção central há duas áreas de supressão identificadas em fevereiro de 2024 (B e C).



Figura 3: Mapa com taxa de cobertura vegetal da área 1, nas margens do Rio Jacarecica, no município de Maceió, contendo 14ha monitorados. Vias de acesso: 1 - R. Henry V. Vieira de Paula; 2 - Av. Litorânea. Nas porções sul e central estão indicadas as áreas de supressão da vegetação (indicadas por exclamação).



Figura 4: Imagem aérea obtida no mês de setembro de 2024 para acompanhamento de uma área de supressão de vegetação (indicada pela seta A na **Figura 2**) em Jacarecica no limite da porção sul da área 1 documentada pela primeira vez no mês de julho de 2023.



Figura 5: Imagem aérea obtida no mês de setembro de 2024 para acompanhamento de uma área de supressão de vegetação (indicada pela seta B na **Figura 2**) em Jacarecica na porção central da área 1 documentada pela primeira vez no mês de fevereiro de 2024.



Figura 6: Imagem aérea obtida no mês de setembro de 2024 para acompanhamento de uma área de supressão de vegetação (indicada pela seta C na **Figura 2**) em Jacarecica na porção central da área 1 documentada pela primeira vez no mês de fevereiro de 2024.

Área 2 – Rio Garça Torta

A área 2 corresponde a um fragmento de 4 ha de manguezal localizado nas margens adjacentes à foz do riacho da Garça Torta. A região de mangue avaliada localiza-se do lado direito da rodovia AL-101 (porção litorânea), podendo ser acessada pela mesma através das vias: R. Manoel Lisboa de Moura, R. Xavier de Araújo e R. Eraldo Duarte Constant.

Durante o mês de setembro de 2024 a área apresentou curso d'água evidente e uma vegetação em sua maioria preservada (**Figura 7 e Figura 8**). Não foi observada supressão de vegetação neste remanescente de mangue desde o início do monitoramento no mês de fevereiro de 2023.



Figura 7: Mapa de cobertura vegetal da área 2, nas margens do Rio Garça Torta, no município de Maceió, contendo 4ha monitorados.



Figura 8: Mapa com taxa de cobertura vegetal da área 2, localizada nas margens do Rio Garça Torta, no município de Maceió, contendo 4ha monitorados. Vias de acesso: 1 - R. Manoel Lisboa de Moura; 2 - R. Xavier de Araújo; 3 - R. Eraldo Duarte Constant.

Área 3 – Rio Riacho Doce

A área 3 corresponde a um fragmento de 1 ha de manguezal localizado nas margens adjacentes à foz do Riacho Doce. A região de mangue avaliada localiza-se do lado esquerdo da rodovia AL-101, podendo ser acessada por ela na altura do Riacho Doce.

Durante o mês de setembro de 2024 a área apresentou curso d'água evidente e uma cobertura vegetal alta na maior parte deste remanescente de mangue, porém apresentou quatro áreas de supressão da vegetação, sendo que uma delas foi detectada pela primeira vez no corrente mês, e uma área apresentando árvores mortas na parte central do remanescente (**Figura 9** e **Figura 10**). A nova área de supressão da vegetação está localizada na margem do Riacho Doce e indicada pela seta E na **Figura 9** (**Figura 14**). Na comparação entre as imagens de agosto e setembro de 2024 é possível observar que uma grande árvore de mangue na margem do Rio Riacho Doce foi derrubada (**Figura 14**). As demais áreas de supressão da vegetação não sofreram alteração na cobertura vegetal neste mês e estão indicadas pelas setas A, B e C na **Figura 9**. As áreas de vegetação reduzida indicadas pelas setas A e B foram detectadas em fevereiro de 2024, enquanto a área indicada pela seta C foi detectada em agosto de 2024. As imagens aéreas atualizadas em setembro de 2024 das áreas de vegetação reduzida (A, B e C) estão disponíveis na **Figura 11**, na **Figura 12** e na **Figura 13**, respectivamente.





Figura 9: Mapa de cobertura vegetal da área 3, nas margens do Rio Riacho Doce, no município de Maceió, contendo 1ha monitorado. As setas A, B e C indicam três áreas de supressão da vegetação observadas às margens do remanescente de manguezal monitorado, a seta D indica uma área onde ocorreu a morte de algumas árvores de mangue, e a seta E indica uma nova área de supressão da vegetação na margem do Rio Riacho Doce.



Figura 10: Mapa com taxa de cobertura vegetal da área 3, localizada nas margens do Rio Riacho Doce, no município de Maceió, contendo 1ha monitorado. Via de acesso: AL101, na altura do Riacho Doce. Foram observadas áreas de supressão às margens da área monitorada (indicadas com exclamação).



Figura 11: Imagem aérea obtida no mês de setembro de 2024 para acompanhamento de uma área de vegetação reduzida às margens do Riacho Doce (área 3, indicada pela seta A na **Figura 9**) documentada pela primeira vez em fevereiro de 2024.



Figura 12: Imagem aérea obtida no mês de setembro de 2024 para acompanhamento de uma área de vegetação reduzida na área de manguezal do Riacho Doce (área 3, indicada pela seta B na **Figura 9**) documentada pela primeira vez em fevereiro de 2024.



Figura 13: Imagem aérea obtida no mês de setembro de 2024 para acompanhamento de uma área de vegetação suprimida em uma área de manguezal do Riacho Doce localizada nos fundos de casas (área 3, indicada pela seta C na **Figura 9**) documentada pela primeira vez em agosto de 2024. Na imagem também é possível observar uma área onde houve a morte de algumas árvores de mangue (indicada pela seta D na **Figura 9**).



Figura 14: Imagens aéreas obtidas nos meses de agosto de 2024 (A) e setembro de 2024 (B) mostrando uma árvore de mangue derrubada na margem do rio Riacho Doce (área 3, indicada pela seta E na **Figura 9**).

Área 4 – Rio Pratagy

A área 4 corresponde a um fragmento de 34 ha de manguezal localizado nas margens adjacentes à foz do rio Pratagy. A região possui áreas de mangue em ambos os lados da rodovia AL-101, podendo ser acessada por ela. A porção à esquerda da AL-101 também pode ser acessada através de um acesso imediatamente antes ao rio Pratagy ou uma via logo após ele.

Durante o mês de setembro de 2024 a área apresentou um curso d'água evidente, uma grande porção com cobertura vegetal alta (**Figura 15** e **Figura 16**), uma porção com cobertura vegetal moderada no seu limite mais distante da AL-101 (à esquerda), e três áreas de vegetação reduzida: uma área alagada adjacente à AL-101, na sua porção mais litorânea (indicada pela seta A na **Figura 15**); uma área apresentando vegetação degradada, nas bordas da floresta de manguezal, ao fundo de uma área residencial (cujas localizações estão indicadas pela seta B na **Figura 15**); e uma área apresentando vegetação suprimida próxima à margem do Rio Pratagy (indicada pela seta C na **Figura 15**). As áreas indicadas pelas setas A e B foram detectadas desde o início do monitoramento em fevereiro de 2023 e a área indicada pela seta C foi identificada em agosto de 2024. As imagens aéreas atualizadas em setembro de 2024 das áreas de vegetação reduzida (A, B e C) estão disponíveis na **Figura 17**, na **Figura 18** e na **Figura 19**, respectivamente. No mês de setembro não foi observada alteração na cobertura vegetal da área monitorada.



Figura 15: Mapa de cobertura vegetal da área 4, localizada nas margens do Rio Pratagy, no município de Maceió, contendo 34ha monitorados. Uma área alagada e de vegetação bastante reduzida está indicada pela seta A, uma área de vegetação suprimida no fundo de uma área residencial que vem sendo monitorada desde o início do Projeto Mangue Vivo está indicada pela seta B e uma área de supressão da vegetação próxima à margem do Rio Pratagy é indicada pela seta C.

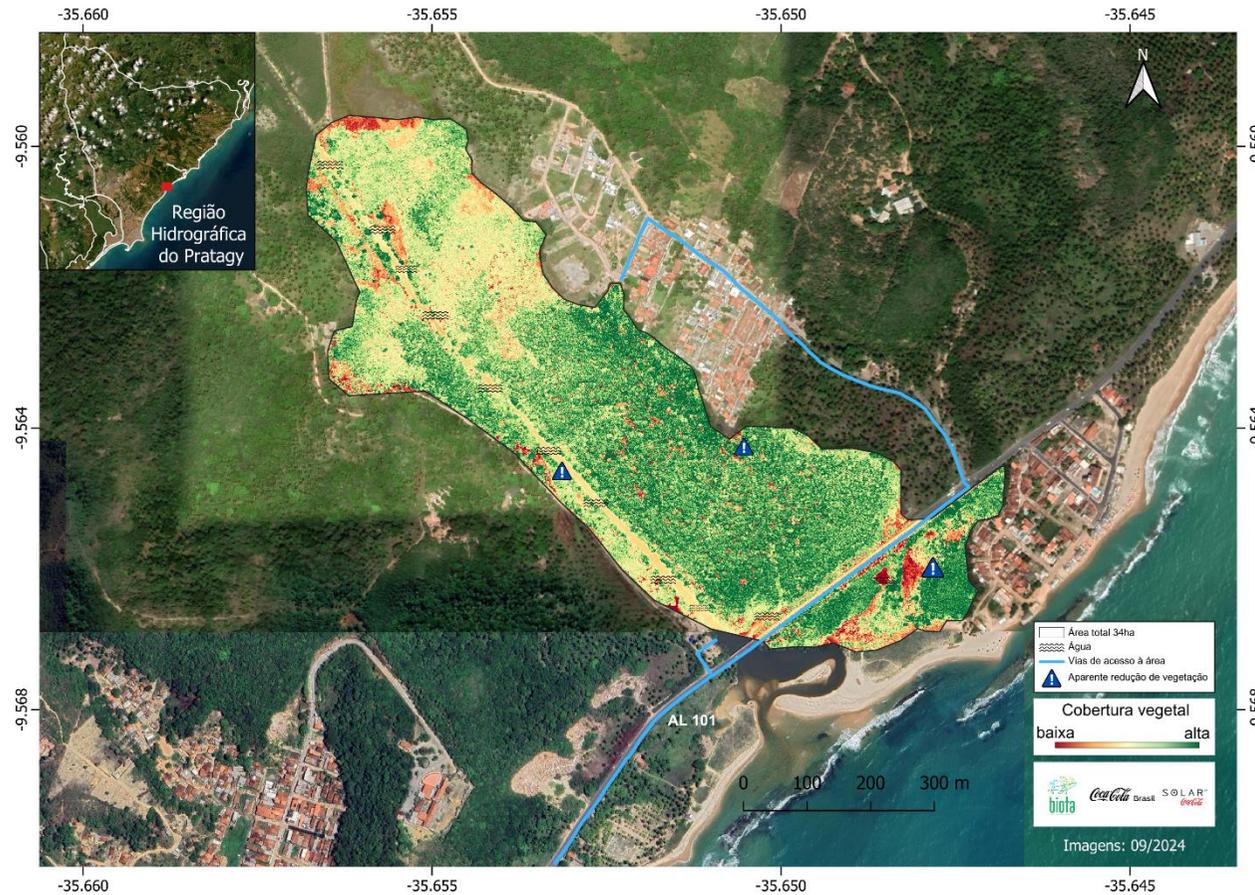


Figura 16: Mapa com taxa de cobertura vegetal da área 4, localizada nas margens do Rio Pratagy, no município de Maceió, contendo 34ha monitorados. Vias de acesso: imediatamente antes e após o Rio Pratagy. As exclamações indicam a localização das áreas de vegetação reduzida.



Figura 17: Imagem aérea obtida no mês de setembro de 2024 para acompanhamento de uma área de vegetação reduzida nas proximidades da AL-101 (área 4, localização indicada pela seta A na **Figura 15**) detectada desde o início do monitoramento do Projeto Mangue Vivo em fevereiro de 2023.



Figura 18: Imagem aérea obtida no mês de setembro de 2024 para acompanhamento de uma área de vegetação suprimida nas margens de uma área residencial na área 4 (localização indicada pela seta B na **Figura 15**) detectada desde o início do monitoramento do Projeto Mangue Vivo em fevereiro de 2023.



Figura 19: Imagem aérea obtida no mês de setembro de 2024 para acompanhamento de uma área de vegetação suprimida na margem do Rio Pratagy (localização indicada pela seta C na **Figura 15**) detectada pela primeira vez em agosto de 2024.

Área 5 – Rio Meirim (próximo ao Hotel Pratagy)

A área 5 corresponde a um fragmento de 11 ha de manguezal localizado nas margens adjacentes à foz do Rio Meirim. A região de mangue avaliada localiza-se do lado direito da rodovia AL-101 (porção litorânea), podendo ser acessada pela mesma e através de uma estrada dentro da área do mangue que dá acesso à praia.

No mês de setembro de 2024 a área apresentou um curso d'água pequeno, na porção mais próxima ao Rio Meirim. A vegetação está em sua maioria preservada, porém existem algumas áreas de vegetação mais baixa no centro da área observadas desde o início do monitoramento em fevereiro de 2023 (**Figura 20** e **Figura 21**). Não foi observada alteração na cobertura vegetal desde o início do monitoramento em fevereiro de 2023.



Figura 20: Mapa de cobertura vegetal da área 5, nas margens do Rio Meirim, no município de Maceió contendo 11ha monitorados.

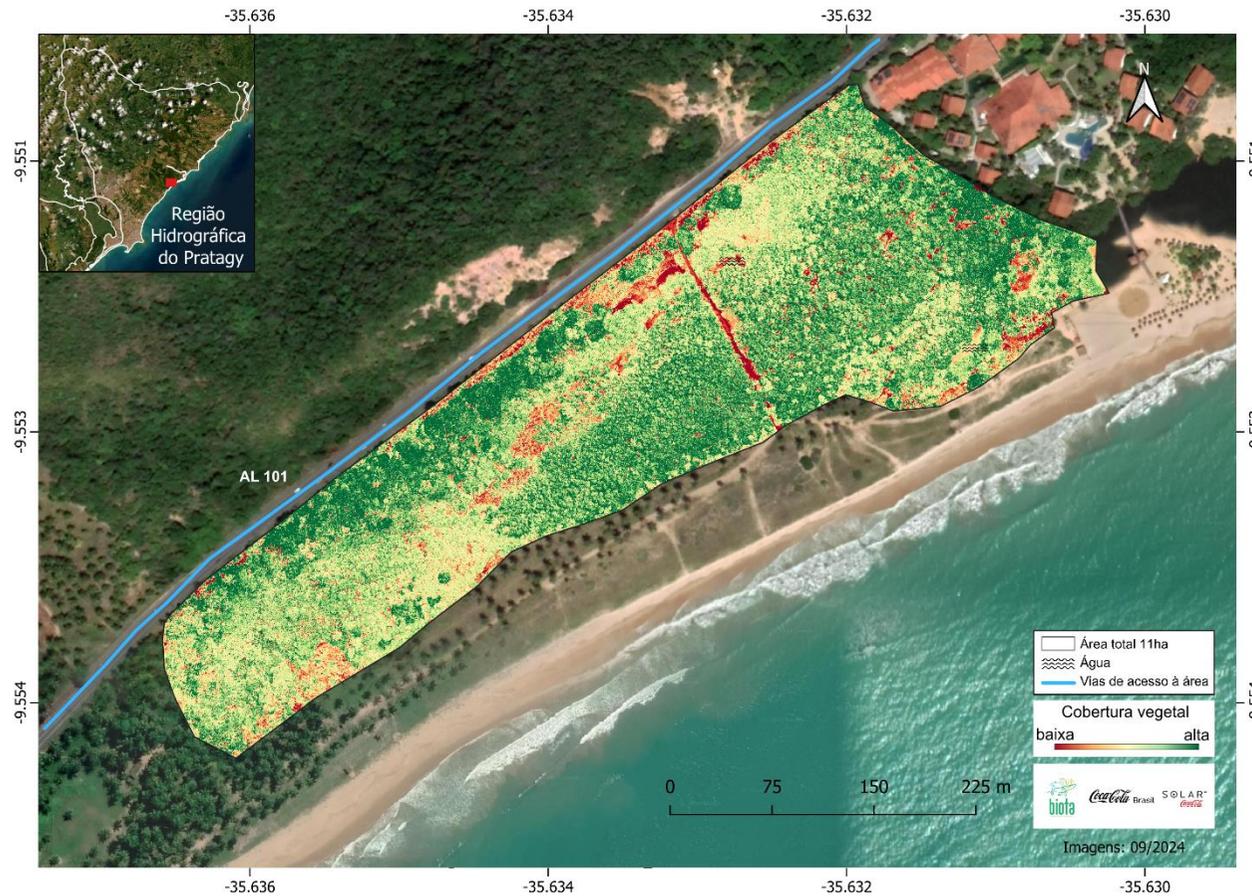


Figura 21: Mapa com taxa de cobertura vegetal da área 5, localizada nas margens do Rio Meirim, no município de Maceió, contendo 11ha monitorados. Vias de acesso: AL101.

Área 6 – Rio Meirim (próximo ao Clube da AABB)

A área 6 corresponde a um fragmento de 28 ha de manguezal localizado nas margens adjacentes à foz do Rio Meirim. A região de mangue avaliada localiza-se do lado direito da rodovia AL-101 (porção litorânea), por trás do Pratagy Acqua Park e da AABB. A área pode ser acessada pela AL-101 e pelo mesmo acesso da área 5 através da praia.

Uma grande parte dessa área é ocupada pelo Rio Meirim, com manchas de vegetação de mangue ao longo de sua extensão (**Figura 22**). No mês de setembro de 2024 a área apresentou um curso d'água evidente e uma vegetação em sua maioria preservada (**Figura 23**). Ao longo do monitoramento do Projeto Mangue Vivo foram detectadas três áreas de vegetação suprimida:

(A) Uma área de supressão da vegetação na área de restinga da praia de Ipioca detectada pela primeira vez em julho de 2023. Sua localização está indicada pela seta A na **Figura 22**. Uma imagem aérea atualizada da área está disponível na **Figura 24**.

(B) Uma área desmatada na borda do mangue localizada em área de empreendimento privado em Pescaria, nas proximidades do Rio Meirim, documentada pela primeira vez em julho de 2023 e cuja localização está indicada pela seta B na **Figura 22**. Uma imagem aérea obtida em setembro de 2024 pode ser observada na **Figura 25**. As duas áreas de supressão detectadas em julho de 2023 (setas A e B na **Figura 22**) também podem ser visualizadas por meio de vídeos que comparam as imagens obtidas entre os meses de maio/2023 e julho/2023, disponíveis nos links: <https://www.youtube.com/watch?v=LZqGbyq1AYw> (área de restinga) e <https://www.youtube.com/watch?v=yzxJBU8EeTE> (área de manguezal). As rotas para chegada a essas áreas podem ser obtidas nos links: <https://goo.gl/maps/SUMxWUrvWCNU6euZ7> (área de restinga) e <https://goo.gl/maps/W79EajJqT5MNL17o6> (área de manguezal).

(C) Uma área de supressão da vegetação na margem do Rio Meirim detectada em agosto de 2024. Sua localização está indicada pela seta C **Figura 22** e uma imagem aérea atualizada está disponível na **Figura 26**.

No mês de setembro de 2024 não foi observada alteração na cobertura vegetal na área 6.



Figura 22: Mapa de cobertura vegetal da área 6, localizada nas margens do Rio Meirim, no município de Maceió contendo 28ha monitorados. As setas indicam pontos de supressão de vegetação na restinga (A), em uma área na borda do manguezal (B), e uma área na margem do Rio Meirim (C).

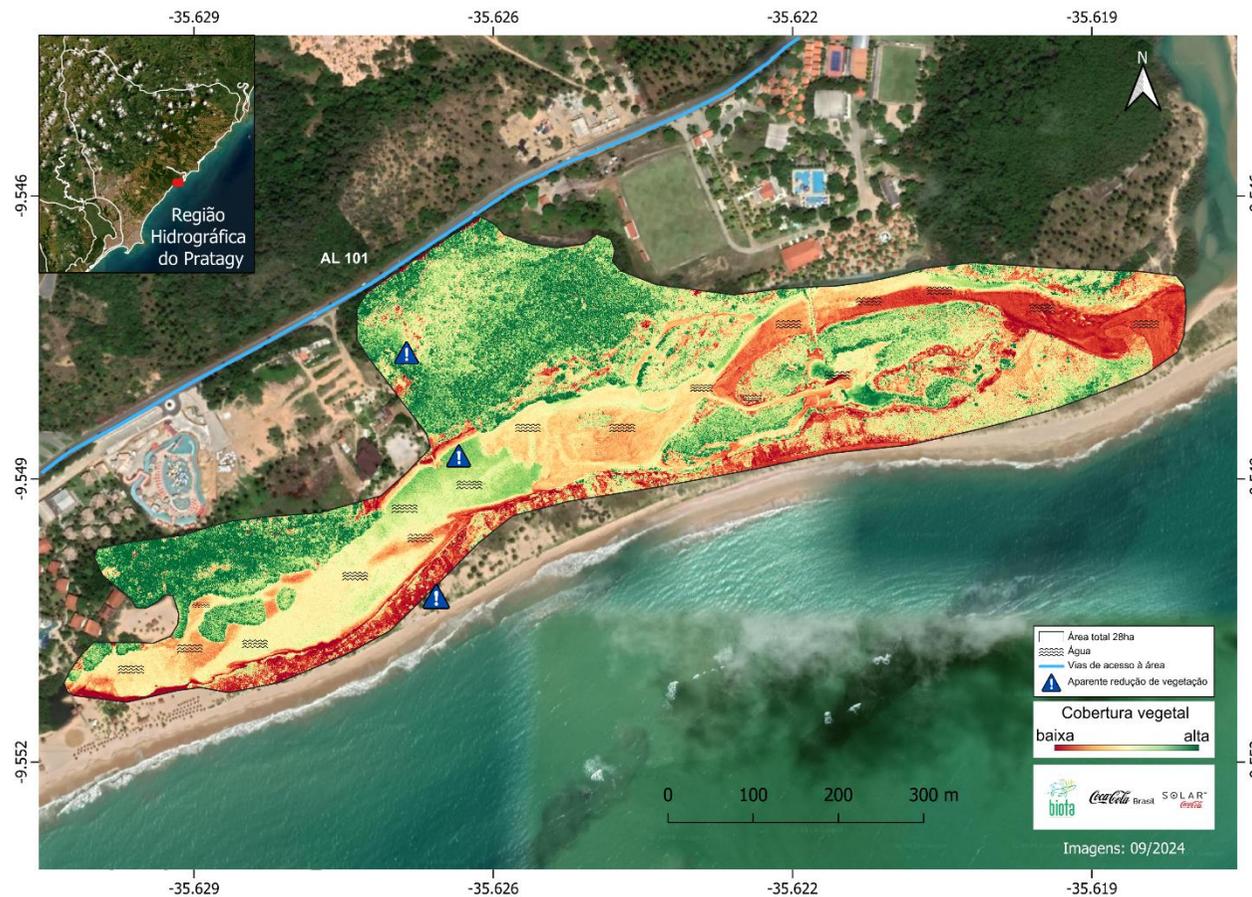


Figura 23: Mapa com taxa de cobertura vegetal da área 6, localizada nas margens do Rio Meirim, no município de Maceió, contendo 28ha monitorados. As exclamações indicam a localização das áreas de vegetação reduzida.



Figura 24: Imagem aérea obtida no mês de setembro de 2024 para acompanhamento de uma área de vegetação reduzida em um trecho de restinga na praia de Ipioca (área 6, localização indicada pela seta A na **Figura 22**), documentada pela primeira vez em julho de 2023.



Figura 25: Imagem aérea obtida no mês de setembro de 2024 para acompanhamento de uma área de desmatamento no manguezal localizado em área de empreendimento privado em Pescaria, nas proximidades do Rio Meirim (área 6, localização indicada pela seta B na **Figura 22**), documentada pela primeira vez em julho de 2023



Figura 26: Imagem aérea obtida no mês de setembro de 2024 para acompanhamento de uma área de supressão da vegetação de manguezal na margem do Rio Meirim (área 6, localização indicada pela seta C na **Figura 22**), documentada pela primeira vez em agosto de 2024.

Área 7 – Rio Meirim (Povoado Pescaria, lado do mar da AL-101)

A área 7 corresponde a um fragmento de 55 ha de manguezal localizado nas margens adjacentes à foz do Rio Meirim, e se localiza imediatamente após a área 6. A região de mangue avaliada localiza-se ao lado direito da rodovia AL-101 (porção litorânea), por trás da AABB. A área pode ser acessada pela AL-101 e pelo mesmo acesso da área 5 através da praia, após cruzar a foz do Rio Meirim, ou através de pequenas vias ao longo da AL-101, após a AABB.

No mês de setembro de 2024 a área apresentou curso d'água evidente e grandes manchas de vegetação de mangue preservadas ao longo de sua extensão (**Figura 27** e **Figura 28**). Na porção norte da área há uma região com vegetação reduzida às margens do Rio Meirim (**Figura 29**), a qual possui um acesso direto para a AL-101. Essa região degradada vem sendo registrada desde o início do trabalho de monitoramento (em fevereiro de 2023), e ao longo deste período foi observado um aumento da vegetação suprimida nas proximidades do seu acesso, mas sem alteração no mês de setembro de 2024 em relação ao mês anterior. A **Figura 30** mostra a presença de uma cerca em um trecho do manguezal. A cerca margeia a floresta de manguezal e em alguns pontos penetra no mangue. A cerca foi documentada pela primeira vez em agosto de 2024, porém ao investigar as imagens aéreas da região de meses anteriores foi possível identificar o aparecimento da cerca no mês de maio de 2024. Não foi observada alteração da cobertura vegetal na área 7 no mês de setembro de 2024.



Figura 27: Mapa de cobertura vegetal da área 7, localizada nas margens do Rio Meirim, no município de Maceió, contendo 55ha monitorados. A seta A indica uma região de vegetação reduzida e a seta B indica a localização de uma cerca instalada na área de mangue.



Figura 28: Mapa com taxa de cobertura vegetal da área 7, localizada nas margens do Rio Meirim, no município de Maceió, contendo 55ha monitorados. A exclamação indica a localização de uma área de vegetação reduzida.



Figura 29: Imagem aérea obtida no mês de setembro de 2024 para acompanhamento de uma área de vegetação reduzida às margens do rio Meirim (área 7, localização indicada pela seta A na **Figura 27**) detectada desde o início do monitoramento do Projeto Mangue Vivo em fevereiro de 2023.



Figura 30: Imagem aérea obtida no mês de setembro de 2024 mostrando uma cerca na borda do manguezal monitorado pelo Projeto Mangue Vivo (área 7, localização indicada pela seta B na **Figura 27**).

Área 8 - Rio Meirim (Povoado Pescaria, oposto ao mar da AL-101)

A área 8 corresponde a um fragmento de 23 ha de manguezal localizado nas margens do Rio Meirim. A região de mangue avaliada localiza-se ao lado esquerdo da rodovia AL-101, imediatamente em frente a área 7. A área pode ser acessada pela AL-101 após a AABB. Parte da área é ocupada pelo Rio Meirim, com uma grande mancha de vegetação do lado direito do rio.

No mês de setembro de 2024 a área apresentou curso d'água evidente e uma vegetação em sua maioria preservada, porém com algumas áreas de vegetação baixa, principalmente nas proximidades da rodovia AL-101 (**Figura 31** e **Figura 32**). Não foi detectada alteração da cobertura vegetal neste trecho de manguezal desde o início do monitoramento em fevereiro de 2023.





Figura 31: Mapa de cobertura vegetal da área 8, localizada nas margens do Rio Meirim, no município de Maceió, contendo 23ha monitorados.

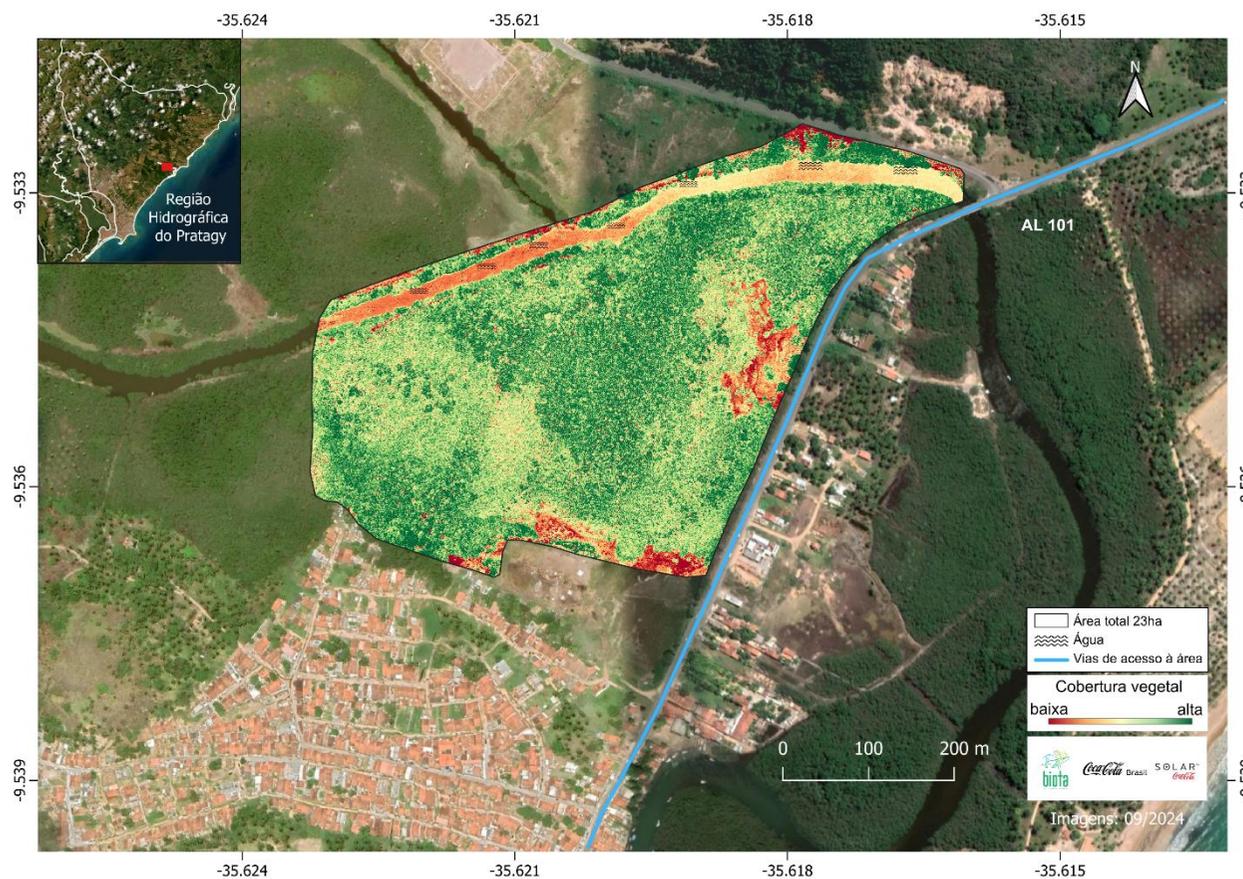


Figura 32: Mapa com taxa de cobertura vegetal da área 8, localizada nas margens do Rio Meirim, no município de Maceió, contendo 23ha monitorados.

Área 9 - Rio Ipioca (próximo ao Hotel Salinas)

A área 9 corresponde a um fragmento de 10 ha de manguezal localizado nas margens adjacentes à foz do Rio Ipioca (Rio do Senhor). A região de mangue avaliada localiza-se ao lado direito da rodovia AL-101 (porção litorânea). A área pode ser acessada pela rodovia AL-101 e pelas vias R. João Paulo II e R. Hilda de Melo Acioli.

No mês de setembro de 2024 a área apresentou curso d'água evidente e uma vegetação circundante preservada, com uma área central de vegetação baixa nas proximidades da AL-101 (**Figura 33** e **Figura 34**). Não foi detectada alteração da cobertura vegetal desde o início do monitoramento em fevereiro de 2023.



Figura 33: Mapa de cobertura vegetal da área 9, localizada nas margens do Rio Ipioca, no município de Maceió, contendo 10ha monitorados.

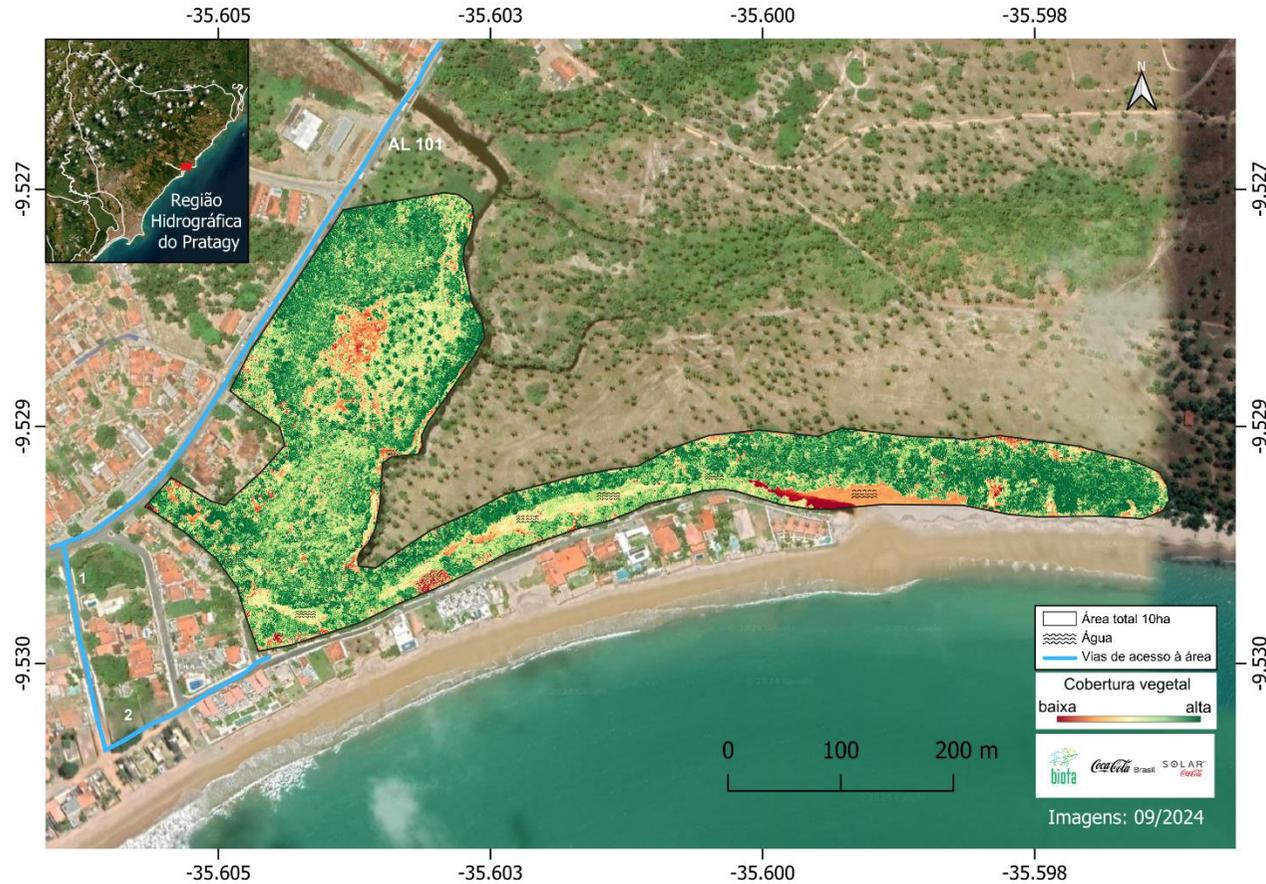


Figura 34: Mapa com taxa de cobertura vegetal da área 9, localizada nas margens do Rio Ipioca, no município de Maceió, contendo 10ha monitorados. Vias de acesso: 1 - R. João Paulo II; 2 - R. Hilda de melo Acioli.

Área 10 – Rio do Forte (loteamento Sauaçuhy)

A área 10 corresponde a um fragmento de 90 ha de manguezal localizado nas margens adjacentes à foz do Rio do Forte, que representa um limite geográfico entre os municípios de Maceió (à sua margem direita) e Paripueira (à sua margem esquerda). A região avaliada localiza-se do lado direito da rodovia AL-101 (porção litorânea). A área pode ser acessada pela AL-101 e pelas vias: R. Oceano Índico, R. Oceano Atlântico, Residencial Sauaçuhy, bem como por pequenas vias de acesso após os acessos citados.

No mês de setembro de 2024 foi possível observar o curso d'água evidente e a vegetação em sua maioria preservada, porém com algumas áreas de cobertura vegetal baixa e duas grandes áreas em que a vegetação foi suprimida, indicadas por setas A e B na **Figura 35** e por exclamação na **Figura 36**. As áreas de supressão de vegetação ficam nas proximidades da AL-101 e foram detectadas pela primeira vez em julho de 2023 e a supressão da cobertura vegetal foi aumentando ao longo do segundo semestre de 2023. Imagens aéreas destas áreas atualizadas em setembro de 2024 podem ser observadas na **Figura 37** e na **Figura 38**. Não houve alteração nestas áreas de vegetação suprimida no atual mês. Essas áreas de supressão também podem ser visualizadas por meio do vídeo que compara as imagens obtidas nos meses de abril/23 e agosto/23, disponível no link: <https://www.youtube.com/watch?v=JWdhN5aKDt0> e por meio do vídeo do sobrevoo realizado em agosto/23: <https://www.youtube.com/watch?v=fG9F4QHjBZY>. A rota para chegada a essa área pode ser obtida no link: <https://goo.gl/maps/urD6PfwNPhVemHSF7>.

Desde o mês de maio de 2024 uma obra na borda da área de mangue monitorada tem sido acompanhada. No atual mês não houve avanço da obra em relação ao mês anterior **Figura 39**. A construção está localizada a 60 metros da margem do Rio do Forte (**Figura 39C**).

Não houve alteração na cobertura vegetal na área 10 no mês de setembro de 2024.



Figura 35: Mapa de cobertura vegetal da área 10, localizada nas margens do Rio do Forte, divisa entre os municípios de Maceió e de Paripueira, contendo 90ha monitorados. As setas A e B indicam áreas de supressão de vegetação de mangue. A seta C mostra a localização de uma construção em uma área nas bordas do manguezal monitorado pelo Projeto Mangue Vivo. A seta D mostra um local na restinga onde foi observada a derrubada de árvore não nativa no mês de agosto de 2024.



Figura 36: Mapa com taxa de cobertura vegetal da área 10, localizada nas margens do Rio do Forte, divisa entre os municípios de Maceió e de Paripueira, contendo 90ha monitorados. Vias de acesso: 1 - R. Oceano Índico; 2 - R. Oceano Atlântico; 3 - Residencial Sauaçuhy. A exclamação indica a localização das áreas de vegetação suprimida.

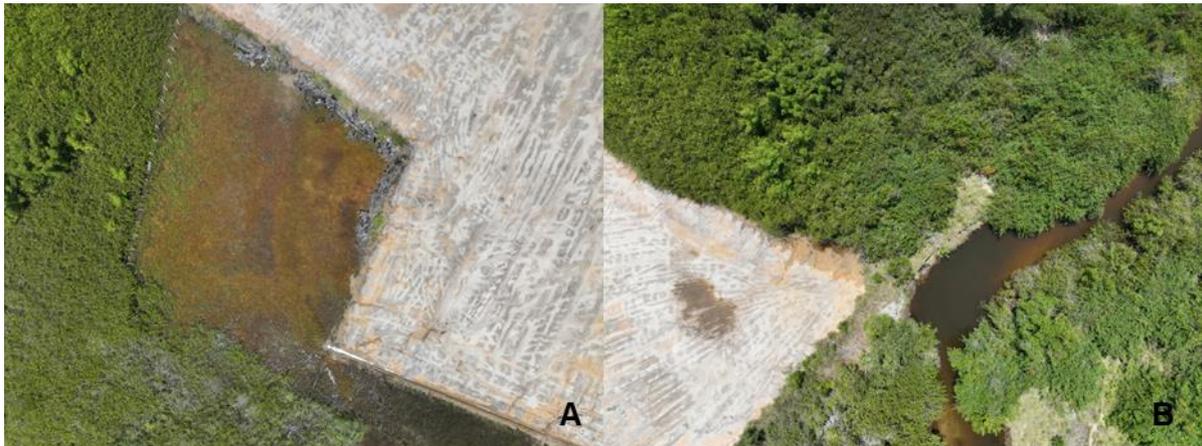


Figura 37: Imagens aéreas obtidas no mês de setembro de 2024 para acompanhamento de uma área de vegetação suprimida nas margens do Rio do Forte, em Paripueira (área 10, localização indicada na **Figura 35** pela seta A), previamente documentada durante o monitoramento do Projeto Mangue Vivo. A imagem A mostra uma vista mais ampla da área de supressão da floresta de mangue, enquanto a imagem B revela a proximidade de um dos trechos de área de vegetação suprimida e o curso do rio.

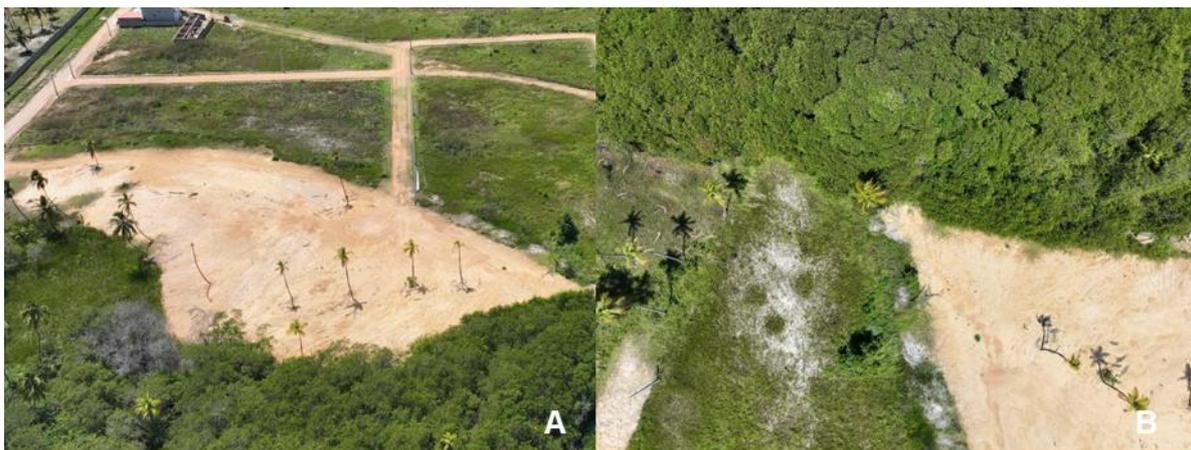


Figura 38: Imagem aérea obtida no mês de setembro de 2024 para acompanhamento de uma área de vegetação suprimida próxima a rodovia AL-101, em Paripueira (área 10, localização indicada na **Figura 35** pela seta B) previamente documentada durante o monitoramento do Projeto Mangue Vivo. Na **Figura 38A** é possível ver toda a área de vegetação suprimida indicada pela seta B, e na **Figura 38B** é possível ver um detalhe da área sem vegetação ao lado da floresta de manguezal.



Figura 39: Imagens aéreas de uma área de vegetação reduzida em Paripueira próxima à borda da área 10 (localização indicada na **Figura 35** pela seta C) onde foi observado o surgimento de uma edificação no mês de maio de 2024. As imagens foram obtidas nos meses de abril de 2024, quando a obra ainda não tinha se iniciado (A), e setembro de 2024 (B). Neste mês não foi observado avanço na obra de construção. Na imagem C é possível observar a proximidade entre a construção e o curso do Rio Forte.

Área 11 – Rio Paripueira (próximo ao acampamento Batista)

A área 11 corresponde a um fragmento de 2 ha de manguezal localizado nas margens adjacentes à foz do Rio Paripueira (Rio Feira). A região de mangue avaliada localiza-se do lado direito da rodovia AL-101 (porção litorânea) e pode ser acessada pela AL-101 e pela R. do Norte.

No mês de setembro de 2024 a área apresentou curso d'água evidente e uma vegetação circundante preservada (**Figura 40** e **Figura 41**). No mapa de saúde da cobertura vegetal, observa-se apenas uma área de baixa cobertura vegetal (representada pela cor vermelha) que consiste em uma árvore de mangue morta (indicada por uma seta na **Figura 40**). No mês de setembro de 2024 não foi observada alteração na cobertura vegetal.



Figura 40: Mapa de cobertura vegetal da área 11, localizada nas proximidades da foz do Rio Paripueira, no município de Paripueira, contendo 2ha monitorados. A seta indica uma árvore morta.

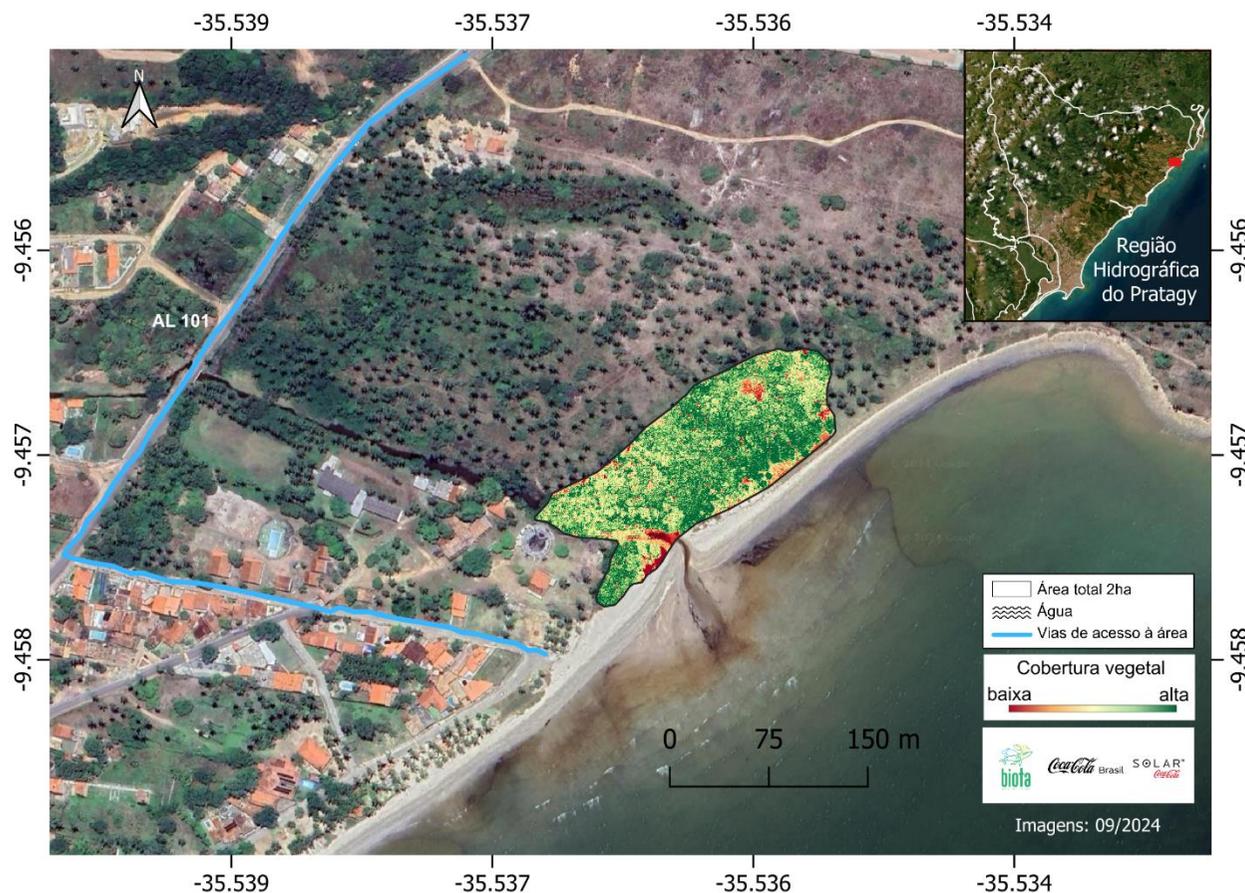


Figura 41: Mapa com taxa de cobertura vegetal da área 11, localizada nas proximidades da foz do Rio Paripueira, no município de Paripueira, contendo 2ha monitorados. Vias de acesso: AL101; 1- R. do norte. A área em vermelho corresponde a uma árvore de mangue morta.

Área 12 – Rio Sapucaí (Povoado de Tabuba)

A área 12 corresponde a um fragmento de 35 ha de manguezal localizado nas margens adjacentes à foz do Rio Sapucaí. A região de mangue avaliada localiza-se do lado direito da rodovia AL-101 (porção litorânea). A área pode ser acessada pela AL-101 e por uma via logo após a área.

No mês de setembro de 2024 a área apresentou curso d'água evidente e uma vegetação circundante preservada, porém com algumas áreas de cobertura vegetal baixa nas proximidades da AL-101 observadas desde o início do monitoramento em fevereiro de 2023 (**Figura 42** e **Figura 43**). Não foi detectada alteração da cobertura vegetal desde o início do monitoramento.



Figura 42: Mapa de cobertura vegetal da área 12, localizada às margens do Rio Sapucaí, divisa entre os municípios de Paripueira e de Barra de Santo Antônio, contendo 35ha monitorados.

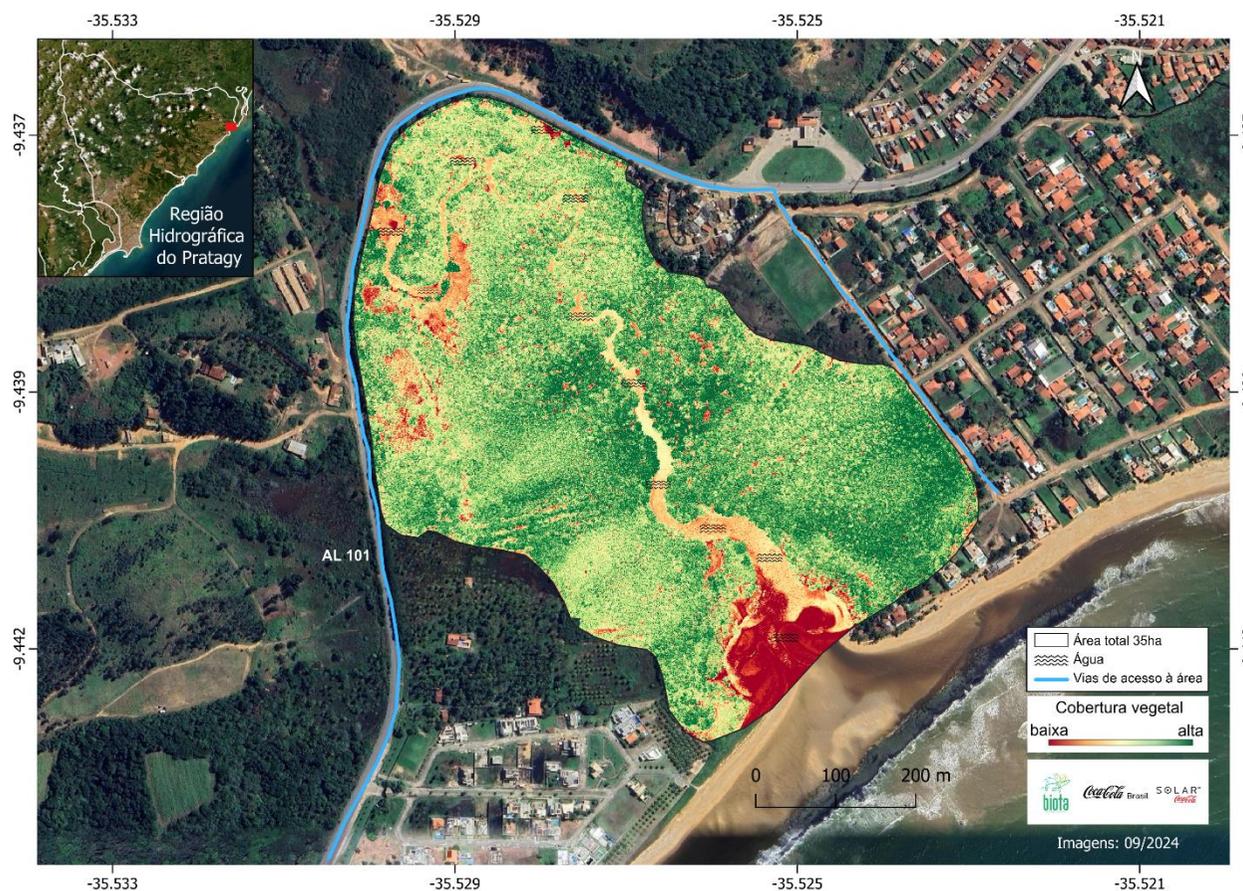


Figura 43: Mapa com taxa de vegetal da área 12, localizada às margens do Rio Sapucaí, divisa entre os municípios de Paripueira e de Barra de Santo Antônio, contendo 35ha monitorados. Vias de acesso: AL-101; 1 - R. projetada.

Área 13 – Rio Santo Antônio (Ilha da Crôa)

A área 13 corresponde a um fragmento de 36 ha de manguezal localizado na margem esquerda nas proximidades da foz do Rio Santo Antônio. A região de mangue avaliada localiza-se logo após a ponte para a Ilha da Crôa, do lado direito. A área pode ser acessada pelas vias: Av. Pedro Cavalcante, Ponte para Ilha da Croa, R. Projetada e R. Cláudia Gomes Cavalcante.

No mês de setembro de 2024 a área apresentou uma vegetação preservada, com algumas áreas de cobertura vegetal baixa nas proximidades da praia e pequenas áreas de supressão de vegetação no limite entre a floresta de mangue e as habitações (indicadas por setas na **Figura 44** e por exclamação na **Figura 45**). No total foram detectadas cinco áreas de supressão da vegetação na área 13, sendo que três delas foram previamente detectadas no mês de fevereiro de 2024 (indicadas pelas setas A, B e C na **Figura 44**), e as outras duas representam novas áreas de vegetação reduzida detectadas no corrente mês (indicadas pelas setas D e E na **Figura 44**). Não houve alteração na cobertura vegetal nas áreas indicadas pelas setas A e C (**Figura 46** e **Figura 48**, respectivamente). Houve aumento na supressão da vegetação na área indicada pela seta B, como pode ser observado pela comparação entre as imagens dos meses de agosto e setembro de 2024 (**Figura 47**). As novas áreas de supressão da vegetação podem ser visualizadas na **Figura 49** e na **Figura 50**.



Figura 44: Mapa de cobertura vegetal da área 13, localizada na margem esquerda nas proximidades da foz do Rio Santo Antônio, no município de Barra de Santo Antônio, contendo 36ha monitorados. As setas destacam as áreas onde foi observada redução da cobertura vegetal na borda do manguezal (A, B, C, D e E).

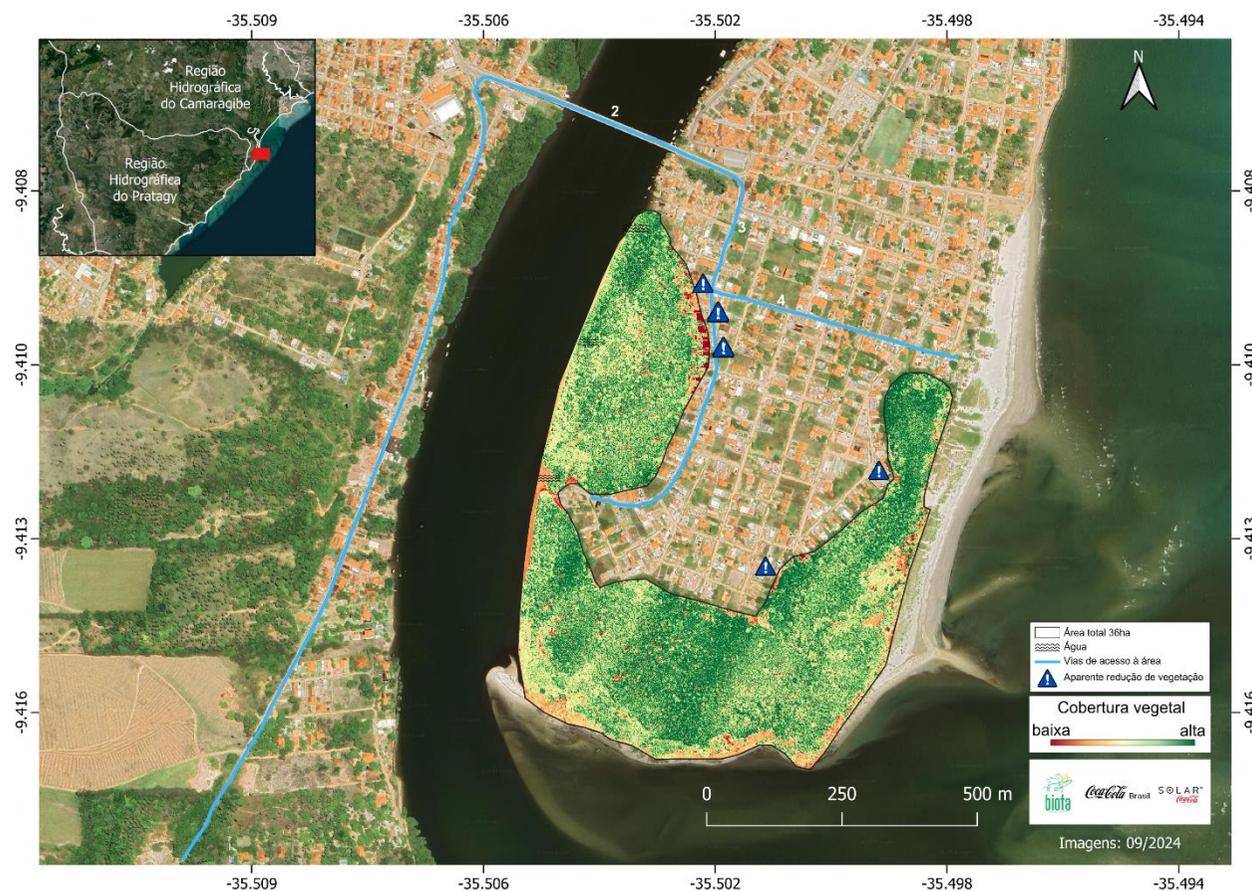


Figura 45: Mapa com taxa de cobertura vegetal da área 13, localizada na margem esquerda nas proximidades da foz do Rio Santo Antônio, no município de Barra de Santo Antônio, contendo 36ha monitorados. Vias de acesso: 1 - Av. Pedro Cavalcante; 2 - Ponte para Ilha da Croa; 3 - R. Projetada; 4 - R. Cláudia Gomes Cavalcante. As exclamações indicam áreas de vegetação suprimida.

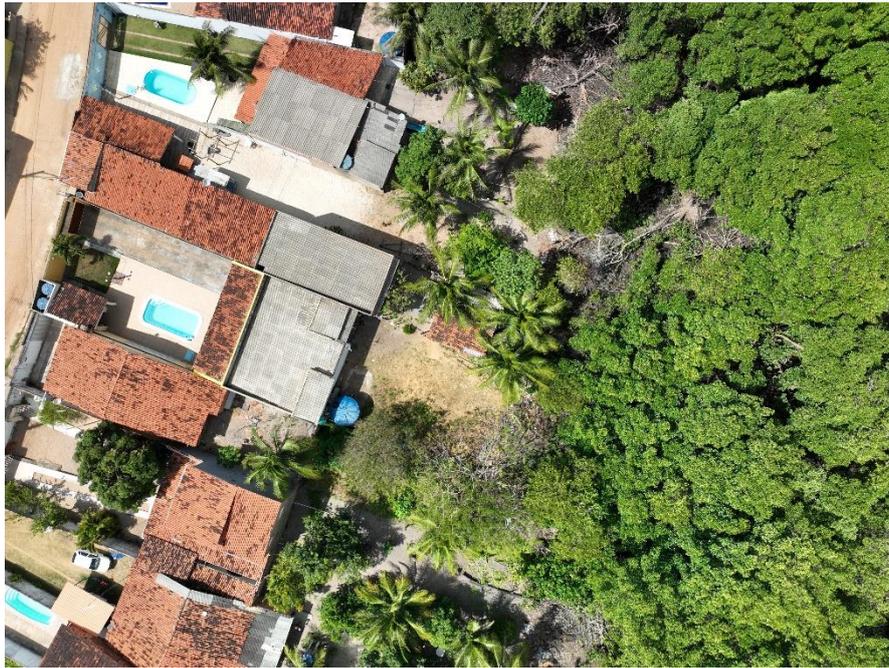


Figura 46: Imagem aérea obtida no mês de setembro de 2024 para acompanhamento de uma área de vegetação reduzida na área 13 (Rio Santo Antônio) indicada na **Figura 44** pela seta A, documentada pela primeira vez em fevereiro de 2024.



Figura 47: Imagens aéreas obtidas nos meses de agosto de 2024 (A) e setembro de 2024 (B) mostrando o aumento da supressão da vegetação em uma área de vegetação reduzida na área 13 (Rio Santo Antônio) indicada na **Figura 44** pela seta B, documentada pela primeira vez em fevereiro de 2024.



Figura 48: Imagem aérea obtida no mês de setembro de 2024 para acompanhamento de uma área de vegetação reduzida na área 13 (Rio Santo Antônio) indicada na **Figura 44** pela seta C, documentada pela primeira vez em fevereiro de 2024.

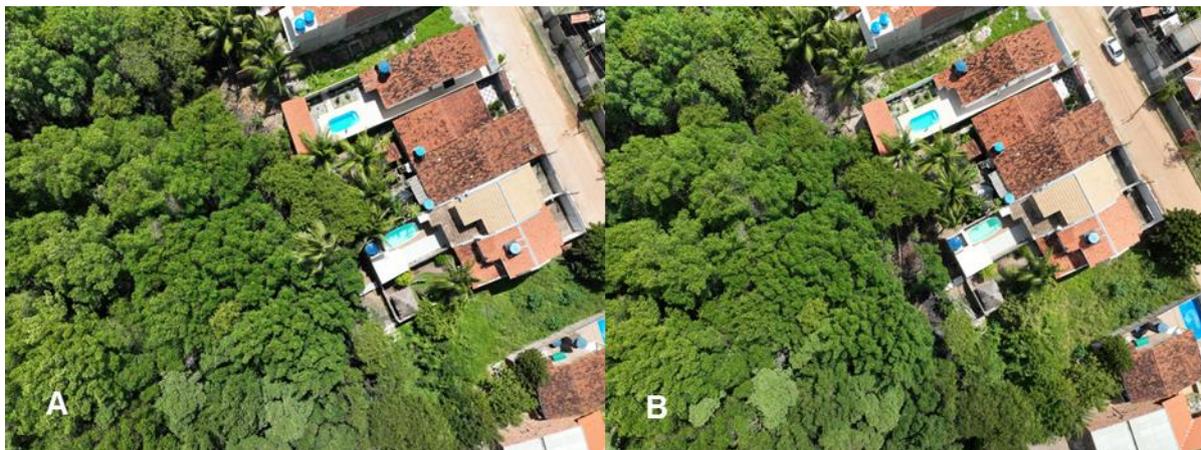


Figura 49: Imagens aéreas obtidas nos meses de agosto de 2024 (A) e setembro de 2024 (B) mostrando uma nova área de vegetação suprimida no limite entre a floresta de manguezal e uma zona residencial na área 13 (Rio Santo Antônio) indicada na **Figura 44** pela seta D.



Figura 50: Imagens aéreas obtidas nos meses de agosto de 2024 (A) e setembro de 2024 (B) mostrando uma nova área de vegetação suprimida no limite entre a floresta de manguezal e uma zona residencial na área 13 (Rio Santo Antônio) indicada na **Figura 44** pela seta E.

Área 14 – Rio Santo Antônio (cidade)

A área 14 corresponde a um fragmento de 20 ha de manguezal localizado na margem direita nas proximidades da foz do Rio Santo Antônio. A região de mangue avaliada localiza-se logo após a ponte para Ilha da Crôa (sem atravessá-la). A área pode ser acessada pelas vias: Av. Pedro Cavalcante e R. Antônio Baltazar.

No mês de setembro de 2024 a área monitorada segue apresentando vegetação preservada, além de um curso d'água evidente (**Figura 51 e Figura 52**). Não foi observada alteração da cobertura vegetal na área 14 desde o início do monitoramento em fevereiro de 2023.





Figura 51: Mapa de cobertura vegetal na área 14, localizada na margem direita do Rio Santo Antônio, no município de Barra de Santo Antônio, contendo 36ha monitorados.



Figura 52: Mapa com taxa de cobertura vegetal da área 14, localizada na margem direita do Rio Santo Antônio, no município de Barra de Santo Antônio, contendo 36ha monitorados. Vias de acesso: 1- Av. Pedro Cavalcante; 2- R. Antônio Baltazar.

EQUIPE TÉCNICA

Tabela 2: Quadro Técnico profissional do Projeto Mangue Vivo.

PROFISSIONAL	FORMAÇÃO	FUNÇÃO NO PROJETO	CURRÍCULO	REGISTRO PROFISSIONAL
Bruno Stefanis Santos Pereira de Oliveira	Biólogo. Mestre em Biodiversidade (UFAL) e Conservação e Doutor em Zoologia (UFPB)	Coordenador geral do projeto	http://lattes.cnpq.br/0305279967156484	CRBio 67.522/08-D
Robson Guimarães dos Santos	Professor da UFAL. Mestre e Doutor em Biologia Animal pela UFES	Colaborador Técnico	http://lattes.cnpq.br/3415855125714979	CRBio 102.453/08D
Louisa Maria de Andrade e Sousa	Bióloga, Doutora em Ciências pela UFMG.	Colaborador Técnica	http://lattes.cnpq.br/3283159834796466	-
Adriano Carvalho Vasconcelos	Licenciado em Ciências Biológicas (UFAL), Mestre em Ecologia e Conservação da Biodiversidade (UESC)	Mapeamento da cobertura vegetal	http://lattes.cnpq.br/1625230800070167	-
Waltyane Alves Gomes Bonfim	Bióloga, Mestre em Diversidade Biológica e Conservação nos Trópicos (UFAL)	Mapeamento da cobertura vegetal	http://lattes.cnpq.br/1359550391754810	CRBio 105.681/08D
Oscar Kadique de Lima Marques	Graduando em Ciências Biológicas	Mapeamento da cobertura vegetal	http://lattes.cnpq.br/5407853844720191	-
Suely Marques dos Santos	Nível Médio	Auxiliar de campo	-	-



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

QGIS Geographic Information System. QGIS Association. <http://www.qgis.org>

DroneDeploy supports industry-leading drones and hardware. 2022. Disponível em: <<https://www.dronedeploy.com/product/supported-drones/>>. Acesso em: 25 fev. 2022.

SANDILYAN, S.; KATHIRESAN, K. Mangrove conservation: a global perspective. *Biodiversity and Conservation*, 21, 3523–3542, 2012.

Plano de Ação Nacional para a Conservação das Espécies Ameaçadas e de Importância Socioeconômica do Ecossistema Manguezal. <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/pan/pan-mangueza>

ANEXOS FOTOGRÁFICOS



Figura 53: Área de monitoramento no Rio Jacarecica (área 1), no município de Maceió.



Figura 54: Área de monitoramento no remanescente de manguezal às margens do Rio Riacho Doce (área 3), no município de Maceió.



Figura 55: Área de monitoramento no manguezal próximo ao Rio Meirim, no município de Maceió (área 5).



Figura 56: Área de monitoramento no manguezal próximo Rio Sapucaí, no Povoado de Tabuba (área 12).

Maceió, 01 de outubro de 2024.

Bruno Stefanis Santos Pereira de Oliveira
Presidente do Instituto Biota de Conservação

