



INSTITUTO
CONSERVAÇÃO
COSTEIRA

CONSEMA - 29 de Março de 2023



O Instituto Conservação Costeira é uma entidade ambientalista que atua na Costa Sul de São Sebastião, com projetos socioambientais. O ICC é responsável pela criação da APA BALEIA SAHY, uma Unidade de Conservação Municipal, de 4 milhões de m² que engloba 5 importantes ecossistemas, a APA, integra meio ambiente, cultura caiçara, educação ambiental, conscientização comunitária, fiscalização e apoio jurídico para comunidades do entorno.

Desde 2016, já realizou estudos com a finalidade de fomentar o poder público com informações relevantes em relação aos riscos geológicos que o município de São Sebastião está exposto.

- Vistoria de canalização existente sob a rodovia Rio-Santos devido a eventos de alagamento ocorridos na Barra do Sahy e na Vila Sahy (2016);
- Estudos técnicos para ampliação da APA Baleia-Sahy (2016);
- Estudo Comparativo entre ZEE 2004 (Vigente) e proposta ZEE 2016 (2016);
- Estudos hidrológicos para o Córrego do Saí e seu Afluentes (2017);
- Estudos técnicos para revisão do Plano Diretor do Município de São Sebastião (2018);
- Estudos técnicos para o Plano de Manejo da APA Baleia-Sahy (2019).



atuação em São Sebastião,
abrangência territorial no entorno e na

área de proteção ambiental baleia sahy



Gestão inovadora da unidade de conservação municipal APA Baleia Sahy.

co-gestão

exercida em parceria com o poder público e com a participação da sociedade civil.

- Conselho Gestor da APA Baleia Sahy
- Plano de Manejo da unidade de conservação



Educação Ambiental

Desenvolvemos campanhas, ações coletivas e individuais, promovendo a APA Baleia Sahy como laboratório a céu aberto e visando a conscientização ambiental por meio de atividades na área de proteção voltadas para crianças, jovens e grupos específicos.



Interação Socioambiental



Estabelecemos por meio da interlocução e relação entre os diversos atores do território os pactos sociais necessários para garantir os objetivos da instituição e da unidade de conservação. Criação de projetos de desenvolvimento Sustentável, integrando comunidade, veranistas, público e entidades da região.



Fiscalização e Monitoramento

Monitoramento aéreo e terrestre promovendo ações integradas de fiscalização com órgãos responsáveis.

Monitoramento e análise da qualidade dos rios e denúncias de ações irregulares no perímetro e entorno da APA Baleia Sahy



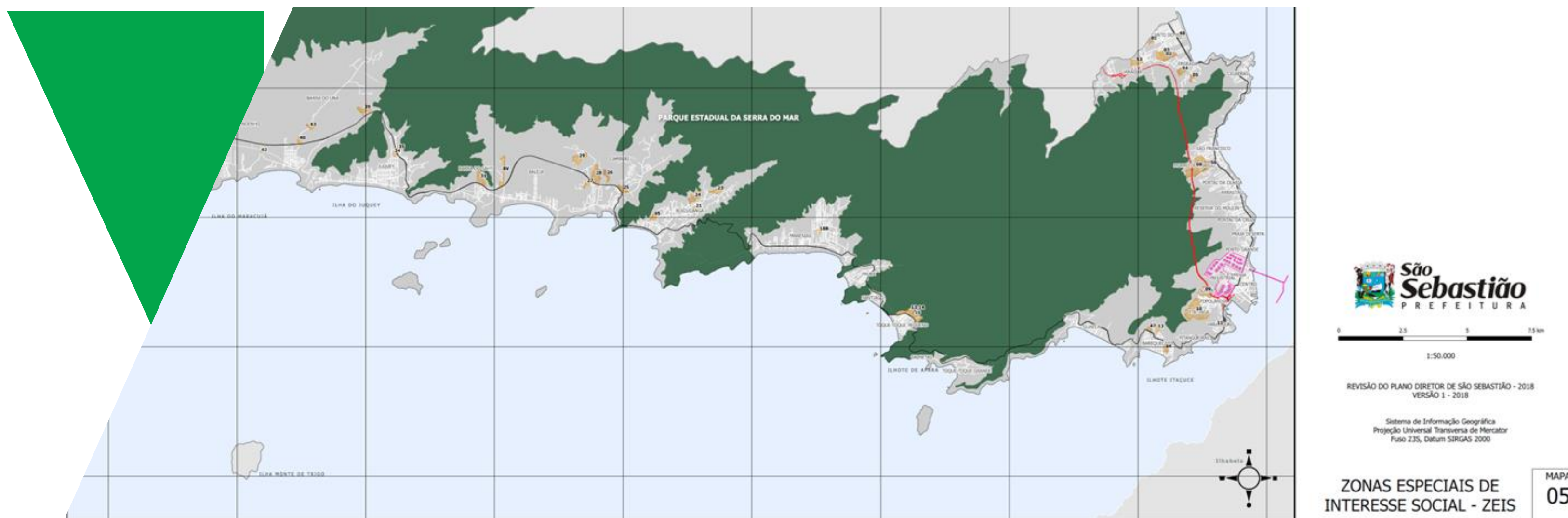
Na Vila Sahy, e com moradores

Ações, reuniões comunitárias desde 2015.



Requerido: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO

A Prefeitura recorreu, pedindo para que a ação fosse julgada improcedente e que fossem excluídos os prazos para os processos de regularização fundiária. O MP requereu após a tragédia o cumprimento provisório da sentença e aguarda decisão judicial







Relação dos estudos realizados pelo ICC com a finalidade de fomentar o poder público com informações relevantes em relação aos riscos geológicos que o município de São Sebastião está exposto.

A seguir será apresentado um breve histórico da atuação do ICC nesta área:

- Vistoria de canalização existente sob a rodovia Rio-Santos devido a eventos de alagamento ocorridos na Barra do Sahy e na Vila Sahy (2016);
- Estudos técnicos para ampliação da APA Baleia-Sahy (2016);
- Estudo Comparativo entre ZEE 2004 (Vigente) e proposta ZEE 2016 (2016);
- Estudos hidrológicos para o Córrego do Saí e seu Afluente (2017);
- Estudos técnicos para revisão do Plano Diretor do Município de São Sebastião (2018);
- Estudos técnicos para o Plano de Manejo da APA Baleia-Sahy (2019).



- Vistoria de canalização existente sob a rodovia Rio-Santos devido a eventos de alagamento ocorridos na Barra do Sahy e na Vila Sahy (2016)

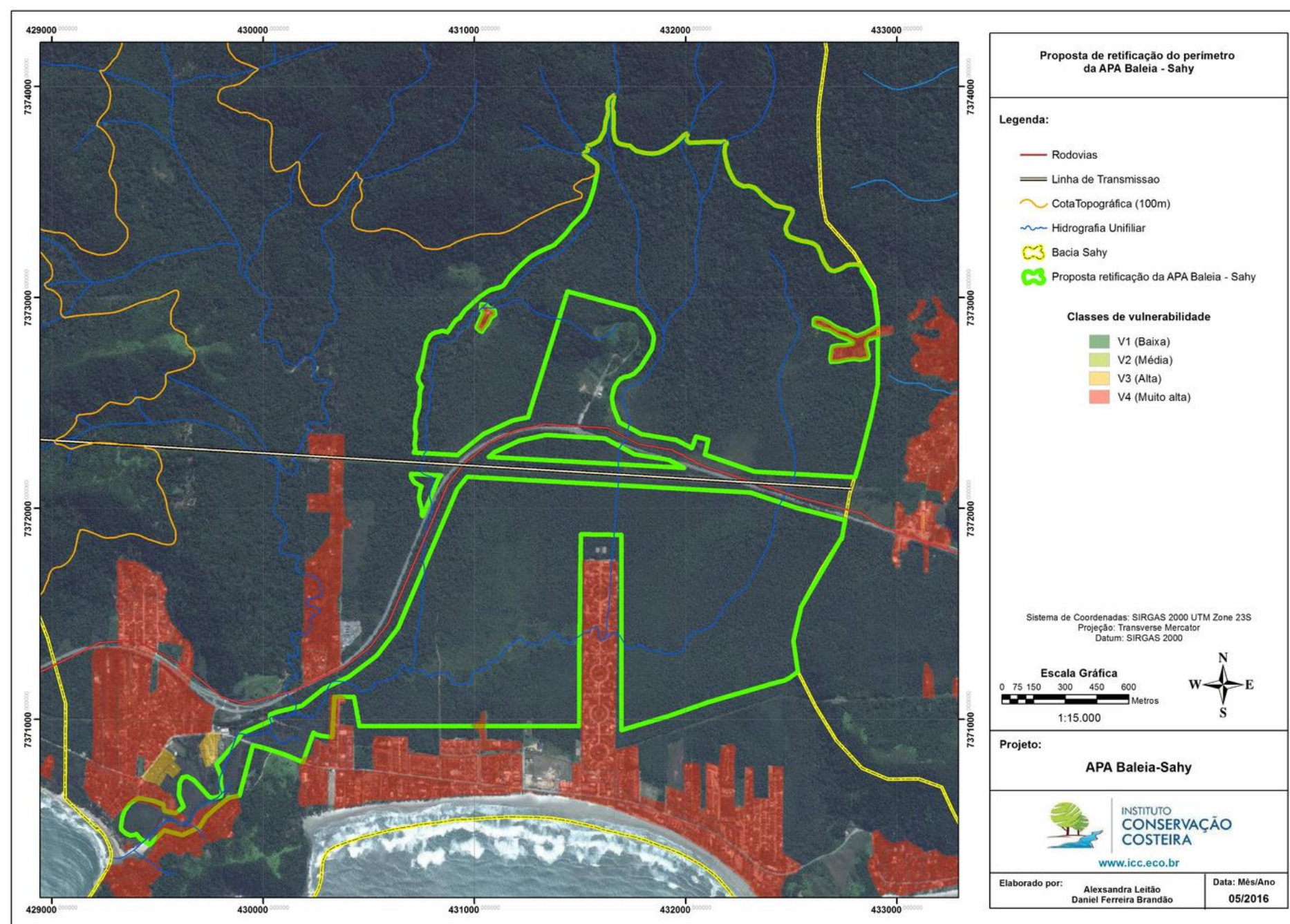
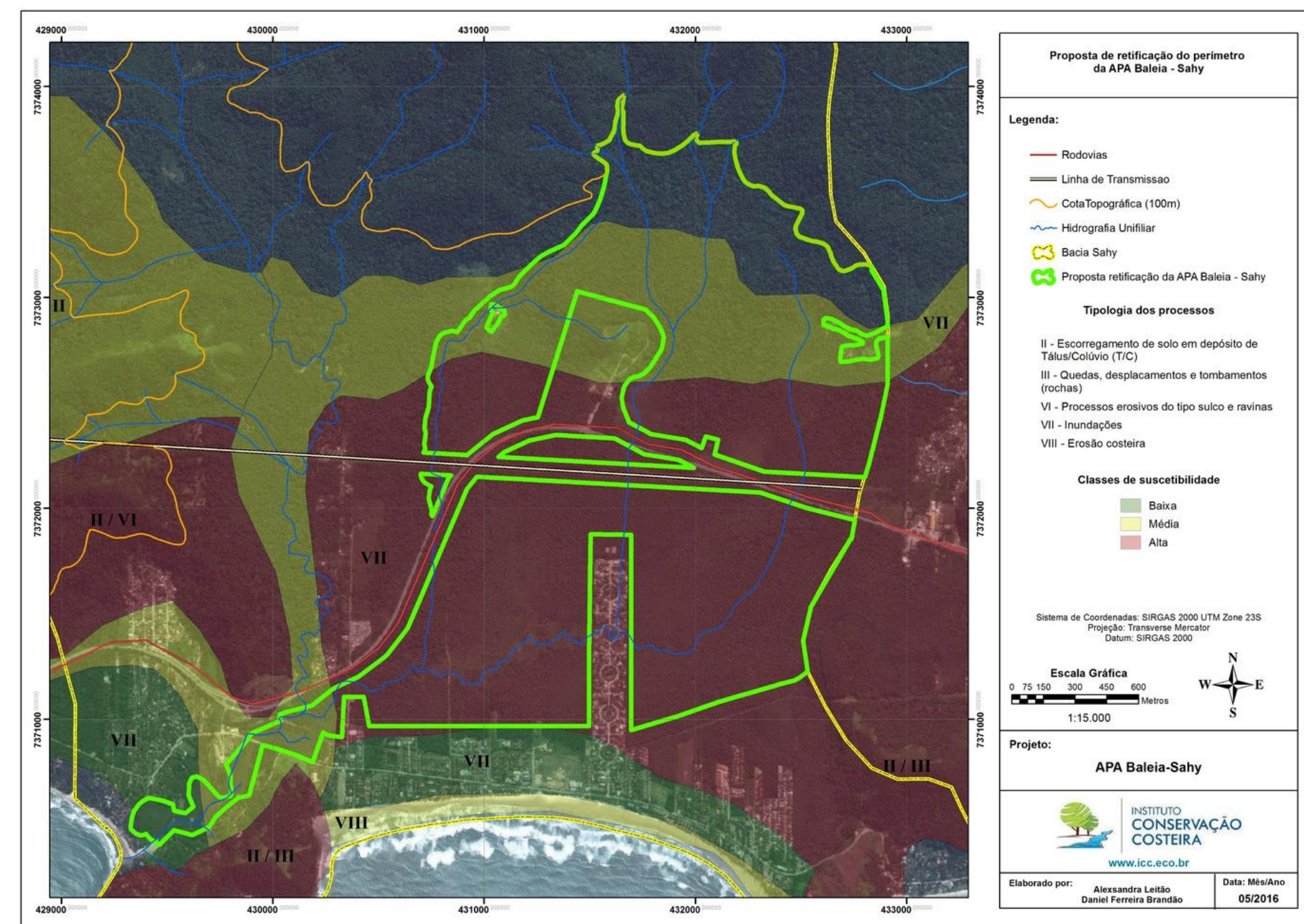


Foram identificados canalizações assoreadas com presença de lixo e entulho, danos no talude marginal e na via devido ao fluxo intenso de águas pluviais e subdimensionamento de tubulações.





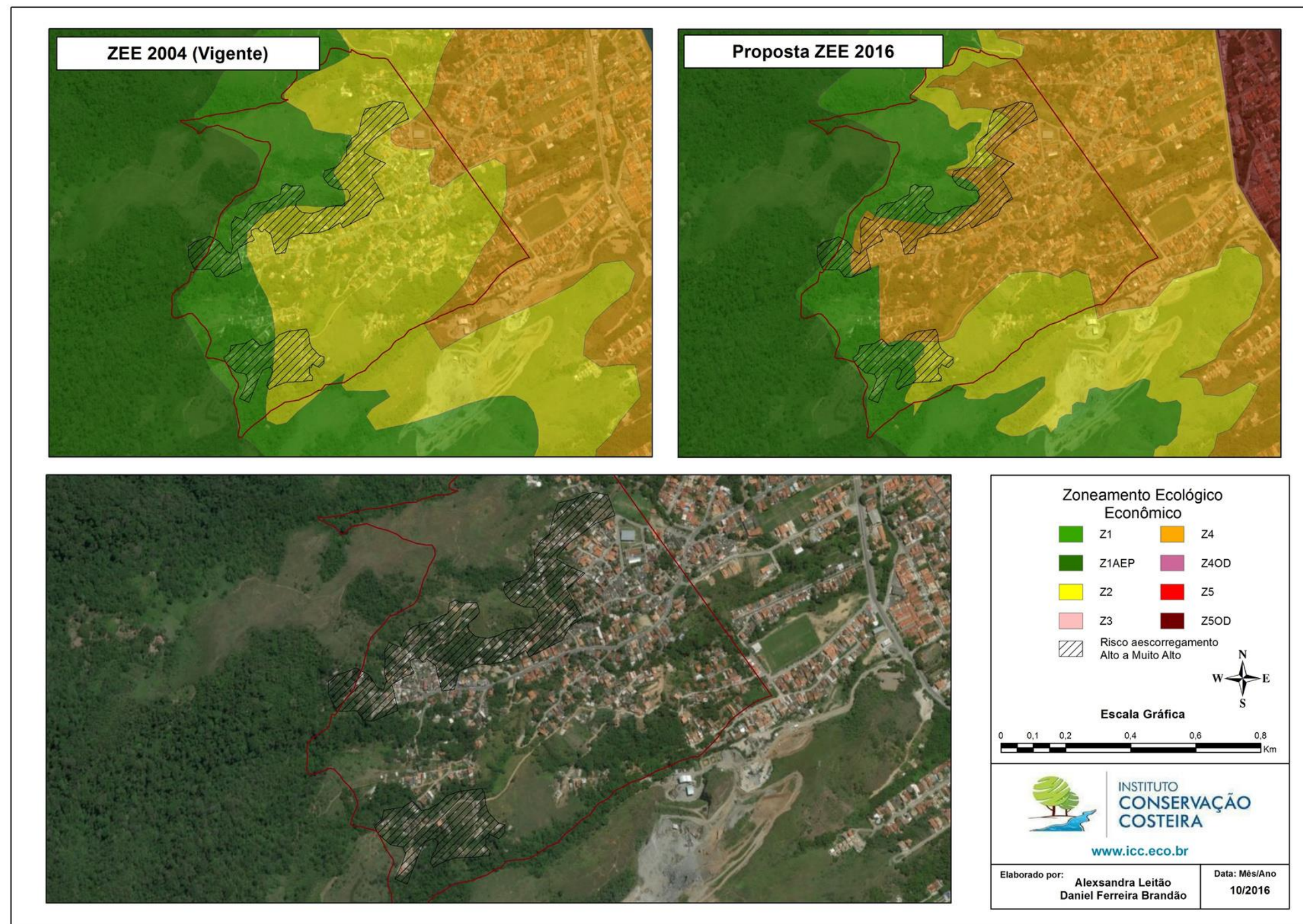
2. Estudos técnicos para ampliação da APA Baleia-Sahy (2016)



Bacia hidrográfica instalada em ampla área de declividade muito baixa e de planície de inundação (várzea) com vegetação nativa presente, sendo suscetível a eventos de inundação. Sua ocupação poderá trazer riscos e perigos associados a estes processos naturais.

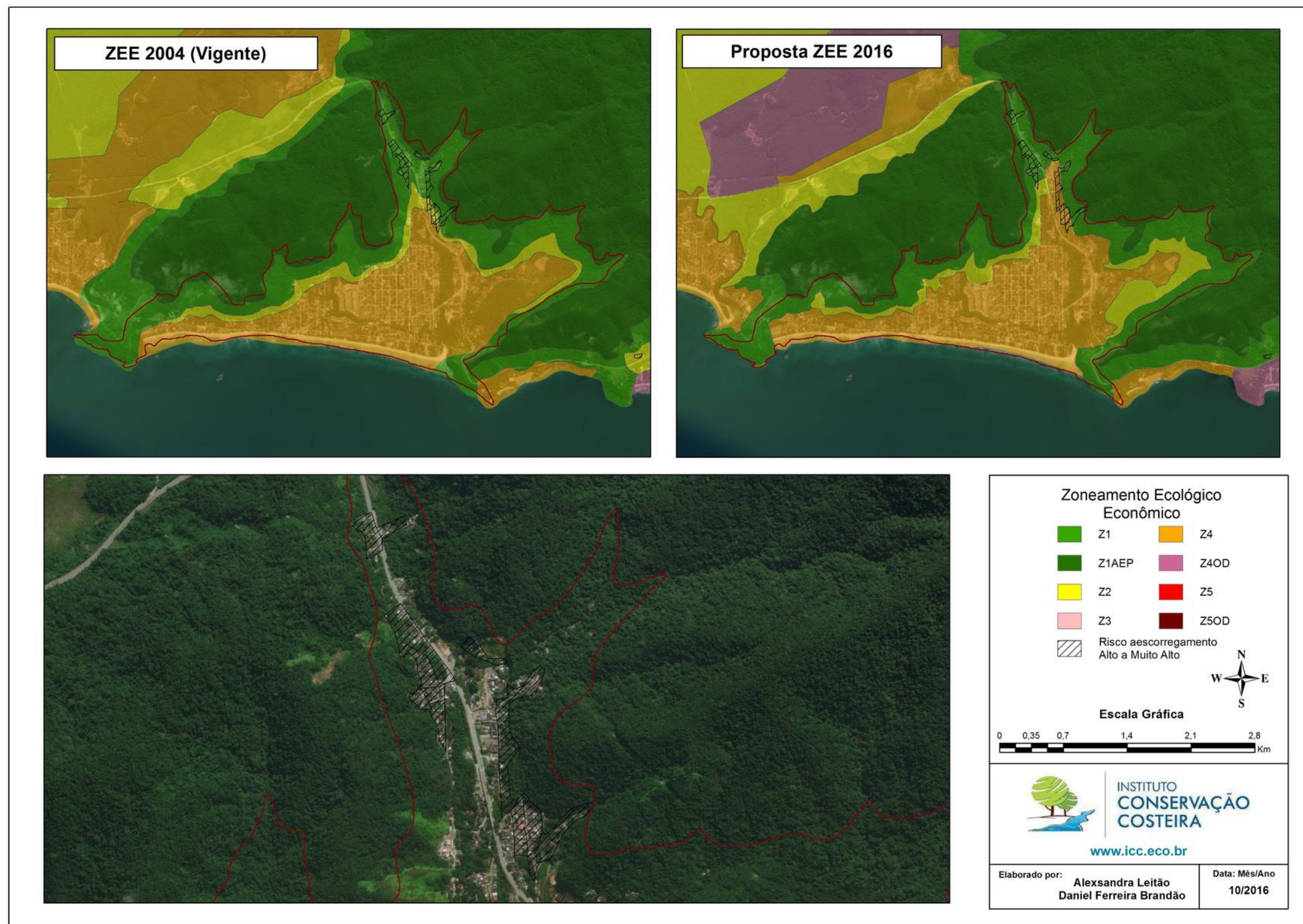


3. Estudo Comparativo entre ZEE 2004 (Vigente) e proposta ZEE 2016 (2016)



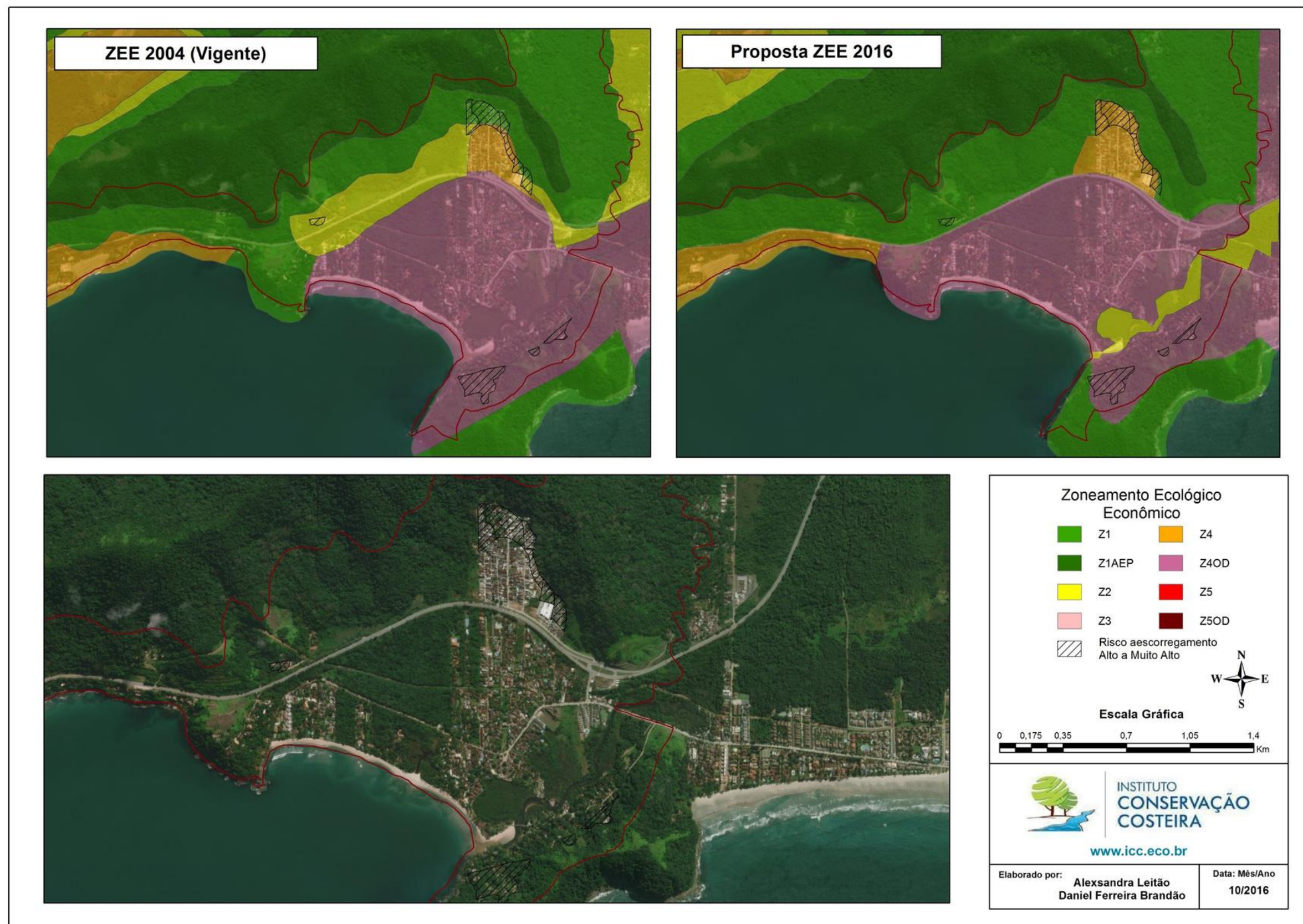


3. Estudo Comparativo entre ZEE 2004 (Vigente) e proposta ZEE 2016 (2016)





3. Estudo Comparativo entre ZEE 2004 (Vigente) e proposta ZEE 2016 (2016)





3. Estudo Comparativo entre ZEE 2004 (Vigente) e proposta ZEE 2016 (2016)

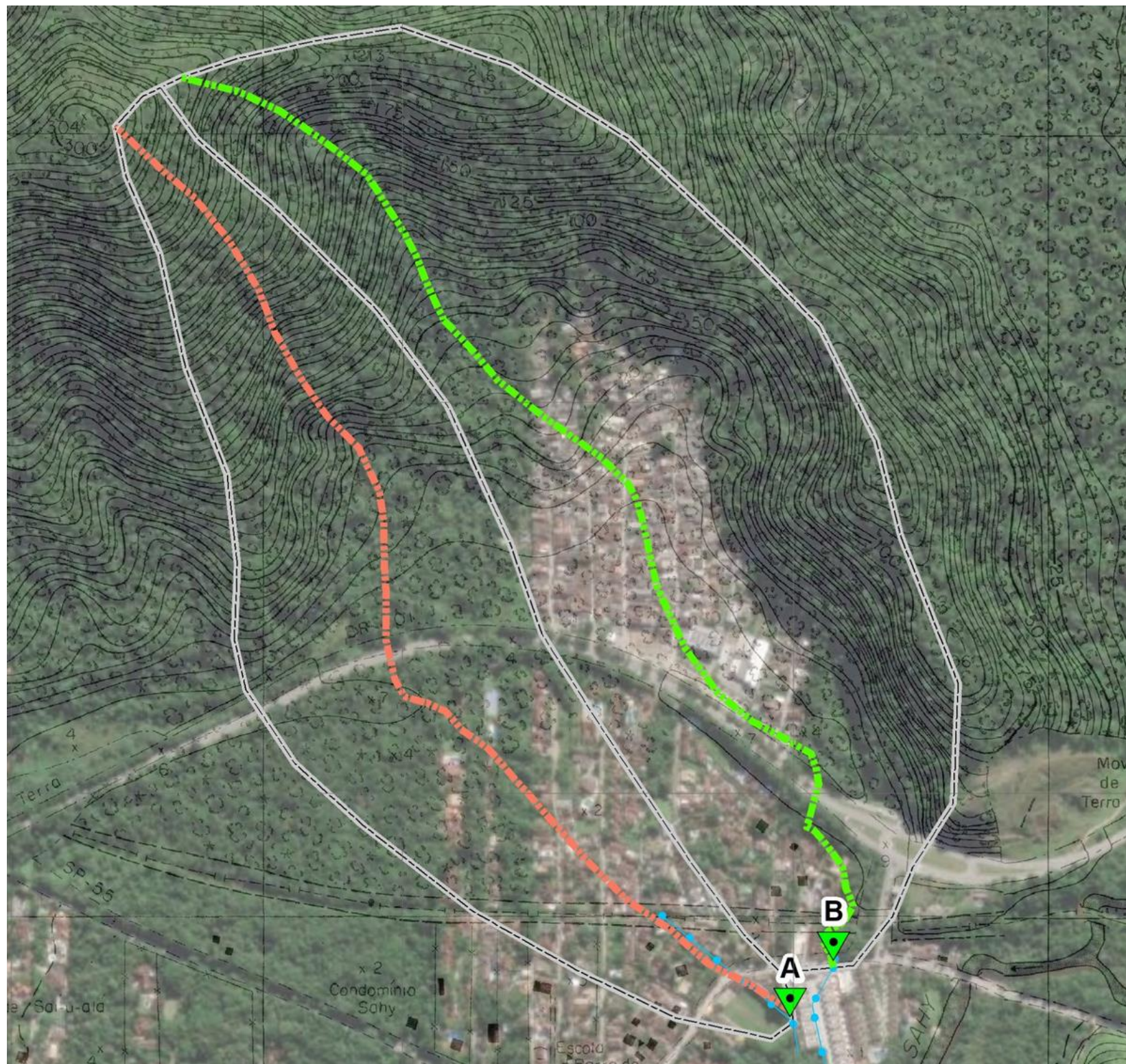


Alteração do zoneamento para Z2 de áreas inseridas em terrenos constituídos por depósitos de paleolagunas e/ou depósitos fluviais holocênicos a atuais mapeados por Souza (2006, 2007) e dentro de áreas de risco muito alto a alto à inundações definido por IG (1996) e por escorregamento (IG, 2014), principalmente, nos bairros de Juquehy, Barra do Sahy, Boiçucanga, Olaria, Itatinga e Morro do abrigo.





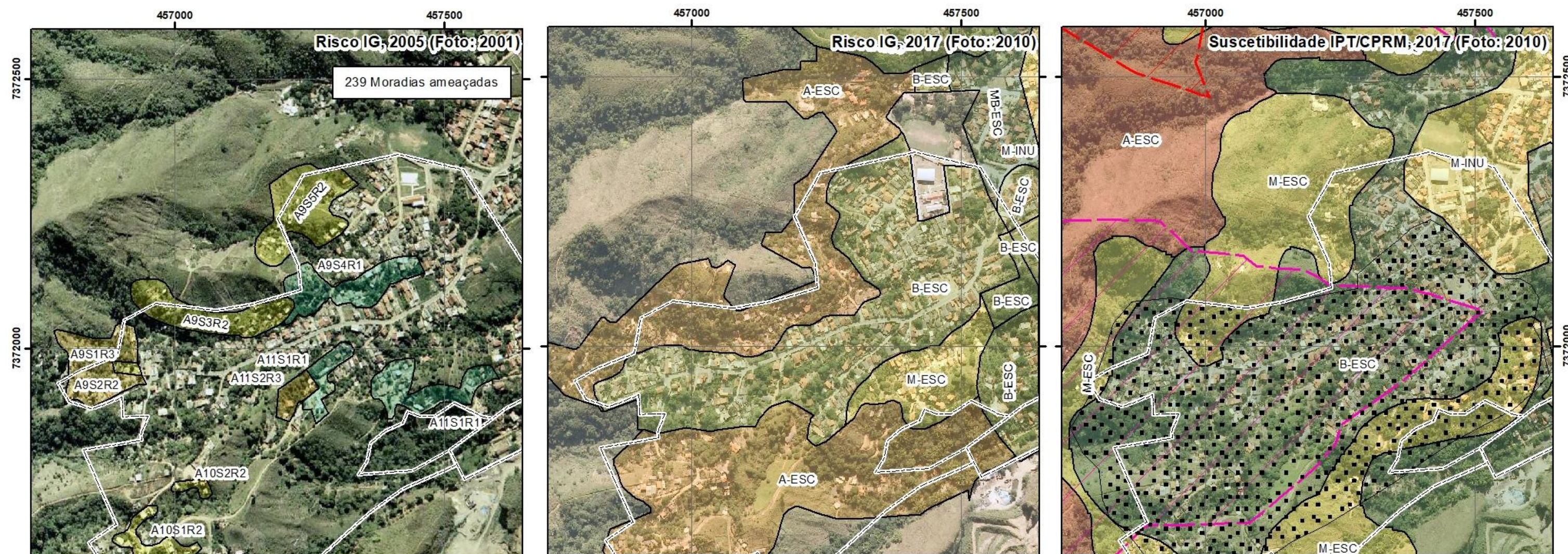
4. Estudos hidrológicos para o Córrego do Saí e seu Afluyente (2017)



- Realização de manutenção imediata nas caixas de passagem da canalização Córrego do Sahy, com limpeza e desassoreamento das mesmas, assim como recomposição de sua estrutura física;
- Readequação das canalizações com aumento de suas vazões de modo a respeitar a vazão máxima de cheia calculada para cada drenagem;
- Prolongamento das canalizações até o Rio Sahy, de preferência em canalização aberta, com intuito de aumentar a vazão de água durante os períodos de cheia;
- Realizar inspeções e manutenções periódicas nas caixas de passagem e tubulações das canalizações em questão, com maior intensidade em períodos chuvosos.



5. Estudos técnicos para revisão do Plano Diretor do Município de São Sebastião (2018)



Legenda:

Grau de Risco
IG (2005)

- R4 - Muito Alto
- R3 - Alto
- R2 - Médio
- R1 - Baixo

Nível de Risco
IG (2017)*

- MA - Muito Alta
- A - Alta
- M - Moderada
- B - Baixa
- MB - Muito Baixa

Suscetibilidade
IPT/CPRM (2017)*

- A - Alta
- M - Média
- B - Baixa

* INU: Risco a inundação
ESC: Risco a escorregamento



Alagado/ rea úmida



Depósito de acumulação de p  de encosta (tálus e/ou colúvio) suscetível   movimentac  o lenta (rastejo) ou rápida (deslizamento)



Paredão/lajeado/costão rochoso suscetível a quedas ou deslocamento



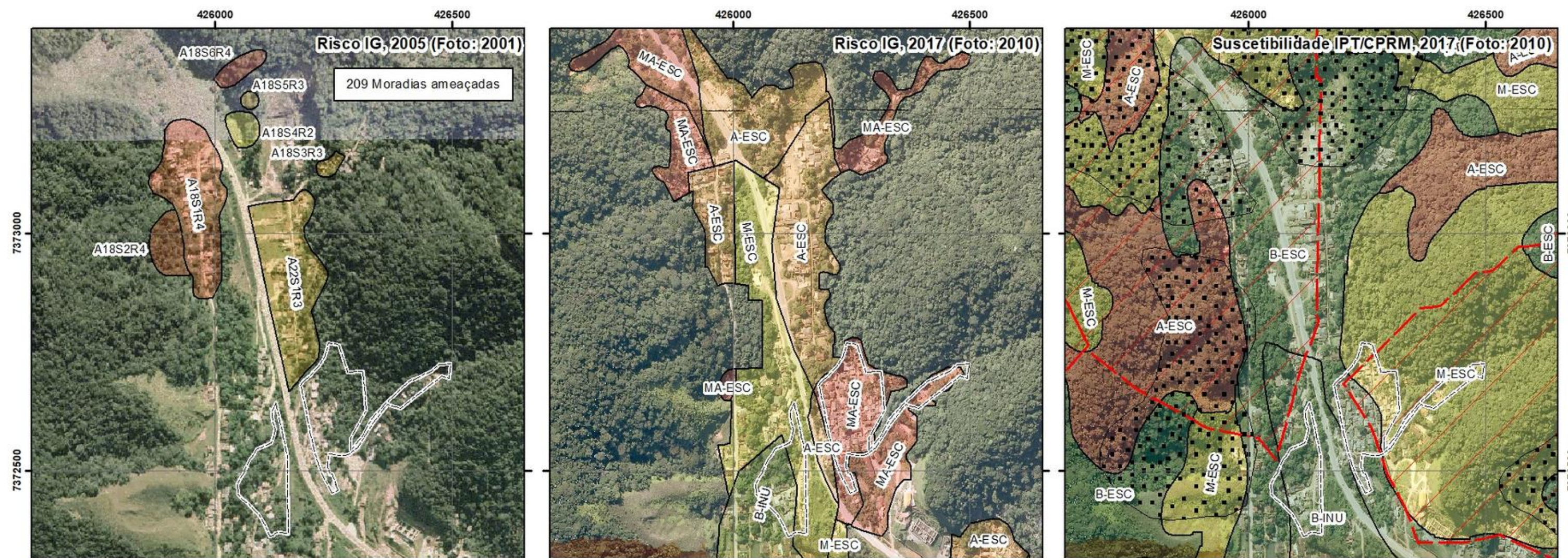
Bacia de drenagem com alta suscetibilidade   geração de enxurrada, que pode atingir trechos planos e distantes situados a jusante, induzindo, ainda, solapamento de talude marginal



Bacia de drenagem com alta suscetibilidade   geração de corridas de massa e enxurradas, que podem atingir trechos planos e distantes situados a jusante, induzindo, ainda, solapamento de talude marginal



5. Estudos técnicos para revisão do Plano Diretor do Município de São Sebastião (2018)



Legenda:

Grau de Risco IG (2005)

- R4 - Muito Alto
- R3 - Alto
- R2 - Médio
- R1 - Baixo

Nível de Risco IG (2017)*

- MA - Muito Alta
- A - Alta
- M - Moderada
- B - Baixa
- MB - Muito Baixa

Suscetibilidade IPT/CPRM (2017)*

- A - Alta
- M - Média
- B - Baixa

* INU: Risco a inundações
ESC: Risco a escorregamento



Alagado/área úmida



Depósito de acumulação de pé de encosta (tálus e/ou colúvio) suscetível à movimentação lenta (rastejo) ou rápida (deslizamento)



Paredão/lajeado/costão rochoso suscetível a quedas ou deslocamento



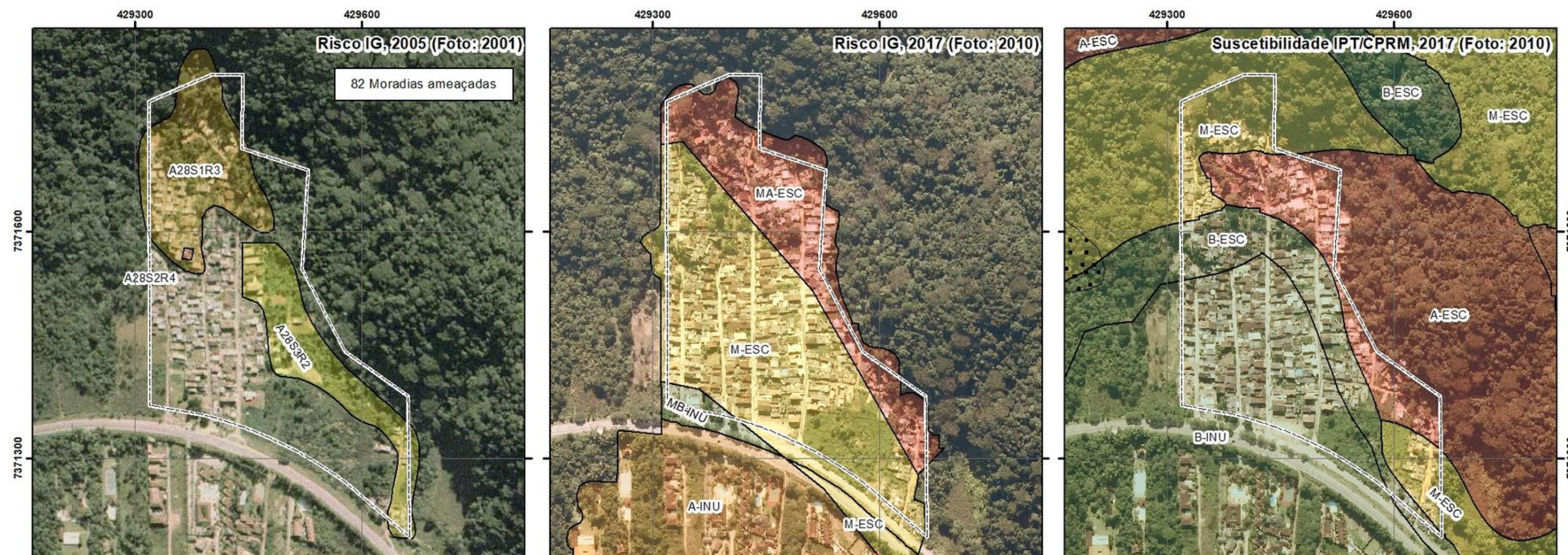
Bacia de drenagem com alta suscetibilidade à geração de enxurrada, que pode atingir trechos planos e distantes situados a jusante, induzindo, ainda, solapamento de talude marginal



Bacia de drenagem com alta suscetibilidade à geração de corridas de massa e enxurradas, que podem atingir trechos planos e distantes situados a jusante, induzindo, ainda, solapamento de talude marginal



5. Estudos técnicos para revisão do Plano Diretor do Município de São Sebastião (2018)



Legenda:

Grau de Risco IG (2005)

- R4 - Muito Alto
- R3 - Alto
- R2 - Médio
- R1 - Baixo

Nível de Risco IG (2017)*

- MA - Muito Alta
- A - Alta
- M - Moderada
- B - Baixa
- MB - Muito Baixa

Suscetibilidade IPT/CPRM (2017)*

- A - Alta
- M - Média
- B - Baixa

* INU: Risco a inundações
ESC: Risco a escorregamentos



Alagado/área úmida



Depósito de acumulação de pé de encosta (tálus e/ou colúvio) suscetível à movimentação lenta (rastejo) ou rápida (deslizamento)



Paredão/lajeado/costão rochoso suscetível a quedas ou deslocamento



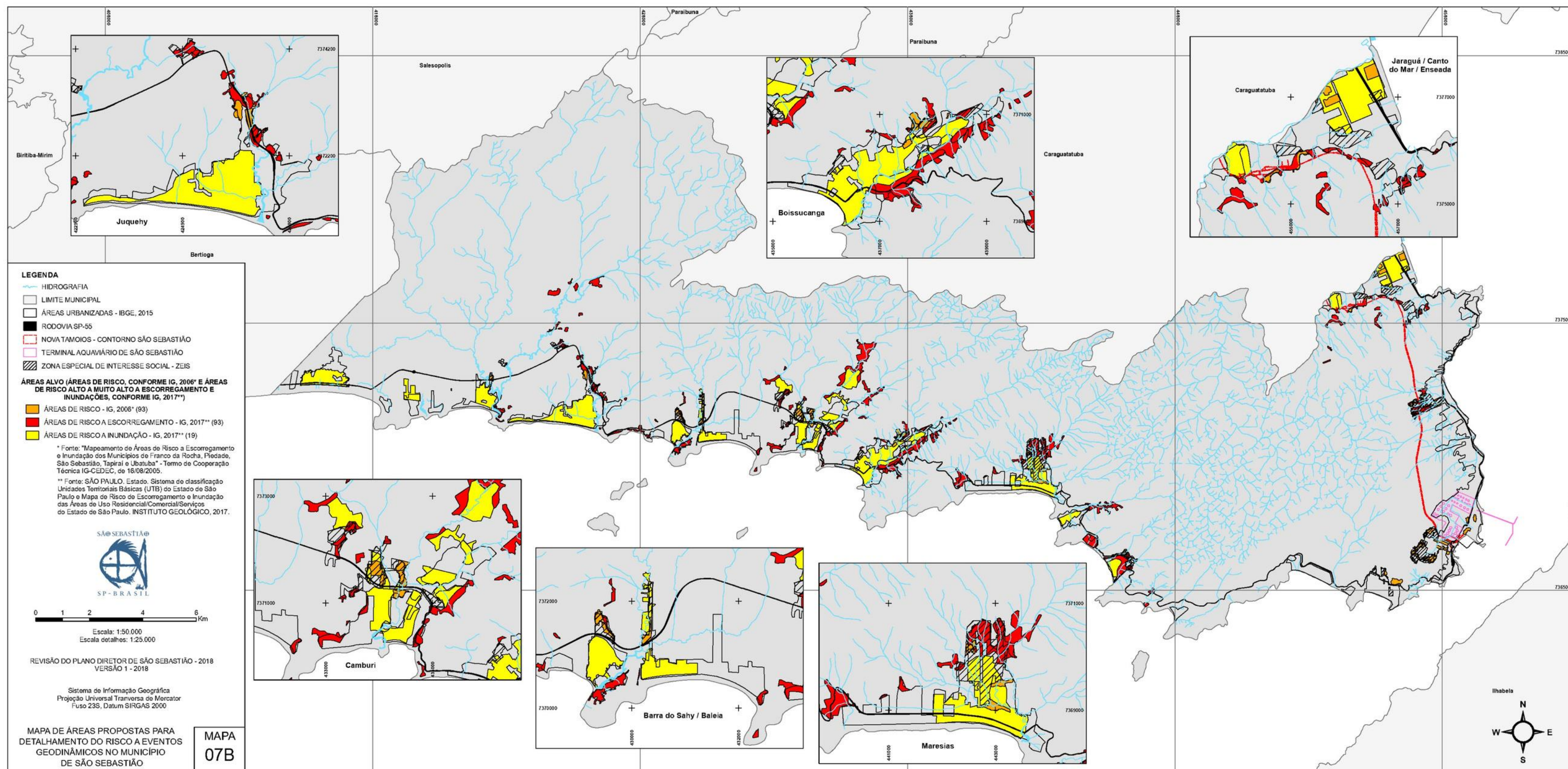
Bacia de drenagem com alta suscetibilidade à geração de enxurrada, que pode atingir trechos planos e distantes situados a jusante, induzindo, ainda, solapamento de talude marginal



Bacia de drenagem com alta suscetibilidade à geração de corridas de massa e enxurradas, que podem atingir trechos planos e distantes situados a jusante, induzindo, ainda, solapamento de talude marginal

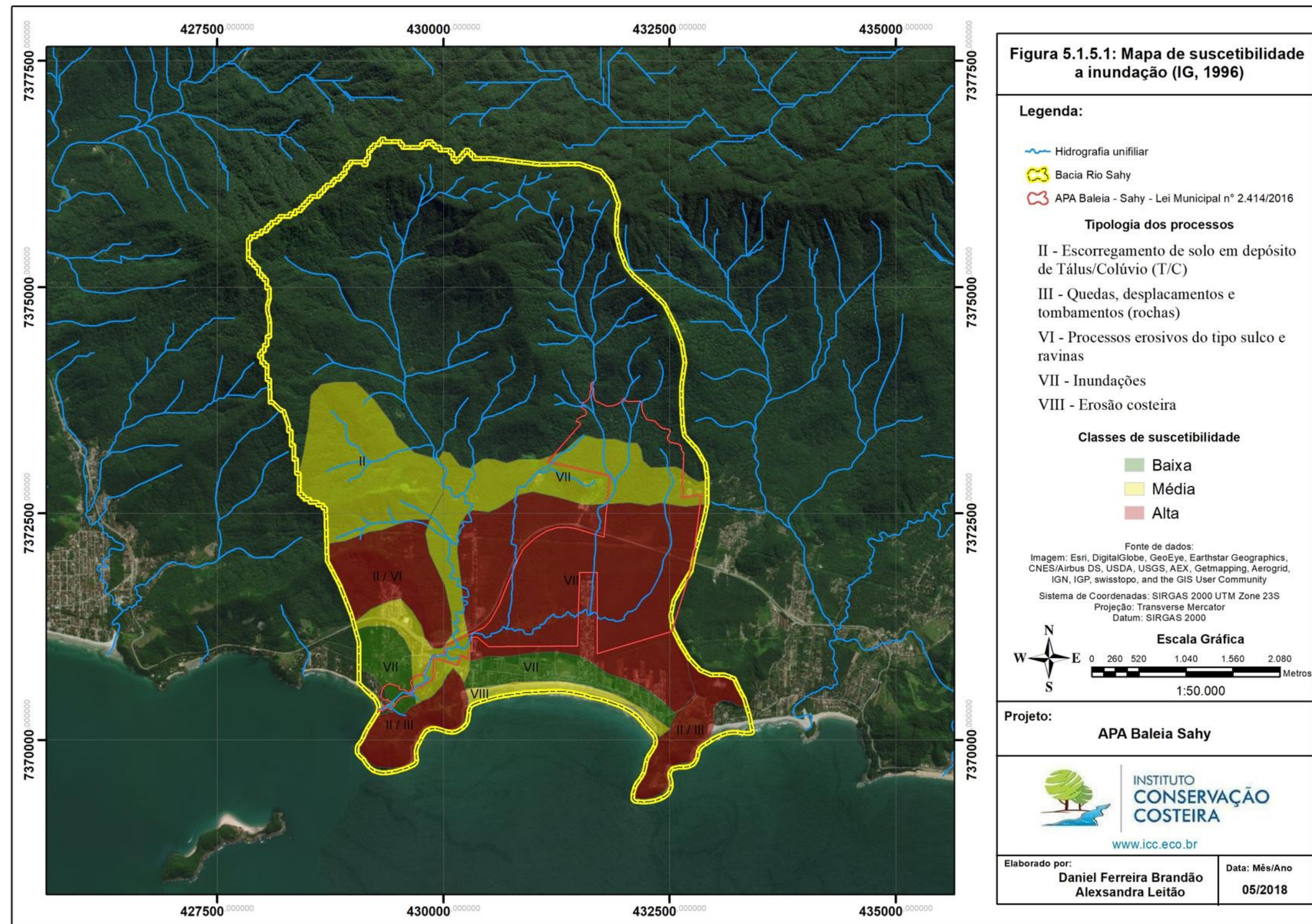


5. Estudos técnicos para revisão do Plano Diretor do Município de São Sebastião (2018)





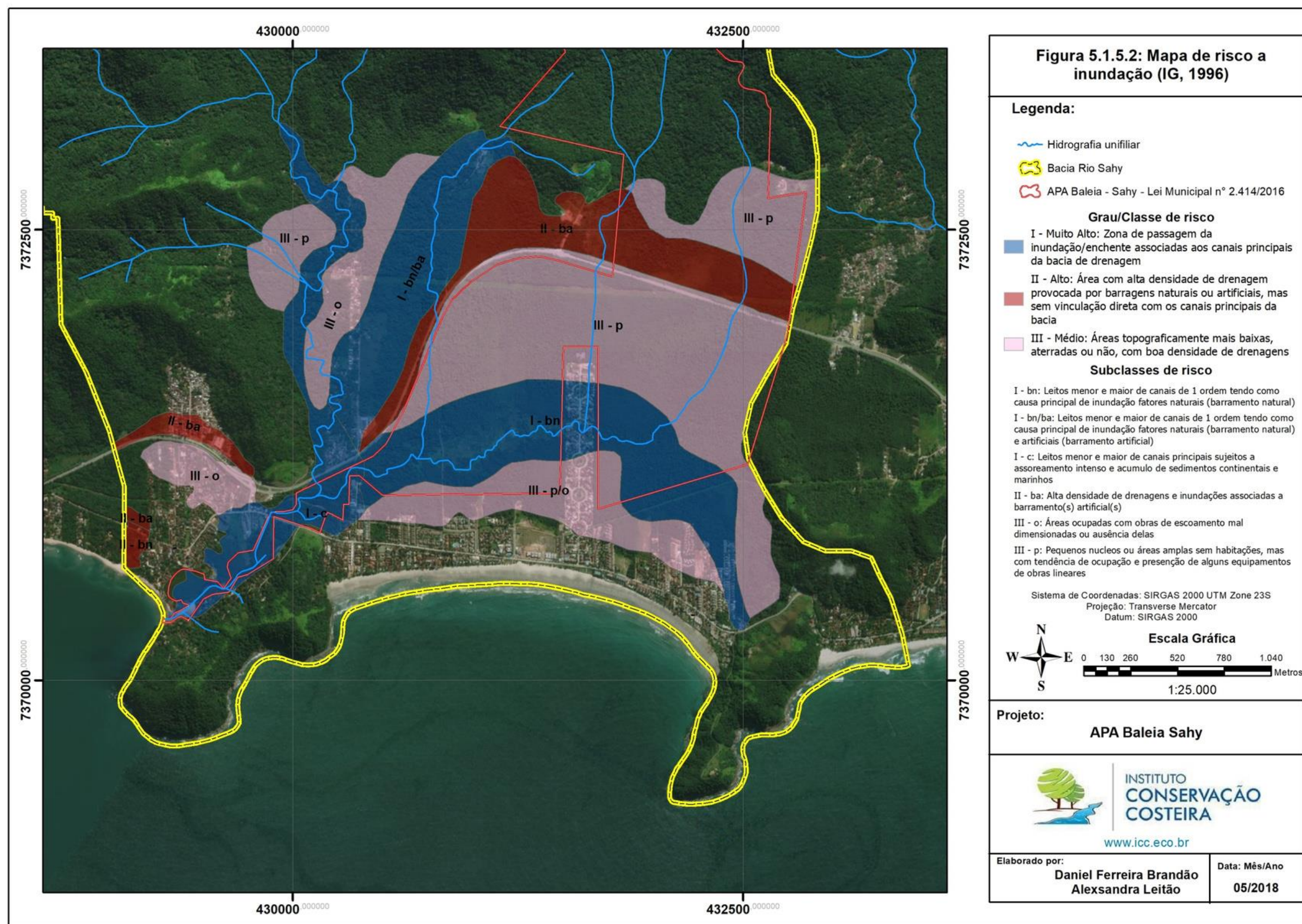
6. Estudos técnicos para o Plano de Manejo da APA Baleia-Sahy (2019)



Elaborado pelos geólogos
Alexsandra C.F. Leitão e
Daniel
F. Brandão para reunião do
CONSEMA (29/03/2023)



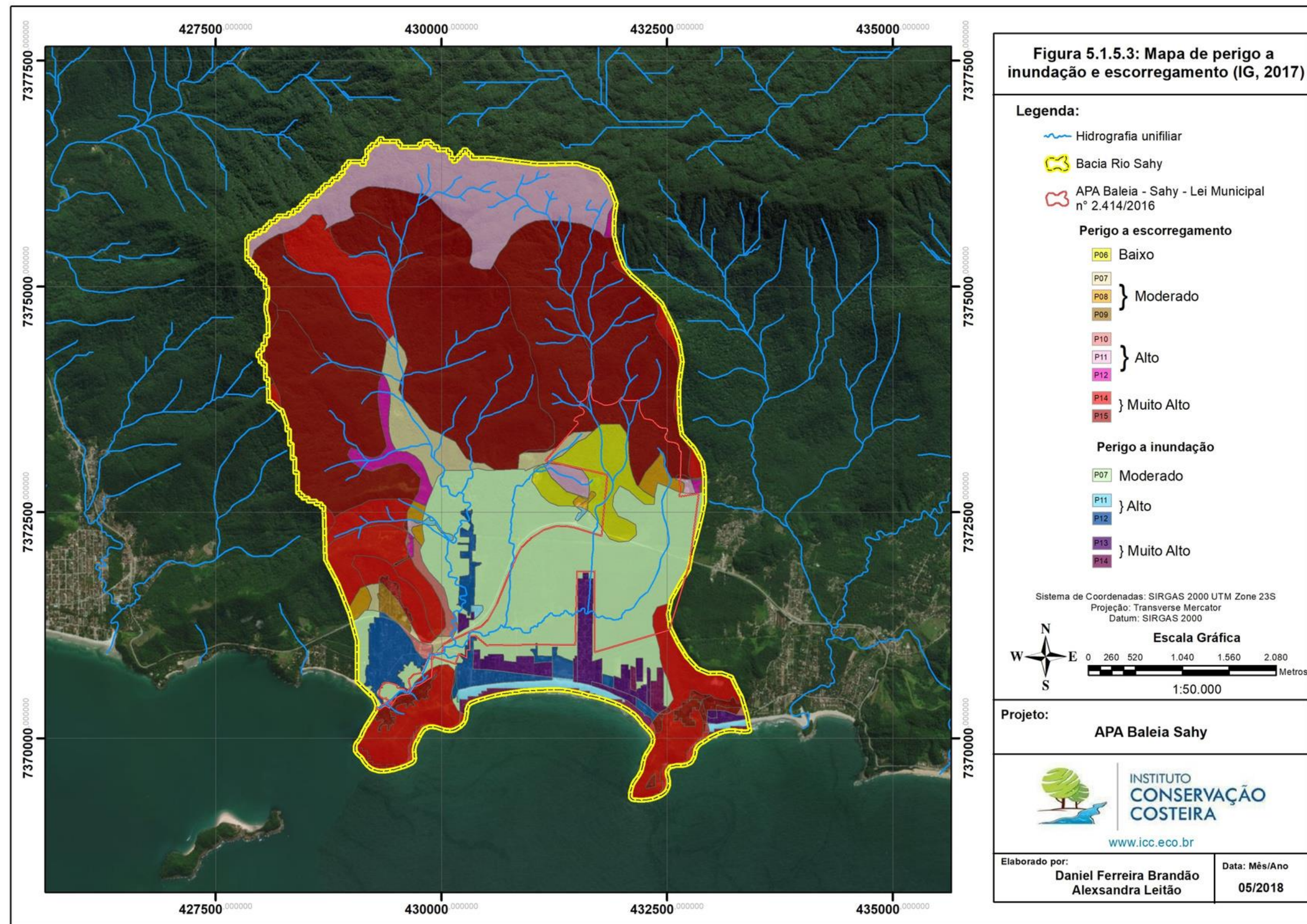
6. Estudos técnicos para o Plano de Manejo da APA Baleia-Sahy (2019)



Elaborado pelos geólogos
Alexsandra C.F. Leitão e
Daniel
F. Brandão para reunião do
CONSEMA (29/03/2023)



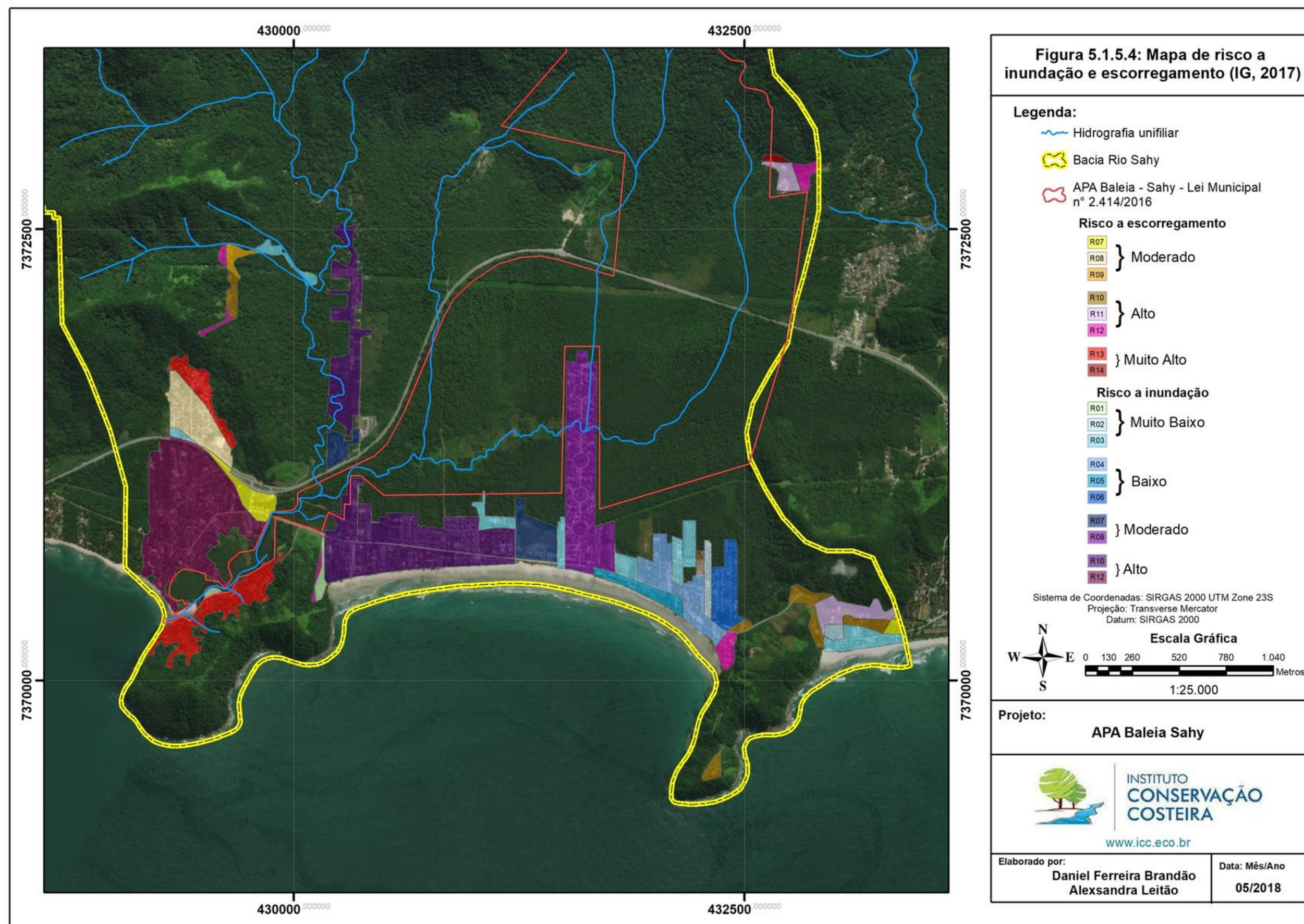
6. Estudos técnicos para o Plano de Manejo da APA Baleia-Sahy (2019)



Elaborado pelos geólogos
Alexsandra C.F. Leitão e
Daniel
F. Brandão para reunião do
CONSEMA (29/03/2023)



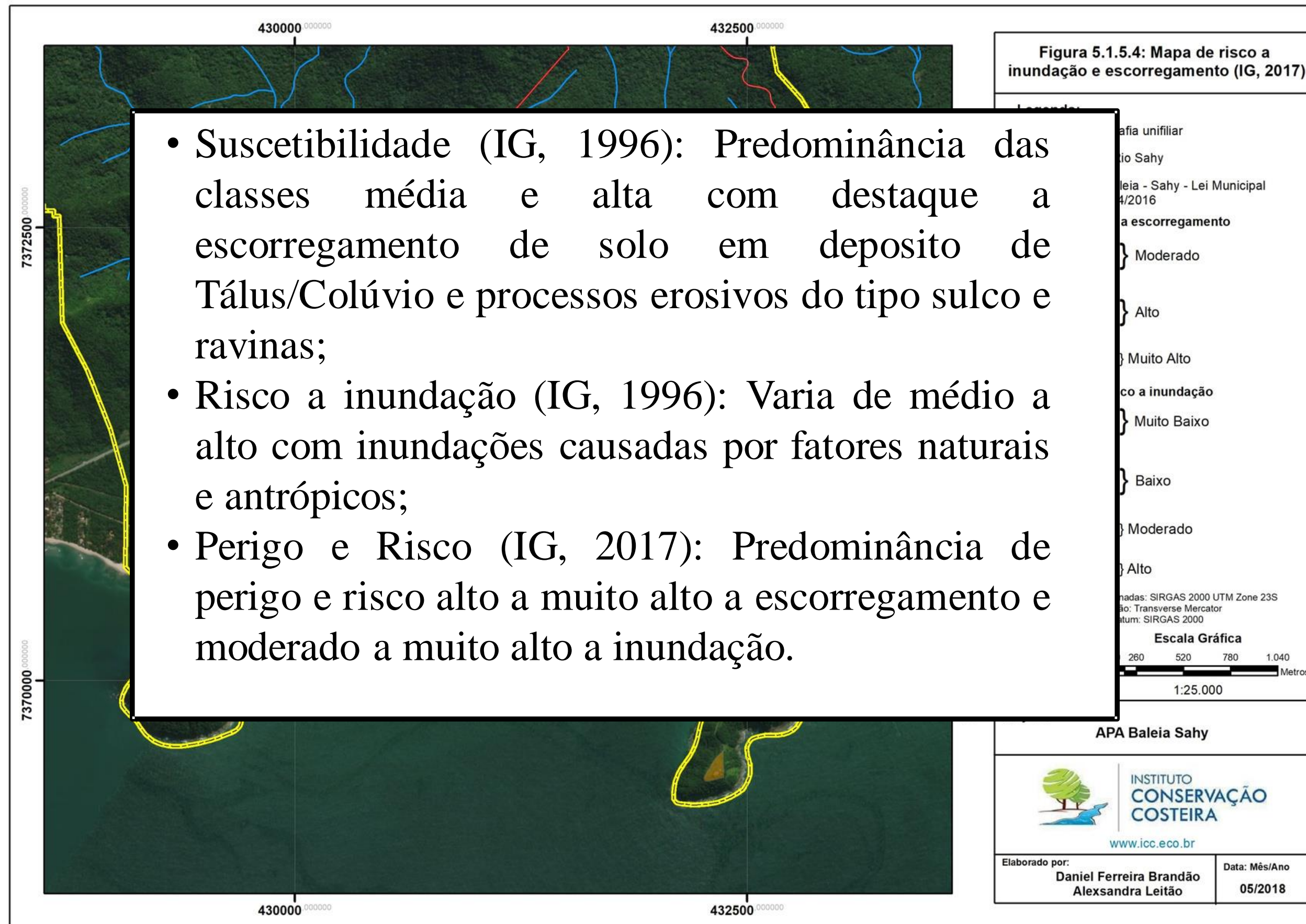
6. Estudos técnicos para o Plano de Manejo da APA Baleia-Sahy (2019)



Elaborado pelos geólogos
Alexsandra C.F. Leitão e
Daniel
F. Brandão para reunião do
CONSEMA (29/03/2023)



6. Estudos técnicos para o Plano de Manejo da APA Baleia-Sahy (2019)



Elaborado pelos geólogos
Alexandra C.F. Leitão e
Daniel
F. Brandão para reunião do
CONSEMA (29/03/2023)



governosp e defesacivilsp



BOLETIM: SITUAÇÃO DAS CHUVAS EM SÃO PAULO (ATUALIZAÇÃO: 13H)

ABAIXO, OS MAIORES ACUMULADOS NAS ÚLTIMAS 24H:

- BERTIOGA: 683MM
- GUARUJÁ: 395MM
- SANTOS: 232MM
- SÃO VICENTE: 194MM
- CUBATÃO: 117MM
- PRAIA GRANDE: 209MM
- MONGAGUÁ: 112MM
- ITANHAÉM: 94MM
- PERUÍBE: 98MM
- UBATUBA: 335MM
- CARAGUATATUBA: 234MM
- ILHABELA: 337MM
- SÃO SEBASTIÃO: 627MM

f t i y w i n /governosp



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO



governosp  Situação de emergência no litoral norte de São Paulo. #EmergênciaLitoralNorte #AlertaDefesaCivil

Ver todos os 168 comentários

19 de fevereiro • Ver tradução



Fonte: Imagem do Voo 2023 São Sebastião
(<http://www.metadados.idesp.sp.gov.br>)



governosp e defesacivilsp



BOLETIM: SITUAÇÃO DAS CHUVAS EM SÃO PAULO (ATUALIZAÇÃO: 13H)

ABAIXO, OS MAIORES ACUMULADOS NAS ÚLTIMAS 24H:

- BERTIOGA: 683MM
- GUARUJÁ: 395MM
- SANTOS: 232MM
- SÃO VICENTE: 194MM
- CUBATÃO: 117MM
- PRAIA GRANDE: 209MM
- MONGAGUÁ: 112MM
- ITANHAÉM: 94MM
- PERUÍBE: 98MM
- UBATUBA: 335MM
- CARAGUATATUBA: 234MM
- ILHABELA: 337MM
- SÃO SEBASTIÃO: 627MM

f t i y u l in /governosp



governosp 🇧🇷 Situação de emergência no litoral norte de São Paulo. #EmergênciaLitoralNorte #AlertaDefesaCivil

Ver todos os 168 comentários

19 de fevereiro • Ver tradução





governosp e defesacivilsp



BOLETIM: SITUAÇÃO DAS CHUVAS EM SÃO PAULO (ATUALIZAÇÃO: 13H)

ABAIXO, OS MAIORES ACUMULADOS NAS ÚLTIMAS 24H:

- BERTIOGA: 683MM
- GUARUJÁ: 395MM
- SANTOS: 232MM
- SÃO VICENTE: 194MM
- CUBATÃO: 117MM
- PRAIA GRANDE: 209MM
- MONGAGUÁ: 112MM
- ITANHAÉM: 94MM
- PERUÍBE: 98MM
- UBATUBA: 335MM
- CARAGUATATUBA: 234MM
- ILHABELA: 337MM
- SÃO SEBASTIÃO: 627MM

f t i y u l in /governosp



governosp 🇧🇷 Situação de emergência no litoral norte de São Paulo. #EmergênciaLitoralNorte #AlertaDefesaCivil

Ver todos os 168 comentários

19 de fevereiro • Ver tradução





governosp e defesacivilsp



BOLETIM: SITUAÇÃO DAS CHUVAS EM SÃO PAULO (ATUALIZAÇÃO: 13H)

ABAIXO, OS MAIORES ACUMULADOS NAS ÚLTIMAS 24H:

- BERTIOGA: 683MM
- GUARUJÁ: 395MM
- SANTOS: 232MM
- SÃO VICENTE: 194MM
- CUBATÃO: 117MM
- PRAIA GRANDE: 209MM
- MONGAGUÁ: 112MM
- ITANHAÉM: 94MM
- PERUÍBE: 98MM
- UBATUBA: 335MM
- CARAGUATATUBA: 234MM
- ILHABELA: 337MM
- SÃO SEBASTIÃO: 627MM

f t i y u l in /governosp



governosp Situação de emergência no litoral norte de São Paulo. #EmergênciaLitoralNorte #AlertaDefesaCivil

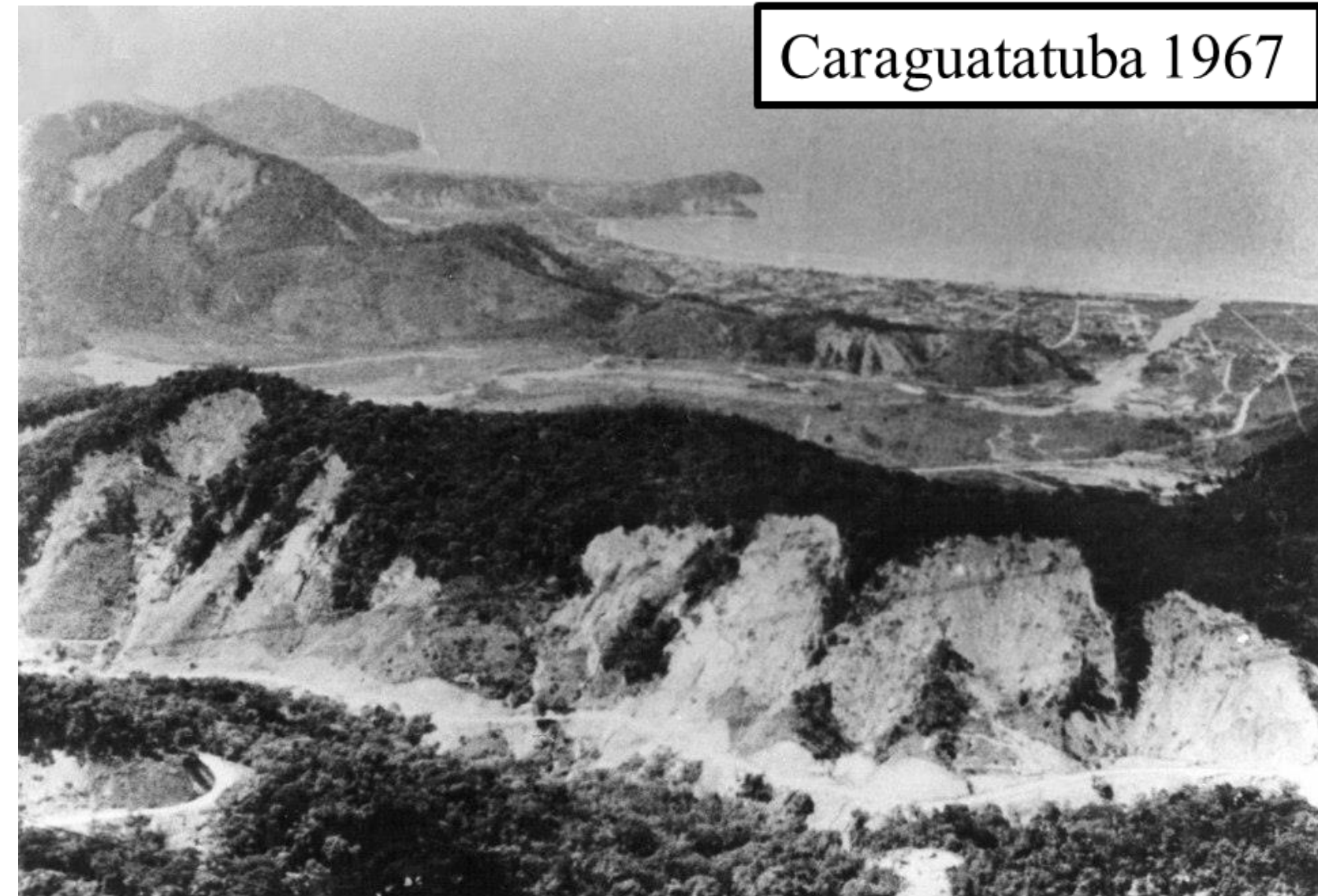
Ver todos os 168 comentários

19 de fevereiro • Ver tradução





São Sebastião 2023



Caraguatatuba 1967

Evento de chuva extrema ocorrido dia 19 de fevereiro de 2023, é considerado na literatura técnica um evento de recorrência baixa, ou seja, seus registros são muito espaçados em comparação com chuva menos volumosas.

Registros oficiais nas últimas décadas indicam que estes eventos estão se tornando mais recorrentes.

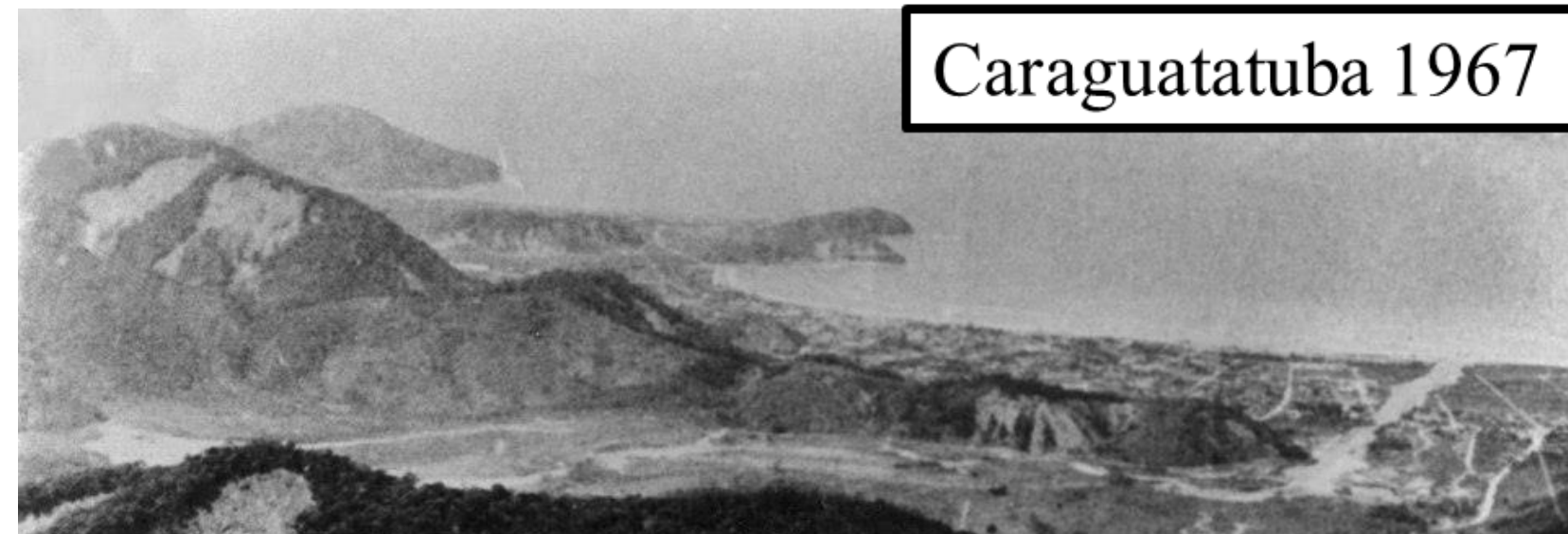
Petrópolis (2022): 530 mm/24h

Florianópolis (1991): 400 mm/24h

Caraguatatuba (1967): 580 mm/48h



São Sebastião 2023



Caraguatatuba 1967

Publicado na Folha de São Paulo, terça-feira, 21 de março de 1967

(Neste texto foi mantida a grafia original)

“Caraguatatuba está sob a lama, Sábado à tarde, depois de três dias de chuva, começou o deslizamento dos morros. Árvores foram arrancadas e arrastadas pela enxurrada, levando pessoas, animais e casas. Toda Caraguatatuba, desde a praia Martim de Sá – onde se sai para Ubatuba – até a Santa Casa, do outro lado da cidade, foi varrida. Oitenta corpos já foram recolhidos muitos deles ainda não identificados e por ora não se pode prever o numero de mortos: muitos lugares populosos não podem ser atingidos.

Por terra não se chega ao litoral Norte. Na estrada Paraibana-Caraguatatuba a partir do Mirante, no quilometro 194, até o quilometro 199, trinta barreiras caíram, obstruindo a estrada. E no quilometro 202 a estrada desapareceu, levada pelas águas, em quase dois mil metros. Aí, no sapé de um morro, isoladas de tudo e de todos, pessoas acenam desesperadamente para os helicópteros que passam ao longe.”



**Qual a real frequência desses eventos?
Estamos utilizando as bibliografias
existentes?**





INSTITUTO
CONSERVAÇÃO
COSTEIRA

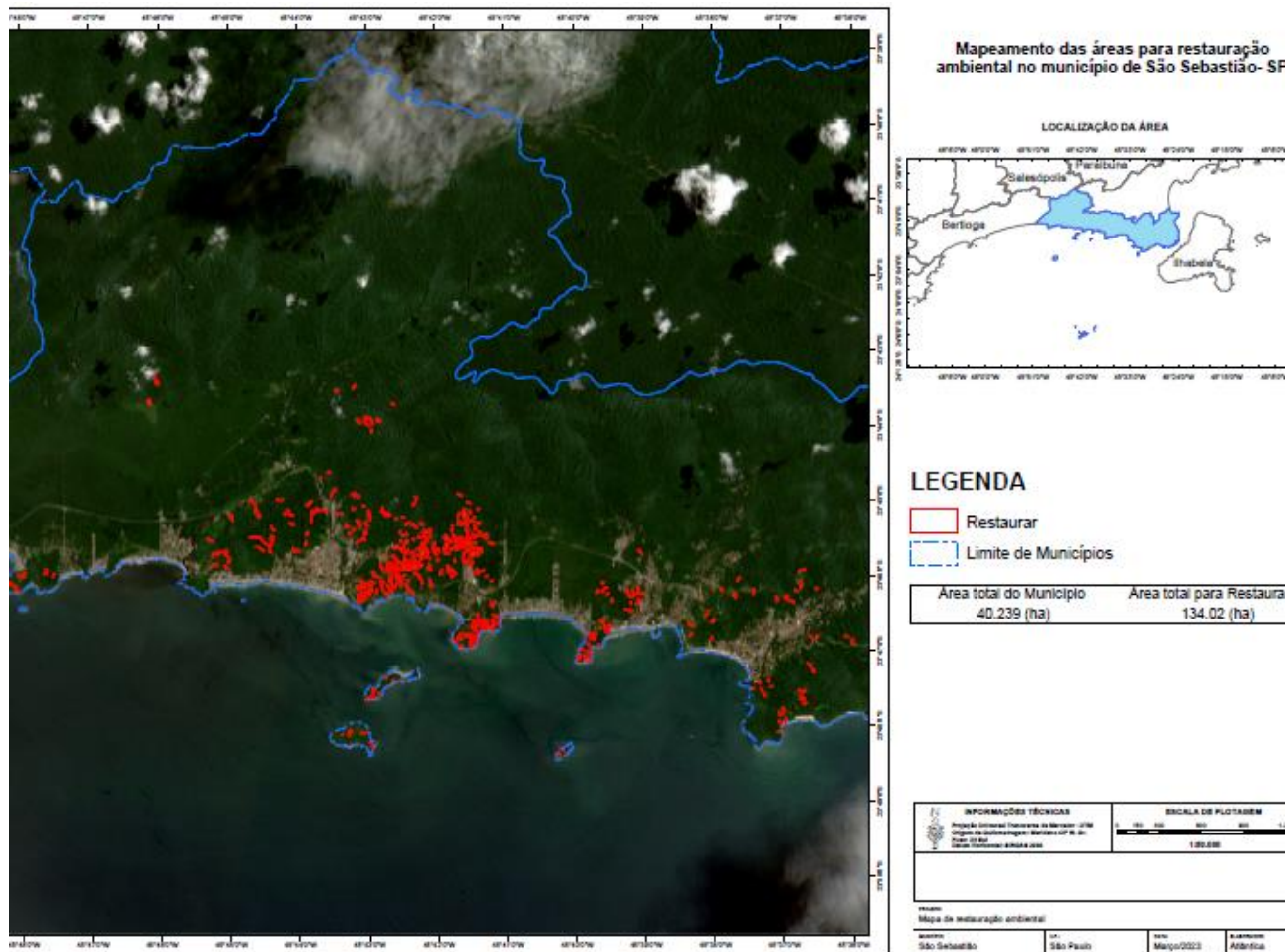


www.icc.eco.br

MARÇO/2023

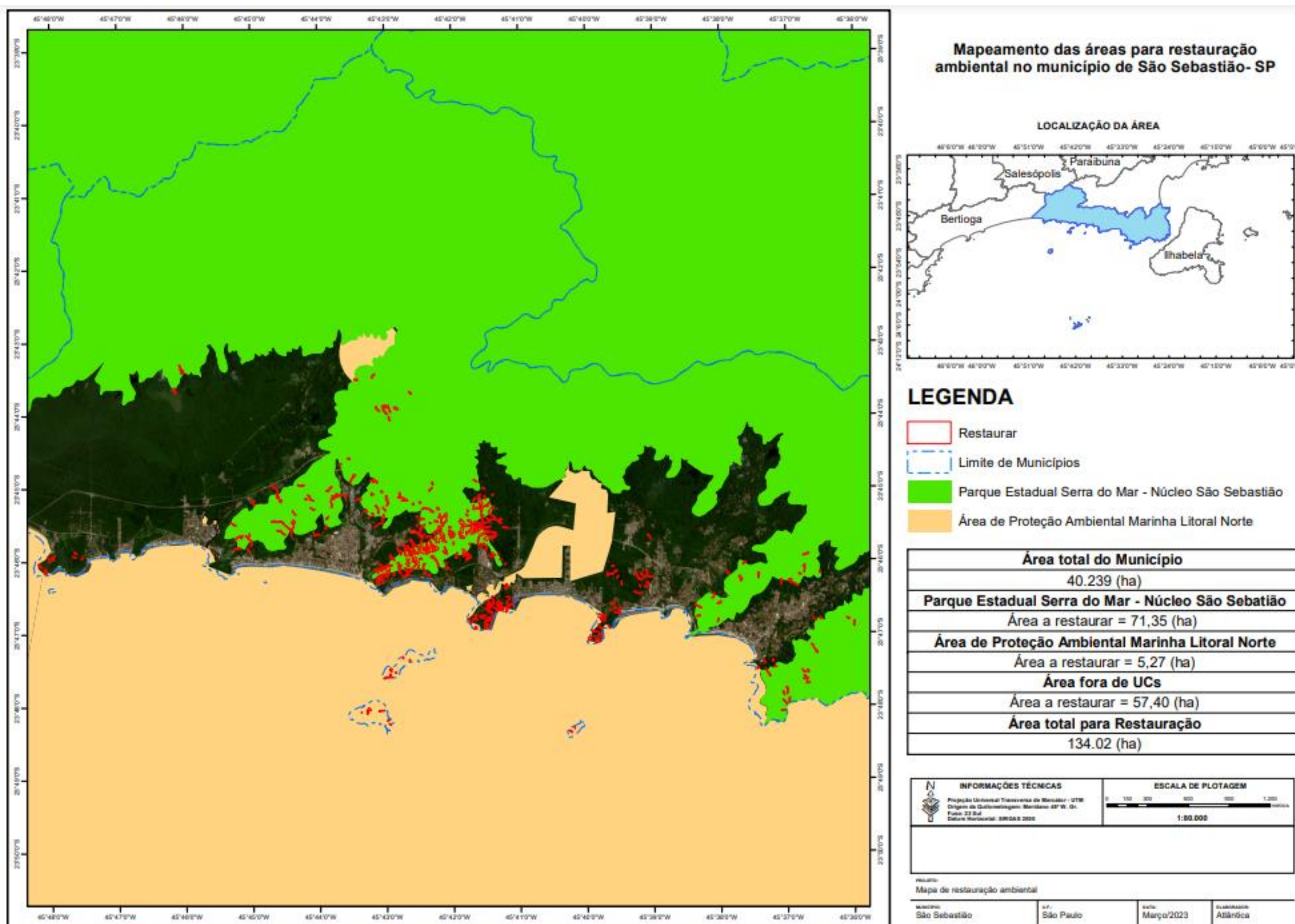
RESTAURAÇÃO SOCIOAMBIENTAL







Restauração Socioambiental São Sebastião





INSTITUTO
CONSERVAÇÃO
COSTEIRA



www.icc.eco.br

CASO CUBATÃO - DÉCADA DE 1980





INSTITUTO
CONSERVAÇÃO
COSTEIRA



- Poluição intensa causada pelas atividades industriais sobre as encostas da Serra do Mar;
- Desaparecimento de uma parte da cobertura vegetal,
- Ocorrência de deslizamentos - 1985

MEDIDAS ADOTADAS: Levantamento das espécies pioneiras, coleta e beneficiamento das sementes, preparação das cápsulas em gel, semeadura por helicóptero e avião dos trechos inacessíveis e monitoramento mensal de parcelas amostrais.

Decreto 23.547 de 11 de junho de 1985, INSTITUIU comissão especial com responsabilidade de coordenar ações que visem o controle de deslizamentos.



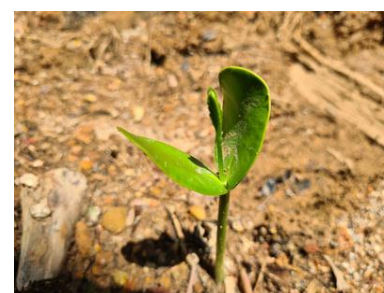


FLUXOGRAMA DO PROJETO - RESTAURAÇÃO SOCIOAMBIENTAL SÃO SEBASTIÃO



- Definir e estimar as áreas a serem restauradas,
- Aspecto do solo e das áreas de influência,
- Levantamento das espécies ocorrentes com potencial de utilização e demais considerações necessárias.
- Levantamento prévio: 134 ha de áreas degradadas
- PESM: 71,35 ha / APA Marinha: 5,27 ha / Fora de UCs: 57,4 ha
- Áreas com entorno antropizado não serão manejadas na 1ª fase.

- Através do diagnóstico será elaborado um projeto piloto, que prevê a utilização de drones e bio cápsulas para despejo de sementes de espécies nativas e pioneiras.



Fonte: Morfo

BIOCÁPSULAS ATIVADAS



Fonte: Ambipar

- Após a realização da semeadura, será realizado periodicamente vistoria com utilização de drones, observando como parâmetro principal o incremento da cobertura de copa das plantas em relação à área afetada.



Ações futuras do **INSTITUTO CONSERVAÇÃO COSTEIRA - ICC** diante do ocorrido:

- Avaliação dos relatórios emergenciais e proposta de ações indicadas pelos Governos Estadual e Municipal;
- Realização de estudo hidrológico e hidrodinâmico para Vila Sahy com objetivo de determinação das vazões máximas para área e suas envoltórias de inundação. Os estudos serão elaborados em três situações: Chuvas com períodos de retorno (TR) de 10, 25 e 100 anos.
- Acompanhamento dos trabalhos de setorização de risco geológico no Município de São Sebastião a ser realizado pelo poder público.
- Processo de escuta ativa, comunicação e educação ambiental permanente acerca de temas relevantes sobre as questões socioambientais cotidianas; na adoção de medidas que promovam a inserção dessas comunidades no foco de desenvolvimento de políticas públicas.
- Integração entre as lideranças comunitárias e na construção de modelos de desenvolvimento sustentável para essas áreas críticas e de risco,
- “Escolas Seguras; Educando para o Risco” com o objetivo de avaliar o envolvimento e a participação de crianças e jovens na Gestão de Redução de Riscos e Desastres, junto a Defesa civil municipal e ao CEMADEM um projeto voltado às 3 instituições educacionais inseridas no perímetro da APABS.



INSTITUTO
CONSERVAÇÃO
COSTEIRA

www.icc.eco.br



contato@icc.eco.br

+55 12 99243-9406

@institutoconservacaocosteira