

NATAL

Projeto de Modernização da Gestão Administrativa e Fiscal do Município do Natal

modernatal

modernização administrativa e fiscal do
município do natal

RELATÓRIO FASE II

MÓDULO 3 - URBANÍSTICO PRODUTO 4

Subprojeto 2: atualização e consolidação da legislação

PL 8 | Versão final da
Zona de Proteção Ambiental 9 -
ZPA-9



Março 2010

INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL
IBAM
ÁREA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE
DUMA
ÁREA DE ORGANIZAÇÃO E GESTÃO
O&G

PRODUTO 4 – MÓDULO URBANÍSTICO

Subprojeto 1: Redesenho de processos

PR6: Plano de implantação do projeto piloto

Subprojeto 2: Atualização e consolidação da legislação

PL8: Versões finais dos ZPAs 09 e 10 (prioritárias)

PL9: Definição do conteúdo e abrangência dos instrumentos

Outorga Onerosa e Transferência do Direito de Construir

PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO – SEMURB

SECRETÁRIO DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO

Kalazans Louzá Bezerra da Silva

EQUIPE DE COORDENAÇÃO

Subsecretário de Licenciamento Urbano e Ambiental

Daniel Nicolau de Vasconcelos Pinheiro

Arquiteto e Urbanista

Subsecretário de Planejamento

Carlos Eduardo Pereira da Hora

Economista, Contador. Especialista em Gestão Ambiental Urbana, Geoprocessamento e Cartografia Digital, e Educação e Sustentabilidade Ambiental.

Diretor do Departamento de Gestão do Sistema de Informações Geográficas

Reginaldo Vasconcelos do Nascimento

Engenheiro Civil. Especialista em Geoprocessamento e Cartografia Digital.

EQUIPE TÉCNICA

Andréa Benfica Alves Prezzi

Flavia Monaliza Figueiredo

Karitana Maria de Souza

Luiz Alberto Bezerra Ferreira de Souza

Maria do Carmo Gomes Agra

Uilton Magno Campos

INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL – IBAM

SUPERINTENDENTE GERAL DO IBAM

Paulo Timm

SUPERINTENDENTE DE DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE - DUMA

Victor Zular Zveibil

SUPERINTENDENTE DE ORGANIZAÇÃO E GESTÃO - O&G

Cláudia Ferraz

SUPERVISÃO GERENCIAL

Ricardo Moraes

Arquiteto e Urbanista

COORDENAÇÃO TÉCNICA

Rosane Biasotto (coordenação geral)

Arquiteta e Urbanista

Cristina Lontra Nacif

Arquiteta e Urbanista

Romay Conde Garcia

Arquiteto e Urbanista

EQUIPE TÉCNICA

Alice Amorim

Arquiteta e Urbanista

Evanelza Sabino

Geógrafa, especialista em SIG

Eduardo Domingues

Consultor jurídico, especialista em Direito à Cidade

Felipe Nin

Estagiário de Arquitetura e Urbanismo

Mônica Benjamin do Couto e Silva

Administradora - Especialista em redesenho de processo

Natasha Monteiro N. Silva

Administradora - Especialista em redesenho de processo

CONSULTORES ESPECIALISTAS – MÓDULO 3: URBANÍSTICO

Maria Cristina Soares de Almeida

Especialista em gestão ambiental urbana

Ticianne Ribeiro

Arquiteta e Urbanista

Pedro Jorgensen

Arquiteto e Urbanista

Fernanda Furtado

Arquiteta e Urbanista

Antônio Augusto Veríssimo

Arquiteto e Urbanista

Luís Fernando Valverde

Arquiteto e Urbanista

Henrique Barandier

Arquiteto e Urbanista

APOIO ADMINISTRATIVO

Fátima Meirelles

Patrícia Ribeiro Leite

PARTE 2

PRODUTO LEGISLAÇÃO 8 – PL8: Versões finais¹

ZONA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL 9 – ZPA-9

¹ Zonas de Proteção Ambiental priorizadas pela equipe da SEMURB.

ÍNDICE

APRESENTAÇÃO.....	8
1. JUSTIFICATIVA TÉCNICA DA REGULAMENTAÇÃO DA ZPA-9.....	11
1.1. SOBRE A REGULAMENTAÇÃO DA ZPA-9.....	11
1.2. BREVE CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA.....	12
1.2.1. Inserção na Região Norte.....	12
1.2.2. Caracterização da ocupação.....	23
1.2.3. Caracterização ambiental.....	28
1.2.4. Considerações finais.....	40
1.3. JUSTIFICATIVA DA PROPOSTA DE ZONEAMENTO.....	41
2. ANTEPROJETO DE LEI DA ZPA-9.....	45
2.1. ANEXOS DO ANTEPROJETO DE LEI DA ZPA-9.....	50
Anexo I. Limite da ZPA-9.....	51
Anexo II. Zoneamento Ambiental da ZPA-9.....	52
Anexo II.1. Coordenadas da Subzona de Preservação da ZPA-9.....	53
Anexo II.2. Coordenadas da Subzona de Conservação da ZPA-9.....	66
Anexo II.3. Coordenadas da Subzona de Uso Restrito da ZPA-9.....	81
Anexo III. Quadro de diretrizes urbanísticas e ambientais de uso e ocupação do solo da ZPA-9.....	83
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	84
ANEXOS.....	88
Anexo I. Mapa de Condicionantes Ambientais da ZPA-9	
Anexo II. Mapa do Zoneamento Ambiental da ZPA-9	
Anexo III. Perfis Transversais da ZPA-9	
Anexo IV. Simulações das diretrizes urbanísticas e ambientais de uso e ocupação do solo da ZPA-9	
Anexo V. Quadro de área das Subzonas da ZPA-9	

APRESENTAÇÃO

A política urbana e ambiental definida no Plano Diretor do Natal – Lei Municipal nº 082 de 21 de junho de 2007 – consolidou no Macrozoneamento da cidade as Zonas de Proteção Ambiental – ZPAs como um importante instrumento da organização territorial do Município. As ZPAs formam um sistema ambiental que prevê a reorientação do uso e da ocupação do solo urbano em sintonia com a proteção dos atributos naturais, culturais e paisagísticos que são estratégicos para o desenvolvimento da cidade. Com essas diretrizes, o Plano Diretor orienta o equilíbrio entre objetivos econômicos, ecológicos e culturais identificados a partir da singularidade de cada uma das áreas protegidas, definindo critérios e atribuindo parâmetros que sejam capazes de viabilizar o cumprimento da legislação municipal e também orientar ações que propiciem a manutenção, conservação e recuperação do patrimônio ambiental do Natal.

Assim compreendidas, as áreas que integram as ZPAs assumem um papel excepcional na condução da política municipal, onde o principal desafio é o de conciliar as atividades urbanas com a preservação dos recursos naturais, protegendo o solo e o subsolo, a cobertura vegetal e a fauna local, resguardando, sobretudo, a integridade dos corpos hídricos que são essenciais para a qualidade da vida humana.

Nesse contexto, a regulamentação das Zonas de Proteção Ambiental – ZPAs passa a ser um instrumento fundamental para a gestão ambiental-urbana das áreas que a integram. De acordo com o Plano Diretor, os parâmetros ambientais e urbanísticos a serem estabelecidos para cada uma das áreas protegidas pelo zoneamento ambiental devem fazer valer princípios da política urbana e ambiental baseados no interesse comum da coletividade. O trabalho de regulamentação deve buscar manter formas de esclarecimentos públicos, fomentando a participação e o envolvimento dos diversos segmentos da sociedade.

A construção da regulamentação da ZPA-9 e da ZPA-10 teve como antecedentes o amplo conhecimento já acumulado pela Prefeitura Municipal do Natal, especialmente pela Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo – SEMURB, além de diagnósticos e relatórios produzidos no âmbito do Governo do Estado do Rio Grande do Norte, Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte (IDEMA), Universidades, especialmente a Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), informações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e notícias da imprensa local.

A metodologia básica que orientou a regulamentação dessas ZPAs buscou reunir um conjunto de informações que identificou as situações de conflitos e riscos ambientais e urbanos, acompanhadas da construção de sínteses interpretativas dirigidas à definição de proposições legais e demais instrumentos necessários à implementação das ZPAs.

As abordagens centrais adotadas na construção das propostas de regulamentação das ZPA-9 e ZPA-10 observaram, especialmente, os seguintes condicionantes naturais e sociais:

- singularidades ambientais, identificando potencialidades e fragilidades;
- formas de uso e ocupação do solo existentes, legais ou não;
- restrições e/ou impedimentos ao uso e à ocupação (áreas de risco, áreas *non aedificandi*, sujeitas a alagamento, faixas marginais de proteção etc.);
- inclusão social e territorial de populações socialmente vulneráveis, especialmente aquelas que se dedicam à produção de alimentos para fins de segurança alimentar e nutricional.

As propostas de regulamentação das ZPAs foram formuladas a partir dos seguintes aspectos:

- identificação das condicionantes dos meios físicos e bióticos de cada ZPA;
- identificação das condicionantes legais, ambientais e urbanas, previstas na legislação em vigor;
- identificação de áreas propícias para criação de Unidades e Conservação;
- delimitação das Subzonas, conforme conceituação do Plano Diretor em vigor e em acordo com as condicionantes legais identificadas;
- estabelecimento de critérios e parâmetros para uso e ocupação de cada uma das Subzonas propostas para cada ZPA;
- definição de Instrumentos para Implementação e Monitoramento de cada ZPA.

Os instrumentos para implementação e monitoramento são essenciais para garantir a eficácia da Regulamentação, na medida em que não se deve restringir o processo de gestão ambiental-urbana apenas às restrições legais impostas. Nesse sentido é proposto um conjunto de ações necessárias à preservação ambiental e paisagística dessas ZPAs.

Cabe ressaltar que as propostas aqui apresentadas resultam de um processo de discussão que envolveu as equipes do IBAM e da Prefeitura Municipal, em especial da SEMURB, durante quase um ano. Juntas, as equipes realizaram trabalhos de campo, estudos e reuniões técnicas e definiram os anteprojeto de lei a serem apreciados pela sociedade e pela Câmara Municipal.

Imagens que retratam o trabalho conjunto entre a equipe do IBAM e da SEMURB.



1. JUSTIFICATIVA TÉCNICA DA REGULAMENTAÇÃO DA ZPA-9

1.1. SOBRE A REGULAMENTAÇÃO DA ZPA-9

A presente proposta de regulamentação da ZPA-9 considerou as características da região abrangida por seus limites e as finalidades de sua criação.

A Zona de Proteção Ambiental 9 (ZPA-9) é um ecossistema de lagoas e dunas, situado ao longo do rio Doce, que apresenta grande fragilidade ambiental e ao mesmo tempo enorme potencial paisagístico para implantação de atividades que possam preservar e valorizar a região com ênfase no uso público.

Para preservar as funções relacionadas à perenização do rio Doce e à recarga do Aquífero Dunas/Barreiras, a fim de garantir a oferta de água para as atuais e futuras gerações, é fundamental proteger e conservar a paisagem natural, a biodiversidade e as condições do meio físico do curso final do rio Doce e do complexo lagunar, formado pelas lagoas de Guamoré, Pajuçara, Gramorezinho, do Sapo e Azul Dendê, os tabuleiros costeiros, os interflúvios situados entre as lagoas e as dunas associadas a esse ecossistema.

Os resultados de estudos técnicos², cartográficos e dos trabalhos de campo desenvolvidos confirmaram o potencial paisagístico e ambiental da região. Identificaram ainda a fragilidade ambiental da área e a ocorrência de ocupações e atividades humanas que vêm comprometendo as finalidades de criação da ZPA-9.

Dessa forma, são objetivos da regulamentação proposta:

I - definir o Zoneamento Ambiental, de acordo com o art. 19 da Lei Complementar Municipal nº 082/2007 – Plano Diretor do Natal – considerando os atributos bióticos, abióticos e sociais, bem como a fragilidade dos recursos ambientais da área e o potencial de usos sustentáveis;

II - estabelecer parâmetros para o uso e ocupação do solo para a ZPA-9;

III- identificar áreas propícias para criação de Unidades de Conservação Ambiental em acordo com o art. 56 da Lei Complementar Municipal nº 082/2007, a Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000 – Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC e o Decreto Federal nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, que a regulamenta;

IV - fomentar usos e atividades relacionados aos objetivos da ZPA-9;

V - definir as ações prioritárias para implementação dos objetivos de proteção e as atividades de monitoramento da qualidade ambiental da área.

² Entre os estudos técnicos consultados, destaca-se a Dissertação de Mestrado de Rosenberg Calazans “Diagnóstico e avaliação geoquímico-ambiental da Zona de Proteção Ambiental 9 (ZPA-9), baixo curso do rio Doce, Natal/RN”, elaborada em 2006.

1.2. BREVE CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA

1.2.1. Inserção na Região Norte

A Zona de Proteção Ambiental 9 – ZPA-9 – localiza-se na Região Norte do Natal e compreende uma área de 739,24ha limítrofe com o município de Extremoz, abrangendo parte dos bairros de Lagoa Azul, Pajuçara e Redinha. Foi instituída pelo Plano Diretor da Cidade do Natal, Lei Complementar nº 082, de 21 de junho de 2007, cuja delimitação consta de seu Anexo III.

Pela imagem abaixo verifica-se que a região delimitada pela ZPA-9 apresenta uma extensa área com ocupação rarefeita que resguarda muitos dos seus atributos naturais, como o sistema lagunar e dunas associadas ao trecho final do rio Doce.

Zona Norte do Natal



Fonte: IBAM, 2010.

De acordo com levantamentos realizados, identificou-se que área de estudo vem sendo pressionada pela expansão da ocupação humana.

Em 2007, a Zona Norte agregava 36,92% do total da população residente em Natal, de acordo com a contagem elaborada pelo IBGE. Com densidade demográfica de 54,85hab/ha, sua média é superior à média da cidade, 51,27hab/ha. A ocupação predominante tem característica horizontal contínua de uso residencial, com poucos vazios urbanos.

A tabela a seguir demonstra o que foi dito em termos absolutos e percentuais.

Natal: população e taxa de crescimento por bairro, região e porção – 2000 e 2007

Bairro	Região	Porção	População 2000	População 2007	Taxa de crescimento
Igapó	Norte	Norte	27.032	28.890	6,87%
Lagoa Azul	Norte	Norte	50.413	59.017	17,07%
N. S. Apresentação	Norte	Norte	56.522	72.478	28,23%
Pajuçara	Norte	Norte	42.130	54.091	28,39%
Potengi	Norte	Norte	56.259	57.507	2,22%
Redinha	Norte	Norte	1.504	13.239	780,25%
Salinas	Norte	Norte	883	1.163	31,71%
Total Porção Norte			234.743	286.385	22,00%
Alecrim	Leste	Sul	32.356	31.064	-3,99%
Areia Preta	Leste	Sul	2.652	3.260	22,93%
Barro Vermelho	Leste	Sul	8.145	7.552	-7,28%
Bom Pastor	Oeste	Sul	17.984	17.055	-5,17%
Candelária	Sul	Sul	18.864	20.931	10,96%
Capim Macio	Sul	Sul	20.522	22.139	7,88%
Cidade Alta	Leste	Sul	6.692	7.247	8,29%
Cidade da Esperança	Oeste	Sul	20.235	20.784	2,71%
Cidade Nova	Oeste	Sul	15.778	16.742	6,11%
Dix-Sept Rosado	Oeste	Sul	16.141	16.234	0,58%
Felipe Camarão	Oeste	Sul	45.907	51.169	11,46%
Guarapes	Oeste	Sul	8.415	6.864	-18,43%
Lagoa Nova	Sul	Sul	35.569	35.638	0,19%
Lagoa Seca	Leste	Sul	6.651	6.583	-1,02%
Mãe Luiza	Leste	Sul	16.058	16.676	3,85%
N. Sra. do Nazaré	Oeste	Sul	15.623	15.728	0,67%
Neópolis	Sul	Sul	22.041	22.823	3,55%
Nordeste	Oeste	Sul	11.436	11.611	1,53%
Nova Descoberta	Sul	Sul	12.481	12.281	-1,60%
Petropolis	Leste	Sul	5.105	6.111	19,71%
Pitimbu	Sul	Sul	22.985	22.821	-0,71%
Planalto	Oeste	Sul	14.314	24.982	74,53%
Ponta Negra	Sul	Sul	23.600	24.013	1,75%
Praia do Meio	Leste	Sul	4.193	4.553	8,59%
Quintas	Oeste	Sul	29.551	28.674	-2,97%
Ribeira	Leste	Sul	2.110	1.966	-6,82%
Rocas	Leste	Sul	10.525	10.849	3,08%
Santos Reis	Leste	Sul	6.820	6.071	-10,98%
Tirol	Leste	sul	14.799	15.968	7,90%
Total Porção Sul			467.552	488.389	4,46%
Total Município do NATAL			702.295	774.774	10,32%

Fonte: IBGE 2000 e 2007.

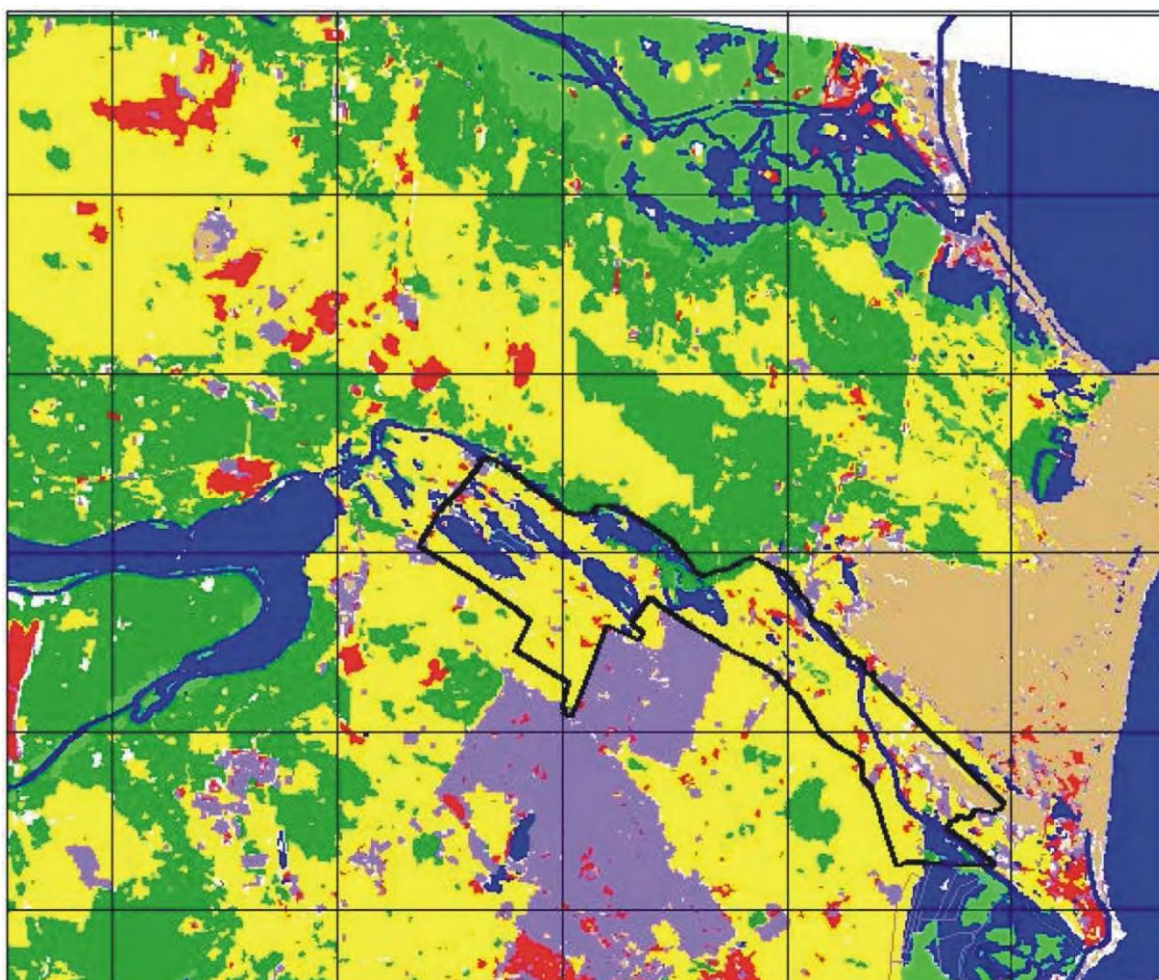
Observação: Para este estudo foi considerado como "Porção Norte" o conjunto de bairros integrantes da Região Norte do Município do Natal. Já a "Porção Sul" corresponde aos bairros das Regiões Leste, Oeste e Sul.

A pressão, oriunda das áreas circunvizinhas do bairro de Pajuçara, adentra à ZPA-9, com maior incidência através da av. Moema Tinoco, uma das vias estruturantes da região. As ocupações têm se dado principalmente de forma irregular, onde prevalecem as moradias









urbanas de baixa renda, associadas ou não à produção de alimentos (cultivo de hortaliças e criação de animais) para fins de abastecimento da cidade.

Calazans (2006) apresenta (*apud* Costa, 2005) duas imagens, uma de 1988 e outra de 2004, referentes ao uso do solo da área de estudo.

Mapa dos usos do solo na bacia hidrográfica do rio Doce em junho de 1988

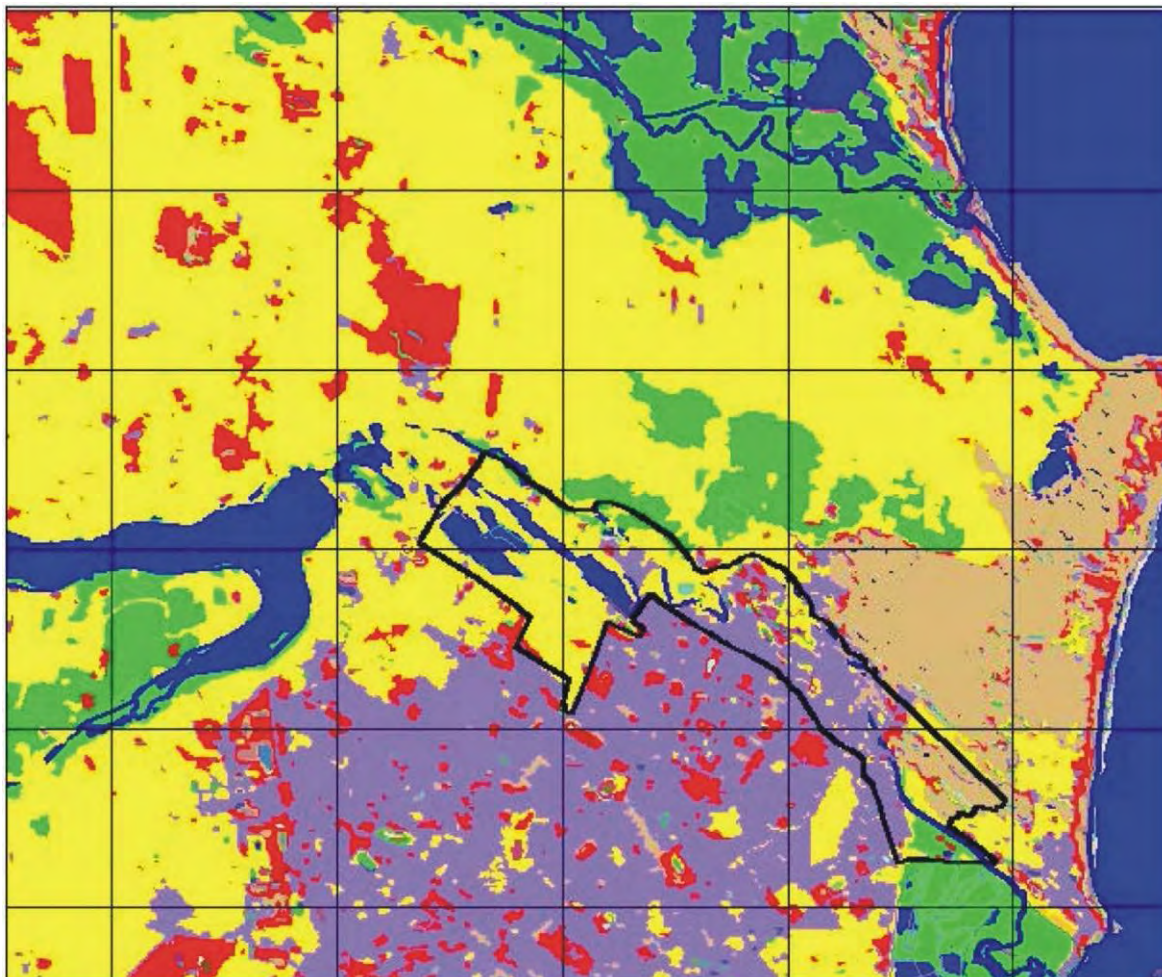


Legenda









	Corpos d'água		Vegetação conservada
	Área construída		Duna
	Solo exposto		Manguezal
	Área cultivada e/ou alterada		ZPA-9

Fonte: SOARES, ROSEMBERG CALAZANS. "Diagnóstico e Avaliação Geoquímico-Ambiental da Zona de Proteção Ambiental 9 (ZPA-9), baixo curso do rio Doce, Natal/RN". Dissertação de Mestrado – Programa de Pesquisa e Pós-graduação em Geociências, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, 2006.

Mapa dos usos do solo na bacia hidrográfica do rio Doce em julho de 2004



Legenda

	Corpos d'água		Vegetação conservada
	Área construída		Duna
	Solo exposto		Manguezal
	Área cultivada e/ou alterada		ZPA-9

Fonte: SOARES, ROSEMBERG CALAZANS. "Diagnóstico e Avaliação Geoquímico-Ambiental da Zona de Proteção Ambiental 9 (ZPA-9), baixo curso do rio Doce, Natal/RN". Dissertação de Mestrado – Programa de Pesquisa e Pós-graduação em Geociências, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, 2006.

A integração da ZPA-9 na Zona Norte pode ser feita através de vários percursos.

A partir da ponte de Igapó as principais vias de acesso são:

- rua Bacharel Tomaz Landim (estrada que liga Natal a Ceará-Mirim) até atingir o trevo que dá acesso à BR-101. A partir do trevo, segue na BR-101 até a avenida Moema Tinoco da Cunha Lima.
- avenida Dr. João Medeiros Filho, após a ponte de Igapó, segue até o seu cruzamento com o rio Doce, no limite entre os bairros de Pajuçara e Redinha.

Através da ponte Newton Navarro o acesso se dá pela avenida Moema Tinoco da Cunha Lima.

A ligação do Município do Natal ao Município de Extremoz, especificamente à praia de Genipabu, é realizada pela estrada de Genipabu, localizada entre a avenida Moema Tinoco da Cunha Lima, em Natal, e a rua Walter Fernandes, em Extremoz.

Principais acessos à ZPA-9



Fonte: IBAM, 2010.



Estrada de Genipabu

Fonte: Acervo IBAM, 2009



Avenida Doutor João Medeiros Filho

Fonte: Acervo IBAM, 2009



Avenida Moema Tinoco alagada após período de chuva

Fonte: Acervo IBAM, 2009



Avenida Doutor João Medeiros Filho

Fonte: Acervo IBAM, 2009.

Toda essa região será impactada pela implantação do Trecho 2 da Via Metropolitana, projeto que está sendo implementado pelo Governo do Estado do Rio Grande do Norte. Esse projeto visa ao aprimoramento das condições de transporte da Região Metropolitana do Natal, através da criação e melhoria de três trechos principais, conforme figura apresentada a seguir.

Principais trechos do projeto Via Metropolitana



• TRECHO 1

Prolongamento da av. Prudente de Moraes, criando acesso alternativo para o Aeroporto Augusto Severo.

• TRECHO 2

Pró-transporte – Eixo Moema Tinoco / Conselheiro Tristão, provendo a ligação da ponte de Todos Newton Navarro com a BR-101, facilitando o acesso ao litoral norte e ao futuro Aeroporto Internacional de São Gonçalo do Amarante.

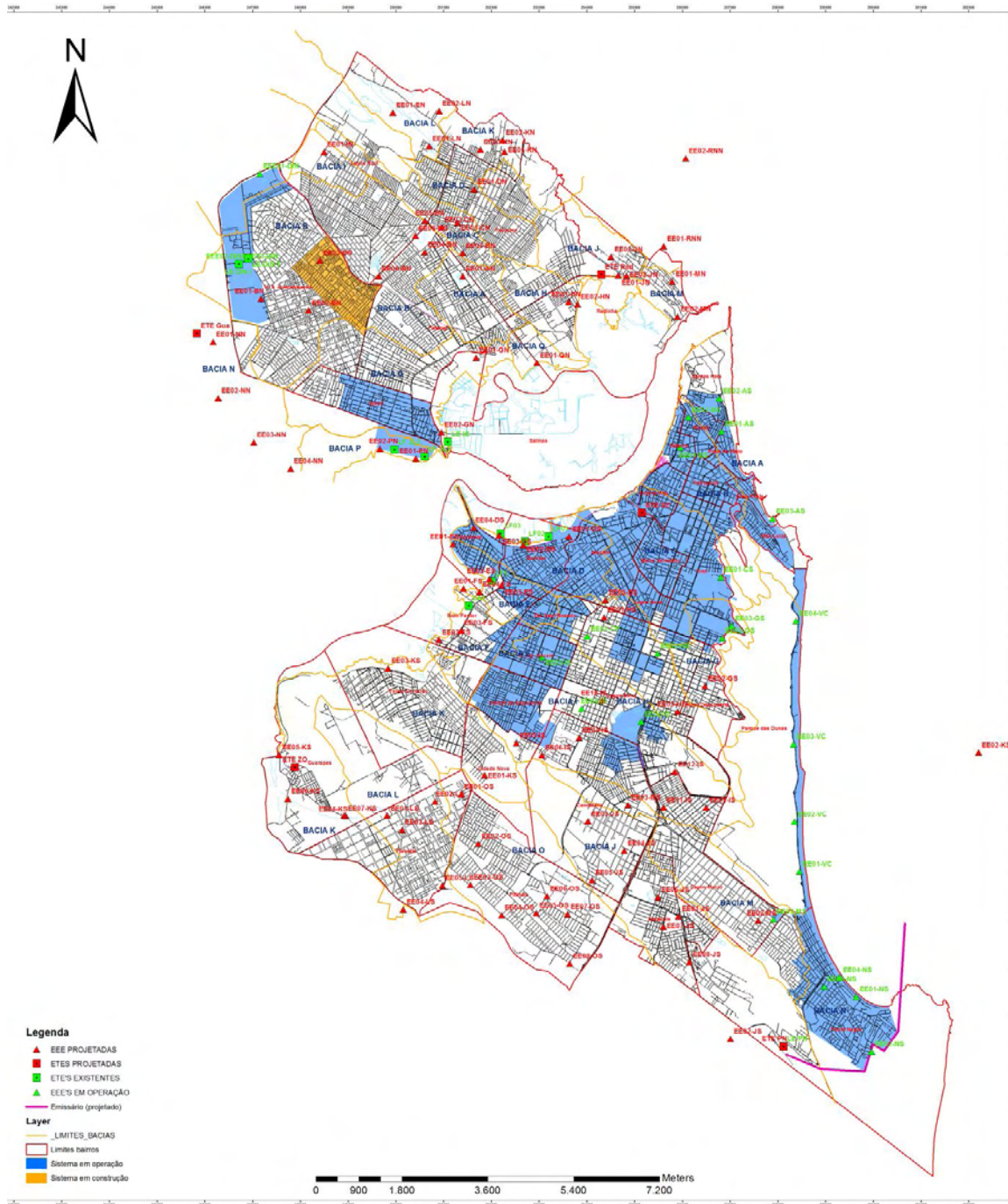
• TRECHO 3

Acessos ao futuro Aeroporto Internacional de São Gonçalo do Amarante.

Fonte: PriceWaterHouseCoopers. Plano Executivo – Projeto Natal 2014. Abril de 2009.

A implantação da via Metropolitana está condicionada ao licenciamento ambiental, cujo projeto vem sendo examinado pela Prefeitura Municipal. O traçado proposto para o final do Trecho 2, quando essa via encontra a BR-101, atravessará uma área bastante frágil da ZPA-9, região ainda virgem e sujeita a inundações. Além dessa preocupação, cabe ressaltar que essa área não deveria receber qualquer investimento que pudesse gerar crescimento urbano, uma vez que a proposta de zoneamento para regulamentação dessa ZPA impede tal uso. Sendo assim, recomenda-se que seja adotado um traçado alternativo para o Trecho 2 que minimize os graves impactos ambientais que poderão atingir o último remanescente do complexo formado por dunas e lagoas do Natal.

Toda a Região Norte do Natal carece de rede de infraestrutura e equipamento urbanos. A questão do saneamento é deficitária, conforme pode-se constatar no mapa que mostra a área atendida por rede de esgotamento sanitário, apresentado a seguir. A falta de saneamento, aliada à expansão urbana, tem contribuído para a contaminação do subsolo e das águas superficiais do trecho final da bacia do rio Doce, que abrange um sistema lagunar e dunas associadas.



Fonte: Plano Diretor de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais no Município do Natal/RN

A implantação do sistema de abastecimento d'água da Zona Norte, utilizando a lagoa de Extremoz, foi iniciada em 1979, de acordo com Melo (1996)³. De acordo com a CAERN⁴,

³ Melo, José Geraldo de, e Queiroz, Marcelo Augusto. Desenvolvimento dos Recursos Hídricos Subterrâneos da Região da Grande Natal – RN. Estratégia para el Próximo Siglo. Recursos Hídricos Subterrâneos. Oficina Regional de Ciencia para América Latina y el Caribe. ABAS - MG - Brasil/UNESCO-PHI, 1996. Pesquisa internet: <http://www.unesco.org.uy/phi/libros/estrategias/art05.html>. Capturado em 24 de julho de 2009.

hoje o abastecimento de água à população da Zona Norte do Natal é realizado através da exploração de poços tubulares, aproximadamente 36%, e pelo manancial da lagoa de Extremoz, aproximadamente 64%, pertencente à bacia hidrográfica faixa litorânea leste.

Atualmente, conforme informações repassadas pela empresa responsável pelo abastecimento de água da Zona Norte do Natal⁵, existem 50 poços tubulares distribuídos nos bairros da Zona Norte, a maioria em operação, complementando o abastecimento feito através da adução das águas superficiais da lagoa de Extremoz. No primeiro semestre de 2009 foram instalados mais quatro poços tubulares, fora da área urbana, nas imediações da estrada para Genipabu, com a finalidade de complementar o abastecimento, atendendo aos parâmetros de qualidade da água através da diluição do nitrato.

As águas subterrâneas da região da Grande Natal são vulneráveis ao processo de degradação pelas atividades do desenvolvimento urbano, como já salientava Melo em 1996, entre elas o uso de sistemas de saneamento com disposição local de efluentes e a ocupação irregular e desordenada dos terrenos. No primeiro caso, tem-se a influência direta na qualidade da água, com o risco de contaminação da mesma por nitrato oriundo da biodegradação dos excrementos humanos. No segundo caso, a influência maior é na infiltração das águas no terreno, modificando desta feita as condições naturais de recarga do sistema aquífero, o que também influencia, de forma indireta, a qualidade das águas, já que o volume d'água infiltrada para lixiviação dos solos e diluição de contaminantes será menor.

Outro aspecto que chama a atenção é a disposição final de resíduos sólidos inadequada, que pode ser atribuída à precariedade do serviço de coleta. As imagens mostradas a seguir apresentam os locais onde se verificou tais ocorrências no interior da ZPA-9.



Fonte: Acervo IBAM, 2009.



Fonte: Acervo IBAM, 2009.

⁴ Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte – CAERN, Regional Natal Norte – Zona Norte. Relatório Anual 2009 de Qualidade da Água. Acesso homepage em 28 de julho de 2009. http://www.caern.rn.gov.br/contentproducao/aplicacao/caern/arquivos/pdf/qualidade_agua.pdf

⁵ A unidade da empresa responsável pela produção e distribuição de água para consumo humano nessa zona é a Regional Natal Norte, situada à av. Dr. João Medeiros Filho, 1301, bairro Igapó – Natal/RN.



Fonte: Acervo IBAM, 2009.



Fonte: Acervo IBAM, 2009.

1.2.2. Caracterização da ocupação

Na área abrangida pela ZPA-9, especialmente aquela compreendida pelo bairro Pajuçara e Lagoa Azul, observa-se a ocupação residencial, comércio de vizinhança e serviços.

Conforme atestado nos trabalhos de campo e já registrado por Calazans (2006), apesar das limitações impostas pelas características físicas e legais, nessa região predominam as construções irregulares.

No setor sul (nas proximidades da avenida Moema Tinoco da Cunha Lima), a ocupação é caracterizada por um processo de urbanização já consolidado. Aí estão presentes conjuntos habitacionais e loteamentos com vias pavimentadas.

Na margem direita do rio Doce (próximo à avenida Dr. João Medeiros Filho) a pressão é exercida, muitas vezes de forma irregular, pelo bairro da Redinha e da Comunidade África. Aí a ocupação se expande em direção às áreas próximas ao rio Doce, ocupando as dunas, vertentes e demais Áreas de Preservação Permanente – APPs.



Fonte: Acervo IBAM, 2009.



Fonte: Acervo IBAM, 2009.



Fonte: Acervo IBAM, 2009.



Fonte: Acervo IBAM, 2009.



Fonte: Acervo IBAM, 2009.



Fonte: Acervo IBAM, 2009.

Apesar do uso urbano verificado, grande parte da área abrangida pela ZPA-9 apresenta-se intocada ou com o uso pontual de lazer ou agrícola, de caráter mais expressivo.

As águas das lagoas ou do rio Doce são os locais mais procurados para a prática de lazer pelas populações circunvizinhas. Há ainda locais sendo explorados comercialmente para aluguel de espaços ou para realização de voos esportivos em pistas abertas sobre as dunas.



Fonte: Acervo IBAM, 2009.



Fonte: Google Maps, 2009.

O uso agrícola se estende por vastas áreas, contíguas ao rio Doce, voltadas para o cultivo de hortaliças e criação de animais para fins de abastecimento da Cidade. Tal atividade é responsável, na maioria dos casos, por significativas alterações ambientais, especialmente no que diz respeito ao desmatamento e desfiguração das dunas, à retirada de mata ciliar para liberação de área para plantio e à poluição do rio Doce pelo emprego de agrotóxicos. Além disso, ocorre com frequência a retirada de areia do leito do rio Doce para fim comercial.

A atividade agrícola é verificada principalmente nas comunidades Caiana, Pajuçara Sítio, Gramoré Sítio e Povoado Gramoré estudadas por Maria Conceição Oliveira Américo, em 2006, conforme podemos verificar na figura abaixo.

Comunidades agrícolas na ZPA-9



Fonte: IBAM *apud* Américo 2006.

O levantamento socioeconômico dessas comunidades, realizado pela citada autora, demonstrou que grande parte dos moradores é oriunda do interior do Rio Grande do Norte, com um número de mulheres superior ao de homens, com o primeiro grau incompleto na sua maioria. Fato interessante é que mesmo realizando outras atividades informais secundárias, como retirada de areia e a prestação de serviços como carpinteiros, pedreiros, entre outros, o cultivo de hortaliças envolve pelo menos um integrante de cada família em Pajuçara Sítio, Gramoré Sítio e Povoado Gramoré (Américo, 2006, p. 36). Destaca-se que essas comunidades são as principais responsáveis pelo abastecimento dos produtos hortigranjeiros comercializados nos supermercados, na Ceasa e nas feiras livres do Natal. A renda familiar está concentrada entre um e três salários mínimos.

No que diz respeito às técnicas adotadas para a produção de hortaliças, 21% dos entrevistados informaram que utilizam agrotóxicos, prática que tem acarretado a poluição das águas da região com consequências diretas na saúde daquela população e na qualidade dos produtos hortigranjeiros.

Apesar de tudo, preconiza-se a consolidação dessas comunidades, considerando a importância de se manter as condições econômicas de sua sobrevivência, encontrando-se formas de assisti-las técnica e socialmente com vistas a minimizar os impactos ambientais e sobre a saúde humana.



Plantio de hortaliças ao longo da av. Moema Tinoco
Fonte: Acervo IBAM, 2009.



Descaracterização de dunas devido ao plantio de hortaliças.
Fonte: Calazans, 2006.



Cultivo de hortaliças nas margens do rio Doce
Fonte: Acervo IBAM, 2009.



Cultivo de hortaliças nas margens do rio Doce
Fonte: Acervo IBAM, 2009.



Plantio ao longo do rio Doce e mudança de colaração devido à poluição.
Fonte: IDEMA.



Retirada de areia do fundo do rio Doce
Fonte: Acervo IBAM, 2009.



Ocupação de APP.

Fonte: Acervo IBAM, 2009.



Ocupação de APP.

Fonte: Acervo IBAM, 2009.

1.2.3. Caracterização ambiental

Aspectos Geomorfológicos

A geomorfologia da região abrangida pela ZPA-9 é caracterizada por compartimentos homogêneos classificados segundo a tipologia apresentada no quadro abaixo. Soares, R. C. (2006) considera que os aspectos geomorfológicos são condicionantes para a definição dos critérios e das condições de uso e ocupação desta Zona de Proteção Ambiental⁶.

Aspectos geomorfológicos	Descrição
Tabuleiros costeiros	Os tabuleiros costeiros que caracterizam a bacia do rio Doce apresentam morfologia formando interflúvios planos e faixas de pequenas ondulações (VILAÇA, 1995, p.24). São áreas de baixa altitude, com diminuição gradativa em direção ao oceano. As altitudes variam em relação ao campo dunar adjacente ao rio Doce e às lagoas do Sapó, Azul Dendê, Gramorezinho, Pajuçara e Guamoré.
Dunas fixas	Os campos de dunas fixas são formas de relevo estáveis em virtude da fixação por vegetação. O relevo é ondulado com orientações dominantes de SE/NW constituindo cordões dunares. Os cordões dunares são feições eólicas sub-recentes, com altura entre 10 e 30 metros e encontram-se sobrepostas ao tabuleiro costeiro. Na ZPA-9 as dunas fixas em formas de cordões ocorrem perpendicularmente à BR-101, no bairro de Lagoa Azul, e também em trechos descontínuos na margem esquerda do rio Doce.
Dunas móveis	As dunas móveis são características da praia da Redinha, com um aspecto de colinas suavemente onduladas, com orientação SE/NW. São constituídas de areias eólicas que favorecem tanto a migração das dunas como também a sua própria construção e manutenção. As dunas móveis formam um relevo instável, de acordo com Silveira e Vilaça, 1985 (<i>apud</i> ECOPLAN, 1988, p. 58). Estas dunas são alinhadas, paralelamente, formando um conjunto dunar que em geral não é contínuo devido à remobilização dos sedimentos e às interferências causadas pelas construções urbanas existentes.
Encostas	Na ZPA-9 destacam-se também as encostas, os interflúvios e as lagoas. O rio Doce corre em área predominantemente plana. As encostas apresentam-se ora com suaves inclinações (setor NW), e outras vezes com inclinação mais íngreme, característica condicionada pela sobreposição das dunas, coincidindo com o curso final do rio.

⁶ SOARES, ROSEMBERG CALAZANS. "Diagnóstico e Avaliação Geoquímico-Ambiental da Zona de Proteção Ambiental 9 (ZPA-9), baixo curso do rio Doce, Natal/RN". Dissertação de Mestrado – Programa de Pesquisa e Pós-graduação em Geociências, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, 2006.

Aspectos geomorfológicos	Descrição
Lagoas	As lagoas de Guamoré e Pajuçara, apesar de receberem dois nomes distintos, segundo Soares, 2006, atualmente aparecem morfologicamente como uma só lagoa. Formam uma grande área alagada, com presença de cobertura vegetal arbustiva e arbustiva-arbórea e, visualmente, com pouco volume de água, não chegando a cobrir a vegetação existente.
Interflúvios	Os interflúvios apresentam-se como faixas de pequenas ondulações situadas sobre o tabuleiro costeiro, circundando as lagoas existentes. O relevo, predominantemente plano, aliado aos pequenos interflúvios, caracteriza um escoamento difuso em direção às lagoas e ao rio Doce.

Recursos Hídricos

A ZPA-9 está inserida na bacia hidrográfica do rio Doce, com área de 338,5km², uma das 14 bacias principais do Rio Grande do Norte. Os principais afluentes são o rio Guajiru, o riacho do Mudo e a lagoa de Extremoz, sendo também alimentado pelas águas subterrâneas do aquífero Dunas/ Barreiras (Secretaria de Recursos Hídricos do Estado – SERHID-RN, 1995).

O rio Doce estende-se por 14 quilômetros, desde o seu início, na lagoa de Extremoz, até a desembocadura no estuário do Potengi/Jundiá e corre sobre sedimentos quaternários de dunas. Apesar de seu caráter permanente, o rio Doce apresenta um volume de água pequeno, na maior parte do ano, com cerca de 2m³/s de vazão, de acordo com Cunha, 2004⁷.

No interior da ZPA-9, ele abrange o seu trecho inferior, desenvolvendo-se com pouca declividade. Esse trecho está situado entre a BR-101 e a sua foz, estendendo-se por aproximadamente 8km no sentido Leste. A dinâmica das dunas móveis promoveu mudanças nesse curso inferior do rio, muitas vezes provocando o seu soterramento. Segundo Vilaça (1985, p. 55), os desvios da drenagem normal do rio foram causados pela progressão das dunas⁸.

O desvio do curso do rio Doce foi provocado pelo fechamento de sua foz por deposição de areia pelas marés, quando o desaguadouro natural acontecia em uma área na praia da Redinha Nova. Com a mudança o rio passou a desaguar no estuário do Potengi-Jundiá, através da Gamboa do Manimbu. De acordo com Soares, esta alteração

⁷ Cunha, Eugenio Marcos Soares. "Evolución Actual del Litoral de Natal – RN (Brasil) y sus Aplicaciones a la Gestión Integrada". Tese de Doutorado, apresentada à "Universitat de Barcelona. Programa de Doctorado Ciencias del Mar. Departament d'Ecologia. Departament d'Estratigrafia i Paleontologia, 2004.

⁸ Esta teoria é baseada em estudos feitos a partir das obras de dragagens feitas Departamento Nacional de Obras e Saneamento - D.N.O.S. Estudos da VBA consultores, contratados pela Prefeitura do Natal (NATAL, 2005).

acarretou a ocorrência de alagamentos, em decorrência da alteração do desaguadouro natural da bacia para o mar.

Rio Doce



Fonte: Acervo IBAM, 2009.

Na ZPA-9, a bacia do rio Doce compreende um sistema lagunar de rara beleza. Esse sistema envolve quatro lagoas naturais e uma artificial. De acordo com Soares (2006), a origem dessas lagoas está, provavelmente, ligada à ação eólica atuante nas paleodunas, que rompeu a continuidade do sistema dunar fazendo surgir corredores interdunares e proporcionando o represamento das águas. O quadro abaixo apresenta e descreve cada uma dessas lagoas.

Nomenclatura adotada	Descrição
Lagoa Azul Dendê	A lagoa Azul Dendê é uma lagoa natural situa-se no setor SW da ZPA-9 próximo à BR 101. Encontra-se circundada pelas dunas fixas, que funcionam como unidade fisiográfica de separação entre esta lagoa e a lagoa de Gramorezinho. É descrita por Medeiros (2001), como do tipo perene e alongada.
Lagoa do Sapo	A lagoa do Sapo hoje é considerada uma lagoa artificial. Possui pequenas dimensões e suas águas são conduzidas até a lagoa de Gramorezinho. Passou por transformações a partir de 1980, sendo transformada em lagoa de captação de drenagem pluvial urbana.
Lagoa de Gramorezinho	Lagoa natural que recebe também as águas da lagoa do Sapo, próximo à avenida Moema Tinoco da Cunha Lima, entre a lagoa do Sapo e as lagoas de Guamoré e Pajuçara, sendo separada das duas últimas pela av. Moema Tinoco da Cunha Lima.
Lagoa de Guamoré e Lagoa de Pajuçara	As lagoas de Guamoré e Pajuçara são lagoas naturais na porção N da ZPA-9 e estão localizadas no leito do rio Doce. Comunicam-se entre si, formando extensas áreas de inundação, ocupando a margem direita do rio. Foram mapeadas por Medeiros (2001, p.76) como as maiores lagoas da cidade do Natal, em extensão, e com profundidade média de 1 a 2,50m. Segundo Soares, citando Vilaça (1985, p. 58), “seu processo evolutivo está ligado à colmatagem do curso do rio Doce, através da atuação eólica nas paleodunas e pela sedimentação aluvionar. Atualmente as lagoas de Guamoré e Pajussara apresentam pouca profundidade, formando uma grande região de alagado que é ocupada, predominantemente, por vegetação de pequeno porte, sendo também encontradas árvores frutíferas”.



Lagoa Gramorezinho.

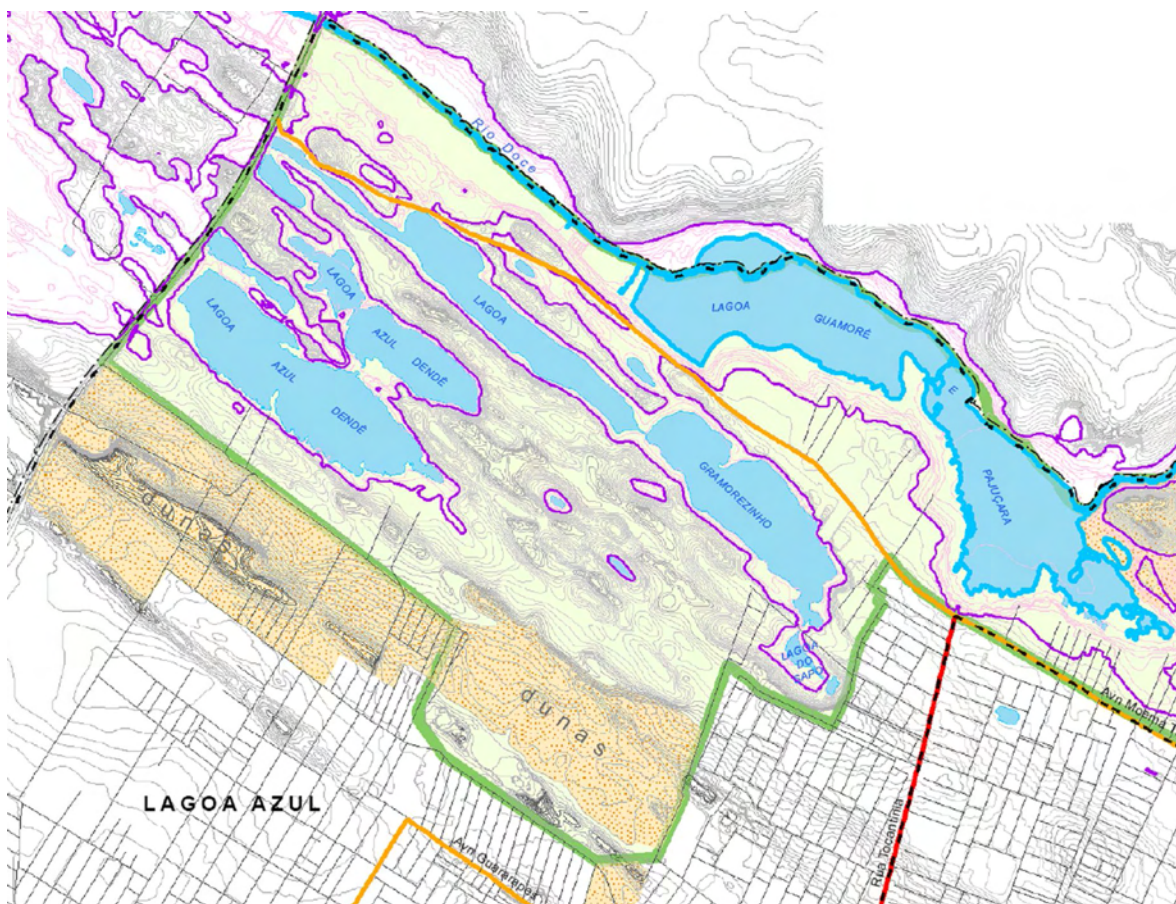
Fonte: Acervo IBAM, 2009.



Lagoa Azul Dendê.

Fonte: Acervo IBAM, 2009.

Lagoas na ZPA-9



Fonte: IBAM, 2010.



Ocupação na margem da lagoa do Sapo. Área de risco sujeita a alagamentos. Poluição das águas pelo esgoto despejado na lagoa *in natura* (pode-se observar o processo de eutrofização).

Fonte: Acervo IBAM, 2009.



Ocupação nas margens da lagoa de Gramorezinho – criação de animais e residências.

Fonte: Acervo IBAM, 2009.

Durante levantamento de campo, realizado no mês de julho de 2009, observou-se que nos períodos de chuva intensa as margens do rio Doce, situadas no interior da ZPA-9, são alagadas, afetando as condições de circulação e acesso, sobretudo na avenida Moema Tinoco da Cunha Lima que cruza a Zona no sentido SW/NE, paralelamente às lagoas Azul Dendê, Gramorezinho, Pajuçara e Guamoré que também extravasam significativamente.



Avenida Moema Tinoco da Cunha Lima “invadida” pelas águas da lagoa de Gramorezinho

Fonte: Acervo IBAM, 2009.



Detalhe do trecho alagado e dos sacos de areia para conter a água.

Fonte: Acervo IBAM, 2009.



Trecho em que as lagoas Gramorezinho e do Sapo se encontram.

Fonte: Acervo IBAM, 2009.



Avenida Moema Tinoco

Fonte: Acervo IBAM, 2009.

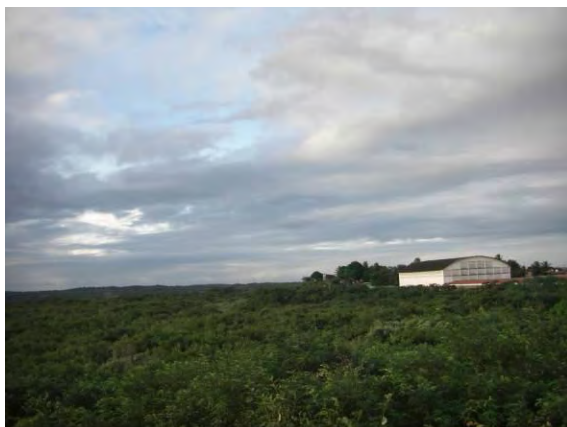
Com relação aos recursos hídricos subterrâneos, a região da ZPA-9 compreende parte do aquífero Dunas/Barreiras. Esse aquífero tem sido objeto de diversos estudos que abordam a hidrogeologia do Natal.

Os estudos sobre as seções hidrogeológicas no curso inferior da bacia hidrográfica do rio Doce indicam formações dunares e os sedimentos Barreiras formam um sistema hidráulico único, com comportamento predominantemente livre, podendo localmente apresentar semiconfinamentos. De acordo com Soares: “Esse sistema aquífero foi denominado de aquífero Dunas/Barreiras, com base nos estudos de Melo, realizados em

1988, citados por Castro (2000, p.26).” O potencial hídrico maior do sistema aquífero Dunas/Barreiras refere-se ao seu curso inferior. O aproveitamento de seu potencial hídrico é feito através de poços tubulares e poços amazonas, cadastrados no aquífero Barreiras.

Cobertura Vegetal

A cobertura vegetal da ZPA-9 abriga os tipos vegetação de tabuleiros e vegetação de dunas. Segundo Soares (2006, p. 61), “em um levantamento da composição florística da mata ciliar do rio Doce, realizado em conjunto entre a Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo – SEMURB e o Instituto de Desenvolvimento e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte – IDEMA, foram encontradas espécies herbáceas, principalmente, nos trechos situados às margens do rio Doce e espécies arbustivas e arbóreas, situadas nas encostas e nos topos das dunas fixas, apresentando, nestas últimas, uma vegetação mais densa.”



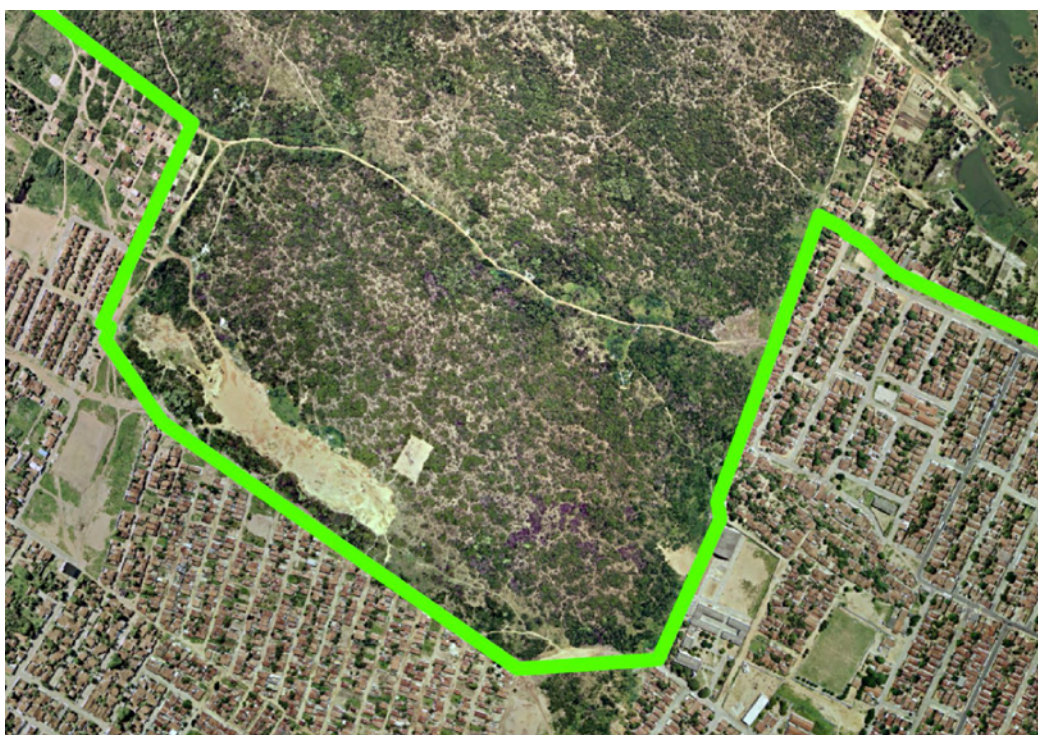
Fonte: Acervo IBAM, 2009.



Fonte: Acervo IBAM, 2009.

Bacia do rio Doce – ZPA-9	Tipo de vegetação
Tabuleiro Médio curso	Na forma de dois estratos: i) um arbóreo-arbustivo, e outro ii) herbáceo, ralo e descontínuo ⁹ . Existem algumas espécies comuns à Mata Atlântica e outras típicas do Tabuleiro Litorâneo.
Dunas Baixo curso	Possui estratos diferenciados de acordo com sua localização. Podem surgir na direção dos ventos ou do lado oposto. De acordo com Soares (2006), na ZPA-09 as dunas “apresentam-se com dois estratos, sendo um contínuo, herbáceo, de plantas psamófilas (preferência por solos arenosos) e outro estrato descontínuo, com espécies ajustadas às condições ambientais – umidade, nutrientes escassos e evaporação intensa. Já os tipos florestais situados a sotavento apresentam-se com estrato arbustivo-arbóreo, típico das formações Mata Atlântica e Tabuleiro Costeiro.”

Na comparação das duas imagens apresentadas anteriormente, demonstrando o uso do solo em 1988 e em 2004, constata-se as grandes alterações sofridas na região com impactos sobre a cobertura vegetal devido à expansão da área urbana e do uso agrícola e da prática intensa de extração de areia.



Exemplo de supressão da vegetação devido à atividade de extração de areia na ZPA-9.

⁹ SOARES, op.cit (2006): De acordo com IDEMA, 2000 (apud DIODATO & GRÍGIO 2005).

Paisagem Natural

A paisagem natural dessa região é ímpar e pouco explorada. Como já mencionado, integram esse ambiente um conjunto de lagoas e duas associadas, dispostas em terreno com topografia predominantemente suave.

Nessa vasta extensão de terra praticamente intocada, situada na porção noroeste da ZPA-9, foi identificado um conjunto expressivo de pontos de mirantes que permitem a visualização do patrimônio ambiental a ser protegido. A seguir, destacam-se os principais pontos a serem considerados na perspectiva de valorização paisagística da região. Foi constatado que são muitos os moradores que desconhecem estas vistas de um importante patrimônio natural do Município, e que poderão futuramente ser transformados em pontos turísticos de lazer contemplativo voltados para a população local.

Mirantes e Patrimônio Ambiental e Paisagístico

Rio Doce – ao fundo a ponte nova



Fonte: Acervo IBAM, 2009.

Mirantes e Patrimônio Ambiental e Paisagístico

Complexo de lagoas – vista do alto da lagoa do Sapo



Fonte: Acervo IBAM, 2009.

Mirantes e Patrimônio Ambiental e Paisagístico

Vegetação preservada – vista da duna presente no limite da ZPA com o bairro Lagoa Azul



Fonte: Acervo IBAM, 2009.

Mirantes e Patrimônio Ambiental e Paisagístico

Complexo de lagoas – vista da duna vizinha aos limites da ZPA



Fonte: Acervo IBAM, 2009.

Entre as propostas apresentadas na regulamentação da ZPA-9, sugere-se que essa área, em parte ou no todo, possa ser transformada em Parque Natural Municipal, após verificado o interesse público e avaliada as condições técnicas de seu aproveitamento.

Tal proposta pretende aliar a proteção ambiental à oferta de área/equipamentos de uso público para a Região Norte, propiciando a melhoria ambiental e de qualidade de vida daquela população.

Por fim registra-se que a Área de Proteção Ambiental – APA de Genipabu, unidade de conservação estadual, abrange trecho situado na porção noroeste do Município do Natal, em área que se superpõe a ZPA-9.

A APA Genipabu foi instituída desde 1995 pelo Decreto Estadual nº 12.620, com o objetivo de ordenar o uso, proteger e preservar os ecossistemas de praias, Mata Atlântica e manguezal; lagoas, rios e demais recursos hídricos, dunas, espécies vegetais e animais. A região abrangida pela APA é considerada um dos principais pontos turísticos do Rio Grande do Norte e é visitada por turistas brasileiros e estrangeiros diariamente e vem sofrendo impactos negativos da exploração econômica de seus atributos naturais.

As imagens a seguir atestam a singularidade da paisagem da APA de Genipabu.



Fonte: Acervo IDEMA, 2009.



Fonte:
http://marceloelias.files.wordpress.com/2007/01/natal_dunas_genipabu.jpg

1.2.4. Considerações Finais

Visando garantir a permanência das características ambientais e paisagísticas da área em estudo torna-se inadiável a regulamentação ZPA-9 acompanhada não só de normas legais, mas de um conjunto de ações e programas capazes de tratar os impactos negativos da ocupação por moradias e atividades agrícolas em terrenos ambientalmente frágeis.

Entre os problemas identificados, destacam-se como principais conflitos ambientais aqueles que podem comprometer a proteção ambiental da área tendo em vista o atendimento às finalidades para as quais a ZPA-9 foi instituída. São eles:

- supressão de vegetação fixadora de duna e de vegetação ciliar devido ao avanço da ocupação urbana e das atividades agrícolas sobre as áreas de preservação permanente;
- descaracterização das dunas e danos aos leitos do rio devido aos efeitos da extração de areia, acarretando processos erosivos;
- contaminação das águas superficiais e subterrâneas decorrentes da falta de infraestrutura de saneamento ambiental e de práticas inadequadas de cultivo agrícola;
- degradação do solo pela falta de coleta e despejo final de resíduos sólidos inadequados.

O anteprojeto de lei apresentado a seguir é um dos instrumentos que poderão colaborar para inibir o avanço do processo de degradação dos ecossistemas e consequente garantia da “duração” das características e singularidades ambientais e paisagísticas do Natal.

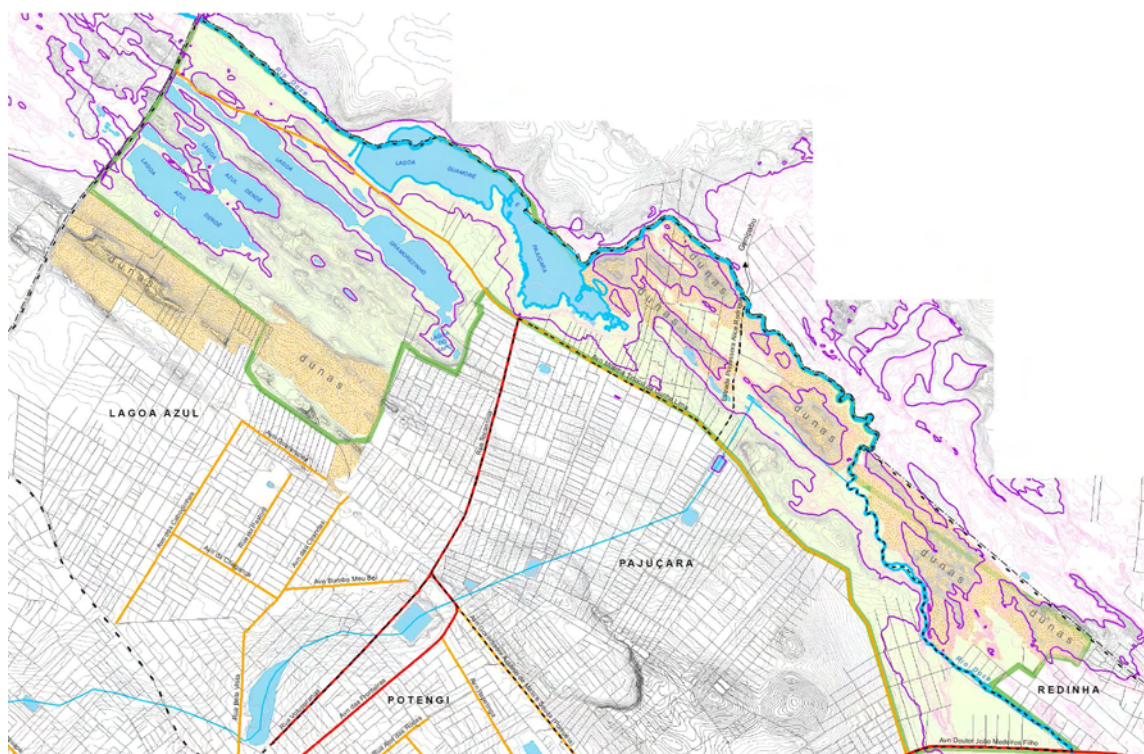
1.3. JUSTIFICATIVA DA PROPOSTA DE ZONEAMENTO

Conforme já descrito anteriormente, a construção da regulamentação da ZPA-9 teve como antecedentes o amplo conhecimento já acumulado pela Prefeitura Municipal do Natal, além de diagnósticos e relatórios produzidos no âmbito do Governo do Estado do Rio Grande do Norte, Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte (IDEMA), Universidades, especialmente a Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), informações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e notícias da imprensa local.

O avanço da ocupação da área entre 1988 e 2004, com moradias, quase sempre irregulares, e terrenos com cultivo de hortaliças, não licenciados, revelaram processos que fragilizam ambientalmente a área com a destruição ou degradação de áreas de preservação permanente – APPs. Esse processo é verificado na descaracterização e desestabilização das dunas, na degradação das lagoas, na poluição do rio Doce e na contaminação do lençol freático com graves consequências para o abastecimento de água e saúde da população e degradação de elementos indispensáveis à manutenção das características ambientais e paisagísticas da área.

Na perspectiva da preservação, alguns dos principais condicionantes naturais da área, considerados na proposta de zoneamento como topografia, presença de dunas, rio, lagoas e áreas de alagamento, estão apresentados no mapa abaixo (que também consta do anexo I).

Condicionantes ambientais



Fonte: IBAM, 2010.

Além das descrições, registros fotográficos e mapas contidos no presente documento, as determinações do Plano Diretor em vigor conduziram à seguinte proposta de zoneamento (que também consta do anexo II).

Zoneamento Ambiental da Zona de Proteção Ambiental 9 – ZPA-9



Fonte: IBAM, 2010.

A ZPA-9 foi dividida em três subzonas:

- Subzona de Preservação – SP;
- Subzona de Conservação – SC;
- Subzona de Uso Restrito – SUR.

A **Subzona de Preservação** compreende áreas ambientalmente frágeis e ao mesmo tempo reserva natural do último exemplar formado por dunas e lagoas em Natal e envolve:

- a) as dunas e respectiva vegetação fixadora;
- b) as lagoas e áreas de entorno situada abaixo da cota de 13 metros acima do nível do mar;
- c) faixa de terra lindeira ao rio Doce;

- d) áreas que abrigam exemplares raros, ameaçados de extinção ou insuficientemente conhecidos da flora e da fauna, bem como aquelas que servem como local de pouso, abrigo ou reprodução de espécies.

O complexo formado pelas lagoas e dunas apresenta situações bastante diferenciadas no que diz respeito à topografia, variando entre as cotas de 2 a 53 metros.

As áreas passíveis de alagamento, de um modo geral, chegam a atingir a cota de 13 metros provocando inundações em áreas ocupadas de forma irregular, conforme demonstrado anteriormente. No entanto, grande parte dos terrenos de cotas mais elevados estão em formações dunares, conforme podemos constatar nos perfis do anexo III.

Os principais objetivos da Subzona de Preservação são a proteção dos recursos naturais e a preservação da paisagem natural do sistema hídrico e das dunas costeiras, sendo permitidos os usos e atividades voltados para:

- o pesquisa científica;
- o ações de preservação e/ou conservação ambiental;
- o ações de recuperação de áreas degradadas;
- o programas de uso público destinado à educação ambiental;
- o recreação, lazer e ecoturismo.

Na Subzona de Preservação fica proibido o parcelamento e para os lotes já existentes foram previstos coeficientes e taxas que resultem em baixíssimas densidades, tais como:

- o coeficiente aprovado: 0,03;
- o taxa de ocupação: 1,50%;
- o taxa de permeabilização 97%.

A **Subzona de Conservação** abrange:

- a) a área da planície fluviomarinha, sujeita à inundação, e áreas adjacentes situada no trecho inferior do Rio Doce;
- b) porção de terra contígua à Subzona de Preservação (SP), limdeira ao sistema lagunar.

Seu principal objetivo é preservar a permeabilidade do solo com vistas a manter a área de recarga e qualidade hídrica do aquífero Dunas/Barreiras, sendo permitidos usos e ocupações que garantam tais condições, como:

- o atividade agrícola sustentável;
- o atividades recreativa e turística sustentável.

Na Subzona de Conservação (SC) em áreas acima da cota de nível de 13 metros, cota limite de alagamento, será admitido o parcelamento do solo, podendo ser construídas edificações residenciais e de serviços de apoio ao uso residencial. As ocupações urbanas existentes na Subzona, situadas em áreas abaixo da cota de nível de 13 metros, serão objeto de reassentamento para áreas situadas na Subzona de Uso Restrito (SUR).

Na Subzona de Conservação (SC), a Prefeitura Municipal identificará áreas já ocupadas, destinadas à produção de alimentos para fins de segurança alimentar e nutricional, com vistas a declará-las como Áreas Especiais de Interesse Social.¹⁰

Para viabilizar os objetivos propostos na subzona estão sendo propostos lotes mínimos de grandes dimensões (dez mil metros quadrados) e índices urbanísticos que garantam baixa densidade predial.

Por fim, a **Subzona de Uso Restrito** compreende a área que se encontra ocupada ou em processo de ocupação. Seu objetivo é orientar e minimizar os impactos negativos sobre o ambiente natural. Nessa subzona serão permitidos os usos residencial, comercial e de serviços.

O lote mínimo permitido nesta subzona é de 450m², superior ao mínimo exigido atualmente pelo Plano Diretor (200m²). Os demais índices estabelecidos (testada mínima, coeficiente de aproveitamento, taxa de ocupação, taxa de permeabilização, afastamentos e gabarito) também pretendem garantir uma média densidade predial e garantem uma densidade inferior à mínima definida no Plano Diretor.

Cabe ressaltar que a instalação de qualquer empreendimento na ZPA-9 dependerá da disponibilidade de serviços públicos de saneamento básico, conforme a Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, e atendimento aos parâmetros relativos à classificação “empreendimentos e atividades de fraco impacto (EAFI)”, prevista no art. 35 da Lei Complementar nº 82/2007, Plano Diretor do Natal, especificamente aqueles relacionados à contaminação da atmosfera, da água e do solo/subsolo. Além disso, todos os usos e/ou ocupações a serem implantados na ZPA-9 deverão ser aprovados pelo órgão ambiental municipal com base em estudos urbanos e ambientais.

¹⁰ De acordo com os critérios estabelecidos na Lei Complementar nº 82/2007, art. 22, inciso III.

2. ANTEPROJETO DE LEI DA ZPA-9

Projeto de Lei nº _____/_____.

Regulamenta o uso do solo, traça prescrições urbanísticas e delimita subzonas para a Zona de Proteção Ambiental 9 (ZPA-9), abrangendo parte dos bairros de Lagoa Azul, Pajuçara e Redinha, Região Norte do Município do Natal/RN, criada pela Lei Complementar Municipal nº 082, de 21 de junho de 2007, e dá outras providências

A **PREFEITA MUNICIPAL DO NATAL**, no uso de suas atribuições legais, em cumprimento ao que consta no parágrafo 1º do art. 19 e no parágrafo 1º do art. 111 da Lei Complementar nº 082/2007, Plano Diretor do Natal,

Faço saber que a Câmara Municipal aprovou e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º. Fica estabelecida a regulamentação ambiental e urbana para a Zona de Proteção Ambiental 9 (ZPA-9), ecossistema de lagoas e dunas ao longo do Rio Doce, situada na Região Norte do Município do Natal, abrangendo parte dos bairros de Lagoa Azul, Pajuçara e Redinha, conforme especificações constantes nesta Lei, nos termos que a integram.

Art. 2º. A ZPA-9 de que trata esta Lei tem como objetivo proteger e conservar a paisagem natural, a biodiversidade e as condições do meio físico do curso final do rio Doce e do complexo lagunar formado pelas lagoas de Gramoré, Pajuçara, Gramorezinho, do Sapo e Azul Dendê, os tabuleiros costeiros, os interflúvios situados entre as lagoas e as dunas associadas a esse ecossistema.

Art. 3º. A proteção ambiental estabelecida nesta Lei tem por pressupostos e ações:

I definir o Zoneamento Ambiental, de acordo com o art. 19 da Lei Complementar Municipal nº 082/2007 – Plano Diretor de Natal –, considerando os atributos bióticos, abióticos e sociais, bem como a fragilidade dos recursos ambientais da área e o potencial de usos sustentáveis;

II estabelecer diretrizes para o uso e ocupação do solo para a ZPA-9;

III definir normas específicas para o licenciamento e fiscalização de atividades consideradas potencialmente poluidoras;

IV propor área para criação de Unidades de Conservação Ambiental em acordo com a legislação federal, estadual e municipal que regulam a matéria;

V fomentar usos e atividades relacionadas aos objetivos da ZPA-9;

VI definir as ações prioritárias para implementação dos objetivos de proteção referentes aos incisos anteriores.

Art. 4º. Na ZPA-9 ficam vedadas, não podendo ser objeto de autorização por servidor ou órgão municipal, quaisquer atividades potencial ou efetivamente degradadoras, tais como:

I deposição de lixo e de entulho;

II implantação de aterros sanitários e hidráulicos;

III utilização de fogo para qualquer finalidade;

- IV lançamento de efluentes sanitários sem o devido tratamento;
- V uso industrial;
- VI utilização de agrotóxicos, fertilizantes e defensivos dos tipos mercuriais e organoclorados;
- VII suinocultura, equinocultura, equideocultura e pecuária;
- VIII instalação de postos de combustíveis;
- IX destruição de dunas e de respectiva vegetação fixadora;
- X intervenções visando ao rebaixamento do lençol freático; e
- XI coleta de exemplares da fauna e da flora silvestre, salvo para pesquisas autorizadas.

Art. 5º. Na ZPA-9 ficam sujeitas à autorização prévia do órgão ambiental competente, além de outras exigíveis pelo Código Ambiental do Natal, as seguintes atividades potencial ou efetivamente degradadoras:

- I extração, corte ou retirada de cobertura vegetal existente;
- II exploração ou extração de recursos hídricos ou minerais do solo ou subsolo;
- III abertura de trilhas; e
- IV alteração do perfil natural do terreno.

Parágrafo único – A retirada de parasitas, ervas daninhas e exemplares de espécies exóticas não está sujeita à exigência prevista no *caput* deste artigo.

Art. 6º. O perímetro da área compreendida pela ZPA-9 é definido pela linha poligonal ilustrada em mapa constante do Anexo I da presente Lei.

Art. 7º. O Zoneamento Ambiental da ZPA-9 compreende 3 (três) subzonas, cuja poligonais são apresentadas em mapas constantes do Anexo II desta Lei.

I Subzona de Preservação (SP) – compreende as dunas e respectiva vegetação fixadora; as lagoas e áreas de entorno situada abaixo da cota de 13 metros acima do nível do mar; faixa de terra lindeira ao Rio Doce; e as áreas que abrigam exemplares raros, ameaçados de extinção ou insuficientemente conhecidos da flora e da fauna, bem como aquelas que servem como local de pouso, abrigo ou reprodução de espécies, definida pela linha poligonal através dos vértices descritos no Anexo II.1.

II Subzona de Conservação (SC) – abrange a área da planície fluviomarinha, sujeita à inundação, e áreas adjacentes situada no trecho inferior do rio Doce e ainda uma porção de terra contígua à Subzona de Preservação (SP), lindeira ao sistema lagunar, definidas pelas linhas poligonais através dos vértices descritos no Anexo II.2;

III Subzona de Uso Restrito (SUR) – compreende a área que se encontra ocupada ou em processo de ocupação definida pela linha poligonal através dos vértices descritos no Anexo II.3.

Art. 8º. A Subzona de Preservação (SP) tem como objetivos a proteção dos recursos naturais e a preservação da paisagem natural do sistema hídrico e das dunas costeiras, sendo permitidos os usos e atividades voltados para:

- I pesquisa científica;
- II ações de preservação e/ou conservação ambiental;
- III ações de recuperação de áreas degradadas;
- IV programas de uso público destinado à educação ambiental;

V recreação, lazer e ecoturismo.

Parágrafo único – A Subzona de Preservação (SP), mediante estudo técnico e consulta pública prévia, que permitam identificar a localização, a dimensão e os limites mais adequados para a unidade, poderá, no seu todo ou em parte, ser destinada à implantação de Parque Natural Municipal, a ser proposto pelo Executivo Municipal, conforme diretrizes do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC e do Código de Meio Ambiente do Natal.

Art. 9º. Na Subzona de Preservação (SP) ficam proibidas, além das descritas nos artigos 5º e 6º desta Lei, as atividades potencial ou efetivamente degradadoras, tais como:

- I parcelamento do solo;
- II movimentação ou extração de terra;
- III abertura de logradouro;
- IV compactação do solo e pavimentação das vias existentes com material impermeável;
- V supressão parcial ou total da vegetação nativa e/ou quaisquer danos à biodiversidade;
- VI atividades agrícolas;
- VII ocupações urbanas, excetuando-se os casos que se destinem a obras de interesse público ou para implantação de equipamentos de baixo impacto destinados a apoiar as atividades mencionadas no art. 8º, nos termos da Resolução Conama nº 369/2006;
- VIII atividades que envolvam a utilização, produção, comércio, armazenamento, depósito ou descarte de substâncias inflamáveis, tóxicas, radioativas, nucleares, que possuam características cumulativas e/ou sinérgicas ou que possam, de alguma maneira, causar danos ao aquífero ou à saúde humana.

§ 1º. Somente será admitido o desmembramento de imóveis para efeito de desapropriação ou doação de parte do mesmo ao Município do Natal.

§ 2º. Apenas ao proprietário de imóvel urbano, privado ou público, localizado na Subzona de Preservação (SP), nos termos e condições da legislação municipal específica, é facultado, mediante prévia anuência do Poder Público Municipal, o emprego da transferência do potencial construtivo dos imóveis respectivos, conforme disposto no Plano Diretor do Natal.

Art. 10. A Subzona de Conservação (SC) objetiva preservar a permeabilidade do solo com vistas a manter a área de recarga e qualidade hídrica do Aquífero Dunas/Barreiras, sendo permitidos usos e ocupações que garantam tais condições, como:

- I atividade agrícola sustentável;
- II atividades recreativa e turística sustentável

Art. 11. Na Subzona de Conservação (SC) em áreas acima da cota de nível de 13 metros será admitido o parcelamento do solo, podendo ser construídas edificações residenciais e de serviços de apoio às atividades relacionadas no artigo anterior.

Parágrafo único – As ocupações urbanas existentes na Subzona, referida no *caput* deste artigo, situadas em áreas abaixo da cota de nível de 13 metros serão objeto de reassentamento para áreas situadas na Subzona de Uso Restrito (SUR).

Art. 12. Na Subzona de Conservação (SC), o órgão municipal competente identificará áreas já ocupadas, destinadas à produção de alimentos para fins de segurança alimentar e nutricional, com vistas a declará-las, através de lei específica, como Áreas Especiais de Interesse Social, de acordo com os critérios estabelecidos na Lei Complementar nº 082/2007, art. 22, inciso III.

Art. 13. A Subzona de Uso Restrito (SUR) objetiva orientar e minimizar os impactos negativos sobre o ambiente natural, em consonância com os princípios da sustentabilidade, sendo

permitidos os usos residencial, comercial e de serviços nas condições prescritas no Anexo III desta Lei.

Art. 14. A instalação de qualquer empreendimento na ZPA-9 dependerá da disponibilidade de serviços públicos de saneamento básico, conforme a Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007.

§ 1º. Na ausência dos serviços públicos referenciados no *caput* deste artigo, cabe ao empreendedor, às suas custas, ampliar os sistemas até o empreendimento ou implantar sistema individual, com projeto devidamente aprovado pela concessionária do serviço público de abastecimento de água e esgotamento sanitário e licenciado pelo órgão público competente.

§ 2º. As soluções de esgotamento sanitário, inclusive através de sistema individual de que trata o § 1º deste art., serão permitidas somente após estudos que comprovem o não comprometimento do aquífero, sendo o empreendimento obrigado a interligar o sistema à rede pública coletora logo que essa for disponibilizada.

Art. 15. A instalação de empreendimentos referidos no artigo anterior está condicionada à observância dos parâmetros relativos à classificação “empreendimentos e atividades de fraco impacto (EAFI)”, prevista no art. 35 da Lei Complementar nº 082/2007, Plano Diretor do Natal, especificamente aqueles relacionados à contaminação da atmosfera, da água e do solo/subsolo.

Art. 16. As diretrizes urbanísticas e ambientais de uso e ocupação do solo para cada uma das Subzonas de que trata o art. 7º desta Lei são os definidos no Anexo III desta Lei, sem prejuízo das demais prescrições constantes no Plano Diretor, no Código Urbanístico e no Código Ambiental do Natal.

Art. 17. Quaisquer usos e/ou ocupações a serem implantados na ZPA-9 de que trata esta Lei deverão ser aprovados pelo órgão ambiental municipal, com base em estudos urbanos e ambientais cabíveis, sem prejuízo de outras licenças ou autorizações pertinentes.

§ 1º. Entre os estudos prévios para o licenciamento de usos e ocupações na Subzona de Preservação (SP) será exigível a elaboração e aprovação de um estudo de aproveitamento para a área, a ser elaborado pelo órgão municipal competente ou pelos empreendedores, com a devida orientação e aprovação dos órgãos da administração municipal.

§ 2º. O estudo referido no parágrafo anterior deverá incluir proposta de estruturação urbana em termos de acessibilidade e dos equipamentos e serviços de apoio a serem instalados, delimitação das áreas de preservação permanente e das áreas passíveis de ocupação, considerando as diretrizes de uso e ocupação previstas nesta Lei e os condicionantes referentes à proteção e à recuperação ambiental e paisagística.

Art. 18. O órgão ambiental municipal identificará áreas e projetos a serem objetos da aplicação de compensações ambientais e/ou sociais a serem submetidas à apreciação do CONPLAM – Conselho Municipal de Planejamento Urbano e Meio Ambiente do Natal.

Art. 19. Para o alcance dos objetivos estabelecidos no art.2º desta Lei serão implementadas ações governamentais prioritárias a serem executadas pelo órgão ambiental municipal, tais como:

I divulgação das normas legais de regulamentação da ZPA-9, sob a forma de cartilha, associada à campanha de educação ambiental e à implantação de sinalização ecológica;

II realização de vistoria pormenorizada em toda a ZPA-9, com vistas a cadastrar e notificar proprietários, empreendedores e moradores das medidas necessárias para adequação às normas legais e os respectivos prazos para cumprimento das exigências;

III elaboração de Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) para revegetação de terrenos com solo exposto em áreas de dunas, de tabuleiros e ao longo das margens do rio Doce e do sistema lagunar, mediante o plantio de espécies da flora nativa

adequadas a cada ambiente, estabelecendo e divulgando a relação de espécies apropriadas e os benefícios ambientais e paisagísticos advindos da adoção dessa iniciativa;

IV elaboração de estudos para identificação de áreas receptoras de medidas mitigadoras ou compensatórias com vistas à recuperação de áreas degradadas e/ou implantação de equipamentos de uso público;

V realização de projeto de arborização e paisagismo, priorizando a arborização urbana com plantio de espécies nativas e substituição de espécies exóticas existentes por flora nativa;

VI apresentação de proposta técnica para implantação de Parques Naturais Municipais na região do sistema lagunar e na região de dunas situadas ao longo do rio Doce;

VII elaboração e implantação de projeto de assistência técnica para orientação do manejo agrícola, em conjunto com o órgão competente;

VIII elaboração de estudos para identificação de áreas receptoras de medidas mitigadoras ou compensatórias com vistas à recuperação de áreas degradadas e/ou implantação de equipamentos de uso público;

IX implantação de programa de monitoramento da qualidade das águas do sistema lagunar e do curso final do rio Doce num prazo de até 360 dias contados a partir da publicação desta Lei;

X concepção e implantação de programas para monitoramento das atividades humanas, compreendendo ocupação urbana e atividades hortifrutigranjeiras, e para monitoramento da recuperação florística da área;

XI concepção e implementação de Plano de Rotina de Fiscalização específico com vistas ao cumprimento das normas legais objeto da presente Lei com publicização das ocorrências verificadas.

§ 1º. O órgão ambiental municipal definirá, num prazo de até 120 dias contados a partir da publicação desta Lei, cronograma físico-financeiro para a realização dos programas e projetos de que trata o *caput* deste artigo.

§ 2º. O órgão ambiental municipal deverá alocar, anualmente, recursos orçamentários e financeiros para realização dos programas e projetos elencados no *caput* deste artigo.

Art. 20. As infrações a presente Lei, bem como as demais normas de proteção ambiental, sujeitarão os infratores às sanções legais cabíveis, sem prejuízo da obrigação de reparação e indenização dos danos.

Art. 21. Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Palácio Felipe Camarão, Natal, de de 2010.

Micarla Araújo de Sousa Weber

PREFEITA

2.1. ANEXOS DO ANTEPROJETO DE LEI DA ZPA-9



Projeto de Modernização da Gestão Administrativa e Fiscal do Município de Natal
 Produto 4 - Fevereiro de 2010



LEGENDA TEMÁTICA

- Limite da ZPA-09
- Limite do Município de Natal

Anexo I
Limite da Zona
de Proteção Ambiental 9 (ZPA-09)

Fonte: Prefeitura de Natal
 Fotografia Aérea - Ano 2006
 Elaboração: Instituto Brasileiro de Administração Municipal - IBAM

Projeção Universal
 Transversa de Mercator
 Datum - SAD 69
 UTM - Zona 25S
 Meridiano Central: 33W



ESCALA: 1:35.000
 0 240 480 960 m



LEGENDA TEMÁTICA

- Subzona de Preservação (SP)
- Subzona de Conservação (SC)
- Subzona de Uso Restrito (SUR)

Anexo II

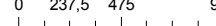
Zoneamento Ambiental da Zona de Proteção Ambiental 9 (ZPA-9)

Fonte: Prefeitura de Natal
 Fotografia Aérea - Ano 2006
 Elaboração: Instituto Brasileiro de Administração Municipal - IBAM

Projeção Universal Transversa de Mercator
 Datum - SAD 69
 UTM - Zona 25S
 Meridiano Central: 33W



ESCALA: 1:35.000
 0 237,5 475 950 m



Anexo II.1 – Coordenadas da Subzona de Preservação (SP) da ZPA-9

Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM)

DATUM - SAD69

ZONA - 25S

Meridiano Central: 33W

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
001	248654,340	9368319,638
002	248700,914	9368376,688
003	248782,638	9368476,090
004	248850,601	9368567,840
005	248872,681	9368601,333
006	248894,505	9368634,262
007	248979,310	9368778,620
008	249040,546	9368900,257
009	249090,895	9369013,202
010	249145,146	9369134,517
011	249176,598	9369208,641
012	249328,801	9369122,398
013	249378,560	9369088,249
014	249444,185	9369033,793
015	249460,104	9369013,523
016	249561,366	9368928,293
017	249597,034	9368906,546
018	249615,157	9368879,230
019	249676,494	9368839,561
020	249695,365	9368812,216
021	249708,845	9368800,984
022	249735,547	9368792,947
023	249748,770	9368764,319
024	249776,114	9368747,515
025	249811,032	9368713,816
026	249896,658	9368639,126
027	249998,589	9368557,275
028	250035,228	9368525,284
029	250051,531	9368509,237
030	250077,977	9368488,581

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
031	250104,439	9368476,396
032	250118,364	9368466,218
033	250135,053	9368463,265
034	250150,971	9368447,603
035	250204,674	9368431,482
036	250245,713	9368405,419
037	250245,713	9368405,419
038	250303,328	9368378,974
039	250497,812	9368414,286
040	250521,103	9368413,460
041	250534,507	9368402,081
042	250540,099	9368387,361
043	250553,149	9368377,119
044	250585,061	9368383,210
045	250618,824	9368408,372
046	250659,263	9368414,919
047	250690,150	9368444,676
048	250734,968	9368431,455
049	250778,297	9368407,485
050	250808,610	9368394,013
051	250829,479	9368384,737
052	250868,993	9368363,863
053	250893,882	9368347,657
054	250915,888	9368333,328
055	250932,252	9368322,672
056	250954,493	9368306,658
057	251001,394	9368272,890
058	251018,505	9368251,012
059	251041,957	9368238,780
060	251085,657	9368222,561

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
061	251097,863	9368218,031
062	251133,789	9368219,211
063	251161,975	9368189,570
064	251182,746	9368165,285
065	251199,363	9368143,504
066	251211,645	9368127,406
067	251225,053	9368110,645
068	251242,207	9368089,203
069	251262,757	9368071,454
070	251281,605	9368053,038
071	251294,242	9368036,715
072	251319,861	9368003,622
073	251326,787	9367974,711
074	251331,529	9367954,914
075	251339,764	9367920,537
076	251363,072	9367899,708
077	251377,396	9367886,907
078	251391,843	9367873,996
079	251422,696	9367846,425
080	251447,587	9367844,581
081	251472,379	9367806,562
082	251496,303	9367774,567
083	251517,580	9367754,517
084	251538,158	9367735,128
085	251557,686	9367716,727
086	251571,569	9367689,040
087	251592,281	9367658,489
088	251615,065	9367641,401
089	251653,095	9367622,929
090	251687,559	9367653,828
091	251704,647	9367684,379
092	251730,020	9367699,914
093	251749,697	9367722,180
094	251763,737	9367727,595
095	251784,289	9367726,641
096	251809,362	9367725,477
097	251829,314	9367724,551
098	251829,437	9367724,545

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
099	251870,271	9367721,657
100	251890,449	9367726,416
101	251909,379	9367732,079
102	251933,845	9367752,177
103	251965,565	9367784,333
104	251985,007	9367794,382
105	252005,760	9367808,582
106	252011,003	9367817,298
107	252022,450	9367839,777
108	252023,324	9367846,986
109	252032,717	9367859,219
110	252046,480	9367863,370
111	252060,495	9367859,560
112	252075,346	9367864,899
113	252089,916	9367874,427
114	252109,245	9367887,884
115	252125,217	9367898,532
116	252139,507	9367909,740
117	252146,508	9367919,838
118	252154,920	9367923,903
119	252161,911	9367927,180
120	252170,033	9367929,926
121	252181,790	9367930,457
122	252189,873	9367929,583
123	252205,165	9367928,272
124	252222,422	9367915,820
125	252241,428	9367899,873
126	252257,593	9367876,062
127	252269,390	9367864,921
128	252287,740	9367853,102
129	252309,367	9367832,131
130	252330,338	9367809,412
131	252374,117	9367771,860
132	252405,355	9367748,878
133	252433,055	9367726,836
134	252455,774	9367705,209
135	252471,478	9367687,444
136	252485,768	9367676,796

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
137	252504,535	9367666,708
138	252526,387	9367660,250
139	252546,276	9367654,091
140	252564,258	9367647,931
141	252570,594	9367642,470
142	252576,492	9367633,731
143	252585,012	9367620,843
144	252586,978	9367608,282
145	252590,036	9367598,888
146	252592,657	9367591,242
147	252595,716	9367581,193
148	252606,202	9367555,307
149	252616,906	9367536,738
150	252624,552	9367512,730
151	252630,450	9367492,195
152	252634,600	9367477,341
153	252652,339	9367463,687
154	252662,825	9367428,516
155	252681,393	9367408,200
156	252687,947	9367402,979
157	252693,190	9367397,299
158	252704,247	9367371,671
159	252695,850	9367355,801
160	252689,333	9367336,043
161	252692,533	9367319,315
162	252707,348	9367299,834
163	252743,834	9367296,075
164	252789,585	9367293,286
165	252796,683	9367285,019
166	252790,934	9367258,262
167	252794,251	9367236,106
168	252795,798	9367220,627
169	252799,779	9367213,109
170	252805,508	9367204,281
171	252816,142	9367192,942
172	252824,324	9367191,836
173	252830,294	9367192,721
174	252836,486	9367190,731

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
175	252846,878	9367192,721
176	252858,966	9367193,073
177	252873,856	9367193,384
178	252882,701	9367190,288
179	252893,978	9367184,760
180	252912,287	9367162,073
181	252920,469	9367147,700
182	252929,344	9367137,744
183	252945,235	9367127,732
184	252968,674	9367107,189
185	252981,500	9367079,991
186	252991,229	9367061,173
187	252996,979	9367053,434
188	253010,467	9367037,513
189	253017,322	9367028,447
190	253022,187	9367014,958
191	253025,946	9366997,157
192	253031,474	9366985,659
193	253041,425	9366970,401
194	253056,461	9366959,345
195	253085,163	9366947,647
196	253111,699	9366933,274
197	253172,950	9366918,901
198	253203,200	9366892,675
199	253224,871	9366881,619
200	253242,340	9366870,121
201	253255,872	9366854,332
202	253261,179	9366847,699
203	253275,110	9366840,180
204	253289,041	9366828,018
205	253301,645	9366809,223
206	253289,705	9366797,503
207	253275,553	9366783,661
208	253274,668	9366760,531
209	253293,243	9366755,445
210	253324,642	9366781,538
211	253344,809	9366783,926
212	253363,163	9366760,044

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
213	253368,027	9366734,394
214	253363,163	9366688,952
215	253367,143	9366662,860
216	253386,381	9366640,084
217	253406,945	9366636,325
218	253426,404	9366631,902
219	253442,718	9366634,531
220	253455,018	9366653,351
221	253484,870	9366655,120
222	253480,961	9366637,308
223	253465,355	9366618,919
224	253451,176	9366607,610
225	253449,932	9366593,979
226	253457,353	9366576,599
227	253470,925	9366565,429
228	253480,513	9366559,091
229	253513,395	9366548,914
230	253522,461	9366541,616
231	253508,973	9366506,767
232	253492,831	9366471,851
233	253491,725	9366452,857
234	253451,480	9366444,233
235	253427,454	9366462,067
236	253415,790	9366458,694
237	253409,599	9366445,427
238	253405,398	9366434,813
239	253394,873	9366419,994
240	253390,173	9366404,327
241	253384,689	9366377,693
242	253375,988	9366360,780
243	253364,489	9366345,080
244	253351,399	9366331,016
245	253343,659	9366314,211
246	253348,082	9366298,732
247	253359,138	9366283,718
248	253366,877	9366277,747
249	253382,577	9366273,104
250	253382,577	9366259,836

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
251	253678,101	9366056,736
252	254887,131	9365225,828
253	254867,415	9365184,010
254	254802,349	9365068,411
255	254772,741	9365095,355
256	254616,667	9365126,916
257	254526,916	9364995,829
258	254428,712	9365060,774
259	254363,760	9365010,844
260	254356,616	9365006,010
261	254248,738	9364933,014
262	254620,377	9364652,489
263	254623,706	9364650,828
264	254629,250	9364645,792
265	254796,754	9364519,354
266	254796,903	9364519,242
267	254806,285	9364512,160
268	254814,177	9364503,982
269	254814,578	9364503,567
270	254814,916	9364503,545
271	254814,648	9364496,426
272	254713,676	9364501,712
273	254714,602	9364527,392
274	254712,185	9364538,268
275	254690,735	9364550,655
276	254648,778	9364576,883
277	254634,943	9364589,474
278	254623,107	9364598,821
279	254618,262	9364607,277
280	254613,785	9364613,454
281	254603,591	9364620,514
282	254587,929	9364630,333
283	254581,306	9364630,974
284	254573,216	9364632,099
285	254562,850	9364637,054
286	254554,573	9364645,331
287	254547,536	9364648,854
288	254526,388	9364659,551

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
289	254512,870	9364669,078
290	254503,022	9364675,423
291	254493,440	9364680,718
292	254486,977	9364685,982
293	254478,621	9364693,747
294	254472,838	9364697,748
295	254466,518	9364703,224
296	254458,698	9364705,727
297	254453,342	9364708,154
298	254448,561	9364711,580
299	254441,359	9364718,835
300	254433,951	9364728,276
301	254418,699	9364737,845
302	254410,625	9364741,833
303	254395,947	9364757,024
304	254389,469	9364761,343
305	254379,343	9364768,315
306	254367,188	9364778,261
307	254338,090	9364800,795
308	254331,877	9364805,562
309	254327,140	9364809,732
310	254319,904	9364812,729
311	254311,104	9364820,447
312	254300,151	9364827,446
313	254291,378	9364833,320
314	254280,094	9364839,156
315	254270,807	9364845,640
316	254261,340	9364848,285
317	254249,672	9364855,137
318	254233,628	9364860,530
319	254207,632	9364873,274
320	254199,457	9364879,015
321	254191,508	9364888,405
322	254183,473	9364895,072
323	254173,942	9364903,778
324	254166,763	9364914,623
325	254159,233	9364925,447
326	254153,458	9364932,699

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
327	254148,684	9364937,523
328	254140,546	9364943,866
329	254127,824	9364955,142
330	254115,591	9364966,435
331	254104,372	9364975,669
332	254095,765	9364982,204
333	254089,412	9364984,092
334	254083,628	9364985,522
335	254072,544	9364989,285
336	254063,095	9364993,843
337	254056,719	9364996,395
338	254049,038	9364997,923
339	254042,885	9365000,765
340	254037,075	9365002,694
341	254030,092	9365005,546
342	254018,128	9365013,904
343	254012,235	9365020,714
344	254002,001	9365027,601
345	253993,197	9365035,920
346	253986,500	9365044,323
347	253971,998	9365057,486
348	253966,907	9365064,019
349	253961,390	9365069,089
350	253954,445	9365075,528
351	253948,413	9365081,457
352	253939,161	9365087,011
353	253929,947	9365094,380
354	253917,863	9365107,262
355	253911,439	9365112,152
356	253900,785	9365117,805
357	253891,161	9365123,102
358	253876,766	9365135,600
359	253861,147	9365155,744
360	253857,887	9365162,832
361	253850,254	9365163,888
362	253837,967	9365167,835
363	253827,158	9365175,400
364	253818,276	9365182,918

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
365	253807,707	9365200,343
366	253801,748	9365207,373
367	253791,092	9365222,085
368	253786,774	9365229,393
369	253782,536	9365240,189
370	253781,510	9365249,908
371	253783,464	9365262,514
372	253784,581	9365273,399
373	253786,618	9365281,352
374	253788,744	9365289,546
375	253795,626	9365302,359
376	253800,025	9365309,836
377	253804,309	9365319,207
378	253802,087	9365345,509
379	253798,944	9365363,623
380	253788,634	9365383,282
381	253779,057	9365398,153
382	253771,907	9365418,190
383	253772,749	9365434,828
384	253777,748	9365447,091
385	253783,827	9365456,763
386	253796,589	9365477,680
387	253795,150	9365487,070
388	253794,487	9365502,176
389	253792,073	9365512,195
390	253788,790	9365534,236
391	253789,390	9365548,731
392	253785,950	9365557,467
393	253776,854	9365559,773
394	253766,805	9365564,913
395	253758,260	9365567,516
396	253747,822	9365571,505
397	253733,659	9365581,773
398	253725,647	9365591,543
399	253716,791	9365601,781
400	253703,433	9365622,609
401	253697,149	9365631,174
402	253684,859	9365644,584

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
403	253678,653	9365650,459
404	253671,624	9365647,625
405	253665,664	9365646,219
406	253656,419	9365645,391
407	253649,439	9365645,728
408	253641,472	9365645,444
409	253631,312	9365643,200
410	253617,588	9365645,028
411	253603,379	9365652,434
412	253590,507	9365660,071
413	253577,638	9365665,812
414	253560,165	9365673,967
415	253547,824	9365687,419
416	253533,606	9365715,130
417	253528,340	9365732,545
418	253526,966	9365755,112
419	253527,538	9365764,377
420	253525,863	9365776,192
421	253524,564	9365787,786
422	253525,888	9365803,309
423	253529,760	9365815,951
424	253538,638	9365828,018
425	253530,531	9365831,457
426	253522,067	9365835,927
427	253510,997	9365847,922
428	253506,258	9365853,600
429	253499,043	9365863,881
430	253488,702	9365877,321
431	253484,566	9365892,570
432	253485,093	9365910,161
433	253487,048	9365921,400
434	253491,942	9365933,232
435	253490,846	9365937,710
436	253488,130	9365947,232
437	253487,600	9365961,934
438	253490,013	9365977,408
439	253480,330	9365999,738
440	253465,830	9365993,414

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
441	253456,191	9365991,560
442	253442,713	9365993,280
443	253429,977	9366000,510
444	253421,659	9366010,493
445	253416,965	9366023,049
446	253416,371	9366036,155
447	253418,195	9366051,554
448	253424,810	9366066,120
449	253424,554	9366076,449
450	253426,114	9366089,408
451	253428,666	9366097,638
452	253427,513	9366100,203
453	253422,571	9366115,182
454	253416,704	9366115,831
455	253411,077	9366117,539
456	253403,395	9366121,651
457	253398,031	9366123,568
458	253384,992	9366128,223
459	253376,187	9366135,534
460	253366,320	9366148,322
461	253363,321	9366154,791
462	253356,573	9366154,358
463	253345,031	9366154,605
464	253335,975	9366156,912
465	253330,403	9366159,656
466	253322,361	9366165,930
467	253313,815	9366176,966
468	253311,280	9366182,527
469	253304,467	9366192,123
470	253300,855	9366202,738
471	253300,723	9366213,995
472	253303,878	9366224,797
473	253306,100	9366236,334
474	253313,685	9366248,516
475	253323,613	9366255,481
476	253334,335	9366262,809
477	253325,389	9366274,471
478	253319,308	9366282,417

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
479	253311,765	9366297,970
480	253310,269	9366310,365
481	253312,254	9366321,141
482	253314,487	9366330,323
483	253317,093	9366339,149
484	253323,574	9366350,424
485	253334,579	9366360,363
486	253341,722	9366363,971
487	253346,384	9366372,438
488	253355,111	9366386,298
489	253357,560	9366393,352
490	253358,841	9366407,153
491	253365,615	9366427,164
492	253371,839	9366440,772
493	253375,475	9366447,081
494	253376,959	9366461,880
495	253382,036	9366471,637
496	253391,049	9366482,104
497	253400,291	9366489,610
498	253411,287	9366493,956
499	253419,997	9366495,139
500	253431,437	9366494,354
501	253443,273	9366490,102
502	253455,208	9366484,726
503	253461,622	9366480,163
504	253465,534	9366488,881
505	253470,028	9366499,287
506	253475,385	9366512,642
507	253479,117	9366522,995
508	253468,906	9366528,812
509	253458,093	9366536,634
510	253449,185	9366542,879
511	253433,186	9366557,878
512	253423,101	9366571,524
513	253416,818	9366589,191
514	253416,602	9366601,082
515	253409,470	9366602,016
516	253398,767	9366601,639

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
517	253388,018	9366602,074
518	253376,285	9366606,077
519	253363,563	9366614,337
520	253352,426	9366625,467
521	253340,420	9366644,183
522	253334,288	9366667,096
523	253331,383	9366691,561
524	253332,033	9366712,408
525	253333,214	9366724,937
526	253335,455	9366732,882
527	253335,502	9366737,698
528	253334,440	9366744,078
529	253329,605	9366741,484
530	253324,019	9366737,610
531	253315,631	9366730,355
532	253300,858	9366721,830
533	253291,870	9366719,320
534	253274,304	9366719,387
535	253263,054	9366723,563
536	253251,225	9366734,369
537	253245,025	9366747,377
538	253243,619	9366760,515
539	253243,393	9366771,095
540	253243,649	9366783,258
541	253247,643	9366796,416
542	253257,061	9366811,069
543	253242,516	9366820,226
544	253236,035	9366826,513
545	253228,721	9366836,776
546	253223,561	9366842,659
547	253215,912	9366847,637
548	253207,014	9366853,264
549	253194,121	9366860,906
550	253180,154	9366868,534
551	253167,823	9366879,514
552	253156,101	9366889,676
553	253145,776	9366893,123
554	253138,333	9366893,281

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
555	253121,941	9366893,495
556	253104,972	9366897,574
557	253091,249	9366904,690
558	253067,991	9366917,874
559	253052,250	9366923,755
560	253041,171	9366929,141
561	253030,265	9366937,177
562	253017,441	9366949,607
563	253007,851	9366962,371
564	253000,477	9366979,214
565	252995,353	9366989,035
566	252990,791	9367000,308
567	252989,297	9367010,951
568	252981,906	9367021,802
569	252972,420	9367031,036
570	252962,313	9367050,265
571	252956,706	9367059,756
572	252949,450	9367072,032
573	252947,049	9367080,768
574	252942,247	9367090,465
575	252930,199	9367098,215
576	252914,194	9367108,000
577	252901,744	9367118,133
578	252890,118	9367130,227
579	252884,222	9367139,219
580	252879,404	9367152,909
581	252866,713	9367158,853
582	252860,288	9367158,667
583	252850,987	9367157,365
584	252842,008	9367157,753
585	252834,582	9367155,864
586	252824,702	9367154,847
587	252813,407	9367156,392
588	252800,076	9367162,275
589	252785,696	9367174,009
590	252773,917	9367184,353
591	252768,892	9367192,230
592	252764,912	9367202,829

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
593	252763,285	9367209,461
594	252762,633	9367219,060
595	252757,992	9367239,090
596	252758,018	9367259,853
597	252742,305	9367261,731
598	252734,591	9367260,246
599	252722,756	9367260,338
600	252707,553	9367263,467
601	252696,985	9367268,958
602	252689,357	9367272,885
603	252681,080	9367277,861
604	252671,770	9367285,206
605	252662,562	9367298,291
606	252660,240	9367305,631
607	252655,700	9367316,218
608	252654,347	9367327,851
609	252654,883	9367339,711
610	252658,530	9367352,963
611	252661,957	9367362,114
612	252665,670	9367369,838
613	252663,381	9367375,426
614	252651,295	9367385,383
615	252645,155	9367391,794
616	252637,586	9367402,028
617	252629,690	9367417,111
618	252625,227	9367434,203
619	252624,392	9367443,838
620	252617,975	9367448,969
621	252609,784	9367455,122
622	252602,918	9367462,705
623	252595,892	9367475,564
624	252592,265	9367489,745
625	252591,921	9367505,638
626	252583,055	9367523,786
627	252562,016	9367567,149
628	252560,135	9367571,956
629	252556,797	9367583,602
630	252556,525	9367593,612

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
631	252554,388	9367603,107
632	252548,648	9367614,905
633	252544,245	9367621,814
634	252538,110	9367624,326
635	252524,406	9367628,241
636	252511,882	9367630,772
637	252496,455	9367637,775
638	252479,263	9367645,065
639	252460,650	9367658,032
640	252450,990	9367665,438
641	252438,928	9367675,146
642	252428,476	9367685,505
643	252419,239	9367695,363
644	252414,070	9367698,524
645	252407,430	9367703,125
646	252395,817	9367712,913
647	252374,654	9367728,241
648	252352,605	9367745,266
649	252347,718	9367749,622
650	252339,398	9367755,985
651	252332,787	9367759,688
652	252327,048	9367763,093
653	252316,772	9367771,530
654	252311,155	9367777,755
655	252302,926	9367790,456
656	252297,559	9367796,443
657	252289,930	9367805,141
658	252279,361	9367814,911
659	252275,017	9367817,501
660	252266,146	9367824,978
661	252260,825	9367830,238
662	252253,647	9367834,314
663	252244,565	9367842,371
664	252237,189	9367851,136
665	252234,122	9367857,061
666	252224,380	9367868,556
667	252212,162	9367879,452
668	252203,908	9367884,127

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
669	252198,370	9367889,665
670	252194,740	9367895,275
671	252182,904	9367894,521
672	252172,815	9367890,752
673	252169,455	9367886,677
674	252159,739	9367878,311
675	252152,457	9367873,219
676	252145,782	9367869,337
677	252140,386	9367863,282
678	252137,771	9367860,688
679	252132,028	9367856,654
680	252124,656	9367850,200
681	252115,876	9367845,059
682	252101,747	9367837,919
683	252094,276	9367836,482
684	252087,096	9367833,211
685	252076,363	9367829,943
686	252065,297	9367827,935
687	252056,750	9367827,857
688	252054,691	9367818,235
689	252053,067	9367813,011
690	252049,908	9367806,683
691	252042,943	9367793,929
692	252037,495	9367786,157
693	252030,580	9367779,497
694	252022,241	9367773,604
695	252009,901	9367768,153
696	252004,050	9367765,738
697	251999,405	9367762,430
698	251993,929	9367759,853
699	251989,139	9367757,269
700	251983,166	9367752,059
701	251978,094	9367747,825
702	251971,485	9367743,934
703	251966,770	9367739,874
704	251958,829	9367732,692
705	251958,616	9367728,214
706	251967,606	9367722,926

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
707	251995,632	9367720,811
708	252015,727	9367713,936
709	252032,649	9367699,658
710	252041,786	9367684,705
711	252048,719	9367651,703
712	252047,589	9367570,961
713	252047,589	9367570,942
714	252046,607	9367492,208
715	252045,567	9367408,832
716	252038,233	9367376,895
717	252010,499	9367389,625
718	251984,362	9367298,655
719	251984,508	9367222,847
720	251997,700	9367158,583
721	251997,693	9367158,567
722	251971,589	9367098,142
723	251925,009	9367114,270
724	251894,286	9367125,298
725	251894,176	9367125,337
726	251894,158	9367125,343
727	251742,888	9367189,924
728	251742,339	9367190,190
729	251600,406	9367259,044
730	251547,024	9367283,097
731	251583,679	9367362,205
732	251544,173	9367378,221
733	251551,647	9367410,253
734	251511,073	9367454,030
735	251463,025	9367354,731
736	251423,633	9367347,799
737	251345,689	9367348,867
738	251293,370	9367364,883
739	251214,358	9367409,728
740	251189,800	9367432,150
741	251237,734	9367529,839
742	251248,411	9367585,361
743	251234,530	9367644,086
744	251202,755	9367692,414

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
745	251228,818	9367721,764
746	251236,509	9367747,501
747	251225,770	9367782,387
748	251200,110	9367822,710
749	251159,054	9367877,696
750	251077,658	9367937,203
751	250950,337	9368008,516
752	250886,669	9368046,234
753	250829,457	9368047,358
754	250772,016	9368065,852
755	250730,212	9368043,382
756	250691,619	9368066,360
757	250656,631	9368099,824
758	250561,810	9368143,470
759	250462,280	9367988,375
760	250477,379	9367974,685
761	250502,368	9367951,618
762	250553,301	9367913,236
763	250720,457	9367808,277
764	250693,667	9367732,746
765	250705,483	9367716,281
766	250807,676	9367589,129
767	250790,548	9367563,577
768	250839,577	9367522,448
769	250833,961	9367515,428
770	250852,212	9367499,984
771	250846,597	9367491,841
772	250848,381	9367487,094
773	250859,240	9367479,855
774	250855,127	9367474,260
775	250862,202	9367467,185
776	250863,683	9367457,708
777	250869,771	9367450,797
778	250921,988	9367400,008
779	250824,205	9367281,201
780	250837,587	9367271,992
781	250850,321	9367263,646
782	250841,764	9367250,289

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
783	250862,740	9367237,499
784	250868,842	9367233,456
785	250858,647	9367217,546
786	250871,608	9367209,530
787	250915,774	9367185,440
788	250905,758	9367157,948
789	250893,676	9367098,457
790	250882,693	9367045,415
791	250849,908	9366972,920
792	250673,768	9367045,371
793	250664,095	9367050,834
794	250577,890	9367109,178
795	250570,618	9367112,961
796	250535,984	9367125,848
797	250497,061	9367146,133
798	250489,241	9367121,619
799	250425,360	9366940,616
800	250346,879	9366723,253
801	250351,658	9366700,862
802	250264,510	9366503,230
803	250068,681	9366489,538
804	249571,988	9366834,560
805	249492,103	9366948,868
806	249499,535	9366966,349
807	249531,729	9367009,043
808	249567,578	9367063,338
809	249582,115	9367099,154
810	249607,248	9367134,280
811	249626,027	9367164,754
812	249661,743	9367222,625
813	249614,033	9367251,389
814	249393,695	9367418,082
815	249462,746	9367551,614
816	249479,209	9367583,877
817	249360,054	9367680,184
818	249331,150	9367675,189
819	249314,566	9367671,612
820	249299,468	9367670,756

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
821	249289,781	9367678,258
822	249289,526	9367678,421
823	249287,323	9367679,708
824	249285,911	9367680,628
825	249285,666	9367680,763
826	249281,901	9367682,647
827	249277,983	9367685,574
828	249277,137	9367686,167
829	249275,980	9367686,746
830	249268,941	9367690,812
831	249260,827	9367699,689
832	249256,057	9367709,874
833	249254,253	9367718,283
834	249246,030	9367722,905
835	249242,455	9367726,937
836	249231,289	9367734,204
837	249228,165	9367735,244
838	249225,039	9367735,785
839	249220,885	9367736,691
840	249215,849	9367738,062
841	249208,554	9367741,413
842	249207,468	9367742,229
843	249206,517	9367742,466
844	249196,108	9367747,298
845	249186,746	9367757,446
846	249179,816	9367766,385
847	249174,255	9367769,165
848	249166,615	9367777,087
849	249161,415	9367784,529
850	249159,178	9367789,221
851	249148,571	9367789,794
852	249127,558	9367802,167
853	249120,881	9367809,923
854	249114,657	9367813,462
855	249111,144	9367816,523
856	249107,823	9367816,795
857	249096,782	9367819,937
858	249086,991	9367829,117

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
859	249082,436	9367836,781
860	249081,198	9367839,194
861	249076,159	9367841,141
862	249065,057	9367847,216
863	249061,067	9367848,094
864	249051,549	9367852,827
865	249044,243	9367859,861
866	249039,122	9367866,237
867	249033,667	9367876,668
868	249021,348	9367884,842
869	249020,445	9367896,314
870	249019,423	9367898,765
871	249017,848	9367901,397
872	249016,828	9367903,239
873	249016,223	9367904,143
874	249012,250	9367906,241
875	249010,947	9367906,816
876	249010,850	9367906,981
877	248986,687	9367919,742
878	248980,975	9367920,867
879	248972,180	9367924,223
880	248963,794	9367930,717
881	248960,766	9367934,830
882	248957,579	9367938,005
883	248952,956	9367945,871
884	248951,729	9367948,382
885	248950,333	9367950,503
886	248948,211	9367952,995
887	248942,874	9367955,113
888	248940,354	9367959,380
889	248934,423	9367960,842
890	248933,500	9367961,473
891	248927,287	9367961,858
892	248916,396	9367972,368
893	248913,255	9367975,497
894	248905,862	9367985,810
895	248905,795	9367987,001
896	248901,374	9367990,523

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
897	248900,982	9367990,610
898	248895,384	9367991,789
899	248889,210	9367995,297
900	248883,225	9367999,267
901	248881,702	9368001,069
902	248879,611	9368002,107
903	248874,196	9368005,740
904	248862,736	9368019,064
905	248862,570	9368021,355
906	248853,434	9368023,146
907	248846,925	9368028,007
908	248835,823	9368035,145
909	248833,929	9368043,577
910	248830,095	9368046,788
911	248828,922	9368047,840
912	248827,018	9368049,547
913	248819,273	9368057,816
914	248816,043	9368058,700
915	248811,507	9368061,669
916	248808,948	9368063,344
917	248800,503	9368068,744
918	248799,819	9368070,219
919	248790,628	9368074,782
920	248786,239	9368092,162
921	248786,148	9368092,230
922	248779,135	9368095,477
923	248771,928	9368100,632
924	248766,073	9368106,629
925	248763,953	9368109,208
926	248759,087	9368115,128
927	248755,609	9368128,550
928	248755,576	9368137,325
929	248753,733	9368139,746
930	248751,549	9368143,108
931	248749,846	9368145,512
932	248746,189	9368150,646
933	248741,590	9368161,076
934	248739,254	9368168,461

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
935	248738,062	9368174,142
936	248737,051	9368185,320
937	248738,542	9368188,866
938	248736,475	9368192,115
939	248734,167	9368197,981
940	248730,854	9368202,756
941	248727,195	9368209,911
942	248723,630	9368218,100
943	248722,091	9368227,344
944	248722,233	9368233,666
945	248722,270	9368235,319
946	248722,290	9368242,022
947	248722,638	9368247,719
948	248722,839	9368251,419
949	248722,836	9368251,467
950	248722,639	9368252,489
951	248722,076	9368254,069
952	248719,803	9368259,506
953	248717,791	9368265,930
954	248717,426	9368266,946
955	248717,221	9368267,269
956	248716,199	9368268,687
957	248711,247	9368268,660
958	248696,427	9368276,220
959	248687,149	9368291,371
960	248687,051	9368301,398
961	248686,985	9368308,227
962	248690,407	9368319,113

Anexo II.2 – Coordenadas da Subzona de Conservação (SC) da ZPA-9**Subzona de Conservação A (SC-A)**

Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM)

DATUM - SAD69

ZONA - 25S

Meridiano Central: 33W

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
001	248654,340	9368319,638
002	248690,407	9368319,113
003	248686,985	9368308,227
004	248687,051	9368301,398
005	248687,149	9368291,371
006	248696,427	9368276,220
007	248711,247	9368268,660
008	248716,199	9368268,687
009	248717,221	9368267,269
010	248717,426	9368266,946
011	248717,791	9368265,930
012	248719,803	9368259,506
013	248722,076	9368254,069
014	248722,639	9368252,489
015	248722,836	9368251,467
016	248722,839	9368251,419
017	248722,638	9368247,719
018	248722,290	9368242,022
019	248722,270	9368235,319
020	248722,233	9368233,666
021	248722,091	9368227,344
022	248723,630	9368218,100
023	248727,195	9368209,911
024	248730,854	9368202,756
025	248734,167	9368197,981
026	248736,475	9368192,115

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
027	248738,542	9368188,866
028	248737,051	9368185,320
029	248738,062	9368174,142
030	248739,254	9368168,461
031	248741,590	9368161,076
032	248746,189	9368150,646
033	248749,846	9368145,512
034	248751,549	9368143,108
035	248753,733	9368139,746
036	248755,576	9368137,325
037	248755,609	9368128,550
038	248759,087	9368115,128
039	248763,953	9368109,208
040	248766,073	9368106,629
041	248771,928	9368100,632
042	248779,135	9368095,477
043	248786,148	9368092,230
044	248786,239	9368092,162
045	248790,628	9368074,782
046	248799,819	9368070,219
047	248800,503	9368068,744
048	248808,948	9368063,344
049	248811,507	9368061,669
050	248816,043	9368058,700
051	248819,273	9368057,816
052	248827,018	9368049,547

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
053	248828,922	9368047,840
054	248830,095	9368046,788
055	248833,929	9368043,577
056	248835,823	9368035,145
057	248846,925	9368028,007
058	248853,434	9368023,146
059	248862,570	9368021,355
060	248862,736	9368019,064
061	248874,196	9368005,740
062	248879,611	9368002,107
063	248881,702	9368001,069
064	248883,225	9367999,267
065	248889,210	9367995,297
066	248895,384	9367991,789
067	248900,982	9367990,610
068	248901,374	9367990,523
069	248905,795	9367987,001
070	248905,862	9367985,810
071	248913,255	9367975,497
072	248916,396	9367972,368
073	248927,287	9367961,858
074	248933,500	9367961,473
075	248934,423	9367960,842
076	248940,354	9367959,380
077	248942,874	9367955,113
078	248948,211	9367952,995
079	248950,333	9367950,503
080	248951,729	9367948,382
081	248952,956	9367945,871
082	248957,579	9367938,005
083	248960,766	9367934,830
084	248963,794	9367930,717
085	248972,180	9367924,223
086	248980,975	9367920,867
087	248986,687	9367919,742
088	249010,850	9367906,981
089	249010,947	9367906,816
090	249012,250	9367906,241

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
091	249016,223	9367904,143
092	249016,828	9367903,239
093	249017,848	9367901,397
094	249019,423	9367898,765
095	249020,445	9367896,314
096	249021,348	9367884,842
097	249033,667	9367876,668
098	249039,122	9367866,237
099	249044,243	9367859,861
100	249051,549	9367852,827
101	249061,067	9367848,094
102	249065,057	9367847,216
103	249076,159	9367841,141
104	249081,198	9367839,194
105	249082,436	9367836,781
106	249086,991	9367829,117
107	249096,782	9367819,937
108	249107,823	9367816,795
109	249111,144	9367816,523
110	249114,657	9367813,462
111	249120,881	9367809,923
112	249127,558	9367802,167
113	249148,571	9367789,794
114	249159,178	9367789,221
115	249161,415	9367784,529
116	249166,615	9367777,087
117	249174,255	9367769,165
118	249179,816	9367766,385
119	249186,746	9367757,446
120	249196,108	9367747,298
121	249206,517	9367742,466
122	249207,468	9367742,229
123	249208,554	9367741,413
124	249215,849	9367738,062
125	249220,885	9367736,691
126	249225,039	9367735,785
127	249228,165	9367735,244
128	249231,289	9367734,204

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
129	249242,455	9367726,937
130	249246,030	9367722,905
131	249254,253	9367718,283
132	249256,057	9367709,874
133	249260,827	9367699,689
134	249268,941	9367690,812
135	249275,980	9367686,746
136	249277,137	9367686,167
137	249277,983	9367685,574
138	249281,901	9367682,647
139	249285,666	9367680,763
140	249285,911	9367680,628
141	249287,323	9367679,708
142	249289,526	9367678,421
143	249289,781	9367678,258

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
144	249299,468	9367670,756
145	249314,566	9367671,612
146	249331,150	9367675,189
147	249360,054	9367680,184
148	249479,209	9367583,877
149	249462,746	9367551,614
150	249393,695	9367418,082
151	249293,388	9367493,967
152	248871,103	9367813,440
153	248868,593	9367815,339
154	248484,518	9368105,905
155	248477,001	9368106,496
156	248590,948	9368242,613

Subzona de Conservação B (SC-B)

Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM)

DATUM - SAD69

ZONA - 25S

Meridiano Central: 33W

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
001	249614,033	9367251,389
002	249661,743	9367222,625
003	249626,027	9367164,754
004	249607,248	9367134,280
005	249582,115	9367099,154
006	249567,578	9367063,338
007	249531,729	9367009,043
008	249499,535	9366966,349
009	249487,520	9366971,578

Subzona de Conservação C (SC-C)

Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM)

DATUM - SAD69

ZONA - 25S

Meridiano Central: 33W

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
001	250489,241	9367121,619
002	250497,061	9367146,133
003	250535,984	9367125,848
004	250570,618	9367112,961
005	250577,890	9367109,178
006	250664,095	9367050,834
007	250673,768	9367045,371
008	250849,908	9366972,920
009	250832,022	9366933,369
010	250595,066	9367042,804
011	250552,470	9367083,604
012	250530,067	9367096,695
013	250519,216	9367106,387

Subzona de Conservação D (SC-D)

Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM)

DATUM - SAD69

ZONA - 25S

Meridiano Central: 33W

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
001	250915,774	9367185,440
002	250871,608	9367209,530
003	250858,647	9367217,546
004	250868,842	9367233,456
005	250862,740	9367237,499
006	250841,764	9367250,289
007	250850,321	9367263,646
008	250837,587	9367271,992
009	250824,205	9367281,201
010	250921,988	9367400,008
011	250869,771	9367450,797
012	250863,683	9367457,708
013	250862,202	9367467,185
014	250855,127	9367474,260
015	250859,240	9367479,855
016	250848,381	9367487,094
017	250846,597	9367491,841
018	250852,212	9367499,984
019	250833,961	9367515,428
020	250839,577	9367522,448
021	250790,548	9367563,577
022	250807,676	9367589,129
023	250705,483	9367716,281
024	250693,667	9367732,746
025	250720,457	9367808,277
026	250553,301	9367913,236
027	250502,368	9367951,618
028	250477,379	9367974,685
029	250462,280	9367988,375

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
030	250561,810	9368143,470
031	250656,631	9368099,824
032	250691,619	9368066,360
033	250730,212	9368043,382
034	250772,016	9368065,852
035	250829,457	9368047,358
036	250886,669	9368046,234
037	250950,337	9368008,516
038	251077,658	9367937,203
039	251159,054	9367877,696
040	251200,110	9367822,710
041	251225,770	9367782,387
042	251236,509	9367747,501
043	251228,818	9367721,764
044	251202,755	9367692,414
045	251234,530	9367644,086
046	251248,411	9367585,361
047	251237,734	9367529,839
048	251189,800	9367432,150
049	251214,358	9367409,727
050	251293,370	9367364,883
051	251345,689	9367348,867
052	251423,633	9367347,799
053	251463,025	9367354,731
054	251511,073	9367454,030
055	251551,647	9367410,253
056	251544,173	9367378,221
057	251583,679	9367362,205
058	251547,024	9367283,097

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
059	251486,009	9367139,026
060	251371,500	9367206,130
061	251224,648	9367292,189
062	251120,624	9367361,782
063	251057,608	9367419,730
064	251016,015	9367471,977
065	250956,040	9367380,840
066	250988,852	9367361,385
067	250974,718	9367333,325
068	250991,766	9367323,476
069	250922,857	9367204,879

Subzona de Conservação E (SC-E)

Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM)

DATUM - SAD69

ZONA - 25S

Meridiano Central: 33W

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
001	252046,607	9367492,208
002	252047,589	9367570,942
003	252047,589	9367570,961
004	252048,719	9367651,703
005	252041,786	9367684,705
006	252032,649	9367699,658
007	252015,727	9367713,936
008	251995,632	9367720,811
009	251967,606	9367722,926
010	251958,616	9367728,214
011	251958,829	9367732,692
012	251966,770	9367739,874
013	251971,485	9367743,934
014	251978,094	9367747,825
015	251983,166	9367752,059
016	251989,139	9367757,269
017	251993,929	9367759,853
018	251999,405	9367762,430
019	252004,050	9367765,738
020	252009,901	9367768,153
021	252022,241	9367773,604
022	252030,580	9367779,497
023	252037,495	9367786,157
024	252042,943	9367793,929
025	252049,908	9367806,683
026	252053,067	9367813,011
027	252054,691	9367818,235
028	252056,750	9367827,857
029	252065,297	9367827,935

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
030	252076,363	9367829,943
031	252087,096	9367833,211
032	252094,276	9367836,482
033	252101,747	9367837,919
034	252115,876	9367845,059
035	252124,656	9367850,200
036	252132,028	9367856,654
037	252137,771	9367860,688
038	252140,386	9367863,282
039	252145,782	9367869,337
040	252152,457	9367873,219
041	252159,739	9367878,311
042	252169,455	9367886,677
043	252172,815	9367890,752
044	252182,904	9367894,521
045	252194,740	9367895,275
046	252198,370	9367889,665
047	252203,908	9367884,127
048	252212,162	9367879,452
049	252224,380	9367868,556
050	252234,122	9367857,061
051	252237,189	9367851,136
052	252244,565	9367842,371
053	252253,647	9367834,314
054	252260,825	9367830,238
055	252266,146	9367824,978
056	252275,017	9367817,501
057	252279,361	9367814,911
058	252289,930	9367805,141

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
059	252297,559	9367796,443
060	252302,926	9367790,456
061	252311,155	9367777,755
062	252316,772	9367771,530
063	252327,048	9367763,093
064	252332,787	9367759,688
065	252339,398	9367755,985
066	252347,718	9367749,622
067	252352,605	9367745,266
068	252374,654	9367728,241
069	252395,817	9367712,913
070	252407,430	9367703,125
071	252414,070	9367698,524
072	252419,239	9367695,363
073	252428,476	9367685,505
074	252438,928	9367675,146
075	252450,990	9367665,438
076	252460,650	9367658,032
077	252479,263	9367645,065
078	252496,455	9367637,775
079	252511,882	9367630,772
080	252524,406	9367628,241
081	252538,110	9367624,326
082	252544,245	9367621,814
083	252548,648	9367614,905
084	252554,388	9367603,107
085	252556,525	9367593,612
086	252556,797	9367583,602
087	252560,135	9367571,956
088	252562,016	9367567,149
089	252583,055	9367523,786
090	252591,921	9367505,638
091	252592,265	9367489,745
092	252595,892	9367475,564
093	252602,918	9367462,705
094	252609,784	9367455,122
095	252617,975	9367448,969
096	252624,392	9367443,838

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
097	252625,227	9367434,203
098	252629,690	9367417,111
099	252637,586	9367402,028
100	252645,155	9367391,794
101	252651,295	9367385,383
102	252663,381	9367375,426
103	252665,670	9367369,838
104	252661,957	9367362,114
105	252658,530	9367352,963
106	252654,883	9367339,711
107	252654,347	9367327,851
108	252655,700	9367316,218
109	252660,240	9367305,631
110	252662,562	9367298,291
111	252671,770	9367285,206
112	252681,080	9367277,861
113	252689,357	9367272,885
114	252696,985	9367268,958
115	252707,553	9367263,467
116	252722,756	9367260,338
117	252734,591	9367260,246
118	252742,305	9367261,731
119	252758,018	9367259,853
120	252757,992	9367239,090
121	252762,633	9367219,060
122	252763,285	9367209,461
123	252764,912	9367202,829
124	252768,892	9367192,230
125	252773,917	9367184,353
126	252785,696	9367174,009
127	252800,076	9367162,275
128	252813,407	9367156,392
129	252824,702	9367154,847
130	252834,582	9367155,864
131	252842,008	9367157,753
132	252850,987	9367157,365
133	252860,288	9367158,667
134	252866,713	9367158,853

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
135	252879,404	9367152,909
136	252884,222	9367139,219
137	252890,118	9367130,227
138	252901,744	9367118,133
139	252914,194	9367108,000
140	252930,199	9367098,215
141	252942,247	9367090,465
142	252947,049	9367080,768
143	252949,450	9367072,032
144	252956,706	9367059,756
145	252962,313	9367050,265
146	252972,420	9367031,036
147	252981,906	9367021,802
148	252989,297	9367010,951
149	252990,791	9367000,308
150	252995,353	9366989,035
151	253000,477	9366979,214
152	253007,851	9366962,371
153	253017,441	9366949,607
154	253030,265	9366937,177
155	253041,171	9366929,141
156	253052,250	9366923,755
157	253067,991	9366917,874
158	253091,249	9366904,690
159	253104,972	9366897,574
160	253121,941	9366893,495
161	253138,333	9366893,281
162	253145,776	9366893,123
163	253156,101	9366889,676
164	253167,823	9366879,514
165	253180,154	9366868,534
166	253194,121	9366860,906
167	253207,014	9366853,264
168	253215,912	9366847,637
169	253223,561	9366842,659
170	253228,721	9366836,776
171	253236,035	9366826,513
172	253242,516	9366820,226

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
173	253257,061	9366811,069
174	253247,643	9366796,416
175	253243,649	9366783,258
176	253243,393	9366771,095
177	253243,619	9366760,515
178	253245,025	9366747,377
179	253251,225	9366734,369
180	253263,054	9366723,563
181	253274,304	9366719,387
182	253291,870	9366719,320
183	253300,858	9366721,830
184	253315,631	9366730,355
185	253324,019	9366737,610
186	253329,605	9366741,484
187	253334,440	9366744,078
188	253335,502	9366737,698
189	253335,455	9366732,882
190	253333,214	9366724,937
191	253332,033	9366712,408
192	253331,383	9366691,561
193	253334,288	9366667,096
194	253340,420	9366644,183
195	253352,426	9366625,467
196	253363,563	9366614,337
197	253376,285	9366606,077
198	253388,018	9366602,074
199	253398,767	9366601,639
200	253409,470	9366602,016
201	253416,602	9366601,082
202	253416,818	9366589,191
203	253423,101	9366571,524
204	253433,186	9366557,878
205	253449,185	9366542,879
206	253458,093	9366536,634
207	253468,906	9366528,812
208	253479,117	9366522,995
209	253475,385	9366512,642
210	253470,028	9366499,287

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
211	253465,534	9366488,881
212	253461,622	9366480,163
213	253455,208	9366484,726
214	253443,273	9366490,102
215	253431,437	9366494,354
216	253419,997	9366495,139
217	253411,287	9366493,956
218	253400,291	9366489,610
219	253391,049	9366482,104
220	253382,036	9366471,637
221	253376,959	9366461,880
222	253375,475	9366447,081
223	253371,839	9366440,772
224	253365,615	9366427,164
225	253358,841	9366407,153
226	253357,560	9366393,352
227	253355,111	9366386,298
228	253346,384	9366372,438
229	253341,722	9366363,971
230	253334,579	9366360,363
231	253323,574	9366350,424
232	253317,093	9366339,149
233	253314,487	9366330,323
234	253312,254	9366321,141
235	253310,269	9366310,365
236	253311,765	9366297,970
237	253319,308	9366282,417
238	253325,389	9366274,471
239	253334,335	9366262,809
240	253323,613	9366255,481
241	253313,685	9366248,516
242	253306,100	9366236,334
243	253303,878	9366224,797
244	253300,723	9366213,995
245	253300,855	9366202,738
246	253304,467	9366192,123
247	253311,280	9366182,527
248	253313,815	9366176,966

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
249	253322,361	9366165,930
250	253330,403	9366159,656
251	253335,975	9366156,912
252	253345,031	9366154,605
253	253356,573	9366154,358
254	253363,321	9366154,791
255	253366,320	9366148,322
256	253376,187	9366135,534
257	253384,992	9366128,223
258	253398,031	9366123,568
259	253403,395	9366121,651
260	253411,077	9366117,539
261	253416,704	9366115,831
262	253422,571	9366115,182
263	253427,513	9366100,203
264	253428,666	9366097,638
265	253426,114	9366089,408
266	253424,554	9366076,449
267	253424,810	9366066,120
268	253418,195	9366051,554
269	253416,371	9366036,155
270	253416,965	9366023,049
271	253421,659	9366010,493
272	253429,977	9366000,510
273	253442,713	9365993,280
274	253456,191	9365991,560
275	253465,830	9365993,414
276	253480,330	9365999,738
277	253490,013	9365977,408
278	253487,600	9365961,934
279	253488,130	9365947,232
280	253490,846	9365937,710
281	253491,942	9365933,232
282	253487,048	9365921,400
283	253485,093	9365910,161
284	253484,566	9365892,570
285	253488,702	9365877,321
286	253499,043	9365863,881

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
287	253506,258	9365853,600
288	253510,997	9365847,922
289	253522,067	9365835,927
290	253530,531	9365831,457
291	253538,638	9365828,018
292	253529,760	9365815,951
293	253525,888	9365803,309
294	253524,564	9365787,786
295	253525,863	9365776,192
296	253527,538	9365764,377
297	253526,966	9365755,112
298	253528,340	9365732,545
299	253533,606	9365715,130
300	253547,824	9365687,419
301	253560,165	9365673,967
302	253577,638	9365665,812
303	253590,507	9365660,071
304	253603,379	9365652,434
305	253617,588	9365645,028
306	253631,312	9365643,200
307	253641,472	9365645,444
308	253649,439	9365645,728
309	253656,419	9365645,391
310	253665,664	9365646,219
311	253671,624	9365647,625
312	253678,653	9365650,459
313	253684,859	9365644,584
314	253697,149	9365631,174
315	253703,433	9365622,609
316	253716,791	9365601,781
317	253725,647	9365591,543
318	253733,659	9365581,773
319	253747,822	9365571,505
320	253758,260	9365567,516
321	253766,805	9365564,913
322	253776,854	9365559,773
323	253785,950	9365557,467
324	253789,390	9365548,731

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
325	253788,790	9365534,236
326	253792,073	9365512,195
327	253794,487	9365502,176
328	253795,150	9365487,070
329	253796,589	9365477,680
330	253783,827	9365456,763
331	253777,748	9365447,091
332	253772,749	9365434,828
333	253771,907	9365418,190
334	253779,057	9365398,153
335	253788,634	9365383,282
336	253798,944	9365363,623
337	253802,087	9365345,509
338	253804,309	9365319,207
339	253800,025	9365309,836
340	253795,626	9365302,359
341	253788,744	9365289,546
342	253786,618	9365281,352
343	253784,581	9365273,399
344	253783,464	9365262,514
345	253781,510	9365249,908
346	253782,536	9365240,189
347	253786,774	9365229,393
348	253791,092	9365222,085
349	253801,748	9365207,373
350	253807,707	9365200,343
351	253818,276	9365182,918
352	253827,158	9365175,400
353	253837,967	9365167,835
354	253850,254	9365163,888
355	253857,887	9365162,832
356	253861,147	9365155,744
357	253876,766	9365135,600
358	253891,161	9365123,102
359	253900,785	9365117,805
360	253911,439	9365112,152
361	253917,863	9365107,262
362	253929,947	9365094,380

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
363	253939,161	9365087,011
364	253948,413	9365081,457
365	253954,445	9365075,528
366	253961,390	9365069,089
367	253966,907	9365064,019
368	253971,998	9365057,486
369	253986,500	9365044,323
370	253993,197	9365035,920
371	254002,001	9365027,601
372	254012,235	9365020,714
373	254018,128	9365013,904
374	254030,092	9365005,546
375	254037,075	9365002,694
376	254042,885	9365000,765
377	254049,038	9364997,923
378	254056,719	9364996,395
379	254063,095	9364993,843
380	254072,544	9364989,285
381	254083,628	9364985,522
382	254089,412	9364984,092
383	254095,765	9364982,204
384	254104,372	9364975,669
385	254115,591	9364966,435
386	254127,824	9364955,142
387	254140,546	9364943,866
388	254148,684	9364937,523
389	254153,458	9364932,699
390	254159,233	9364925,447
391	254166,763	9364914,623
392	254173,942	9364903,778
393	254183,473	9364895,072
394	254191,508	9364888,405
395	254199,457	9364879,015
396	254207,632	9364873,274
397	254233,628	9364860,530
398	254249,672	9364855,137
399	254261,340	9364848,285
400	254270,807	9364845,640

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
401	254280,094	9364839,156
402	254291,378	9364833,320
403	254300,151	9364827,446
404	254311,104	9364820,447
405	254319,904	9364812,729
406	254327,140	9364809,732
407	254331,877	9364805,562
408	254338,090	9364800,795
409	254367,188	9364778,261
410	254379,343	9364768,315
411	254389,469	9364761,343
412	254395,947	9364757,024
413	254410,625	9364741,833
414	254418,699	9364737,845
415	254433,951	9364728,276
416	254441,359	9364718,835
417	254448,561	9364711,580
418	254453,342	9364708,154
419	254458,698	9364705,727
420	254466,518	9364703,224
421	254472,838	9364697,748
422	254478,621	9364693,747
423	254486,977	9364685,982
424	254493,440	9364680,718
425	254503,022	9364675,423
426	254512,870	9364669,078
427	254526,388	9364659,551
428	254547,536	9364648,854
429	254554,573	9364645,331
430	254562,850	9364637,054
431	254573,216	9364632,099
432	254581,306	9364630,974
433	254587,929	9364630,333
434	254603,591	9364620,514
435	254613,785	9364613,454
436	254618,262	9364607,277
437	254623,107	9364598,821
438	254634,943	9364589,474

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
439	254648,778	9364576,883
440	254690,735	9364550,655
441	254663,847	9364553,374
442	254633,121	9364556,722
443	254597,417	9364555,717
444	254519,230	9364559,944
445	254508,655	9364560,805
446	254478,743	9364562,310
447	254437,592	9364560,707
448	254407,623	9364562,266
449	254377,653	9364563,816
450	254364,472	9364565,993
451	254300,843	9364567,030
452	254210,076	9364572,130
453	254180,086	9364572,866
454	254150,095	9364573,602
455	254136,784	9364577,472
456	254072,272	9364579,775
457	253836,438	9364584,746
458	253849,132	9364760,875
459	253864,085	9364765,114
460	253798,894	9364980,599
461	253756,721	9365123,140
462	253734,128	9365199,501
463	253660,011	9365175,915
464	253596,426	9365385,287
465	253561,843	9365503,536
466	253556,380	9365509,555
467	253539,406	9365490,391
468	253510,076	9365416,532
469	253476,544	9365371,275
470	253402,397	9365462,949
471	253392,960	9365496,653
472	253374,086	9365680,000
473	253295,894	9365739,318
474	253092,324	9365848,517
475	252946,088	9365974,978
476	252868,750	9366054,558

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
477	252834,004	9366121,808
478	252798,137	9366178,971
479	252765,633	9366228,288
480	252743,698	9366269,848
481	252724,929	9366292,456
482	252689,098	9366353,027
483	252669,477	9366373,929
484	252653,694	9366390,991
485	252630,591	9366413,047
486	252693,308	9366544,117
487	252674,860	9366553,853
488	252688,546	9366575,628
489	252693,331	9366610,533
490	252696,249	9366645,209
491	252698,682	9366659,804
492	252691,616	9366666,405
493	252679,251	9366675,313
494	252661,562	9366684,539
495	252626,557	9366705,309
496	252603,805	9366717,789
497	252603,970	9366735,173
498	252445,841	9366807,272
499	252419,170	9366813,250
500	252430,938	9366865,961
501	252430,893	9366865,970
502	252362,879	9366879,282
503	252369,910	9366918,317
504	252350,236	9366922,683
505	252342,882	9366925,387
506	252350,017	9366961,065
507	252257,076	9366981,066
508	252257,097	9366981,171
509	252257,174	9366981,556
510	252266,495	9367028,384
511	252252,367	9367072,732
512	252206,414	9367124,761
513	252192,519	9367136,143
514	252204,380	9367222,719

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
515	252112,214	9367293,696
516	252154,564	9367445,844

Anexo II.3 – Coordenadas da Subzona de Uso Restrito (SUR) da ZPA-9

Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM)

DATUM - SAD69

ZONA - 25S

Meridiano Central: 33W

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
001	251486,009	9367139,026
002	251547,024	9367283,097
003	251600,406	9367259,044
004	251742,339	9367190,190
005	251742,888	9367189,924
006	251894,299	9367125,332
007	251894,286	9367125,298
008	251894,281	9367125,287
009	251925,009	9367114,270
010	251971,589	9367098,142
011	251997,693	9367158,567
012	251997,700	9367158,583
013	251984,508	9367222,847
014	251984,362	9367298,655
015	252010,499	9367389,625
016	252038,233	9367376,895
017	252045,567	9367408,832
018	252046,607	9367492,208
019	252154,564	9367445,844
020	252112,214	9367293,696
021	252204,380	9367222,719
022	252192,519	9367136,143
023	252206,414	9367124,761
024	252252,367	9367072,732
025	252266,495	9367028,384
026	252257,174	9366981,556
027	252257,097	9366981,171
028	252350,017	9366961,065
029	252342,882	9366925,387
030	252350,236	9366922,683

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
031	252369,910	9366918,317
032	252362,879	9366879,282
033	252430,893	9366865,970
034	252430,938	9366865,961
035	252419,170	9366813,250
036	252445,841	9366807,272
037	252603,970	9366735,173
038	252603,805	9366717,789
039	252626,557	9366705,309
040	252661,562	9366684,539
041	252679,251	9366675,313
042	252691,616	9366666,405
043	252698,682	9366659,804
044	252696,249	9366645,209
045	252693,331	9366610,533
046	252688,546	9366575,628
047	252674,860	9366553,853
048	252693,308	9366544,117
049	252630,591	9366413,047
050	252653,694	9366390,991
051	252669,477	9366373,929
052	252689,098	9366353,027
053	252724,929	9366292,456
054	252743,698	9366269,848
055	252765,633	9366228,288
056	252798,137	9366178,971
057	252834,004	9366121,808
058	252868,750	9366054,558
059	252946,088	9365974,978
060	253092,324	9365848,517

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
061	253295,894	9365739,318
062	253374,086	9365680,000
063	253392,960	9365496,653
064	253402,397	9365462,949
065	253476,544	9365371,275
066	253510,076	9365416,532
067	253539,406	9365490,391
068	253556,380	9365509,555
069	253561,843	9365503,536
070	253596,426	9365385,287
071	253660,011	9365175,915
072	253734,128	9365199,501
073	253756,721	9365123,140
074	253798,894	9364980,599
075	253864,085	9364765,114
076	253849,132	9364760,875
077	253836,438	9364584,746
078	254072,272	9364579,775
079	254136,784	9364577,472
080	254150,095	9364573,602
081	254180,086	9364572,866
082	254210,076	9364572,130
083	254300,843	9364567,030
084	254364,472	9364565,993
085	254377,653	9364563,816
086	254407,623	9364562,266
087	254437,592	9364560,707
088	254478,743	9364562,310
089	254508,655	9364560,805
090	254519,230	9364559,944
091	254597,417	9364555,717
092	254633,121	9364556,722
093	254663,847	9364553,374
094	254690,735	9364550,655
095	254712,185	9364538,268
096	254714,602	9364527,392
097	254713,676	9364501,712
098	254358,050	9364520,330

Pontos	UTM (E)	UTM (N)
099	253905,931	9364529,376
100	253841,444	9364521,790
101	253782,436	9364504,509
102	253722,765	9364473,239
103	253720,003	9364486,543
104	253717,984	9364496,266
105	253464,901	9365324,204
106	253367,355	9365455,393
107	253355,086	9365489,183
108	253336,626	9365669,406
109	253173,166	9365764,136
110	253070,734	9365811,463
111	252842,266	9366031,361
112	252788,907	9366136,744
113	252645,880	9366351,286
114	252493,617	9366506,128
115	252493,611	9366506,133
116	252361,738	9366640,240
117	252308,250	9366675,573
118	252106,265	9366789,681
119	251658,090	9367038,182

Anexo III

Quadro de diretrizes urbanísticas e ambientais de uso e ocupação do solo

1. Subzona de Preservação (SP)

Lote		Edificação						
Área mínima (m ²)	Frente mínima (m)	Índices urbanísticos			Recuo mínimo (m)			gabarito (pav.)
		Coefficiente aprov.	Ocupação (%)	Permeabilização (%)	frontal	lateral	fundos	
0,00	0,00	0,03	1,50	97	20,00	10,00	20,00	2

2. Subzona de Conservação (SC)

Lote		Edificação						
Área mínima (m ²)	Frente mínima (m)	Índices urbanísticos			Recuo mínimo (m)			gabarito (pav.)
		Coefficiente aprov.	Ocupação (%)	Permeabilização (%)	frontal	lateral	fundos	
10.000,00	50,00	0,20	10	85	10,00	5,00	10,00	2

3. Subzona de Uso Restrito (SUR)

Lote		Edificação						
Área mínima (m ²)	Frente mínima (m)	Índices urbanísticos			Recuo mínimo (m)			gabarito (pav.)
		Coefficiente aprov.	Ocupação (%)	Permeabilização (%)	frontal	lateral	fundos	
450,00	15,00	0,80	50	50	5,00	2,00	2,00	2

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMÉRICO, Maria Conceição Oliveira. **Processos sócio-ambientais relacionados às situações de degradação na região do Rio Doce, Natal/RN**. Dissertação de Mestrado – Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, RN, 2006.

ASCHER, F. **Métapolis ou L’avenir de Villes**. Paris, Odile Jacob, 1995.

BARROS, Rosiane Maria Gomes. **Uso e ocupação do solo de Mãe Luiza, proposta de regulamentação**. Trabalho final de graduação no curso de Arquitetura e Urbanismo. Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, sob orientação da professora Maria Dulce Bentes. Agosto de 1992.

CASTELLS, Manuel. **A questão urbana**. Editora Paz e Terra, São Paulo, 1983.

Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte - CAERN, Regional Natal Norte - Zona Norte. **Relatório Anual 2009 de Qualidade da Água**. Acesso homepage em 28 de julho de 2009.

http://www.caern.rn.gov.br/contentproducao/aplicacao/caern/arquivos/pdf/qualidade_agua.pdf

COSTA, Ademir Araujo da. **Verticalização em Natal**. Da Vinci, Natal-RN, p. 04 - 04, 27 out. 2001.

CUNHA, Eugenio Marcos Soares. **Evolución actual del litoral do Natal – RN (Brasil) y sus aplicaciones a la gestión integrada**. Tese de Doutorado, apresentada à Universitat de Barcelona. Programa de Doctorado Ciencias del Mar. Departament d’Ecologia. Departament d’Estratigrafia i Paleontologia, 2004.

Diagnóstico para o Plano Estratégico do Natal - uma metrópole em formação. Produto 2. Plano Estratégico de Desenvolvimento Sustentável para Região Metropolitana do Natal / Natal Metrópole 2020. Volume 1 - Relatório Geral. Recife, 2006.

Etc, espaço, tempo e crítica. **Revista Eletrônica de Ciências Humanas e Sociais**. Setembro de 2007, nº 2 (5), vol. 1; <http://www.uff.br/etc>

INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL. **Serviços de Apoio para Elaboração de Estudo de Viabilidade Econômico-Financeira do Plano Geral de Revitalização da Região Central do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro, RJ: IBAM, 2008.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL. **Centro Histórico do Natal** / Organização e textos Carina Mendes dos Santos Melo e Romero de Oliveira e Silva Filho. Natal, 2007.

LEFEBVRE, Henri. **A revolução urbana**. UFMG, Belo Horizonte, 1996.

MEDEIROS, Tásia Hortêncio de Lima. **Evolução Geomorfológica, (des)caracterização e formas de uso das lagoas da cidade do Natal-RN**. Dissertação de Mestrado – Programa

de Pesquisa e Pós-Graduação em Geodinâmica e Geofísica da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, RN, 2001.

MELO, José Geraldo de, e Queiroz, Marcelo Augusto. **Desenvolvimento dos Recursos Hídricos Subterrâneos da Região da Grande Natal – RN**. Estratégia para el Próximo Siglo. Recursos Hídricos Subterrâneos. Oficina Regional de Ciencia para América Latina y el Caribe. ABAS - MG - Brasil/UNESCO-PHI, 1996. Link: <http://www.unesco.org.uy/phi/libros/estrategias/art05.html>. Acessado em 24 de julho de 2009.

MOURA, Rosa. Metrôpoles e Região Metropolitana o que isso tem em comum? **Anais da IX Encontro da ANPUR**. Porto Alegre, 2001.

O mapa social da Região Metropolitana do Natal. CNPQ, FAPERN, UFRN. Natal, 2007.

Plano de Mobilidade Urbana do Natal. Relatório Nº. 3 – Diagnóstico, Parte II – Aspectos Ambientais, Volume Único, 2008.

Plano Municipal de Redução de Riscos. Acquatool Consultoria. Natal, 2008.

Plano Diretor de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais - Natal/RN. **Diagnóstico do Plano Diretor de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais no Município do Natal/RN**. LR Engenharia e Consultoria. Natal, 2009.

PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL. **Anuário Natal 2009**. Natal: SEMURB, 2009.

PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL. **Dunas - Relatório e atlas do mapeamento e caracterização dos remanescentes de dunas do município do Natal-RN**. – Natal: SEMURB, 2008.

PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL. **Instrumentos do Ordenamento Urbano do Natal / Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo**. – Natal: Departamento de Informação, Pesquisa e Estatística, 2009.

PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL. **Natal em detalhes / Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo**. – Natal: Departamento de Informação, Pesquisa e Estatística, 2009.

PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL. **Natal: história, cultura e turismo / Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo**. – Natal: DIPE – SEMURB, 2008.

PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL. **Natal: meu bairro, minha cidade / Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo**. – Natal: Departamento de Informação, Pesquisa e Estatística, 2009.

PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL. **Circuito histórico, turístico e cultural do Natal em coordenadas / Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo**. – Natal: DIPE – SEMURB, 2008.

PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL. **REHABITAR**, Natal, 2007.

PRICEWATERHOUSECOOPERS. **Plano Executivo – Projeto Natal 2014**. Abril de 2009.

SALGUEIRO, Tereza Barata. **As Relações Cidade e Comércio; Dinâmicas de Evolução e Modelos Interpretativos**. Suzana Mara Miranda Pacheco Autora; Cidade e Comércio. Rio de Janeiro: Editora Armazém das Letras, 2009.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. São Paulo: Hucitec, 1996.

SOARES, Rosenberg Calazans. **Diagnóstico e avaliação geoquímico-ambiental da zona de proteção ambiental 9 (ZPA-9), baixo curso do Rio Doce, Natal/RN**. Dissertação de Mestrado – Programa de Pesquisa e Pós-Graduação em Geociências da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, RN, 2006.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE. **Efetivação do direito à moradia na cidade do Natal: monitoramento e controle social na Missão da Relatoria Nacional do Direito Humano à Moradia Adequada e Terra Urbana – Plataforma DHESCA/ Lucia Maria Morais; Marcelo Dayrell Vivas, Maria Dulce P. Bentes Sobrinha (Organizadores); Maria do Livramento Miranda Clementino (Colaboradora)**. – Natal, RN: EDUFRN – Editora da UFRN, 2008.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE. **Plano de reabilitação de áreas urbanas centrais – PRAC / Ribeira / Marcelo Bezerra de Melo Tinoco, Maria Dulce Picanço Bentes Sobrinha, Edja Bezerra Faria Trigueiro (Organizadores)**. – Natal, RN: EDUFRN – Editora da UFRN, 2008.

Legislação

Decreto nº 2.236/1979 – Declara imóveis como “*non aedificandi*”

Lei nº 3.607/1987 – Zona Especial de Interesse Turístico 1

Lei nº 3.639/1987 – Zona Especial de Interesse Turístico 3

Lei nº 3.942/1990 – Zona Especial de Preservação Histórica

Lei nº 4.069/1992 – Zona Especial Portuária

Lei Complementar nº 07 de 1994 – Antigo Plano Diretor do Natal

Lei nº 4.547/1994 – Zona Especial de Interesse Turístico 2

Decreto nº 5.278/1994 – Declara terreno como “*non aedificandi*”

Lei nº 4.663/1995 – AEIS Mãe Luiza

Lei Complementar nº 27 de 2000 – Cria a Zona Adensável no bairro de Ponta Negra

Lei nº 5.191/2000 – Preservação e tombamento do patrimônio histórico, cultural e natural

Lei Complementar nº 44/2002 – AEIS da Comunidade do Passo da Pátria

Lei nº 5.555/2004 – AEIS da Comunidade Jardim Progresso

Lei nº 5.681/2005 – AEIS da Comunidade Favela África

Lei Promulgada nº 246/2006 – AEIS Nova Descoberta

Lei nº 8.090/2006 – Sobre licenciamento de empreendimentos nas proximidades do Morro do Careca e Vila de Ponta Negra

Lei Complementar nº 79 de 2007 – Operação Urbana Ribeira

Lei Complementar nº 82 de 2007 – Plano Diretor do Natal

Sites

<http://static.panoramio.com/>

<http://web.observatoriodasmetroles.net>

<http://www.ibge.gov.br/>

<http://www.natal.rn.gov.br/>

<http://www.rn.gov.br>

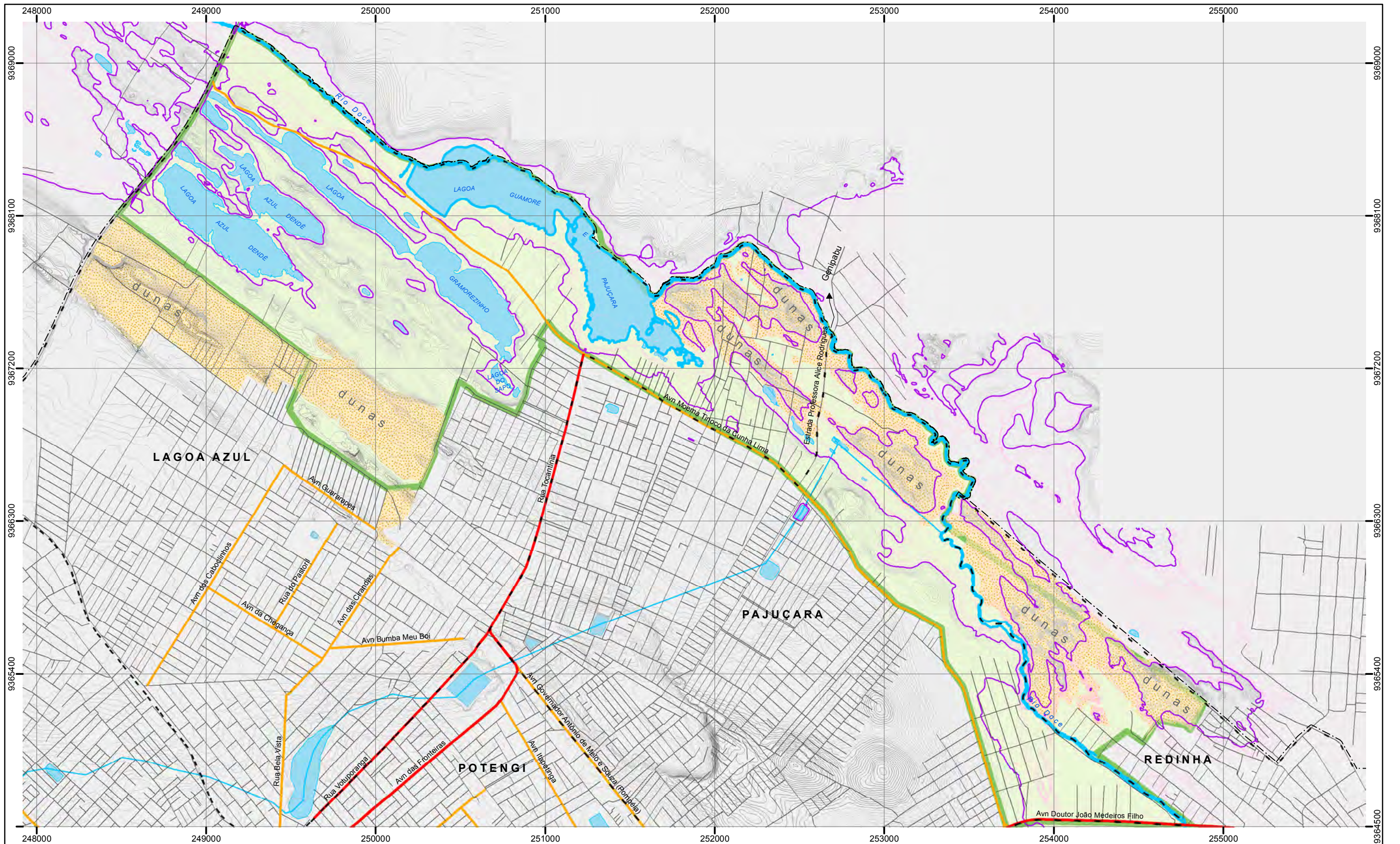
<http://www.pbase.com>

<http://www.skyscrapercity.com/>

<http://www.skyscraperlife.com/>

<http://www.uff.br/etc>

ANEXOS



CONVENÇÃO CARTOGRÁFICA

- Limite Municipal
- Limite de Bairros
- Limite da ZPA 9

- Hidrografia
- Dunas

Logradouros (Categoria)

- Arterial
- Coletora
- Local

Curvas de Nível

- 0 a 12 metros
- 13 metros
- 14 a 25 metros
- 26 a 45 metros
- 46 a 66 metros

Anexo I

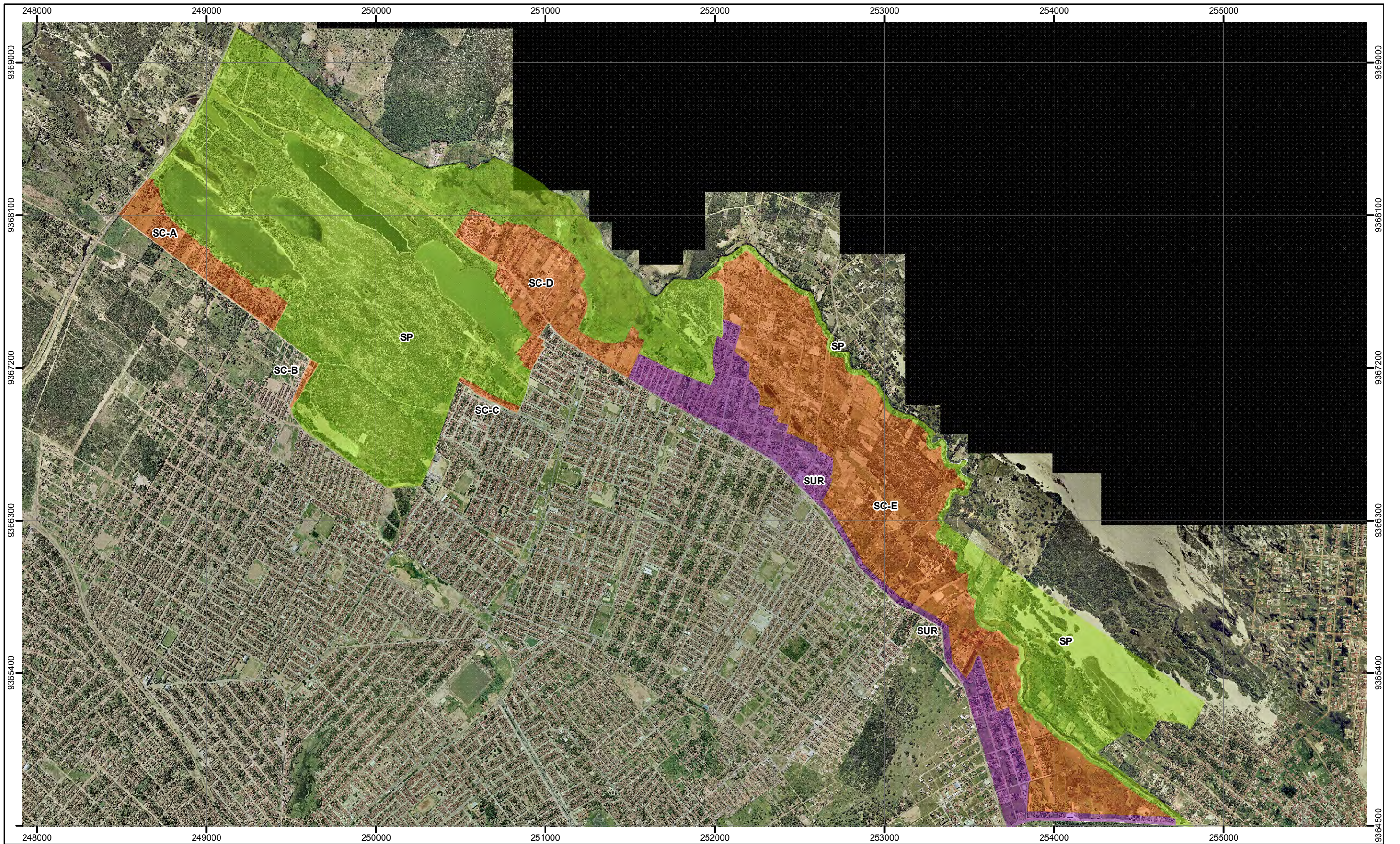
Condicionantes Ambientais

Projeção Universal
 Transversa de Mercator
 Datum - SAD 69
 UTM - Zona 25S
 Meridiano Central: 33W



Fonte: Prefeitura de Natal
 Elaboração: Instituto Brasileiro de Administração Municipal - IBAM

ESCALA: 1:21.000
 0 140 280 560 m



LEGENDA TEMÁTICA

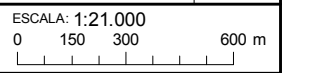
- Subzona de Preservação - (SP)
- Subzona de Conservação - (SC)
- Subzona de Uso Restrito - (SUR)

Anexo II

Zoneamento Ambiental da Zona de Proteção Ambiental 9 (ZPA-9)

Fonte: Prefeitura de Natal
 Fotografia Aérea - Ano 2006
 Elaboração: Instituto Brasileiro de Administração Municipal - IBAM

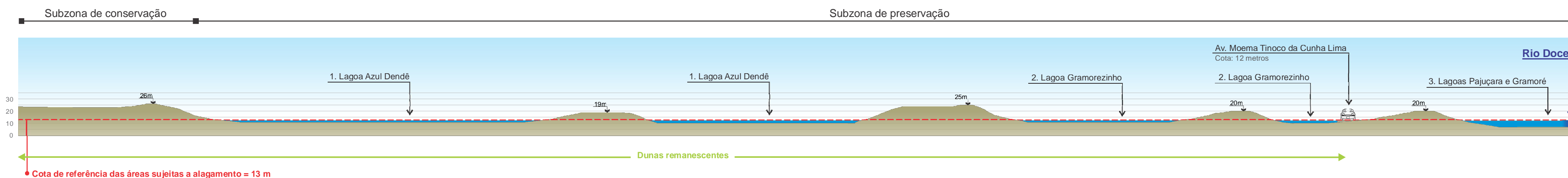
Projeção Universal Transversa de Mercator
 Datum - SAD 69
 UTM - Zona 25S
 Meridiano Central: 33W



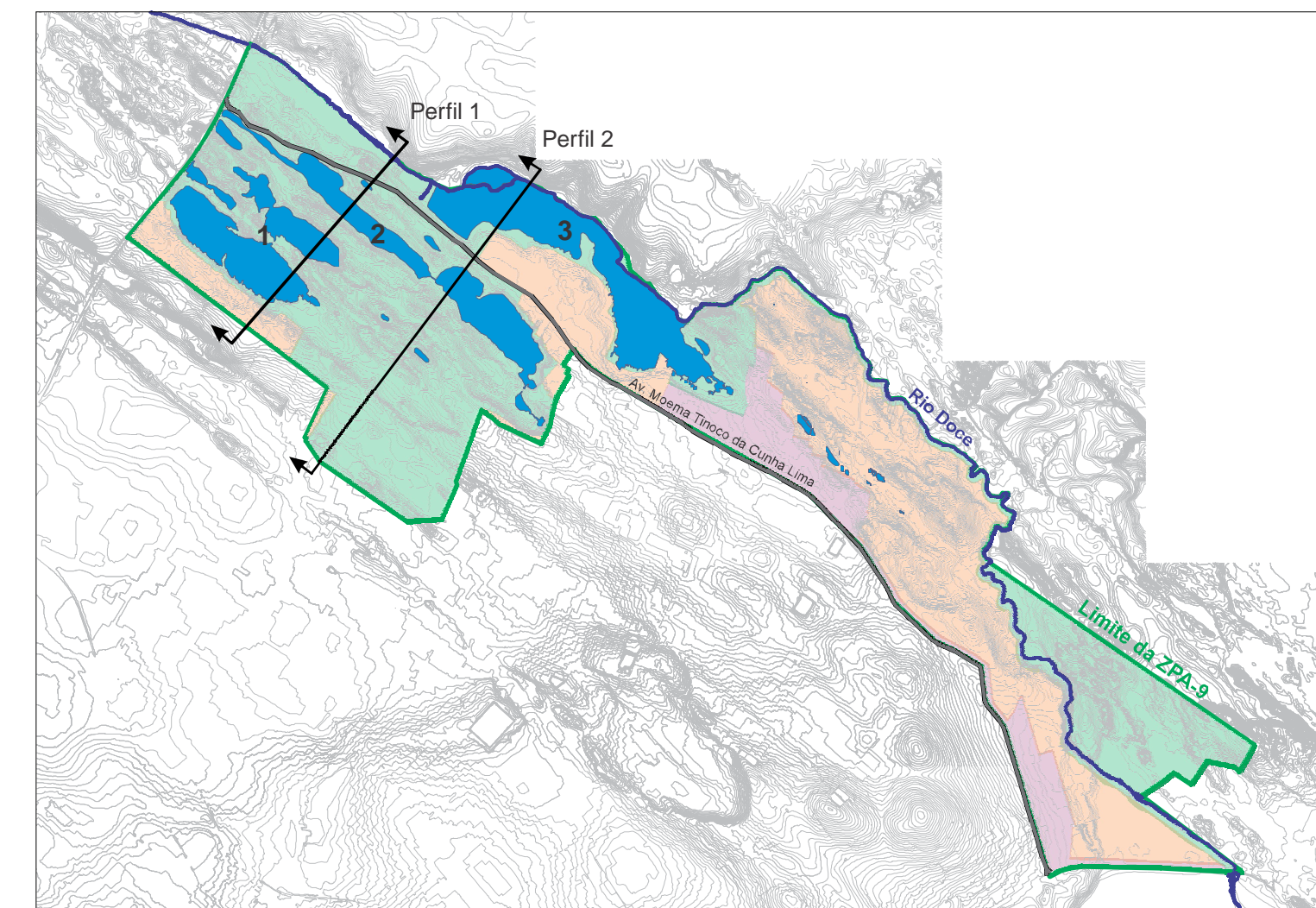
Anexo III

Perfis Transversais da Zona de Proteção Ambiental - ZPA-9

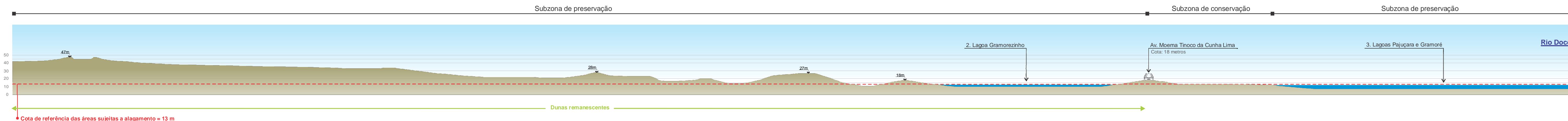
Perfil 1



Mapa de identificação dos perfis transversais da Zona de Proteção Ambiental - ZPA-9

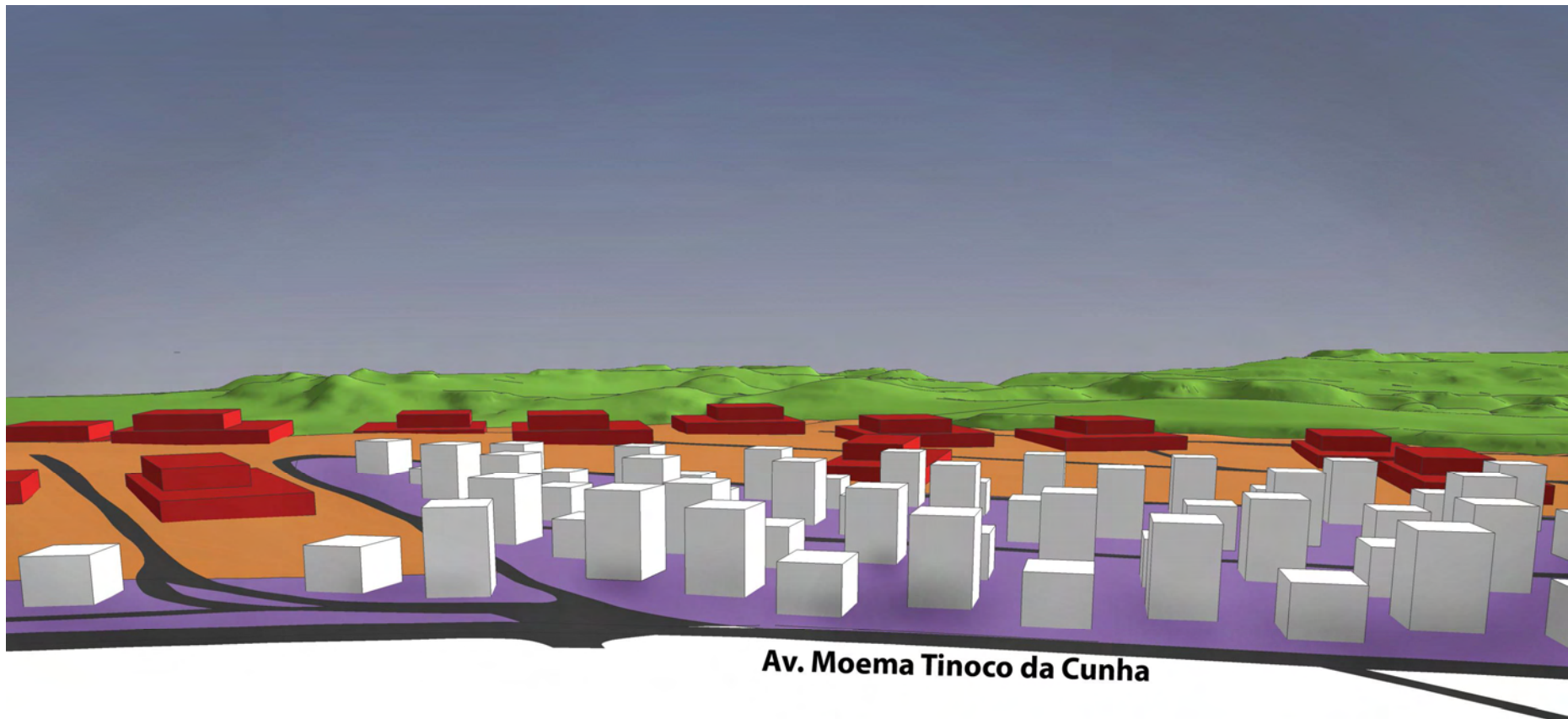


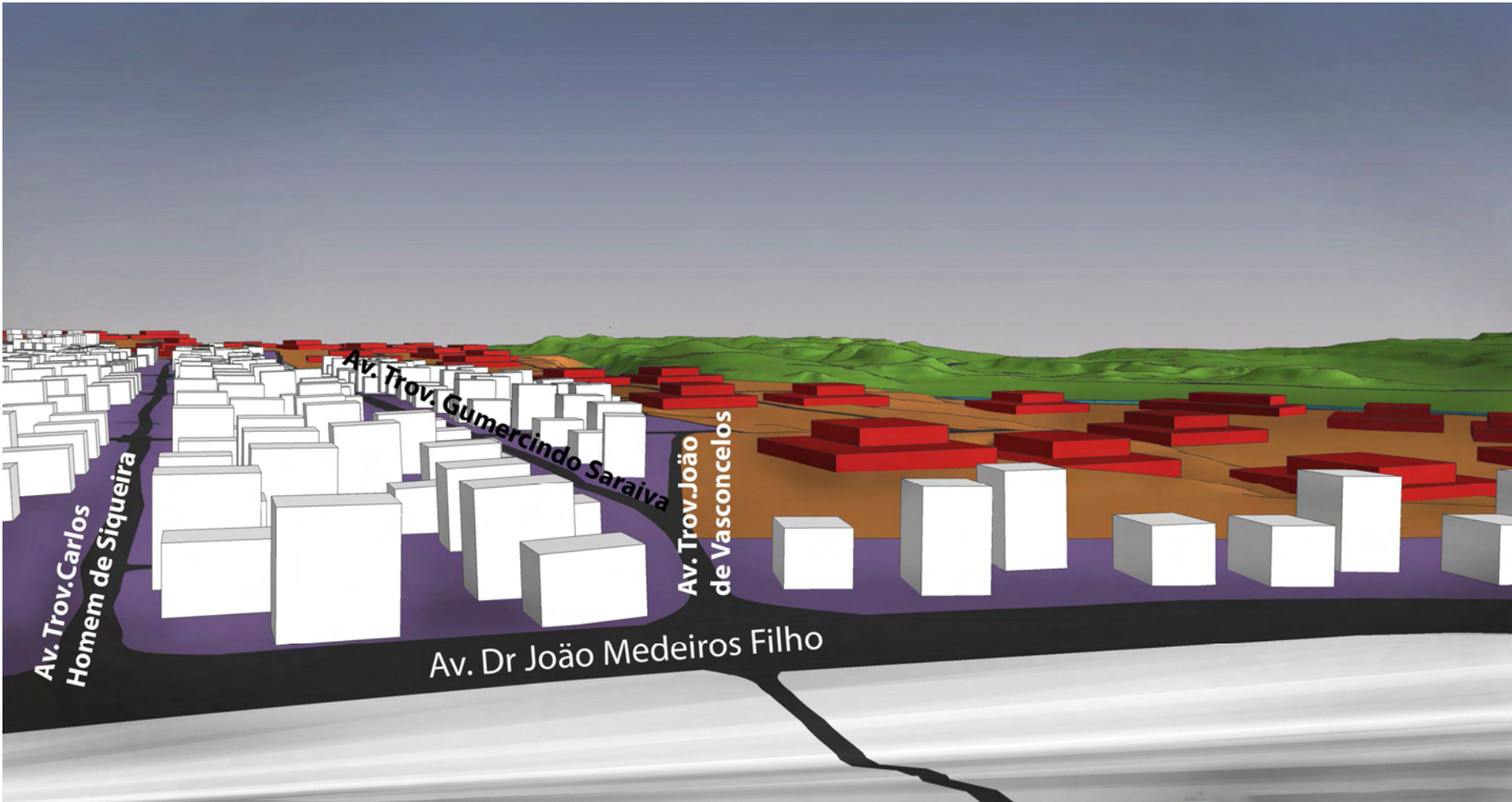
Perfil 2

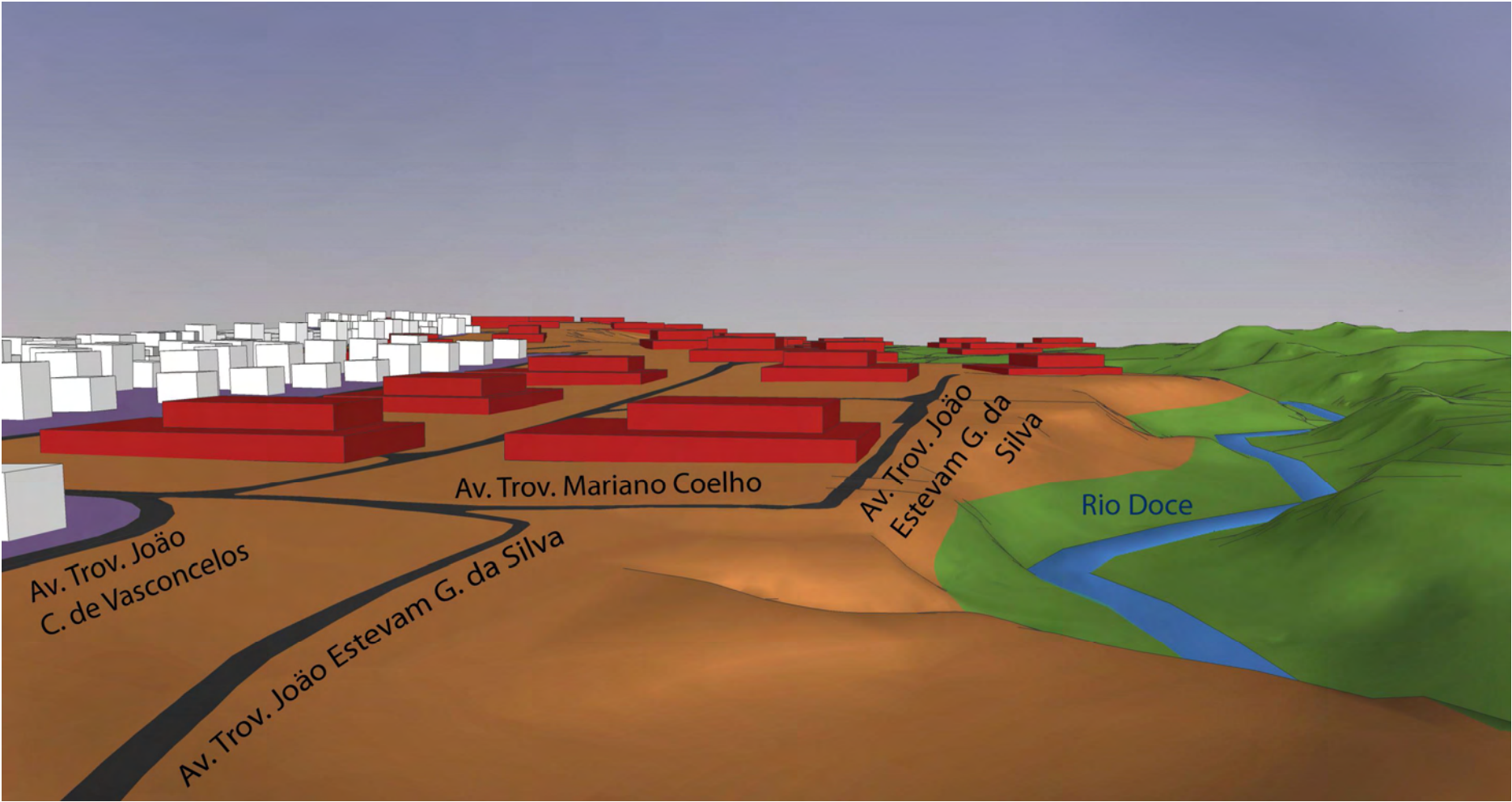


Anexo IV

Simulações das diretrizes ambientais e urbanísticas de uso e ocupação do solo para a ZPA-9







Anexo V**Quadro de áreas das subzonas da Zona de Proteção Ambiental 9 – ZPA-9**

Subzona	Área total (ha)	Subdivisão	Área (ha)
Subzona de Preservação (SP)	454,08		
		SC-A	19,66
		SC-B	1,10
Subzona de Conservação (SC)	222,02	SC-C	1,47
		SC-D	39,23
		SC-E	160,56
Subzona de Uso Restrito (SUR)	63,15		