

## O QUE É MOBILIDADE URBANA?

A mobilidade urbana se refere à facilidade de deslocamentos de pessoas e bens no espaço urbano, considerando toda a infraestrutura viária disponível, como ruas, calçadas, ciclovias, escadarias e ladeiras que possibilitam o ir e vir das pessoas no seu cotidiano.

Isso significa que a mobilidade urbana é muito mais do que o que chamamos de transporte urbano, ou seja, mais do que o conjunto de serviços e meios de deslocamento de pessoas e bens. É o resultado da interação entre os deslocamentos de pessoas e bens com a cidade.

Por exemplo, a disponibilidade de meios e infraestrutura adequados para os deslocamentos de pessoas numa área da cidade pode ajudar a desenvolver tal área. Do mesmo modo, uma área que se desenvolve vai necessitar de infraestrutura adequada para os deslocamentos das pessoas e bens naquele local. Pensar a mobilidade urbana é, portanto, pensar sobre como se organizam os usos e a ocupação da cidade e a melhor forma de garantir o acesso das pessoas e bens ao que a cidade oferece, como os locais de emprego, as escolas, os hospitais, as praças, as áreas de lazer etc.

Muito se evoluiu na discussão e conceituação da mobilidade urbana nas últimas décadas. Sabemos que o tema ficou ao longo de anos centrado apenas no automóvel, ampliando vertiginosamente vias para abrir espaço para mais e mais carros nas cidades do mundo todo. Parece um pouco óbvio, mas se olharmos nossa cidade, veremos que o carro parece mais importante que as pessoas! Precisamos inverter essa lógica, privilegiando as pessoas e suas necessidades de deslocamento de modo a garantir o acesso amplo e democrático à cidade e ao que ela oferece.

## O QUE SIGNIFICA TER UMA POLÍTICA DE MOBILIDADE URBANA?

Ter uma política de mobilidade urbana significa ter um conjunto de princípios, diretrizes e ações correlatas que orientem o poder público e atendam as reivindicações da população. Trata-se de pensar e propor como será o deslocamento de pessoas e bens na cidade num universo temporal até 2030.

Quando não existe uma política de mobilidade urbana, ou quando ela não funciona bem, as pessoas deslocam-se como podem. Cada um busca a solução individual de seu problema, sem que exista um planejamento público eficiente. Isso não é bom porque acaba atendendo os interesses de poucos, normalmente, de quem tem mais recursos, e a maioria sofre com as dificuldades que têm para se locomover na cidade.

O nosso cotidiano mostra quando a política não está atendendo a todos quando:

- o transporte de casa para o trabalho é caro e não conseguimos pagar;
- gastamos muito tempo em engarrafamentos que nos atrasam e estressam;
- vivemos muito longe de tudo e gastamos muito tempo para ir de um lugar ao outro;
- o transporte coletivo não passa perto de onde moramos e temos que andar muito a pé;
- nossas cidades são poluídas e barulhentas;
- temos que andar de bicicleta no meio dos carros, pois não existem ciclovias;
- ficamos plantados, esperando o ônibus que não vem e temos que ir a pé ou usar carro (se tivermos!);

- as calçadas são tão ruins que, mesmo querendo ir a pé, é melhor não ir;
- as travessias de pedestres são distantes e perigosas.

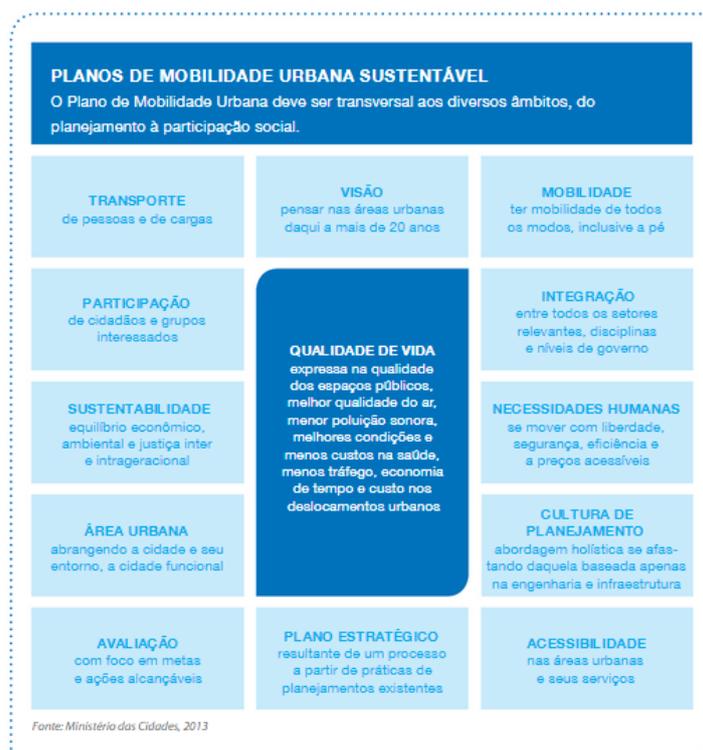
Quem não viveu ou conhece alguém que já passou por alguma dessas situações? Por isso, é fundamental construirmos uma política de mobilidade urbana que garanta os direitos de todos, privilegiando o transporte coletivo e o transporte a pé e por bicicleta!

## O QUE É ENTÃO O PLANO DE MOBILIDADE SUSTENTÁVEL?

O Plano consiste em um estudo minucioso da cidade, analisando de forma sistêmica a movimentação das pessoas e mercadorias, avaliando todas as demandas de deslocamento e modais<sup>1</sup> de transporte. Ele também direciona para determinar as ações e investimentos públicos, que garantam o direito fundamental de ir e vir de cada cidadão, com dignidade, segurança e bem-estar, assim como o desenvolvimento econômico da localidade. Ou seja, ele orienta a Política de Mobilidade Urbana para os próximos anos!

No plano de mobilidade levam-se em conta as especificidades de cada localidade e a solução mais adequada para o seu perfil. Busca-se uma solução integrada, que considera diversos modais de transporte, criando assim uma estrutura cada vez mais capilar, para que as pessoas consigam ir da forma mais direta possível para os seus destinos. Com isso, além de ampliar as possibilidades de meios, também desafoga regiões com fluxos desnecessários.

Uma estrutura que considera todos os modais de transporte e que preza o bem-estar e a dignidade da comunidade ao se deslocar é um passo gigante para a convivência dos cidadãos em harmonia! Isto é Mobilidade Sustentável!



<sup>1</sup> Refere-se aos meios de se realizar os deslocamentos, ou seja, rodoviário, aquaviário, ferroviário, aéreo etc

## **E COMO ESSA POLÍTICA DE MOBILIDADE PODE MELHORAR A VIDA DAS PESSOAS?**

A política estabelece os direitos dos usuários e orienta a construção das regras que dirão como será o transporte público. Ou seja, facilita o planejamento do modo de transporte, dos itinerários, a frequência, quanto vai custar o serviço do transporte para o usuário e para o Poder Público. As regras também determinam como serão feitas as contratações das empresas de transporte público para assegurar o melhor atendimento às necessidades da população.

A política define também quem vai planejar a mobilidade urbana, quem vai implementar a política, quem vai fiscalizar e controlar. Trata-se de definir responsabilidades! Nessa definição de responsabilidades é fundamental garantir a participação dos cidadãos na formulação da política e no controle social de sua execução!

A política diz de onde vem o financiamento, ou seja, de onde vem o dinheiro para financiar sua implementação. Apesar de uma nova política não poder mudar tudo de uma vez porque algumas fontes de financiamento já existem, já estão determinadas, são limitadas e muito aquém do desejado, uma nova política organiza melhor as formas já existentes de financiamento e busca novas fontes para as realizações pretendidas. Ela aponta que subsídios podem ser concedidos e como. Sabemos que o custo total de transporte para a população em geral impõem que, se alguns ficam sem pagar uma parte, outros acabarão pagando mais para cobrir esses custos. Assim, a Política de Mobilidade Urbana deve garantir os descontos e gratuidades da tarifa para quem precisa e dizer quem deve pagar por elas, com transparência.

Ao estudarmos os subsídios existentes, como o “Programa Passageiro Cidadão” notamos que não está claro de onde vem e para onde vão esses recursos. E o que é pior, não sabemos quanto nós, cidadãos, estamos pagando para que esses subsídios possam ser concedidos. Uma Política de Mobilidade Urbana pode dizer quais as atividades que serão subsidiadas, mas, para isso, deve deixar bem claros os critérios estabelecidos para dizer de onde vem e para onde vão os recursos subsidiados, afinal, esses recursos saem todos do bolso do cidadão!

Essa política deve estar articulada a outras políticas públicas que interferem na qualidade de vida nas cidades. É importante lembrar que a Política de Mobilidade Urbana é parte da Política de Desenvolvimento Urbano. Portanto, não faz sentido construir novos bairros longe de tudo, longe do emprego, sem comércio local, ou seja, que isolem o cidadão.

A Política de Mobilidade Urbana deve também estar articulada com as políticas ambientais. Não faz sentido, por exemplo, propor um sistema de transporte que gasta muita energia, que polui, e esperar que as políticas ambientais trabalhem depois para diminuir o impacto sobre o meio ambiente. Uma boa política de mobilidade urbana estimula a economia de energia e meios de transporte não poluentes.

## **MOBILIDADE URBANA É DESENVOLVIMENTO URBANO!**

Sabemos que nossas cidades crescem a partir da abertura de novos bairros cada vez mais distantes e que os locais de trabalho, serviços e lazer, geralmente localizados nas áreas centrais, resultam em grandes deslocamentos diários, gastando muito tempo nesse ir e vir. Para vencer as dificuldades desses deslocamentos, estudamos como melhorar o transporte coletivo, como garantir a circulação de veículos para

evitar o trânsito congestionado, entre outros. Agora, o que propomos é olharmos não apenas para o transporte, mas para a mobilidade urbana como um todo.

Para construir uma política de mobilidade urbana que atenda a cidade, precisamos olhar também para como as atividades e usos estão localizadas no território, como a cidade cresce e se desenvolve, como as pessoas e mercadorias se deslocam. Dessa forma, estaremos pensando em quais serão as diretrizes e princípios que são importantes para que nossas cidades tenham uma boa mobilidade urbana, sustentável e socialmente inclusiva.

É importante que todos participem da construção da Política de Mobilidade Urbana Municipal! Participar é construir coletivamente os princípios e diretrizes que deverão orientar as decisões, ações e prioridades de investimentos em mobilidade urbana na cidade.

Hoje, as condições de mobilidade urbana em Angra dos Reis não são boas. Isso todos nós sabemos! Há muitos congestionamentos, oferta insuficiente de transporte coletivo, ônibus cheios nos horários de saída e chegada de trabalho, gente esperando a condução que não chega. Toda semana recebemos a notícia de que algum conhecido morreu ou se feriu no trânsito. Nossas calçadas são estreitas, quando não inexistentes, esburacadas, barulhentas, poluídas, sem sombra, sem verde. Isso sem falar nos obstáculos para andar: lixeiras mal colocadas, carros estacionados, desníveis... mal cabe quem passa! Há ainda o impacto produzido no meio ambiente: poluição do ar, sonora, gasto de energia, e agressão ao ambiente natural para a expansão descontrolada da cidade.

Isso tem acontecido porque, há muito tempo, Angra cresce sem que exista uma Política de Mobilidade Urbana que pense no interesse dos cidadãos e não privilegie apenas o transporte individual: o carro. Ao pensarmos uma Política de Mobilidade Urbana, devemos pensar nos diferentes meios de transporte. Isto é, pensar no carro, na moto, no ônibus, no trem, na embarcação, na bicicleta, no andar a pé, entre outros. Dependendo de qual meio de transporte é mais usado a forma e a qualidade de vida da cidade pode ser diferente.

Por exemplo, se a cidade for ocupada apenas por carros, será cheia de ruas e terá grande parte de seu espaço ocupado com carros. Se, por outro lado, a cidade for destinada pra quem anda a pé ou de bicicleta, ela provavelmente será menor, com maior proximidade entre os os lugares de trabalho e de moradia, com ruas mais estreitas e grandes espaços livres.

Os diferentes meios de transporte disputam espaço nas nossas cidades! O carro, por exemplo, ocupa muito mais espaço. Precisa de muitas faixas nas vias para transitar, muito espaço para estacionar, túneis e pontes para desengarrar cruzamentos e atravessar rodovias. Todo esse espaço tem um custo considerável e quem paga para ele existir é o poder público, ou seja, todos nós, e não apenas quem tem carro. Já um ônibus transporta um número grande de passageiros e ocupa um espaço bem menor do que a quantidade de carros que seria utilizada pelo mesmo número de pessoas.

Há também a alternativa de se pensar em uma maior autonomia das áreas urbanas já consolidadas, dando estímulo à instalação de atividades diversas – comércio, serviços, lazer – próximos das moradias, fazendo com que seus habitantes não precisem utilizar meios motorizados de transporte para a realização de qualquer atividade de rotina.

## QUAIS SÃO OS OBJETIVOS DA POLÍTICA NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA?

Bom, já vimos que uma Política de Mobilidade Urbana deve dizer quem faz o que, estabelecer as regras, indicar formas de financiamento, quem será subsidiado e como essa política se relaciona com as demais, de forma a garantir os direitos dos cidadãos e a qualidade de vida na cidade!

Mas, afinal, para que tudo isso?

Para promover o desenvolvimento urbano integrado e sustentável! As pessoas vão de casa ao trabalho, da escola para casa, de casa para a praia. Ou seja, é necessário organizar os usos de forma a não provocarem muito tráfego, não congestionarem as vias, não provocarem acidentes, reduzindo a poluição, e assim por diante. Além disso, devemos nos preocupar com o modo de transporte a ser priorizado, de maneira democrática e sustentável. Por exemplo, se olharmos para o grande crescimento do número de carros em Angra e compararmos com o crescimento da sua população, notamos que o número de carros está crescendo em maior velocidade. Daqui a pouco tempo, não teremos espaço para os carros. Ou seja, optar por um sistema baseado somente nos carros é insustentável!

Também importante é garantir os direitos dos usuários e assegurar a participação social! Assim como contribuir decisivamente na melhoria da qualidade de vida na cidade!

## QUAIS OS PRINCÍPIOS E DIRETRIZES DA POLÍTICA NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA?

Toda lei possui seus princípios e diretrizes. Eles são fundamentais, pois dizem “como” deve ser feita uma política de mobilidade urbana no país, estados e municípios.

Um dos princípios é o da sustentabilidade! Ele prevê que toda política deverá garantir os serviços necessários aos atuais usuários sem comprometer a satisfação das necessidades das futuras gerações. Se, por exemplo, um município está com um serviço de transporte que atende a todos os cidadãos, mas compromete as necessidades das futuras gerações por poluir muito, a política desse município, nesse aspecto, não segue as diretrizes da Política Nacional e, por isso, deve ser corrigida. Ainda sobre esse princípio, é importante lembrar que a sustentabilidade não deve ser apenas ambiental, mas também deve ser sustentável econômica e socialmente.

Outro princípio é a acessibilidade universal nos espaços e equipamentos públicos e a equidade no acesso das pessoas ao transporte coletivo, ou seja, proporcionar acesso a todos nos deslocamentos da cidade, sejam crianças, idosos, pessoas com deficiência etc.

Também a eficiência, eficácia e efetividade na prestação dos serviços de transporte e na circulação urbana é um princípio, assim como a segurança nos deslocamentos das pessoas e a equidade no uso do espaço público aos diversos usuários, distribuindo os benefícios aos diferentes modos de deslocamento.

E todo o planejamento e a avaliação da Política de Mobilidade deve ser realizada de maneira participativa e democrática!

Os prefeitos que não seguirem esses princípios terão dificuldades de receber financiamento federal para qualquer projeto ligado à mobilidade urbana!

Quanto às diretrizes da Política de Mobilidade Urbana, elas chamam a atenção para a necessidade de integração com as demais políticas. São elas:

1. integração com a política de uso e controle do solo urbano. Isso significa que temos que pensar o que queremos para aquele pedaço da cidade e pensar a Política de Mobilidade Urbana junto com esse desejo. Devemos prever espaços para equipamentos públicos (como escolas, hospitais, creches) perto da moradia e das áreas de trabalho.
2. diversidade e complementaridade entre os serviços e modos de transportes urbanos: os serviços devem ser planejados de forma a serem adequados à mobilidade das pessoas. Por exemplo, uma pessoa que vai de casa para o trabalho pode andar duas quadras a pé, pegar um microônibus até a estação de barca, tomar uma barca e descer próximo do trabalho. Esse percurso mostra que ela utilizou diversos modos de transporte, mas ela utilizou-se deles de maneira complementar. E isso tudo com um preço acessível!
3. minimização dos custos ambientais, sociais e econômicos dos deslocamentos de pessoas e bens: diversas atitudes devem ser previstas pelo sistema de mobilidade urbana para que ele não seja prejudicial ou traga problemas ao meio ambiente, às pessoas e instituições envolvidas no deslocamento. Ele não deve ser poluente ou gerar grandes áreas impermeáveis sem deixar que a água penetre no solo de forma adequada. Também não deve exigir grandes esforços dos usuários de forma que fiquem muito cansados ao se deslocar, que tenham que pagar caro, que não se sintam bem atendidos pelos serviços.
4. incentivo à adoção de energias renováveis e não-poluentes: é importante que cada vez mais nossas cidades busquem utilizar as chamadas tecnologias "limpas", que não geram poluição e são renováveis.
5. priorização aos modos de transporte coletivo e não-motorizados: é mais caro cada um ter o seu meio de transporte motorizado do que muitos terem o mesmo modo de transporte. Além disso, são muitos motores soltando fumaça, poluindo o ar, ocupando espaço da cidade. Não é materialmente possível que todo mundo se desloque em automóvel, nem é sustentável, como já vimos anteriormente.
6. Inclusão social: A Política de Mobilidade Urbana deve possibilitar que todos os cidadãos façam parte e estejam contemplados nas diversas possibilidades de mobilidade urbana e que todos sejam incluídos na política. E também, que a política permita a sua inclusão na cidade, no território. Todos devem poder ter acesso ao que a cidade oferece!

Priorizar o transporte coletivo é fazer com que ele seja bom, com qualidade e preço acessível! Que o transporte chegue com uma frequência boa, no horário, que seja limpo, organizado, com bom atendimento, silencioso, que não polua, que não demande grandes deslocamentos a pé, entre outros. Essas características podem fazer com que os usuários dêem preferência ao transporte coletivo, contribuindo assim para a melhoria das condições de nossas cidades!

Precisamos levantar os custos reais do uso do automóvel! Quando optamos por ter um carro pensamos que apenas vamos gastar com o combustível, com trocas de óleo, idas ao mecânico, licenciamento, seguro. Estamos pensando nos nossos problemas individuais. Mas precisamos fazer uma conta que envolva também as despesas que a sociedade tem com essa opção, pois o carro ocupa muito espaço na cidade, precisa de muitas faixas nas vias para transitar, muito espaço para estacionar e viadutos. Todo esse espaço destinado ao uso do carro tem um custo considerável e quem paga para ele existir somos todos nós, através dos impostos, e não apenas quem tem carro. Além disso, os carros desperdiçam energia porque, em geral, andam

com apenas 1 passageiro. Os carros mais leves pesam quase 14 vezes mais que um passageiro de 70 quilos. Isso quer dizer que para cada 14 litros de combustível queimados por um carro, 13 são gastos para movimentar o próprio carro e apenas 1 para movimentar o passageiro. Como dá para ver, há um generalizado desconhecimento de quanto a sociedade gasta para manter o privilégio do transporte individual. É muito caro um transporte baseado somente em automóveis!

Por isso é fundamental invertermos essa lógica, privilegiando o transporte coletivo. Além disso, o transporte coletivo, ao transportar o mesmo número de passageiros polui menos e ocupa menos espaço na cidade e deve ser pensado para todos os cidadãos, com qualidade, de forma que venha a ser uma alternativa de boa qualidade. Ter um automóvel é legítimo, ninguém discorda desse direito! Mas é necessário que o uso do carro seja racionalizado visando o bem-estar social de todos. Se todos usam seus carros ao mesmo tempo e no mesmo lugar, muitos saem perdendo com os congestionamentos, com a poluição gerada, etc.

## **QUAIS SÃO OS DIREITOS DOS USUÁRIOS? E COMO DEVE SER A PARTICIPAÇÃO DOS CIDADÃOS?**

Os usuários de transportes coletivos devem receber o serviço adequado. A população deve exigir o serviço que seja melhor para atender às suas necessidades. É um direito dela poder usar os serviços com segurança. Todos devem ter acesso a um transporte decente, barato e de qualidade. Receber um serviço completo também requer que a população seja informada sobre itinerários, horários, tarifas dos serviços e as maneiras de usá-lo. Essas informações devem ser oferecidas de forma fácil. Isso significa que tanto quem nunca utilizou o transporte, quanto quem o utiliza todos os dias, devem ser informados. A linguagem deve ser simples e acessível!

Mas para que tudo isso aconteça é importante que a população participe, tanto do planejamento do sistema, como do controle dos serviços na sua localidade, avaliando se estão adequados. É um dever do poder público, através dos órgãos gestores e reguladores, receber sugestões, propostas e reclamações de quem usa os serviços públicos de transporte. Para poder se expressar, o cidadão deve saber quem são os responsáveis por receber as sugestões e reclamações, de que forma elas são feitas e quais os prazos para que sejam respondidas ou atendidas. É importante saber como são estimuladas ou punidas as instituições que não oferecem os serviços de acordo com o que está estabelecido, nos princípios e diretrizes propostos. No controle dos serviços, é importante que a população tenha referências para poder comparar com outros municípios e também para ver sua evolução no tempo, ver se estão melhorando ou piorando. Para isso podem criar indicadores que permitam essa comparação. A participação da população, seu controle e avaliação, portanto, depende do conhecimento de forma clara de todos os seus direitos e deveres e também dos direitos e deveres das instituições que prestam serviços.

## **POR QUE PARTICIPAR?**

As decisões tomadas sobre a mobilidade urbana afetam nosso dia-a-dia. Por exemplo, podem alterar o tempo que levamos nos deslocando de um lugar para outro, podem melhorar nosso conforto e segurança no transporte coletivo, podem colaborar para a diminuição da poluição do ar que respiramos, entre outros. Sabemos que as discussões sobre qual política de mobilidade urbana queremos, podem mostrar os diferentes interesses e os conflitos entre as pessoas. Por isso, é importante que você participe. Para garantir que

seu ponto de vista seja debatido, negociado e pactuado. Para garantir que os nossos direitos sejam respeitados. Para estabelecer prioridades de forma justa, para todos!

## O QUE O MUNICÍPIO DEVE FAZER?

Os municípios têm um papel central na mobilidade urbana. Devem planejar e executar a Política de Mobilidade Urbana local, organizar e prestar os serviços de transporte coletivo essencial. Eles mesmos podem prestar estes serviços, conceder ou permitir que outro o faça. É comum que empresas particulares prestem o serviço de transporte público como ocorre em Angra.

Além disso, o poder público deve construir e manter as vias públicas, gerir o sistema de transporte público, fiscalizar se a legislação e as normas estão sendo cumpridas. Também são responsáveis pela definição e implementação da Política de Desenvolvimento Urbano Municipal que inclui a Política de Mobilidade Urbana. Para isso, é preciso fazer planos de mobilidade urbana articulados com o plano diretor e as leis de uso do solo! Estamos em um momento onde essa articulação entre plano diretor e plano de mobilidade urbana tornou-se fundamental.

## E PARA VIABILIZAR A IMPLEMENTAÇÃO DAS AÇÕES E INTERVENÇÕES PROPOSTAS? QUAIS SÃO AS FONTES DE FINANCIAMENTO?

Essas fontes são de diferentes ordens:

1. Elas podem acontecer a partir da prestação de serviços, ou seja, a partir dos pagamentos dos serviços feitos pelos usuários ou de receitas do vale-transporte;
2. Elas podem acontecer a partir da relação com o território, de diversas formas, seja através da recuperação da valorização imobiliária, onde as obras de infraestrutura de mobilidade urbana promovem valorizações dos imóveis que estão à sua volta, valorizações que vão para o bolso dos proprietários. É dever do poder público recuperar essas valorizações para a coletividade. Isso pode ser feito através da cobrança de Contribuição de Melhoria ou de outros instrumentos urbanísticos, como a Operação Urbana Consorciada.
3. Elas podem acontecer através da cobrança pela exploração comercial que se desenvolve nas infraestruturas de mobilidade urbana. Por exemplo, lojas dentro das estações de metrô ou terminais. Ou mesmo a cobrança de taxas e tarifas pelo uso da infraestrutura, como por exemplo, pelo uso de áreas de estacionamento ou espaço para propaganda.
4. Podem acontecer a partir da cobrança de contribuições. Uma contribuição importante é a Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico, a CIDE. Ela é cobrada a partir do consumo de combustíveis, e pode ser utilizada para as estradas, energia, meio ambiente e transportes públicos. Parte dela vai para o governo federal, parte para os Estados e parte para os municípios.
5. Podem acontecer a partir de financiamentos públicos.
6. E tantas outras fontes de receitas!

Em síntese, o atual padrão de mobilidade tem se mostrado insustentável, tanto no que se refere à proteção ambiental quanto no atendimento das necessidades de deslocamento que caracterizam a vida

urbana. Vive-se, portanto, um momento de crise na mobilidade urbana, que exige uma mudança de paradigma. Somente a requalificação dos modais de transporte e do espaço público poderão reduzir o ronco dos motores e permitir que as ruas deixem de ser “vias” de passagem e voltem a ser locais de convivência. A mobilidade urbana no transporte coletivo e no transporte não motorizado é mais sustentável, contribuindo para o efetivo desenvolvimento urbano e o bem-estar das pessoas.

Diante do que preconiza o Governo Federal e o Estatuto das Cidades, e face às atuais discussões sobre esse tema no Brasil e no mundo, o Governo Municipal, através da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano, tem concentrado esforços para pensar, discutir e planejar a mobilidade no município de Angra dos Reis, melhorando assim a qualidade do ambiente urbano e conseqüentemente da vida das pessoas. Afinal, a rua é de todos!



## CONTEXTUALIZAÇÃO REGIONAL

O Município de Angra dos Reis pertence à região da Costa Verde, no sul do Estado do Rio de Janeiro, composta também pelos municípios de Paraty, Rio Claro e Mangaratiba. Está localizado entre as regiões metropolitanas do Rio de Janeiro e São Paulo. Dista 114,00km da cidade do Rio de Janeiro, conectadas através da Rodovia Federal BR-101 – trecho Rio-Santos. Da cidade de São Paulo, Angra está a 245km, em trajeto que se inicia pela Rodovia Estadual RJ-155 (antiga Angra-Getulândia) e continua pela Rodovia Presidente Dutra até atingir a capital paulista. Esta localização, entre as duas principais capitais brasileiras possibilitou o município se transformar em um importante polo turístico, sendo um dos destinos nacionais de preferência da população de ambas as metrópolis.



Figura 1 - Angra, em amarelo, entre as regiões metropolitanas de São Paulo (à esquerda) e Rio de Janeiro (à direita).

Em atribuição turística, que qualificou o município como um dos maiores indutores da atividade no Brasil, se dá principalmente por conta da morfologia da paisagem e dos inúmeros atrativos naturais existentes, representando um dos últimos remanescentes de Mata Atlântica do Estado do Rio de Janeiro, com grande diversidade de fauna e flora. O desenvolvimento regional do setor turístico proporcionou também a atração de turistas estrangeiros, especialmente em Angra dos Reis e Paraty, fazendo de ambas as cidades parte de importantes roteiros comercializados nas agências de viagens pelo mundo. Essa condição estabeleceu conexões importantes entre os dois municípios, onde o turista frequentemente se desloca de uma a outra. No caso de Angra dos Reis, o principal destino é a Ilha Grande, que tanto recebe fluxos para pousos em suas diversas localidades quanto é apenas alcançada para passeios náuticos que ocorrem diariamente, intensificando o trânsito de embarcações na Baía da Ilha Grande.

Angra também mantém fortes relações socioeconômicas com as cidades próximas pertencentes à região do Vale do Paraíba, principalmente Volta Redonda, Barra Mansa e Resende. Estes municípios apresentam intensa atividade industrial, constituída principalmente de empresas siderúrgicas, como a CSN, metalúrgicas, químicas, alimentícias e de maquinário e recebe grande influência de Angra, que também é muito influenciada por elas, seja no escoamento da produção, seja pela absorção dos produtos industriais

produzidos, principalmente os siderúrgicos. Além disso, em razão da proximidade, Angra é o principal destino turístico pra muitos dos habitantes dos municípios de Volta Redonda e Barra Mansa que se deslocam aos finais de semana, feriados e período de férias para suas segundas residências ou para simplesmente usufruir dos atrativos naturais nela existentes. Estes fatores geram grande demanda de deslocamentos entre estas cidades, que ocorrem através da Rodovia RJ-155.

A atividade de exploração do petróleo e gás na Bacia de Santos também estabelece em Angra dos Reis importantes relações com os municípios costeiros do norte fluminense e da Região Metropolitana, em especial o município de Itaguaí. Impulsionado por fatores geopolíticos, pela demanda internacional e pelo crescimento acelerado da economia, o setor de petróleo ganhou impulso e está se consolidando com a expansão da exploração das reservas do Pré-sal. Até 2020, o Governo Estadual estima que sejam investidos mais de R\$ 210 bilhões no estado do Rio de Janeiro<sup>1</sup> com a geração de pelo menos 104 mil novos postos de trabalho nas diferentes regiões. As operações na Bacia de Santos iniciaram em 2009 por meio de um TLD (Teste de Longa Duração) e em outubro de 2010 iniciou a produção do Campo de Lula na FPSO de Angra dos Reis, instalado a 280Km da costa e em águas de profundidade de 2.200m. Para o desenvolvimento da atividade vários investimentos estão sendo realizados, como a construção do Arco Metropolitano, conectando o Porto de Itaguaí à Comperj, a ampliação das atividades do Terminal da Baía da Ilha Grande e a instalação de inúmeras empresas ligadas à atividade de off-shore. Toda esta movimentação deve acarretar uma nova expansão da ocupação da cidade e da região.

Outro projeto pertencente ao Plano de Aceleração do Crescimento do governo federal que poderá acarretar em mudanças na cidade é a implantação do Trem de Alta Velocidade (TAV) conectando as regiões metropolitanas de São Paulo (Campinas) e do Rio de Janeiro. Com a previsão de implantação do TAV, que ligará o Rio de Janeiro a Campinas, a posição de Angra como atrativo pode ampliar ainda mais, em especial pela redução no tempo de viagem entre Angra e São Paulo. A implantação do TAV no Brasil integra a retomada de investimentos federais no modal ferroviário, representando um novo marco para o transporte de passageiros no País. A data limite para o início do funcionamento do TAV, segundo a Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) é junho de 2020. O traçado desenvolvido atende a uma aspiração de conectar os aeroportos de Viracopos, Guarulhos e Galeão com as principais áreas urbanas. Para isso, estão propostas oito estações classificadas como obrigatórias e mais três estações opcionais. Baseado no traçado desenvolvido, o tempo de viagem previsto será de 1 hora e 33 minutos, baseado em operação a 300 km/h e sem paradas. Os tempos de viagem irão variar em função do número de paradas em estações, com previsão de tempo entre o Rio de Janeiro e Campinas de 2 horas e 23 minutos. Está contido no plano do TAV uma estação de parada em Volta Redonda/Barra Mansa (km 118,3) na região do Vale do Paraíba, cuja distância a Angra dos Reis é de 90km, o que acarretará em redução de até 50% do tempo de viagem com destino a São Paulo atualmente gasto com o uso do transporte motorizado individual.

---

<sup>1</sup> Sendo R\$ 83 bilhões aplicados na exploração e produção de petróleo, R\$ 41 bilhões em logística, R\$ 20,9 bilhões em infraestrutura urbana, R\$ 20,1 bilhões em siderurgia, R\$ 14,8 bilhões em energia, R\$ 14,6 bilhões em petroquímica, R\$ 9,5 bilhões na indústria naval e náutica e R\$ 7,9 bilhões na indústria de transformação. fonte: Plano Estratégico do Estado do Rio de Janeiro – 2012 – 2031.

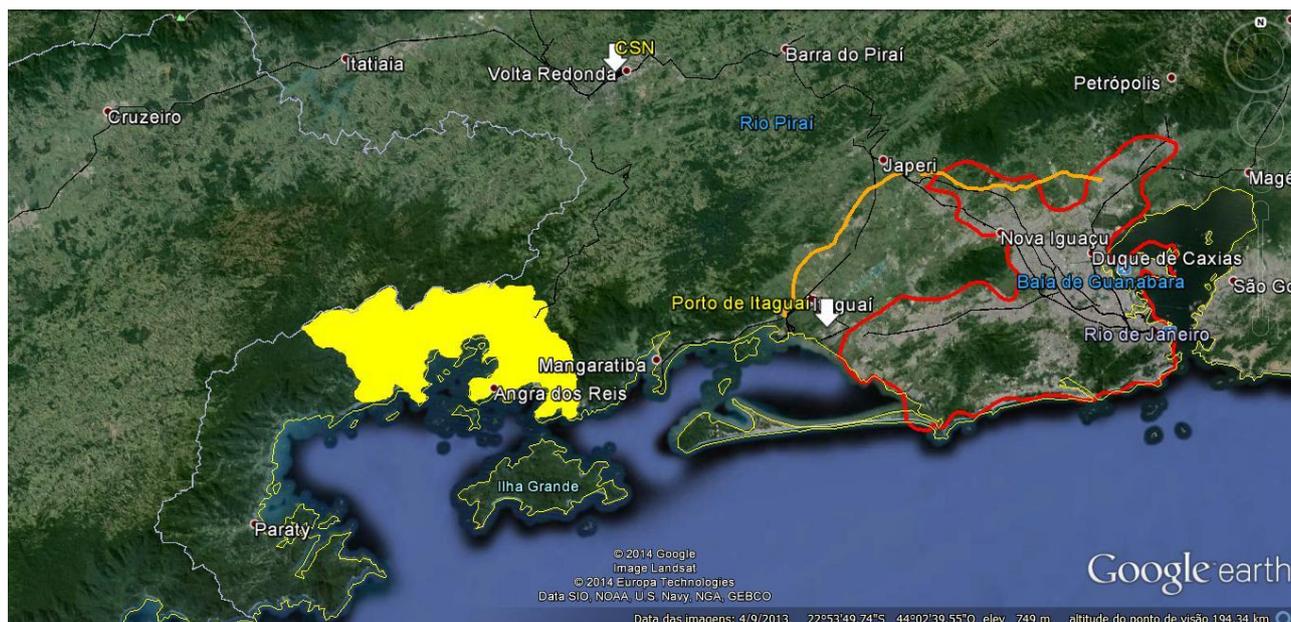


Figura 2 - Angra, em amarelo, no contexto regional. Em destaque, a CSN e o Porto de Itaguaí. Em laranja, o Arco Metropolitano e em vermelho a região metropolitana do Rio de Janeiro

Projetos estratégicos de âmbito nacional como o TAV e a exploração da camada Pré-Sal irão, sem dúvida, influenciar a economia de Angra dos Reis, seu crescimento populacional e índices de desenvolvimento social. É necessário preparar a cidade para estes projetos, elaborando indicadores, monitorando resultados e orientando o desenvolvimento da cidade de maneira sustentável e responsável. Caso estes projetos não sejam orientadores do Plano de Desenvolvimento Local, na busca por resultados humanos e urbanos satisfatórios, seremos herdeiros de ônus irreparáveis, com um aumento substancial nas ocupações irregulares, nos problemas de mobilidade, saneamento ambiental e nos índices de violência. Veremos, assim, repetir o mesmo processo negativo a que o município foi submetido desde a implantação dos grandes investimentos federais ocorridos a partir da década de 1970.

Unidade Federativa	Rio de Janeiro
Macrorregião	Oeste do estado do Rio de Janeiro
Microrregião	Costa Verde
Municípios Limítrofes	Parati, Rio Claro, Mangaratiba, Bananal e São José do Barreiro.
Distância da capital	159 km
Área	825 km <sup>2</sup>
População	169.511 habitantes (IBGE/2010)
Densidade Demográfica	205,45 hab./ Km <sup>2</sup>
Altitude	5,8 m
Clima	Tropical úmido
Coordenadas Geográficas	Latitude sul: 23°01'; Longitude oeste: 44°19'

Localização de Angra dos Reis.

Fonte: [http://www.angra-dos-reis.com/instrumentos\\_de\\_navegacao/como\\_chegar.htm](http://www.angra-dos-reis.com/instrumentos_de_navegacao/como_chegar.htm)

## CARACTERIZAÇÃO DA MORFOLOGIA DO TERRITÓRIO

Angra dos Reis é um município costeiro com um território espraído entre a serra e mar ao longo de 130km da Rodovia BR-101. Possui aproximadamente 825km<sup>2</sup> de área territorial e contém a maior área em extensão e biodiversidade do bioma Mata Atlântica que ainda resiste ao extermínio.



Figura 3 – A formação geomorfológica de Angra dos Reis – a serra, o mar e a baía

Esse encontro da serra com o mar proporciona uma composição singular de montanhas “desenhadas” por grandes diferenças de alturas e escarpas íngremes, compondo vales onde nascem e se movimentam centenas de rios e córregos. Muitas ilhas e algumas planícies costeiras entram na composição, onde se encontram manguezais, várzeas e milhares de praias surgem no vasto litoral intensamente recortado por costões rochosos e densa vegetação.

Neste lugar os ventos úmidos encontram a serra, se elevam e se transformam- em intensas chuvas sobre as encostas que tornam a Mata Atlântica da região única por sua biodiversidade e cores. Soma-se a isso um conjunto de mais de 160 ilhas de dimensões e características variadas originadas a partir da alteração do nível do mar que alagou os interstícios da serra, transformando antigos topos de morros, por submersão, em “pequenos” paraísos cercados pelas águas. A maior destas ilhas é a Ilha Grande, cuja presença transforma a região em uma imensa baía de águas calmas.

As características morfológicas da paisagem tornam a geografia deste lugar única e singular, mas também define um território com uma grande escassez e dispersão de áreas passíveis à ocupação, já que a grande inclinação de suas montanhas florestadas e as planícies compostas por extensos manguezais e com a presença de muitos corpos d’água tornam seu território objeto de preservação de cunho ambiental e paisagístico. Muitas são as Unidades de Conservação da Natureza<sup>2</sup> demarcadas na cidade.

<sup>2</sup> As Unidades de Conservação da Natureza que estão presentes no município de Angra dos Reis são: Parque Nacional da Serra da Bocaina, Estação Ecológica de Tamoios, Área de Proteção Ambiental de Tamoios, Reserva Biológica Estadual da Praia do Sul, Parque

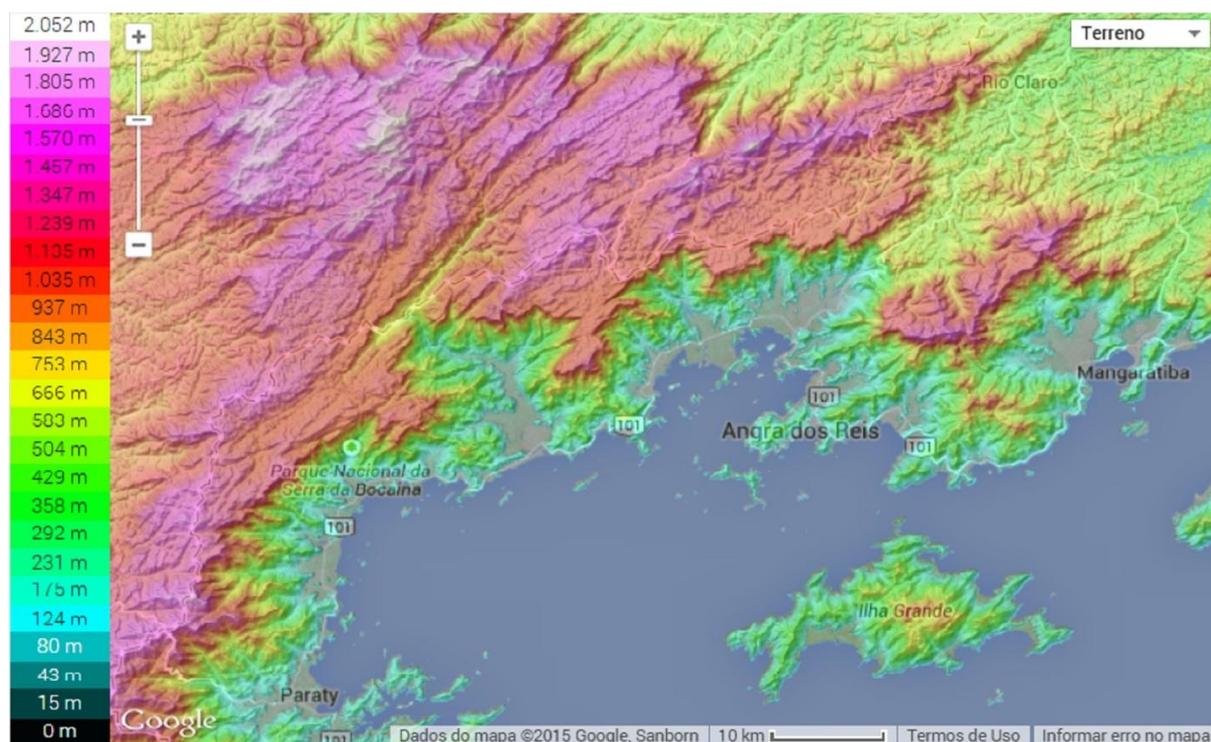


Figura 4 - Mapa altimétrico de Angra dos Reis.

Das áreas ocupadas, muitas delas correspondem a territórios vulneráveis e inseguros, sejam pelas cheias e extravasamentos de cursos d'água, causando enchentes frequentes em alguns territórios, seja pelo deslizamento de terras, que ocasionam em soterramento de casas e perda de vidas. As enchentes são comuns, tendo em vista o grande número de cursos d'água que nascem na serra e se encontram nos vales, eventualmente conformando rios de maior volume, como o rio Mambucaba, Rio Bracuí e Rio Japuíba. Chuvas fortes ocasionam um aumento muito rápido no volume dos rios, que, quando associados às altas de marés, não conseguem desaguar e transbordam para além de suas margens, alagando bairros inteiros.



Figura 5 - Enchente no bairro Parque Mambucaba. Cena ainda muito comum em dias de chuva intensa.

Estadual Marinho do Aventureiro, Parque Estadual da Ilha Grande, Parque Estadual Cunhambebe, além de inúmeras Reservas Particulares.

Os deslizamentos de encostas também são ocasionais em caso de chuvas fortes e duradouras. Por terem as montanhas que compõem a serra uma grande inclinação e um solo superficial pouco espesso encobrindo blocos de rochas soltos, a área torna-se muito propícia a deslizamentos e corridas de massa. Tendo em vista as características da geologia do lugar, esses eventos são considerados naturais, mas podem ser potencializados pela ação humana, especialmente no caso de intervenções inadequadas nos terrenos, muito comuns nas inúmeras ocupações irregulares existentes no município. Estima-se uma população de 40.000 pessoas residindo atualmente em áreas impróprias e vulneráveis da cidade, entre áreas alagáveis e suscetíveis a deslizamentos.



Figura 6 - Deslizamento de terra no Morro do Carmo em 2010.



Figura 7 - A ocupação em direção aos morros.

Das áreas ocupadas, podemos observar que se constituem em territórios isolados, compondo uma cidade extremamente dispersa e fragmentada. A geografia acidentada, somada à implantação da rodovia federal e dos empreendimentos turísticos e industriais isolados uns dos outros ocasionaram um crescimento que criou “pequenas cidades dentro da cidade”, com características e produção do espaço urbano bem diverso. Podemos observar muitos limites e barreiras físicas ao longo do município, que fragmenta demasiadamente o território, dificultando os deslocamentos e as relações entre os diversos bairros municipais. Em trechos do município, a única via de ligação existentes entre alguns bairros é a própria

rodovia BR-101, não sendo possível a construção de uma via alternativa de ligação. Alguns bairros possuem uma centralidade já nascente, fruto da necessidade de desenvolver novos territórios mais autônomos de modo a evitar os grandes deslocamentos ao longo da rodovia para suprir as necessidades do dia-a-dia.

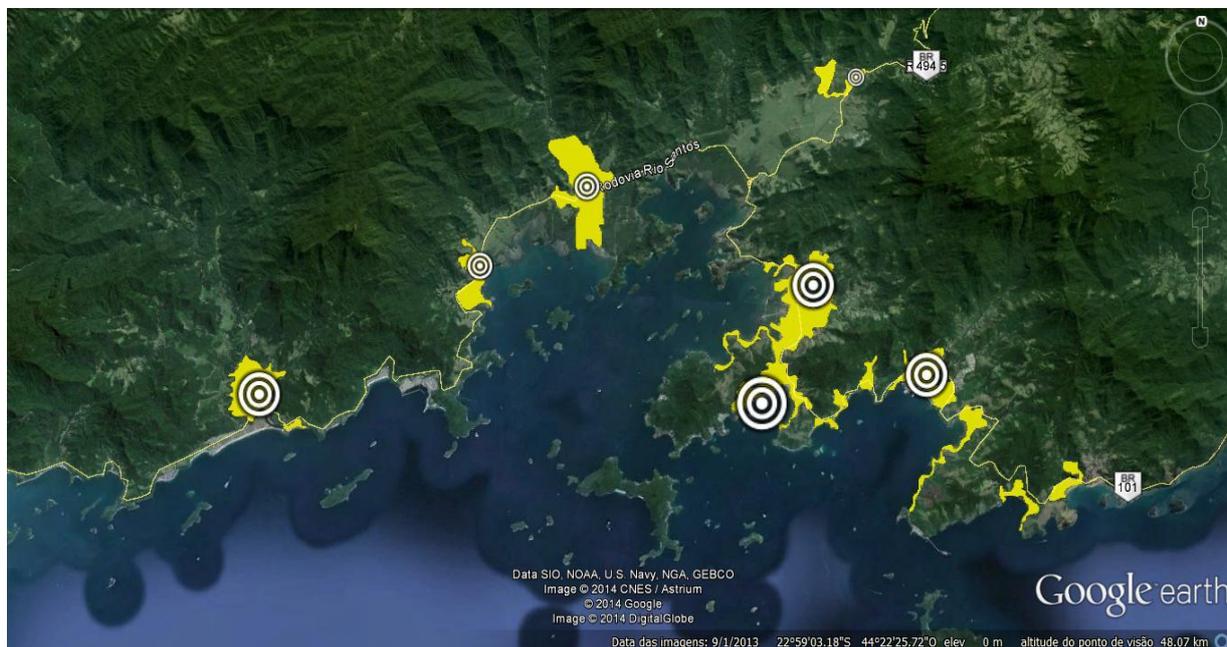


Figura 8 - Mapa com as áreas urbanas consolidadas. Podemos observar a fragmentação da ocupação que segue a rodovia e o litoral.  
Fonte: Google Earth

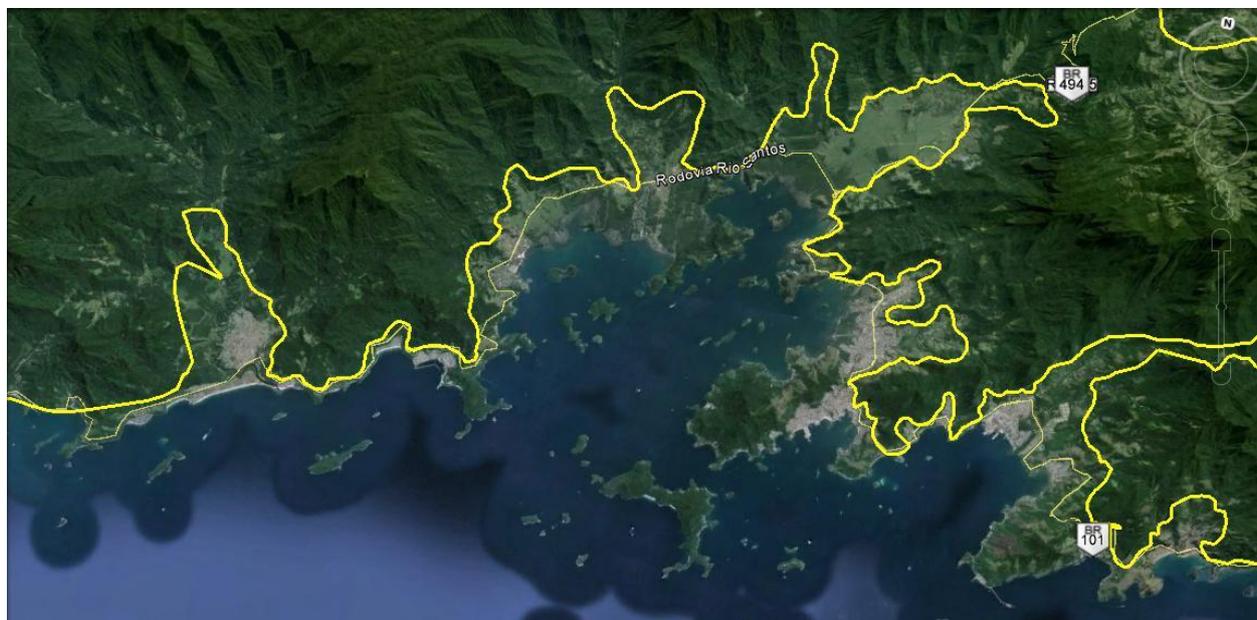


Figura 9 - limites e barreiras físicas que compõem a geografia do território continental, dificultando a ligação entre bairros e regiões da cidade e fragmentando demasiadamente o território.

O tecido urbano da cidade, além de extremamente fragmentado, possui características morfológicas as mais diversas:

- Territórios isolados com traçados diversos e acesso exclusivo ao mar que compõem os condomínios fechados (Porto Frade, Porto Bracuí, Portogalo etc) cujo único acesso viário se dá através da rodovia BR-101;
- Grandes áreas planas loteadas nos anos 70 e 80 em esquema de xadrez e paulatinamente ocupadas por população de baixa renda, microloteadas e comercializadas irregularmente (como Parque Mambucaba, Belém, Itinga etc);
- Áreas planas e morros ocupados espontaneamente cujo traçado orgânico composto de ruas estreitas e labirínticas dificulta os deslocamentos e as integrações entre equipamentos e espaços de uso público (morros do Centro, Japuíba, Camorim);
- Ocupações espriadas em vales em direção a serra que ocorre espontaneamente e de maneira irregular, avançando sobre áreas rurais (Cantagalo, Lambicada, Ariró etc);
- Ocupações espriadas espremidas entre a costeira e os morros, composta por um mix de condomínios fechados, grandes residências, e algumas poucas ocupações espontâneas compostas de população de baixa renda (Estrada do Contorno, Marinas e Ponta Leste);
- Loteamentos regulares licenciados e comercializados no mercado formal (Ribeira, Garatucaia, Pontal etc). Estes, por serem escassos, possuem altos valores de mercado, onde grande parte da população não consegue ter acesso.

Essa diversidade de tipologias dificulta ainda mais o planejamento e as intervenções na cidade, já que cada uma delas deve ser objeto de projeto específico, que leve em conta a geografia, as características ambientais, o sistema viário, a disponibilidade de infraestrutura e a população residente e flutuante. Abaixo, demonstramos algumas destas áreas diversas (na mesma escala gráfica) de modo a identificarmos possíveis tipologias morfológicas na cidade.



Figura 10 – Porto Bracuí e Porto Frade – condomínios fechados sem integração com áreas do entorno e acesso direto pela BR-101.



Figura 11 – Itinga e Parque Mambucaba – loteamentos aprovados e parcialmente implantados.



Figura 12 – Japuíba e Camorim – áreas de ocupação espontânea onde o traçado foi implantado organicamente.



Figura 13 – Ariró e Lambicada – ocupações espalhadas ao longo de vales em direção à serra.



Figura 14 – Marinas e Vila Velha – localidades espalhadas ao longo de vias espremidas entre o morro e a costeira.



Figura 15 – Ribeira e Pontal – loteamentos regulares implantados em áreas dispersas da cidade (ao longo da Rio-Santos)

## EVOLUÇÃO URBANA E VETORES DE CRESCIMENTO

A morfologia do território de Angra dos Reis, por constituir uma baía fechada pelos morros e pelo mar, fez com que seu sítio natural se tornasse um importante “abrigo”, um refúgio seguro para as embarcações de corsários e viajantes. Os colonizadores portugueses, para a definição do local de implantação do núcleo urbano, seguiram sua tradição ao escolher uma baía abrigada voltada para o sul com excelentes condições de porto natural por sua posição e calado, protegida em seus extremos por um conjunto montanhoso e ilhas, que asseguravam e facilitavam a defesa.

A vila do Reis Magos, atual Centro de Angra, foi instalada a partir de 1624. Com a instalação da nova sede<sup>3</sup>, iniciou-se o êxodo dos habitantes e a construção da vila, fazendo surgir entre os dois extremos o primeiro caminho, a antiga Rua Direita, atual Rua do Comércio. Uma forma de povoamento linear desenvolveu-se ao longo deste primeiro caminho que se transformou na rua principal do núcleo urbano e que até a atualidade continua sendo a principal e referencial via da cidade. Numa fase posterior, desenvolveram-se ruas paralelas à primeira e algumas transversais que as ligavam, sendo esta fase inicial de implantação da cidade de responsabilidade dos próprios colonos.

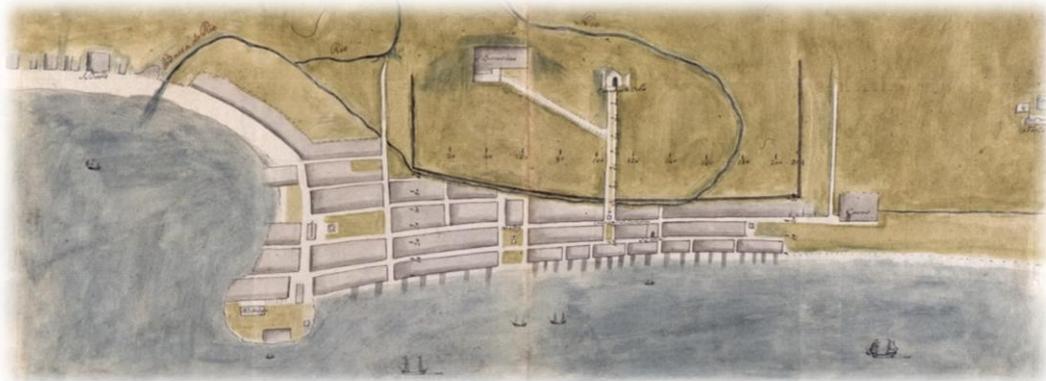


Figura 16 - Angra dos Reis no século XVIII, de autoria desconhecida. Fonte: Biblioteca Nacional de Portugal.



Figura 17 - Vista geral de Angra dos Reis em 1827. Aquarela de Jean Baptiste Debret. Um dos primeiros registros locados em acervos públicos. Fonte: Memórias de Angra dos Reis, Camil Capaz.

<sup>3</sup> Inicialmente os colonizadores ocuparam a Ilha da Gipóia e, ao cruzarem o mar, ocuparam o lugar conhecido como Vila Velha. Mais de um século depois foi transferido o primitivo povoado para “uma pequena planície situada a leste da antiga, distante dela seis quilômetros” (LIMA, 1889, p.90), onde anteriormente já havia se instalado o Convento da Ordem Carmelita.

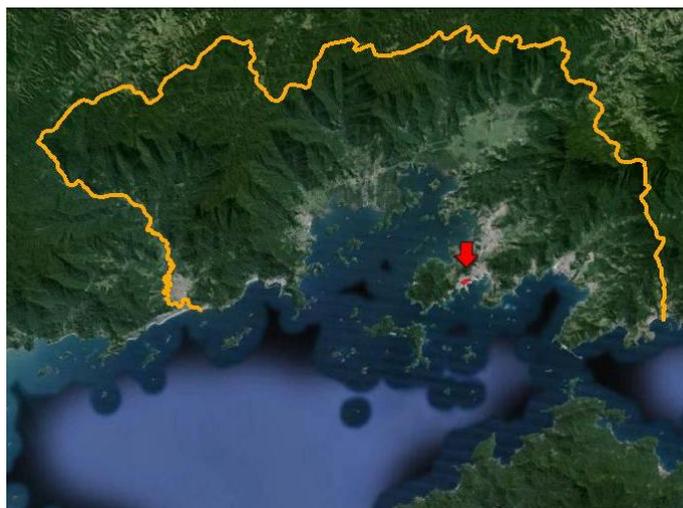


Figura 18 – O primeiro núcleo de ocupação (em vermelho). Em amarelo, os limites do território municipal.

Após o primeiro núcleo de ocupação da cidade, o atual Centro, surgiu também por volta do século XVII a Vila Histórica de Mambucaba. Também classificada como uma das primeiras ocupações urbanas do Brasil com um conjunto arquitetônico e paisagístico tombado pelo IPHAN em 1969, funcionou como um importante porto exportador de café e importador de escravos para o Vale do Paraíba. No porto, situado na foz do rio Mambucaba, os escravos comprados no Rio de Janeiro desembarcavam nas ilhas situadas próximas à vila, de onde, após seu desembarque, eram encaminhados para as fazendas serra acima.

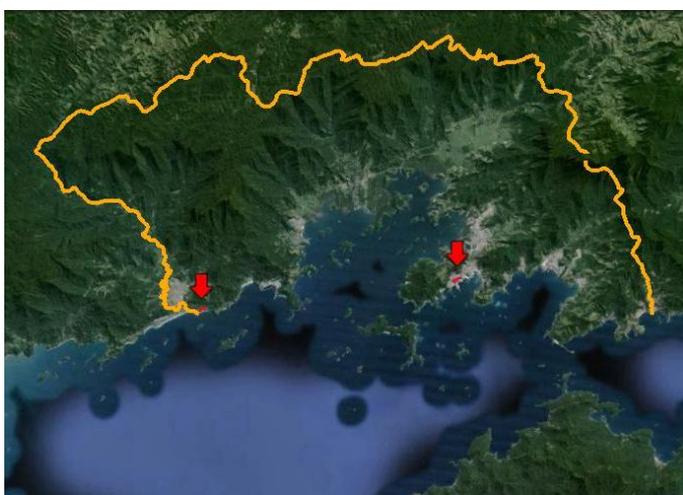


Figura 19 – As duas Vilas, a Vila Histórica de Mambucaba e o atual Centro

*“Até o fim dos séculos achava-se a cidade (...) em completa decadência. Os seus prédios ruíam, fechavam-se os seus imensos armazéns, a população fazia um êxodo contínuo e forçado. Era a estagnação, a morte.”*

Apontamentos para a História de Angra dos Reis, Brasil dos Reis, 1988, pg.53.

Ao longo de três séculos, as duas vilas se desenvolveram mantendo as características da arquitetura colonial portuguesa. Porém, a implantação de uma ligação ferroviária destinada ao escoamento da produção do interior para o Rio de Janeiro desviou o fluxo econômico da cidade e recrudesciu o

desenvolvimento e crescimento ao longo das décadas finais do século XIX e início do século XX. Somente em 1930, com o aumento de exportações do café e a necessidade de escoamento da produção do aço da Companhia Siderúrgica Nacional, foram implantadas a linha férrea e um grande aterro no Centro da cidade para abrigar as instalações portuárias, investimentos que induziram transformações no antigo núcleo de ocupação.

*“A cidade de Angra dos Reis é, na atualidade, com pequenas diferenças o que fora há um século. O aspecto urbano é quase o mesmo, quer com respeito ao traçado de suas ruas, quer no que concerne ao sistema de construções em que preferem o estilo colonial. Contrastando, entretanto, com a generalidade do tipo arquitetônico, existem algumas edificações em estilo moderno, feito do impulso que a cidade tomou com o início da atividade de seu porto comercial em 1930. Essa diferenciação não atinge, porém, o conjunto da que é ainda o de uma cidade colonial (...) As ruas da cidade conservam ainda, na sua maior parte, a fisionomia antiga. Assim todos os seus logradouros públicos. A mais importante via pública de Angra é a rua do Comércio. A tradição explica que ela é assim irregular, porque seu lado par acompanhou no seu traçado as curvas da praia. Mais tarde, expandindo-se a vila, foi feito um aterro (...) Daí surgirem o lado ímpar da citada via, a rua Formosa, depois Júlio Maria.”*

Apontamentos para a História de Angra dos Reis, Brasil dos Reis, 1988, pg.53.

Até a implantação e início das operações do Porto, em 1930, a cidade conservava seu traçado e boa parte de suas edificações originárias do período colonial. Com a atividade portuária, novas construções surgiram, principalmente armazéns e algumas instituições. Foram implantadas novas vias ao traçado e a energia elétrica na cidade. A necessidade de circular caminhões de café e de outros produtos levou ao alargamento de algumas vias e a substituição do antigo calçamento em pé-de-moleque, além da realização de inúmeras obras de melhoramento. Além dessas mudanças, a cidade ganha um aterro de grandes proporções, alterando substancialmente a paisagem. As atividades portuárias trazem para a área central muitos trabalhadores e para acomodá-los, surgem alguns parcelamentos nos morros e ocupações espontâneas “espalhadas” e dispersas na área central.

*“A picareta do progresso alargou as ruas que eram motivo de nossa poesia; substituiu os lampiões do canjiquinha por lâmpadas elétricas (...) As cirandas e as canoas estilizaram-se e passaram para os salões da Rua do Comércio, sob o ritmo alucinante dos sambas carnavalescos.”*

Angra do meu tempo, Coríntio de Souza, p. 41, publicado entre 1943.



Figura 20 - Construção da linha férrea com o primeiro aterro da cidade. Data e autoria desconhecidos. Fonte: Iphan



Figura 21 – Panorâmica do Centro Antigo. Data: década de 40. Autoria: Postal Colombo. Fonte: <https://www.facebook.com/groups/simplesmenteangra>, acessado em 2013.

A partir da década de 50 novamente a condição abrigada da baía atraiu grandes investimentos, desta vez com a implantação do até então maior estaleiro naval da América Latina por meio de capital privado holandês com incentivo do governo federal. O Estaleiro Verolme veio acompanhado da implantação de uma vila residencial nas proximidades do empreendimento. Na mesma ocasião se deu o início da ocupação dos morros da área central da cidade, contígua ao antigo núcleo urbano. Os trabalhadores para se deslocarem do Centro ao estaleiro utilizavam-se de transporte aquaviário, já que não se dispunha de transporte coletivo pela estrada vicinal que ligava os dois locais.

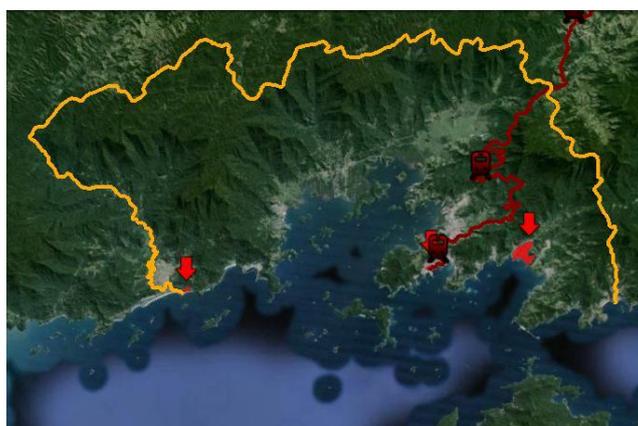


Figura 22 – A implantação da linha férrea e do Estaleiro Verolme.

A implantação da Rodovia BR-101 deflagrou uma nova dinâmica espacial para a cidade, provocando profundas transformações econômicas, sociais e políticas. De imediato, os terrenos ao longo de toda orla e das ilhas do município sofreram uma grande valorização acarretando a “expulsão” da população nativa de seus locais de origem e provocando o adensamento da ocupação nos morros da cidade e novas ocupações à montante da rodovia implantada. Neste momento, os morros passam da condição de “áreas rurais” para se transformarem em “áreas de ocupações irregulares”, numa incessante subdivisão de frações de terras e novas construções. Alguns mangues e várzeas, antes uma barreira à ocupação e ao crescimento da cidade, foram aterrados para dar lugar a novos bairros ao longo da rodovia, conformando uma cidade espalhada e fragmentada.

Na década de 70, em decorrência da implantação de outros empreendimentos federais, sendo eles o Terminal de Petróleo nas proximidades do estaleiro e a Central Nuclear na porção leste da cidade, ocorre nova expansão da ocupação como consequência da atração de grandes levas de trabalhadores, principalmente para trabalharem nas construções dos grandes empreendimentos. Esse grande volume de pessoas, somado ao não planejamento prévio de novos bairros e à indisponibilidade de lotes no mercado formal, ocasionaram uma “explosão urbana” ao longo das encostas dos morros, dos antigos mangues, várzeas e faixas marginais de proteção de cursos d’água.

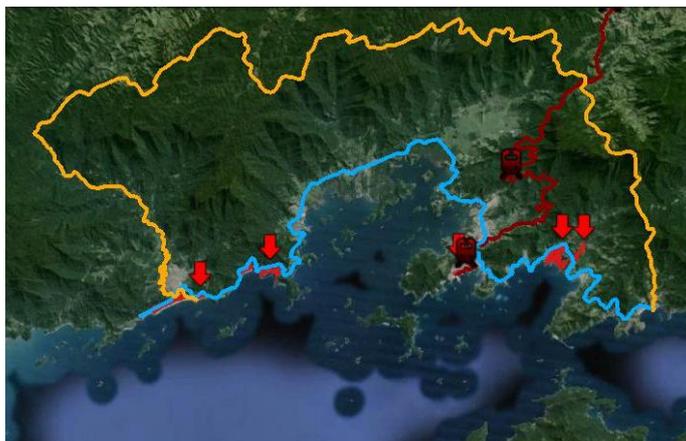


Figura 23 – Em azul, a implantação da Rio-Santos. Em vermelho, a implantação do Tebig e da Central Nuclear e suas vilas residenciais.

Destes investimentos, a construção do trecho Rio-Santos da Rodovia Federal BR 101 foi estruturante para a nova fase de desenvolvimento do Município. A nova acessibilidade, que reduziu significativamente o tempo de viagem para a Capital em menos de duas horas, disponibilizou o sítio de belas paisagens a um rico mercado consumidor, a inserção da cidade e da região ao contexto de expansão da malha rodoviária nacional e viabilizou a implantação de altos investimentos imobiliários voltados para o turismo de veranismo. Tais investimentos absorveram as áreas mais propícias à ocupação, muitas vezes suprimindo importantes recursos ambientais, principalmente mangues, costões e praias, muitas das quais privatizadas. Concomitantemente, o aumento da demanda habitacional conduziu a expansão urbana para as áreas restantes, onde ocorrem terrenos menos adequados, sujeitos a escorregamentos, enchentes e importantes áreas de proteção ambiental.

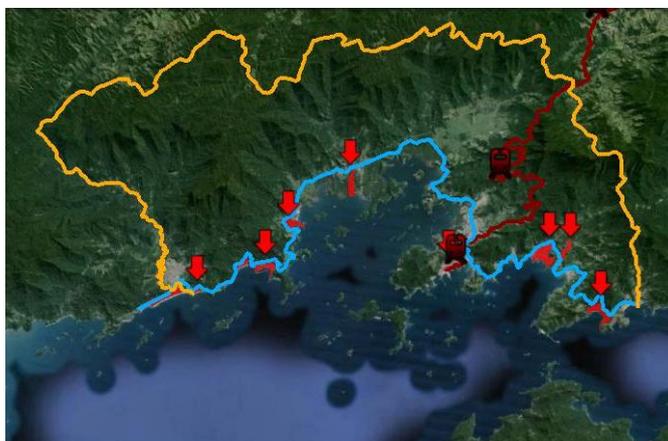


Figura 24 – Implantação de grandes empreendimentos veranistas à jusante da rodovia.

A ocupação se disseminou não só nos núcleos urbanos preexistentes, mas com a criação não planejada de novos núcleos. Toda a região costeira continental do município ficou comprometida com a ocupação, sobrecarregando o território que, como vimos, possui importantes restrições à ocupação. Todo este processo derivou em estruturas urbanas contrastantes. De um lado, condomínios e loteamentos exclusivos, verdadeiros enclaves autônomos dotados dos melhores serviços para uso de uma população sazonal que demanda pouco da economia local; e de outro lado, a população fixa, que em sua maioria habita núcleos urbanos adensados, dispersos e desarticulados, com carências diversas em infraestrutura urbana básica e sérios problemas de mobilidade urbana. No quadro abaixo, apresentamos resumidamente o que cada um dos empreendimentos descritos acarretou na formação espacial do território.

Mudanças e suas conseqüências espaciais	
ESTALEIRO VEROLME	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ocupação irregular e favelização da Monsuaba, que era uma antiga vila de pescadores e se torna um bairro dormitório dos operários;</li> <li>• Instalação de um grande conjunto residencial em Jacuacanga (Village) sem as devidas obras de infraestrutura;</li> <li>• Incremento da ocupação dos morros do Centro por trabalhadores metalúrgicos.</li> </ul>
BR-101 – Rio-Santos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atração de grandes contingentes de trabalhadores de outras regiões;</li> <li>• Ocupação irregular e favelização de bairros como a Japuíba, o Belém e outros;</li> <li>• Mudanças bruscas no valor da terra;</li> <li>• Alteração ambiental com aterros de mangues e derrubada de encostas e morros.</li> </ul>
USINAS NUCLEARES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atração de grandes contingentes de trabalhadores de outras regiões;</li> <li>• Ocupação irregular e favelização de bairros como Perequê, Frade e Morros do Centro;</li> <li>• Mudanças de áreas rurais para urbanas</li> <li>• Inflação nos preços de alugueis.</li> </ul>
TERMINAL PETROLÍFERO TEBIG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atração de grandes contingentes de trabalhadores de outras regiões;</li> <li>• Ocupação irregular e favelização de bairros como a Água Santa e Monsuaba;</li> <li>• Mudanças de áreas rurais para urbanas;</li> <li>• Ameaça de grandes acidentes ambientais;</li> </ul>
TURISMO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expulsão de camponeses e caiçaras de seus locais de origem;</li> <li>• Instalação de grandes empreendimentos;</li> <li>• Incremento da ocupação irregular nos Morros do Centro;</li> <li>• Mudanças de áreas rurais para urbanas;</li> <li>• Bruscas alterações no valor de solo;</li> <li>• Perda de importantes áreas ambientais, como manguezais e costeiras.</li> </ul>

fonte de referência: ALVES FILHO, D.S. (2004)

Diante destas mudanças econômicas, o núcleo central do Município renovou a maioria das edificações do seu núcleo histórico e seus usos, mas manteve a malha viária original do século XVII, estreita e pouco adaptada aos veículos motorizados, não suportando fluxos intensos e a circulação de veículos pesados, que representam risco à conservação do patrimônio edificado. A expansão periférica, nas encostas, condicionada à topografia e desenvolvida espontaneamente, proporciona conflitos diversos e impõe desafios. Os demais núcleos urbanos têm contextos similares, na medida em que a expansão, avessa à regulação e ao controle, não se baseou em traçados formais e premeditados. Por sua vez, a integração entre estes núcleos se dá quase que unicamente pela Rodovia Federal, dando a esse eixo rodoviário um papel eminentemente intraurbano, para o qual não foi concebido, suplementar à sua função de ligação inter-regional.

Agora, a cidade vive um novo momento “desenvolvimentista”, atraindo novos habitantes, principalmente por conta da interferência que os campos petrolíferos do pré-sal estão fazendo nas atividades do estaleiro, no terminal de petróleo e na área portuária, arrendada por uma empresa francesa. Soma-se a isso o desenvolvimento da atividade turística, demandando a construção de novos empreendimentos e a expansão do mercado voltado aos veranistas. Mais uma vez não há um monitoramento adequado do crescimento populacional nem o necessário ordenamento de áreas para receber mais uma leva de trabalhadores e turistas.

A implantação de serviços nos novos bairros, que rapidamente se formaram e continuam se formando, não ocorre na proporção do crescimento destas localidades e o Centro continua sendo o maior referencial da cidade para serviços básicos e um comércio mais diverso e variado. Este fenômeno gera a necessidade de deslocamentos diários ao longo da rodovia, que representa, na maioria das vezes, a única via de ligação entre os bairros. Devido ao alto grau de periculosidade desse eixo viário, muitos acidentes com óbito ocorrem nestes deslocamentos diários da população, além de ocasionar congestionamentos constantes, o que prejudica demasiadamente sua função de ligação regional e nacional. Observa-se ainda a presença de travessias intrabairros perigosas e inacessíveis aos pedestres, que se constituem em elementos geradores de fragmentação de bairros e limitadores do acesso a equipamentos públicos e comerciais. A Rio-Santos, portanto, é o principal elementos a ser repensado com vistas ao desenvolvimento urbano e a mobilidade sustentável da cidade!

Quanto aos vetores de crescimento, uma análise cartográfica por meio de mapas, fotos aéreas e imagens satélite de diversos períodos mostram claramente que o crescimento da cidade, após saturar as faixas de orla e as planícies costeiras, agora se direciona à serra, penetrando vales, antigas áreas rurais, num processo de parcelamento irregular do solo. Estas áreas onde o crescimento é acelerado não são devidamente providas de infraestrutura, seja abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, rede de drenagem e sistema viário. Esse processo é fruto, por um lado, da concentração fundiária e por outro, da ausência histórica de políticas habitacionais, da especulação, da apropriação através de grilagens e invasões, o que produz parcelamentos de posses com a venda ilegal de lotes cada vez menores em áreas muitas vezes não propícias à ocupação e ambientalmente frágeis.

Também observamos o adensamento das áreas ocupadas, com a subdivisão incessante de terrenos, acréscimos ilegais de construções em completo desrespeito à legislação edilícia municipal. Sabemos que este processo não cessa. Além de extremamente atrativo à trabalhadores oriundos de outros municípios, regiões e estados, a cidade é muito atrativa aos veranistas que estão por toda parte e fomentam essa implantação ilegal de novos loteamentos. Estabelece assim um modo de produção extremamente atrativo aos trabalhadores de menor qualificação oriundos de outros municípios, regiões e estados.

Por isso, é necessário que um Plano de Mobilidade venha acompanhado de um Plano de Regularização Fundiária e Urbanística destes territórios, que oriente e garanta a da implantação de infraestrutura adequada e estabeleça um planejamento no sentido não só de ordenar, mas de indicar áreas de expansão, áreas de adensamento, áreas de preservação e áreas de urbanização. Desta forma, seremos aptos a responder à forte demanda de ocupação que a cidade sofre, requalificando seus espaços urbanos, implantando os equipamentos necessários, viabilizando o deslocamento adequado dessa população e garantindo qualidade de vida e um ambiente equilibrado e sustentável para a nossa e para as próximas gerações.

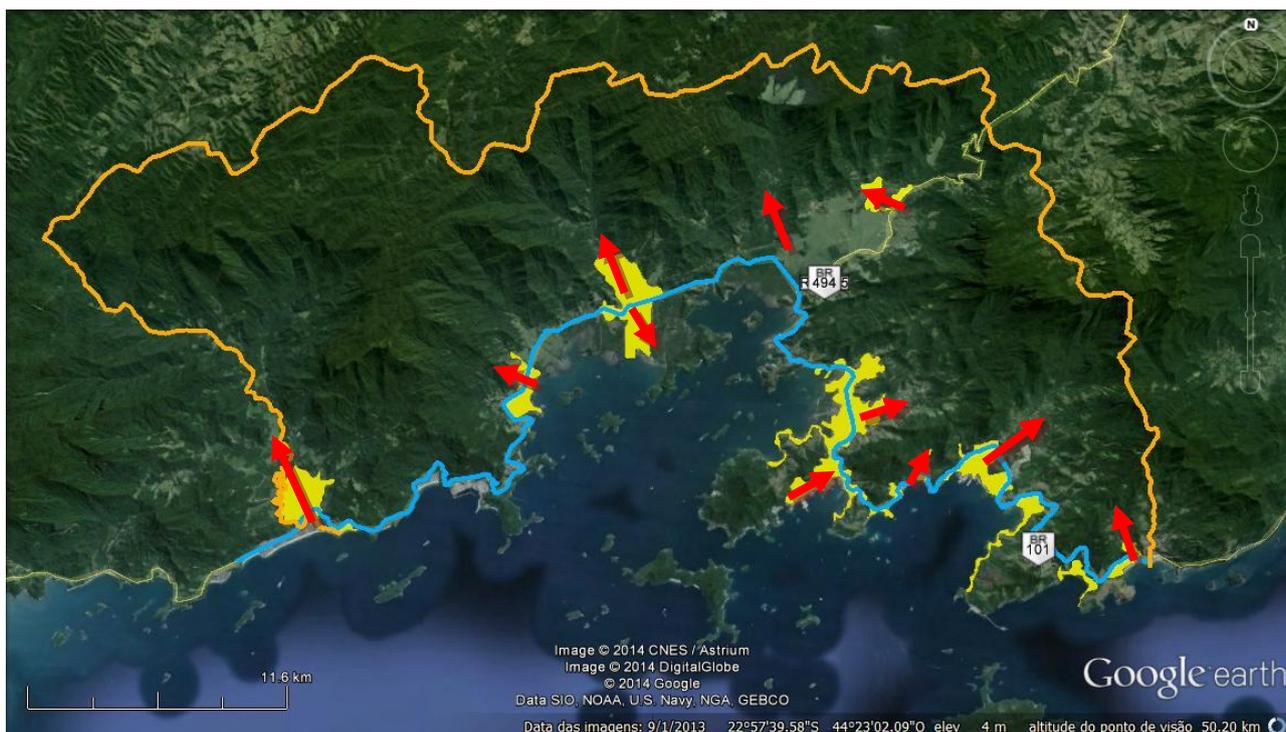


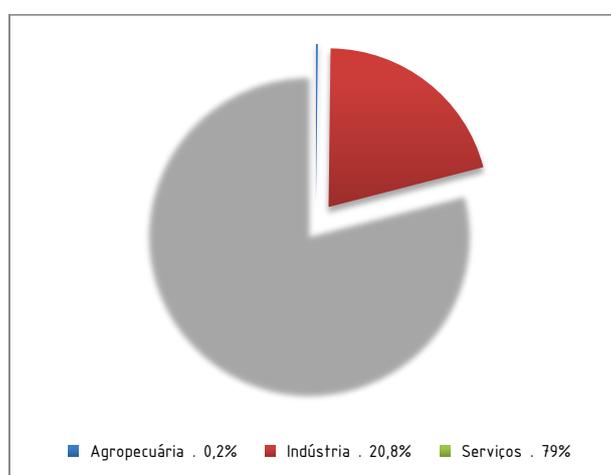
Figura 25 - Vetores de crescimento da cidade (setas vermelhas) e manchas de ocupação urbana (em amarelo) - espraiamento e fragmentação do tecido urbano. Em azul, traçado da rodovia BR-101.

## CARACTERIZAÇÃO ECONÔMICA

O município de Angra dos Reis, até a década de 1970, possuía características econômicas que forneciam certa harmonia entre as atividades econômicas tradicionais, como a pesca e a agricultura com as atividades emergentes, como o comércio e a indústria. Ao longo da década de 1970, as inúmeras transformações pelas quais o município passou, fruto da implantação de grandes projetos e investimentos nacionais, acarretaram em uma grande alteração sobre a vida local. Um destes grandes investimentos, talvez o mais expressivo deles, foi a abertura da rodovia federal BR-101, a Rio-Santos.

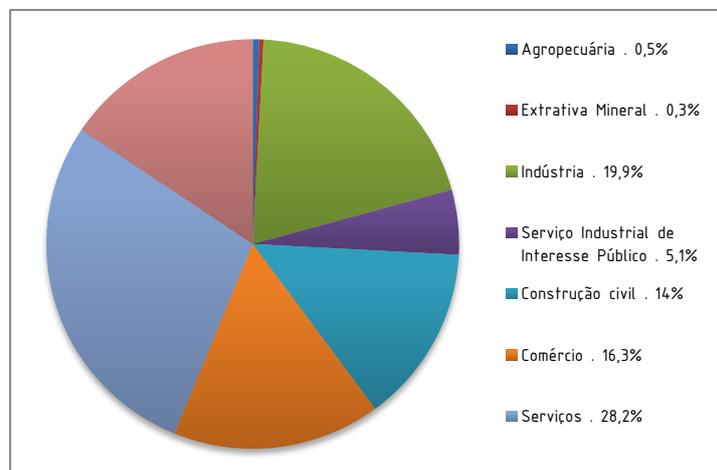
Com a construção da Rio-Santos, o acesso à cidade se ampliou em proporção nunca antes experimentada, seus terrenos lindeiros ao mar e à estrada supervalorizaram e a indústria da construção civil se expandiu através da implantação de uma série de condomínios voltados à classe A e empreendimentos hoteleiros de grande porte. Estas transformações, como vimos, suscitaram em uma nova lógica de produção do espaço urbano, alterando a composição e a morfologia do território, fomentando novas ocupações no entorno destes novos empreendimentos e demandando serviços e o acesso a produtos. Outros empreendimentos industriais de grande porte foram implantados, alterando a composição da população, antes prioritariamente do setor primário, para uma população de operários e prestadores de serviços. Desta forma, o vetor do PIB municipal da década de 1980 passou a ser o setor secundário. Neste momento, a população economicamente ativa estava distribuída da seguinte forma: 50,8% no setor terciário, 40,2% no setor secundário e 9,0% no setor primário.

Outra consequência irreversível dos investimentos federais aqui realizados consiste de um decréscimo das zonas rurais e um crescimento incessante dos núcleos urbanos, reduzindo gradualmente a produção primária na cidade. Atualmente o setor primário é formado, preponderantemente, por pequenos produtores, em sua maioria agricultores de subsistência, e pela tradicional atividade pesqueira, representando apenas 0,2% do PIB municipal. O setor terciário foi o que apresentou um aumento exponencial nos últimos vinte anos, representando hoje quase 80% do PIB. Já o setor secundário foi paulatinamente perdendo a representatividade na participação do produto interno bruto. Acredita-se que o motivo de tal decréscimo seja principalmente a terceirização de serviços e o crescimento do setor terciário no qual estão presentes também as atividades ligadas ao turismo. Atualmente o setor secundário corresponde a aproximadamente 20,8% do PIB municipal.



Fonte: Fundação Ceperj . Anuário Estatístico do Estado do Rio de Janeiro . 2013

Com relação à participação das atividades econômicas nos empregos formais da cidade, podemos perceber, conforme o gráfico abaixo, que o setor de serviços é o maior empregador formal da cidade com 28,2%, seguida do setor industrial com 19,9% e o comércio, que emprega 16,3% da população. No entanto, é de conhecimento que a informalidade na cidade é muito presente, principalmente nos setores de comércio e serviços, o que dificulta precisar a proporção de empregos por setor da economia.



Fonte: Fundação Ceperj . Anuário Estatístico do Estado do Rio de Janeiro . 2013

Quando comparado a municípios vizinhos e à capital Rio de Janeiro, o PIB per capita da cidade é muito alto, como podemos perceber na tabela abaixo. Apesar do alto índice per capita, a desigualdade socioeconômica é gritante, com a existência de inúmeros aglomerados subnormais densamente ocupados por população de baixa renda.

Produto Interno Bruto per capita - 2011	
Regiões de Governo e municípios	PIB per capita (R\$)
Itaguaí	34.257
Rio de Janeiro	32.940
Barra Mansa	17.916
Rio Claro	11.159
Volta Redonda	35.127
Angra dos Reis	62.557
Mangaratiba	28.228
Paraty	29.917

Fonte: Fundação Ceperj . Anuário Estatístico do Estado do Rio de Janeiro . 2013

Com relação à arrecadação de royalties, IPI e ICMS, Angra ganha destaque. O mesmo ocorre com os valores de exportação. Podemos perceber nas tabelas a seguir que a arrecadação de royalties do petróleo e gás natural, Angra dos Reis, no ano de 2007 ultrapassou os valores da capital carioca e assim se manteve. A cidade recebeu no ano de 2012 o equivalente a 96 milhões de reais, 13 milhões a mais que o ano anterior. A previsão é que esses recursos oriundos da exploração do petróleo aumentem a cada ano por conta do Pré-sal, cuja previsão de investimento a nível de Estado é de R\$ 210 bilhões para o desenvolvimento da atividade.

Com relação ao IPI - Imposto sobre Produção Industrial - podemos perceber que a arrecadação aumenta a cada ano e é superior à cidade vizinha do Vale do Paraíba, Volta Redonda, conhecida como um

polo industrial importante para o Estado. Angra dos Reis, como vemos, possui um setor industrial muito forte e que emprega uma boa parcela da população em situação formal.

Outro dado relevante, quando comparamos o município aos demais, é o índice de participação no ICMS. O índice, apesar de ter reduzido no ano de 2012 continua sendo o maior da região, como podemos perceber na tabela. Isso demonstra a força do setor comercial na cidade, em especial por conta dos fornecedores de produtos às indústrias aqui presentes.

<b>Arrecadação de Royalties do petróleo e gás natural,</b>							
Regiões de Governo e municípios	Arrecadação dos Royalties (R\$ 1.000)						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Itaguaí	5.995	5.722	6.832	5.424	6.394	7.991	40.864
Rio de Janeiro	65.889	60.364	66.222	44.734	59.717	75.700	92.895
Barra Mansa	6.790	9.542	14.658	11.759	15.321	9.912	10.506
Rio Claro	-	2.043	4.639	3.610	4.256	5.216	6.358
Volta Redonda	6.790	9.542	14.658	11.759	15.321	9.912	10.506
<b>Angra dos Reis</b>	<b>27.058</b>	<b>51.988</b>	<b>87.901</b>	<b>66.117</b>	<b>82.904</b>	<b>83.843</b>	<b>96.629</b>
Mangaratiba	15.433	18.989	24.900	22.723	26.603	21.060	25.616
Paraty	10.937	17.081	45.723	62.915	55.458	58.809	80.729

<b>Valores distribuídos de Imposto sobre Produção industrial - IPI,</b>							
Regiões de Governo e municípios	Valores Distribuídos de IPI (R\$)						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Itaguaí	1.160.033	1.593.943	1.813.148	742.214	793.341	1.168.506	
Rio de Janeiro	21.817.654	28.313.912	41.820.193	27.011.900	32.568.791	42.475.494	
Barra Mansa	640.718	856.028	1.314.201	812.304	995.814	1.381.585	
Rio Claro	175.874	244.556	371.894	265.604	392.152	570.198	
Volta Redonda	2.234.248	3.135.401	4.343.614	3.094.886	4.791.959	5.773.988	
<b>Angra dos Reis</b>	<b>2.830.936</b>	<b>3.775.732</b>	<b>5.480.471</b>	<b>3.640.360</b>	<b>5.513.923</b>	<b>7.538.337</b>	
Mangaratiba	429.943	1.052.186	1.454.489	879.483	958.303	1.137.932	
Paraty	236.083	342.848	520.122	348.043	452.396	593.129	

<b>Índice de participação dos municípios na distribuição do Imposto sobre Circulação de Mercadorias - ICMS</b>							
Regiões de Governo e municípios	Índice de Participação dos Municípios						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Itaguaí	1,819	1,888	1,370	0,535	0,544	0,765	1,182
Rio de Janeiro	34,216	32,593	31,599	30,943	28,791	27,831	28,502
Barra Mansa	1,005	0,983	0,993	0,926	0,879	0,905	0,855
Rio Claro	0,276	0,281	0,281	0,307	0,346	0,373	0,355
Volta Redonda	3,504	3,596	3,282	3,848	4,238	3,782	3,133
<b>Angra dos Reis</b>	<b>4,440</b>	<b>4,351</b>	<b>4,141</b>	<b>4,181</b>	<b>4,877</b>	<b>4,938</b>	<b>3,725</b>
Mangaratiba	0,717	1,216	1,099	1,001	0,628	0,745	1,233
Paraty	0,378	0,394	0,393	0,400	0,387	0,388	0,403

Fonte: Fundação Ceperj . Anuário Estatístico do Estado do Rio de Janeiro . 2013

<b>Valor das exportações</b>				
Regiões de Governo e municípios	Exportações ( 1000 US\$ FOB)			
	2009	2010	2011	2012
Rio de Janeiro	3.201.572,08	3.339.025,25	6.564.989,53	7.241.701,04
Itaguaí	1.382.677,52	1.503.654,47	2.439.967,82	2.066.097,92
Barra Mansa	53.186,75	61.554,33	49.759,88	17.481,97
Rio Claro	0,82	-	-	-
Volta Redonda	48.382,32	88.475,56	99.018,63	85.653,60
<b>Angra dos Reis</b>	<b>5.542.307,37</b>	<b>9.728.845,40</b>	<b>14.297.423,72</b>	<b>12.207.628,45</b>
Mangaratiba	25,66	-	-	-
Paraty	6,68	9,05	12,30	136,23

Fonte: Fundação Ceperj . Anuário Estatístico do Estado do Rio de Janeiro . 2013

Com relação aos valores de exportação, percebemos que os 12 bilhões referentes à Angra dos Reis no ano de 2012, mesmo com a queda de quase 2 bilhões com relação à 2011, é o maior valor do Estado. A capital Rio de Janeiro exportou no ano de 2012 o equivalente a 7 bilhões. Essa força da exportação na cidade é fruto da existência do Terminal da Baía da Ilha Grande existente no bairro da Ponta Leste, responsável pela transferência do petróleo dos produtores para outros países.

## O setor primário

Apesar de pouco representativo no PIB municipal, o setor primário é de extrema importância para o município, já que a atividade pesqueira, além de tradicional para a economia local, é um setor de grande importância a nível nacional. A produção de pescado no município gira em torno de uma grande diversidade de espécies de alto valor comercial por conta das condições oceanográficas, a natureza do fundo, o tipo de substrato e os fatores bióticos que atuam nos ambientes, influenciam e determinam a ocorrência e distribuição destas espécies.

A sardinha é a principal espécie explorada na baía da ilha Grande que foi substituída da atividade em escala artesanal, adquirindo proporções industriais a partir dos anos 60. A produção recorde de 228 mil toneladas foi registrada em 1973. Hoje, grandes fábricas de enlatados absorvem a maior parte da produção oriunda da cidade. A comercialização acontece com a entrega direta entre embarcação e indústria ou através de mercados atacadistas fora do município. É importante salientar que a sardinha verdadeira (*Sardinella brasiliensis*) constitui um dos recursos pesqueiros mais importantes da costa brasileira, contribuindo com até 25% do total anual de recursos vivos marinhos capturados em águas nacionais.

Em 2012 a produção da sardinha no município atingiu a marca de 97.000 toneladas capturadas, superando a médias dos últimos anos. Percentualmente, Angra contribuiu com 31,8% na média dos últimos seis anos e com 25,4% em 2012. Outras espécies produziram nos últimos seis anos a média de 6.053 toneladas de peixes. São exemplos: Anchova, Atum, Bagre, Bonito, Bicuda, Corvina, Carapau, Calava, Peixe-porco, Garoupa, Jaguarêça, Lula, Olhete, Tainha, etc.

Ano 2011		Ano 2012		Ano 2013	
Pescado	Produção (kg)	Pescado	Produção (kg)	Pescado	Produção (kg)
Sardinha-verdadeira	23.067.136	Sardinha-verdadeira	20.760.334	Sardinha-verdadeira	28.668.549
Sardinha-laje	752.524	Cavalinha	7.187.569	Cavalinha	3.795.820
Carapau	682.877	Xerelete	453.610	Sardinha-boca-torta	255.177
Galo	472.784	Sardinha-laje	300.648	Xerelete	243.637
Sardinha-boca-torta	337.800	Corvina	184.116	Corvina	233.419
Corvina	323.702	Camarão-rosa	176.369	Galo	232.205
Peruá-chinelo	115.083	Sardinha-boca-torta	157.260	Sardinha-laje	163.363
Xixarro	108.212	Xixarro	89.055	Carapau	89.248
Tainha	107.470	Bonito-pintado	77.721	Espada	86.904
Espada	84.926	Galo	76.748	Camarão-rosa	81.213
Outros	770.837	Outros	537.560	Outros	446.099
<b>Total</b>	<b>26.823.351</b>	<b>Total</b>	<b>30.000.990</b>	<b>Total</b>	<b>34.295.634</b>

A pesca é uma atividade econômica que ocupa grande parte da população da Ilha Grande, dividindo com o turismo o protagonismo. O principal núcleo pesqueiro da Ilha Grande é Provetá, onde estão os maiores barcos pesqueiros do litoral sul do Estado. Em todas as comunidades da ilha vivem famílias dependentes da pesca, principalmente onde a atividade de turismo não é expressiva. Podemos citar como exemplo, Praia

Vermelha, Praia da Longa, Enseada de Sítio Forte, Matariz, Freguesia de Santana, Saco do Céu, Palmas, Dois Rios e Aventureiro. Além das embarcações locais, a cidade recebe dezenas de embarcações das várias regiões do país, que realizam a pesca na faixa marítima municipal.

A descarga do pescado destas diversas embarcações ocorre no Centro, no local conhecido como Cais dos Pescadores, que apresenta conflito com outras atividades, como o turismo e a descarga de resíduos sólidos provenientes da Ilha Grande. A movimentação no cais é constante, em especial nos períodos entre os defesos da sardinha e do camarão. Dados apontaram no ano de 2012, 2.992 desembarques monitorados no Centro e em 2013 esse número passou para 3.291, apresentando um acréscimo de quase 10% em apenas um ano.

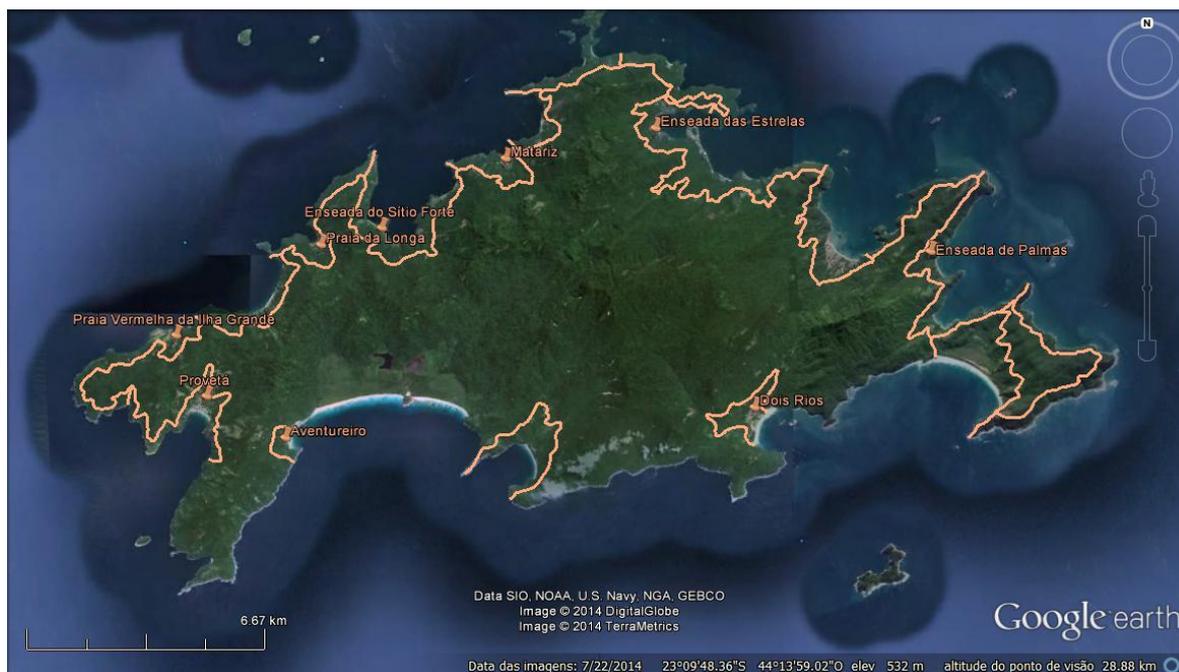


Figura 26 - Principais localidades - atividade pesqueira.

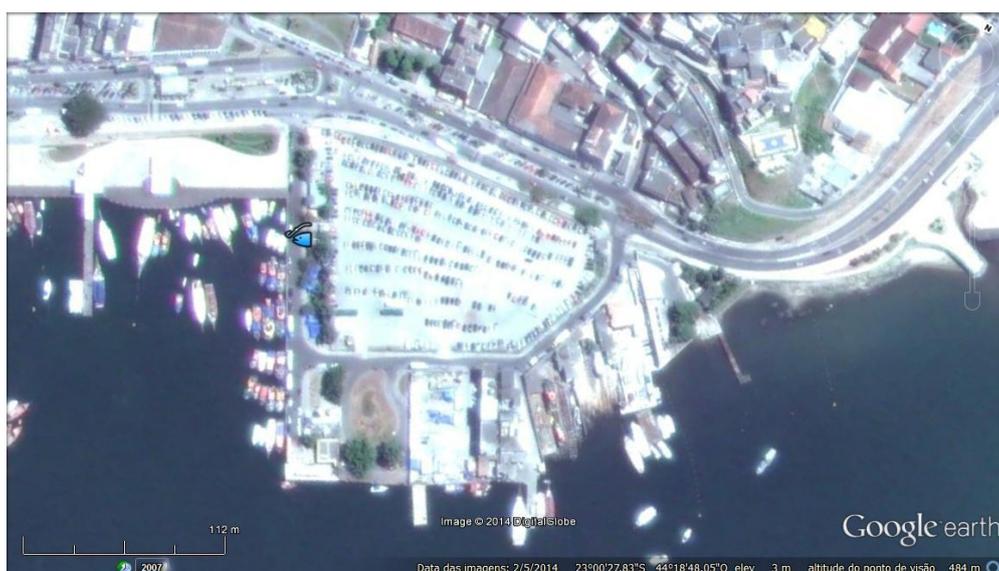


Figura 27 - em destaque, área de descarga de pescado no Centro.

Não se pode precisar quantos profissionais trabalham direta e indiretamente no setor. Existe uma estimativa da Propescar/Colônia que aponta a existência de 4500 pescadores artesanais e 1241 pescadores profissionais atuando na área. Somando os postos de trabalho indiretos gerados pelas fábricas de gelo e processadoras de pescado, peixarias, transporte e comercialização, este número supera em cerca de 7000 postos de trabalho.

Já as demais atividades do setor primário concentram-se principalmente em pequenas e médias propriedades distribuídas nas diversas zonas rurais do município, destacando-se o Sertão do Bracuí e o Sertão de Mambucaba.



Figura 28 - Bairros com a presença de atividades agrícolas.

## O setor secundário

Entre as indústrias presentes no município de Angra, destacamos a indústria naval, representada pela empresa Brasfels, localizado no bairro Jacuacanga, a indústria energética, representada pela Central Nuclear e a construção civil, que está presente ao longo de todo o território urbano municipal. Como vimos, este setor ocupa quase 20% da população economicamente ativa (empregos formais) e é responsável por uma arrecadação de IPI considerável a nível de Estado, sendo, portanto, uma das principais atividades econômicas do município. Temos também a presença da indústria náutica, com pequenos estaleiros ao longo da costa e um estaleiro de médio porte localizado na Marina Verolme, bairro Jacuacanga.

A companhia Brasfels S.A é uma empresa do Grupo Keppel FELS, de Cingapura, tendo como objetivo principal atender ao mercado de construção naval de grande porte, construção de semisubmersíveis (plataformas) e offshore de óleo e gás no país. A Keppel FELS Brasil construiu e reparou, desde sua fundação na cidade, inúmeros navios e plataformas e gera empregos diretos para aproximadamente 6.000 pessoas em Angra dos Reis, além de ser um importante gerador de empregos indiretos, que estima-se, gire em torno de 20 mil postos de trabalho.

A Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto, localizada às margens da rodovia BR-101, na praia de Itaorna, é formada pelo conjunto das usinas nucleares Angra 1, Angra 2 e Angra 3, que encontra-se em construção. A primeira é Angra 1, que entrou em operação comercial em 1985 e tem potência de 640

megawatts. A outra é Angra 2, que começou a operar em 2001 e cuja potência é de 1.350 megawatts. Para os próximos anos, está prevista a entrada em operação de Angra 3, de 1.405 megawatts sendo uma réplica de Angra 2, mas incorporando os avanços tecnológicos desenvolvidos desde a construção da segunda usina do complexo de Angra. As usinas nucleares dão uma importante contribuição para a matriz elétrica brasileira. Juntas, geram o equivalente a um terço do consumo de energia elétrica do estado do Rio de Janeiro. Elas também representam 3% da geração nacional. A interligação elétrica da usina ao sistema elétrico é feita por três linhas de transmissão para as subestações de São José em Belford Roxo, de Grajaú no Rio de Janeiro e de Cachoeira Paulista, SP. Além das usinas Angra 1 e 2 e das obras da Usina Angra 3, abriga, ainda, duas subestações elétricas operadas por Furnas Centrais Elétricas S.A., os depósitos de armazenamento de rejeitos de baixa e média atividade e diversas instalações auxiliares. Angra 3 tem operação prevista para 2018. Nas cercanias da Central, existem, ainda, as vilas residenciais de Praia Brava e Mambucaba (no município de Paraty, fazendo divisa com Angra), que abrigam os operadores das usinas, além de laboratórios de monitoração ambiental, centros de treinamento e hospitais.

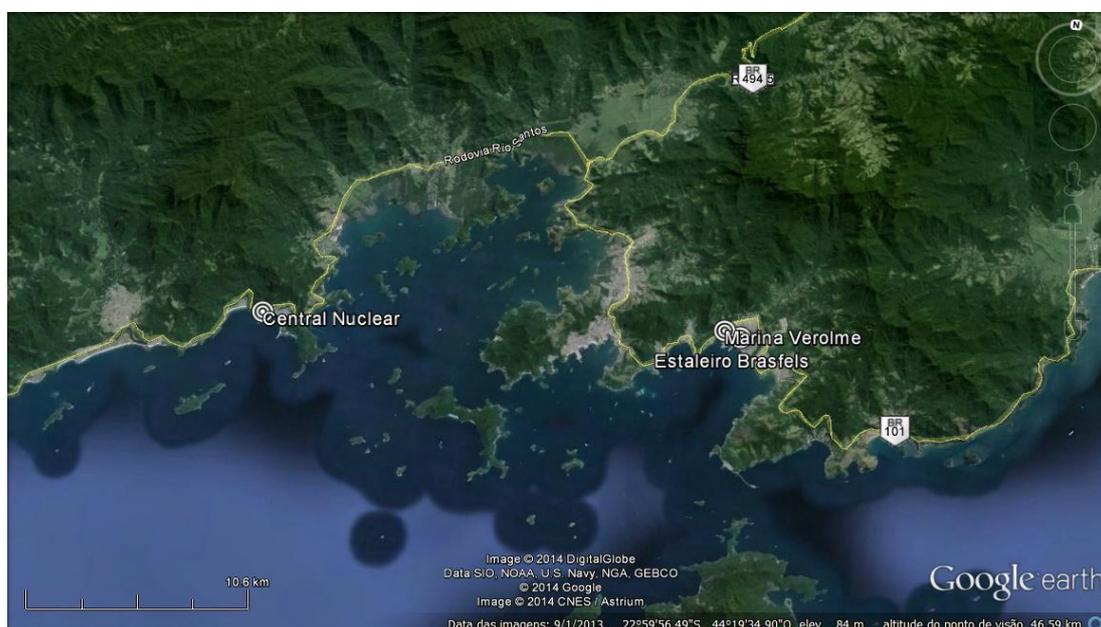


Figura 29 - localização das indústrias - Central Nuclear, Marina Verolme e Estaleiro Brasfels.

### O setor terciário

Das atividades do setor terciário que se destacam na cidade podemos citar o turismo, o offshore, o terminal de petróleo os serviços e comércio da cidade.

A atividade turística é vista como a principal vocação da cidade, pelas belezas naturais e atrativos que a cidade possui, sendo referencia para o turismo brasileiro e internacional e um dos 60 destinos indutores da atividade no país. Esta atividade ocorre de maneira bem diversificada, compreendendo o turismo de massa, o ecoturismo, o turismo de aventura e o turismo náutico. O território de atração da atividade concentra-se na costeira, nas inúmeras praias do continente, nas ilhas e, em especial, na Ilha Grande. No entanto, nos ultimo anos o turismo "descobriu" o pé da serra e suas inúmeras cachoeiras, que vem atraindo um público crescente.

O turismo trouxe para a cidade centenas de empreendimentos turísticos de pequeno, médio e grande porte. Pousadas e hotéis foram implantados ao longo da costeira e outros tantos novos empreendimentos

estão previstos. Também agências de turismo e atividades de apoio, como náutica se desenvolvem a passos largos na cidade.

O crescimento da atividade na cidade, principalmente a partir da década de 1980, vem gerando uma crescente urbanização, onde a ocupação irregular representa a grande maioria das novas construções. Boa parte destas novas construções é oriunda de casas de veraneio de populações das cidades vizinhas. Este crescimento intensificado nos últimos anos tem gerado inúmeros conflitos e discussões a cerca do futuro sustentável destes destinos turísticos. Outras questões que merecem destaque, por gerarem conflitos de políticas e opiniões é a recepção de cruzeiros marítimos, onde a cidade recebe uma média de 60 navios nos dois meses de alta temporada, e a recepção mensal de dezenas de ônibus de turismo, sobrecarregando demasiadamente a infraestrutura local, especialmente durante os meses quentes

O offshore é outra atividade importante para a cidade e vem crescendo gradulamente, com perspectivas de desenvolvimento de novas atividades por conta do Pré-sal. A empresa que se destaca no serviço offshore na cidade é a Technip, presente no Porto de Angra dos Reis. Presente no Brasil desde 1976, a Technip oferece serviços e soluções tecnológicas para campos de desenvolvimento em águas profundas, instalações offshore e unidades de processamento onshore, com recursos integrados e navios de instalação de dutos submarinos, atuando em três segmentos de negócios, sendo eles a subsea, offshore e onshore. A Technip projeta, fabrica e instala dutos submarinos e equipamentos offshore, constrói refinarias, plantas petroquímicas, e atua também em segmentos não petroleiros, tais como produtos químicos, fertilizantes, cimento, mineração, entre outros, possuindo instalações, além de em Angra, no Rio de Janeiro, Macaé, e Vitória.

O Porto de Angra está Localizado na cidade de Angra dos Reis, a 157 km do Rio de Janeiro e a 230 km da Baía de Santos, sendo um importante centro logístico para a movimentação de cargas e apoio a projetos offshore. Possui uma Infraestrutura composta de 400m de cais, sendo 2 berços de 200m cada com calado de 10,5m na maré baixa. Possui também 2 canais de acesso com 12m de calado, uma área de armazenagem de 5.500m<sup>2</sup>, um pátio a céu aberto de 78.000m<sup>2</sup>. O Porto realiza apoio à atracação e desatracação de embarcações, operações de estiva e desestiva de carga geral, heavylift e de projeto, armazenagem em áreas cobertas e a céu aberto, serviços de estufagem e desova de containers, apoio à troca de tripulação, apoio para lançamento de barreiras de contenção, apoio à docagem de embarcações e projetos offshore. Há a previsão por parte da empresa de ampliar o cais de acostagem e a retro-área do Porto de Angra, para atender os mercados offshore ligados ao Pré-sal.

Já o Terminal Aquaviário de Angra dos Reis é operado pela Transpetro, atendendo às refinarias de Duque de Caxias (RJ) e Gabriel Passos (MG), funcionando como entreposto de exportação e cabotagem para terminais de menor porte, à elaboração de bunker e à exportação de óleo combustível excedente na produção nacional. O bunker é utilizado para suprir a demanda de abastecimento dos navios que operam no terminal e nos portos de Mangaratiba e Sepetiba. A atividade é de suma importância econômica para o município, já que é responsável por generosas parcelas da arrecadação de ICMS e colocou o município como um dos maiores exportadores do Brasil. No entanto, há controvérsias sobre a realização da atividade na Baía da Ilha Grande, já que a existência do Terminal atrai dezenas de navios e plataformas que ficam atracadas na baía, ampliando demasiadamente o risco de vazamento de óleo, ampliando o fluxo marítimo de grande porte e alterando substancialmente a beleza cênica da paisagem. Ou seja, é uma atividade que gera muitos conflitos, especialmente com a atividade turística da região.

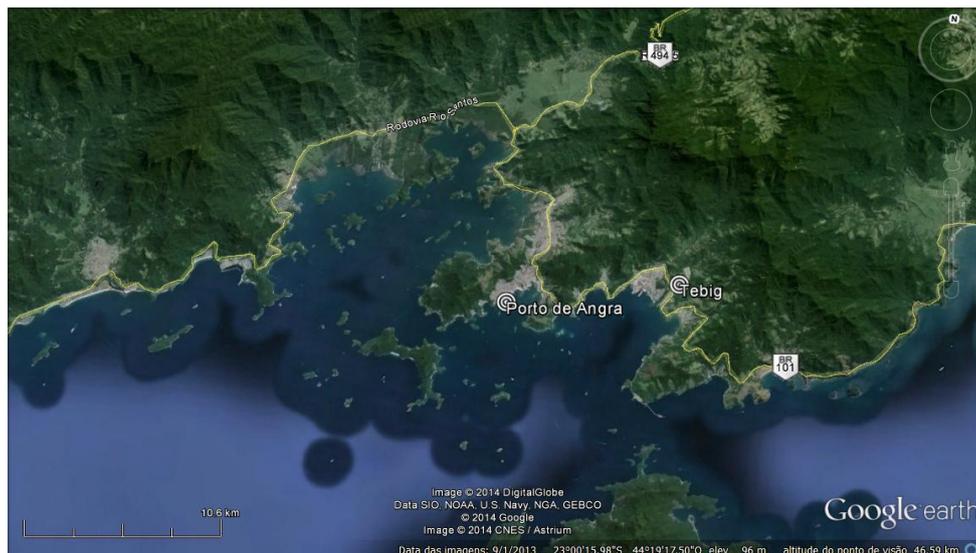


Figura 30 - localização do Porto de Angra e do Terminal de Petróleo - TEBIG.

Os serviços e comércio disponíveis na cidade foram fomentados pelas demais atividades acima relatadas. Diversas áreas comerciais se desenvolveram ao longo do município para possibilitar o consumo e o acesso a serviços da população dos diversos bairros e distritos. Além do Centro, destacamos como importantes polos o bairro da Japuíba, Jacuacanga e Parque Mambucaba. No entanto, apesar da diversidade de atividades nestes bairros, a concentração de serviços essenciais no Centro, como agências bancárias e correio gera um fluxo entre os bairros e o Centro que ultrapassa a capacidade da região central. É necessário, portanto o desenvolvimento destas e de outras novas centralidades, fomentando e atraindo serviços essenciais para estes bairros, reduzindo, assim, os grandes deslocamentos atualmente percebidos na cidade.

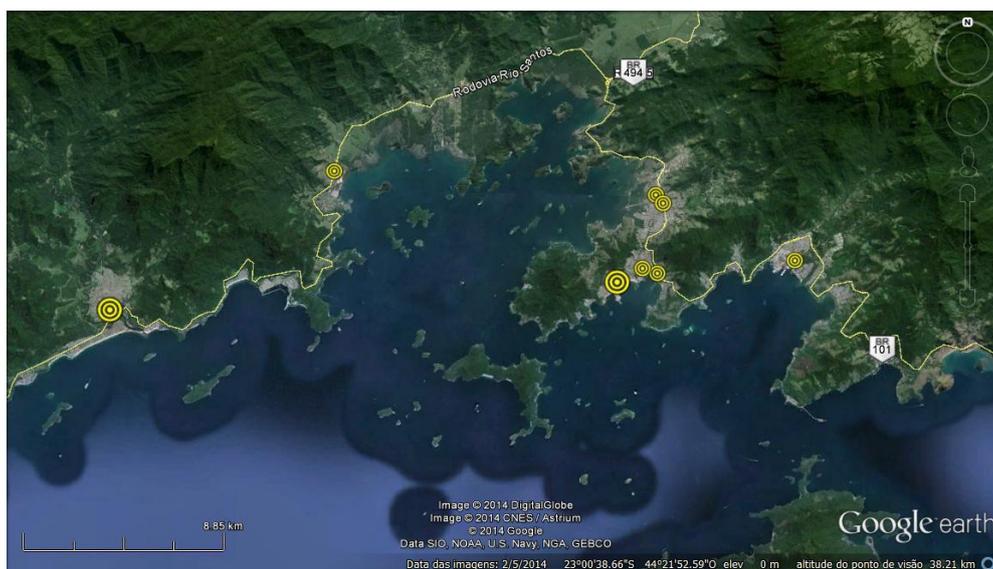


Figura 31 - principais pontos de comércio e serviços na cidade.

## CARACTERIZAÇÃO SÓCIO-ESPACIAL

Angra dos Reis é dividida política-administrativamente em 4 distritos, sendo eles Distrito Sede, Cunhambebe, Ilha Grande e Mambucaba, e em 118 bairros e 85 ilhas. O total de áreas ocupadas não chega a 20% dos 825 km<sup>2</sup> de área do município. Os demais 80% são áreas florestadas e não propícias à ocupação.

Dos distritos existentes, podemos perceber na tabela abaixo que o Distrito Sede, que compreende o Centro e adjacências até o extremo norte do município, abarcando bairros importantes como Jacuacanga, Monsuaba, Camorim e Garatucaia é o que possui a menor área, que corresponde a 13,92% do território municipal com uma porcentagem expressiva da população, que corresponde a quase 40% do total. O 2º distrito, Cunhambebe, que vai da Grande Japuíba até o local de implantação das usinas, em Itaorna, abarcando territórios importantes como o Bracuí, a Serra D'água e o Frade, possui a maior porcentagem de área municipal, 44,32% e a maior parcela da população total, que compreende a 44,13%. Já o 3º distrito, Ilha Grande em sua totalidade, possui 22,83% da área municipal, grande parcela em Unidade de Conservação e com baixa densidade populacional por conta das características da ocupação, tendo apenas 2,96% da população total. E o último, o 4º distrito de Mambucaba, compreende 18,93% da área municipal com uma população de 13,09% do total, com destaque para o Parque Mambucaba e Parque Perequê, abarcando mais de 80% dessa população.

DISTRITO	ÁREA/Km <sup>2</sup>	% em área	POPULAÇÃO/hab	% em população
1º - Distrito Sede	114,00	13,92%	67.476	39,8%
2º - Cunhambebe	363,00	44,32%	74.809	44,13%
3º - Ilha Grande	187,00	22,83%	5.021	2,96%
4º - Mambucaba	155,00	18,93%	22.205	13,09%

População total - 169.511 habitantes

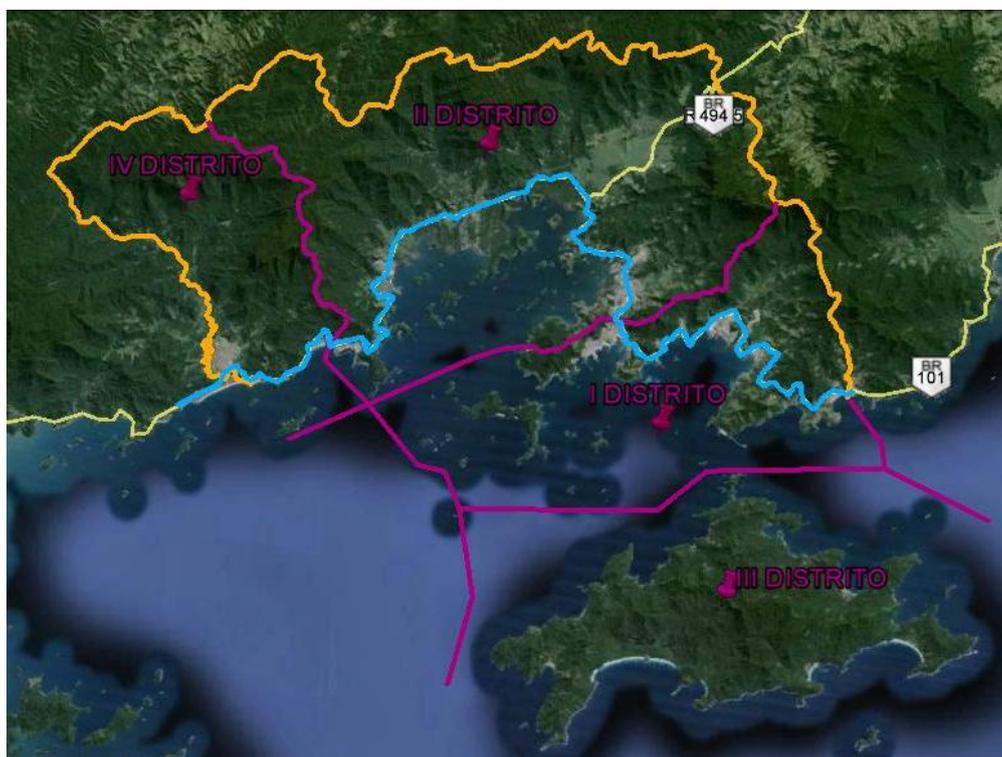


Figura 32 - Mapa contendo a divisão distrital.

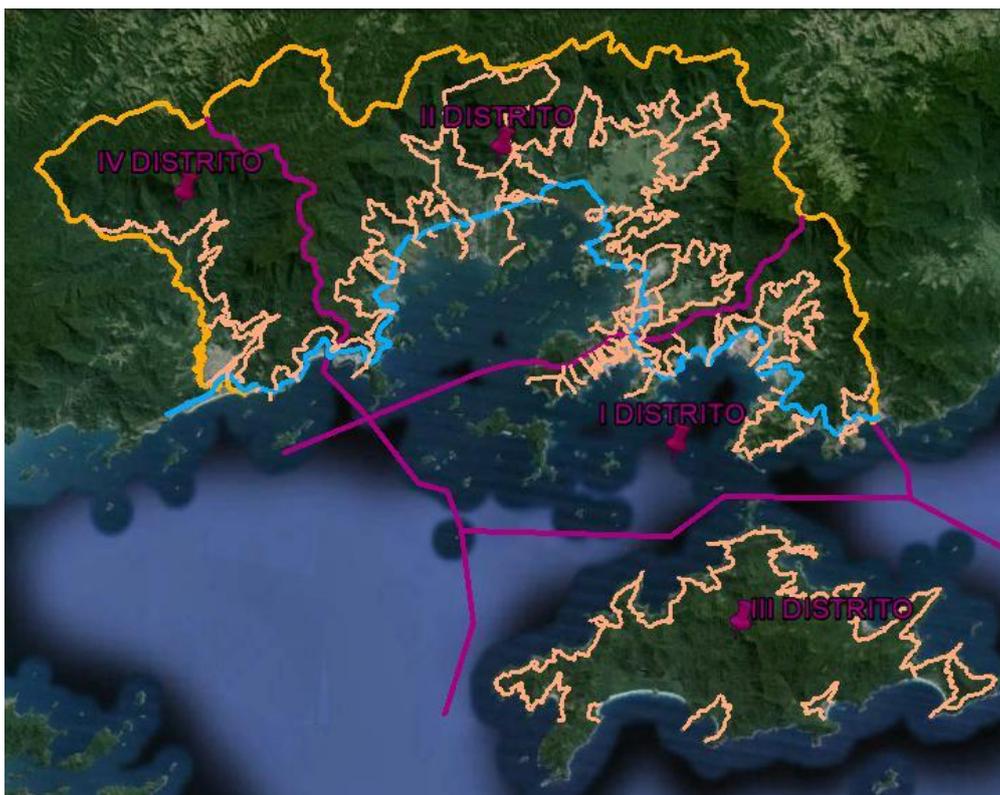
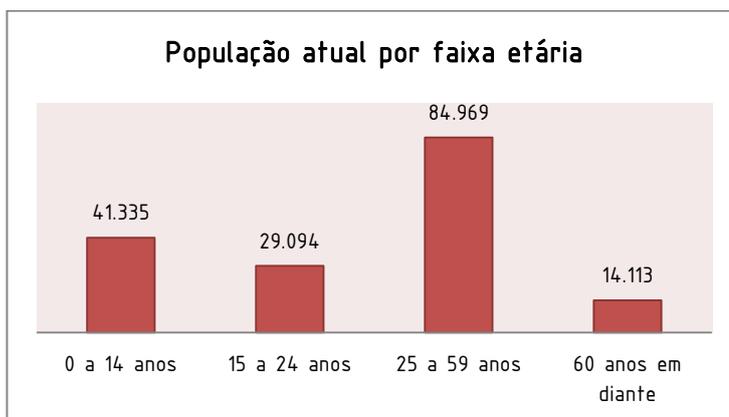
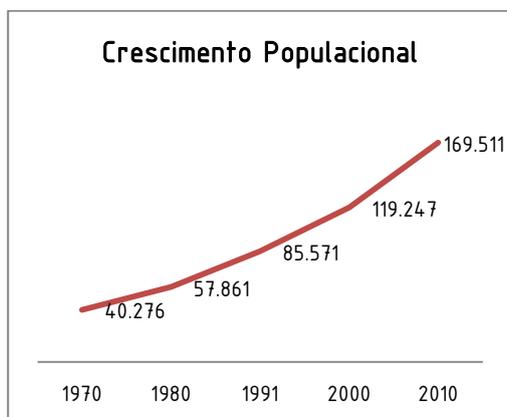


Figura 33 - Mapa contendo a divisão distrital e o abairramento municipal sobrepostos (em rosa claro)

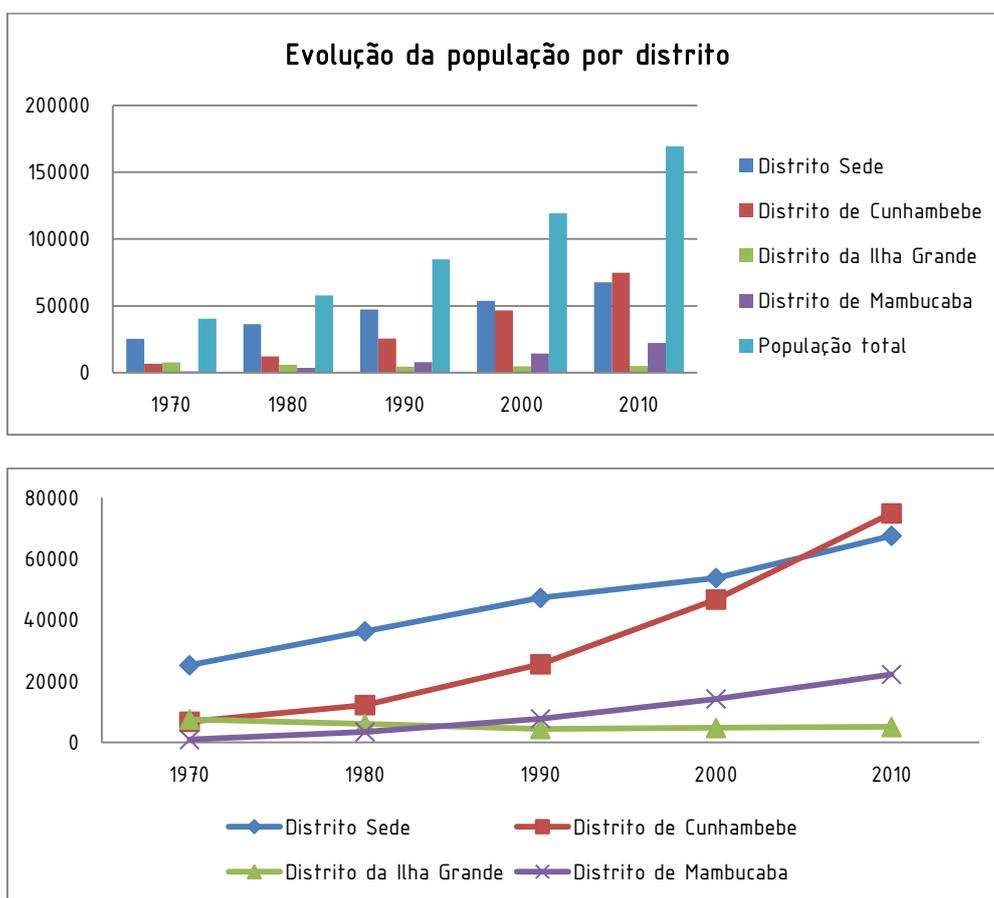
Como vimos, a partir da construção do trecho Rio-Santos, Rodovia Federal BR 101, no início da década de 1970, o município de Angra dos Reis inaugurou um crescimento demográfico exponencial até hoje em curso. Tais investimentos são simultâneos à implantação dos parques industriais da Usina Nuclear e do Terminal Petrolífero, que somados ao Porto (década de 1930) e ao Estaleiro Verolme (atual BrasFells - década de 1960) compõem um importante centro econômico regional e de expressiva função estratégica no contexto nacional. As subsequentes transformações desse espaço produziram impactos retumbantes na dinâmica social do Município. Após esse período, a migração por novas oportunidades de emprego e renda na região elevou o crescimento populacional em uma curva ascendente e vertiginosa (ver figura abaixo).



A demanda por áreas para ocupação habitacional passou a concorrer com a demanda por áreas industriais e áreas apropriadas pelo capital imobiliário, especialmente nos terrenos litorâneos. Obviamente os segmentos industrial e imobiliário absorveram as áreas mais propícias à ocupação (nem sempre com respeito aos frágeis recursos ambientais da região, principalmente mangues, costões e praias, muitas dessas

privatizadas). Restaram para a ocupação habitacional os terrenos menos adequados. Toda a região costeira continental do município ficou comprometida com uma repentina urbanização, sobrecarregando o território que, por seus aspectos ambientais, é impróprio quase que inteiramente a essa ocupação.

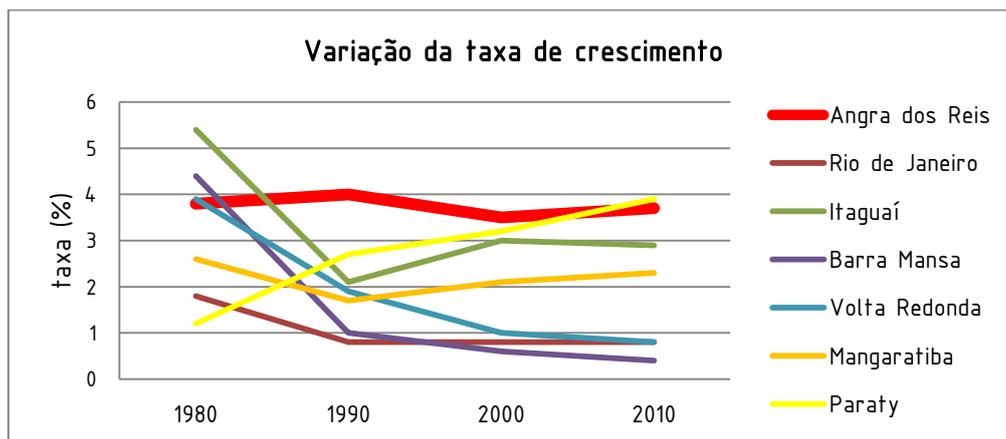
No tocante às tendências do comportamento do crescimento populacional, uma análise da evolução por distrito aponta para uma maior aceleração dos 2º e 4º Distritos (Cunhambebe e Mambucaba) em comparação com os demais, haja vista o próximo quadro. As ampliações da Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto, por meio das obras de construção das Usinas Angra 2, na década de 1990, e Angra 3, nos últimos quatro anos, podem ter contribuído para este comportamento, o que passa a ressaltar as demandas do planejamento para os núcleos urbanos do Parque Mambucaba, Parque Perequê e da Vila do Frade e adjacências até a região do Grande Bracuí (que compreende desde o Sertão até a Itinga. Todavia, os recentes investimentos para a exploração de Petróleo a partir das camadas de pré-sal na bacia de Santos, coloca o Município de Angra dos Reis diretamente na rota de instalação das empresas de offshore, permitindo extrapolar as tendências de crescimento do Município como um todo, de maneira ainda não visionada.



Em síntese, o surto de investimentos da década de 1970 não foi destinado a preparar o território para tão intenso incremento populacional. Observa-se que desde o início tais investimentos, na maioria patrocinados pela União, eram direcionados ao atendimento de demandas externas ao município, e, portanto, o planejamento de tais intervenções não considerou os seus efeitos locais. Hoje, o cenário ainda é de incremento populacional, e a gestão do passivo socioambiental resultante recai preponderadamente sobre o poder local. A situação de vulnerabilidade por parte, principalmente, da população menos favorecida, tanto

aos desastres ambientais quanto às carências de serviços públicos básicos e as limitações de mobilidade, são decorrências desse processo.

Numa comparação com outros municípios da região de entorno, percebe-se, numa análise da evolução do crescimento populacional por meio da variação da taxa de crescimento anual, que o Município de Angra dos Reis nem sempre é o de maior taxa, mas é o único que mantém altas taxas de crescimento ao longo de todo o período que abrange os últimos 40 anos. Este comportamento coloca o Município em situação crítica em relação aos demais quanto à capacidade de gestão no tocante ao volume de demandas e acumulação do passivo socioambiental.



Uma consequência relevante desse processo se dá pelo percentual de população residente em aglomerados subnormais no Município. Conforme o último Censo (2010) foram computados 37 desses aglomerados em Angra dos Reis, onde residiam 60.009 habitantes, o que correspondia a 35,46 % do total de habitantes do Município. Esse é o maior percentual verificado em todo o Estado, à frente dos municípios de Teresópolis (25,59%), Mangaratiba (24,09%), Arraial do Cabo (24,03%), Cabo Frio (22,57%) e Rio de Janeiro (22,16%). A imagem abaixo mostra a distribuição dos aglomerados subnormais<sup>4</sup> estabelecidos pelo IBGE.

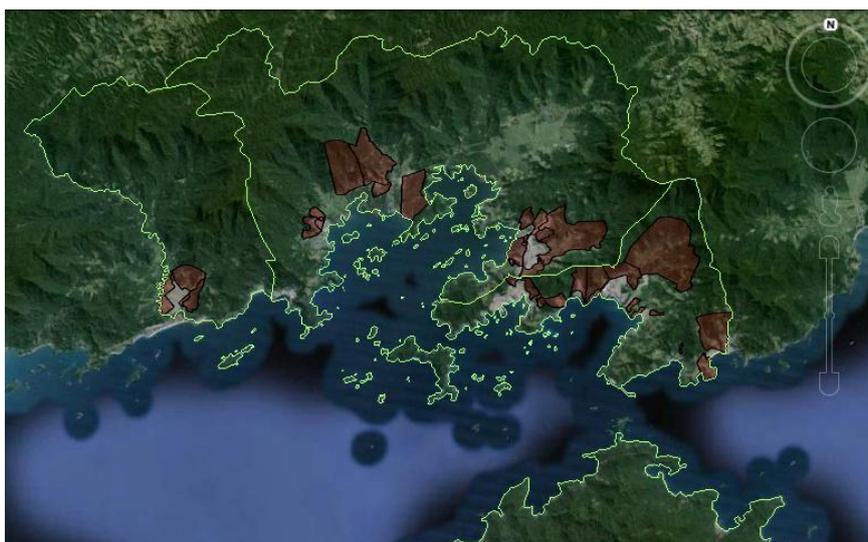


Figura 34 - Mapa de aglomerados subnormais.

<sup>4</sup> Aglomerados subnormais são definidos como o "conjunto constituído por um mínimo de 51 domicílios, ocupando ou tendo ocupado até período recente, terreno de propriedade alheia (público ou particular), dispostos, em geral

De acordo com o último Censo Demográfico Decenal efetuado pelo IBGE em 2010, a população total do Município somava 169.511 habitantes, com estimativa de 181.486 para o ano de 2013. A sua distribuição territorial se apresenta dispersa, com adensamentos concentrados nos principais núcleos urbanos. Os mapas abaixo, obtidos no site do IBGE, indicam a densidade demográfica nos setores censitários elaborados a partir dos dados daquele Censo. Percebe-se que as concentrações mais relevantes se distribuem em conjuntos de bairros costeiros, ao longo do eixo da Rodovia Federal. Índices superiores a 3.390 hab/Km<sup>2</sup>, são observados nos bairros Parque Mambucaba, Vila do Frade, Grande Japuíba, morros periféricos do Centro, Camorim, Jacuacanga, Monsuaba e Abraão. Nota-se também que no interior de alguns desses bairros, há uma distribuição de densidades maiores, acima de 8.500 hab/Km<sup>2</sup>, o que deve orientar diretrizes para a melhoria da mobilidade intraurbana dessas localidades, além de políticas visando à distribuição de serviços para a criação e fomento a novas centralidades.

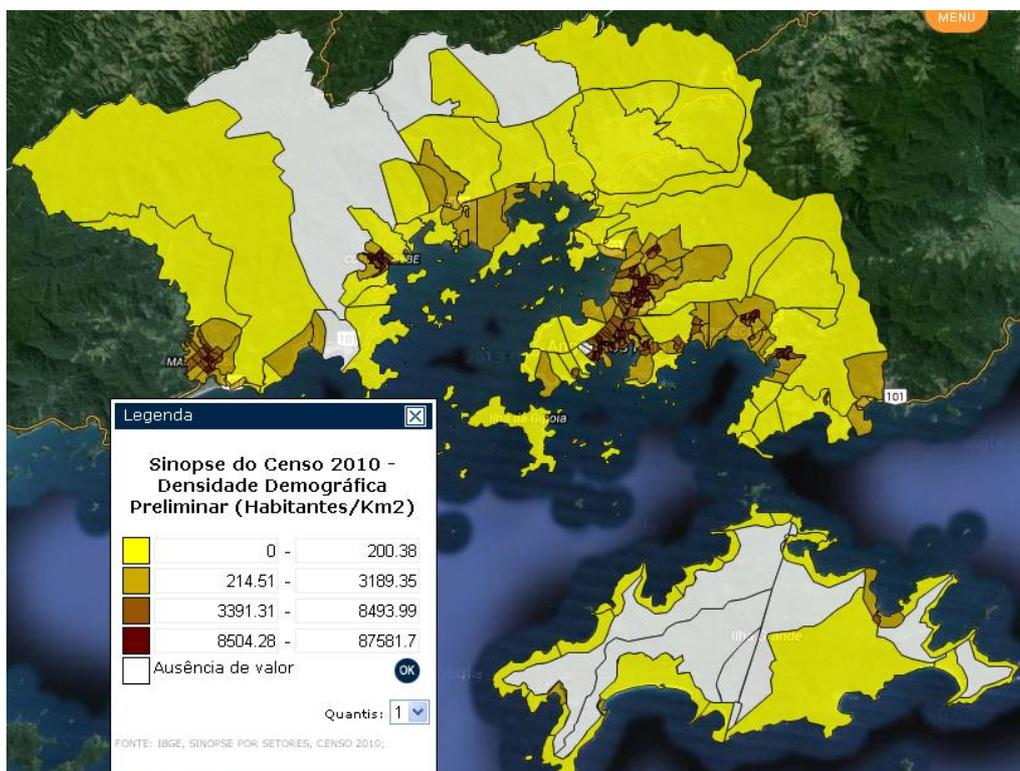
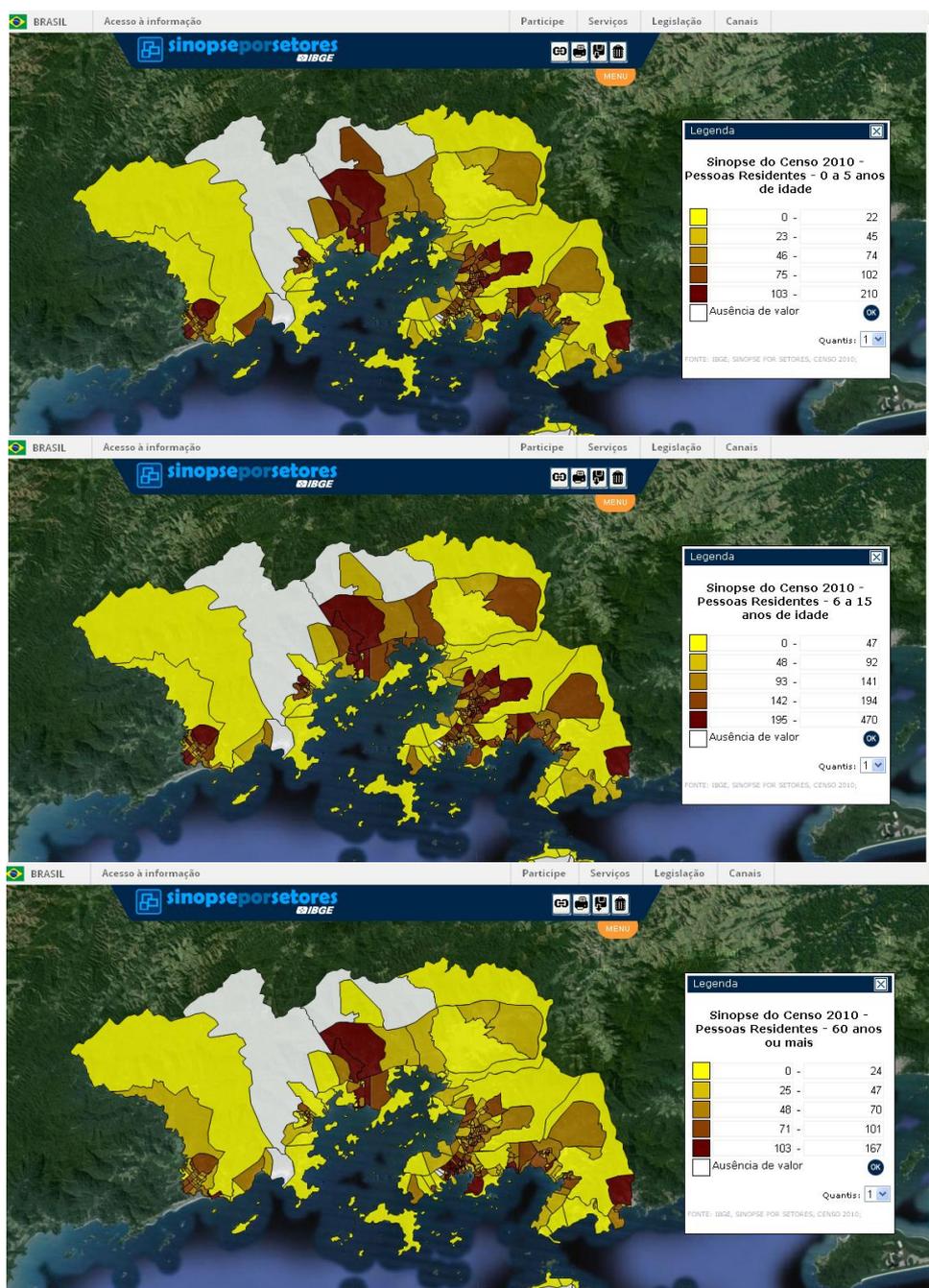


Figura 35 - Mapa de densidades por bairro.

No entanto, há que se considerar também a distribuição da população de acordo com a faixa etária, no sentido de que os deslocamentos mais extensos são mais demandados pela população economicamente ativa, enquanto os locais que alojam as demais faixas etárias (entre 0 e 15 anos e acima de 60 anos) devem ter prioridade nas políticas de investimentos de serviços no sentido de dar a essas áreas maior autonomia em atividades de educação, lazer, comércio, serviços e turismo, evitando excessos de deslocamentos ao longo da rodovia.

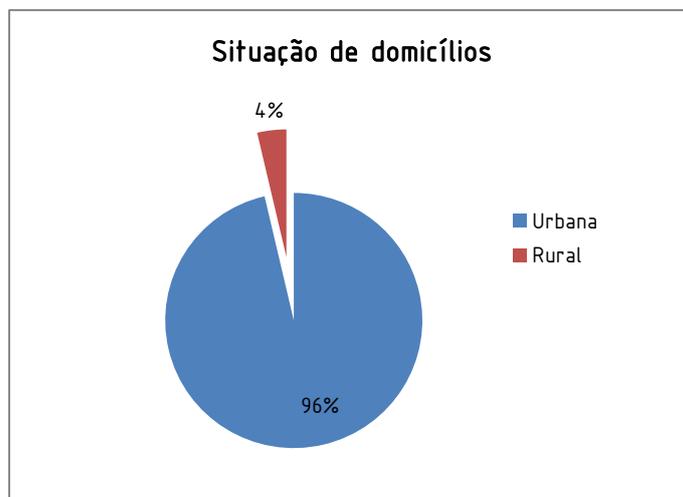
Com relação à crianças de 0 a 5 anos e de 6 a 15 anos, podemos observar que os maiores índices estão localizados no Parque Mambucaba, região do Bracuí, Grande Japuíba, Camorim e alguns morros do Centro. Os idosos acima de 60 anos também estão mais concentrados nas localidades descritas acima, o que exige, para estas áreas, uma política de fomento para o desenvolvimento de serviços voltados a estas faixas, além de equipamentos de lazer e entretenimento acessíveis.

Apesar do auxílio que o IBGE fornece aos municípios com a realização e as sinopses do Censo, é importante destacar que para o aperfeiçoamento desta importante ferramenta de gestão urbana é necessário repensar a divisão distrital do município de modo que os dados obtidos sejam melhores interpretados, com maior exatidão sobre o território. Propomos, portanto, uma redivisão distrital que leve em conta as informações prestadas a partir de uma visão política-administrativa deste território mais coesa e clarificada.



Segundo o censo 2010, o município possuía um total de 50.604 domicílios, entre permanentes, improvisados e coletivos com uma taxa de ocupação de 65% destes domicílios. Dos 17.033 domicílios não ocupados, 60% tem uso ocasional, o que demonstra o forte perfil turístico do município, com boa parcela das edificações e da infraestrutura implantada voltada ao veranismo. Observamos também que Angra possui apenas 4% destes domicílios em áreas rurais, estando, portanto, 96% deles em territórios urbanos,

demonstrando também a intensa urbanização da cidade nos últimos anos com a conversão de antigas áreas rurais em espaços (sub)urbanizados, ainda sem a devida infraestrutura de saneamento ambiental e mobilidade.



Voltando aos distritos municipais, podemos perceber nas imagens a seguir que o 1º e 2º distritos possuem a maior parte dos bairros da cidade, ficando para o 3º e 4º distritos a menor parcela destes bairros.



Figura 36 – Imagens comparativas de bairros por distrito.

## Distrito I – Distrito Sede

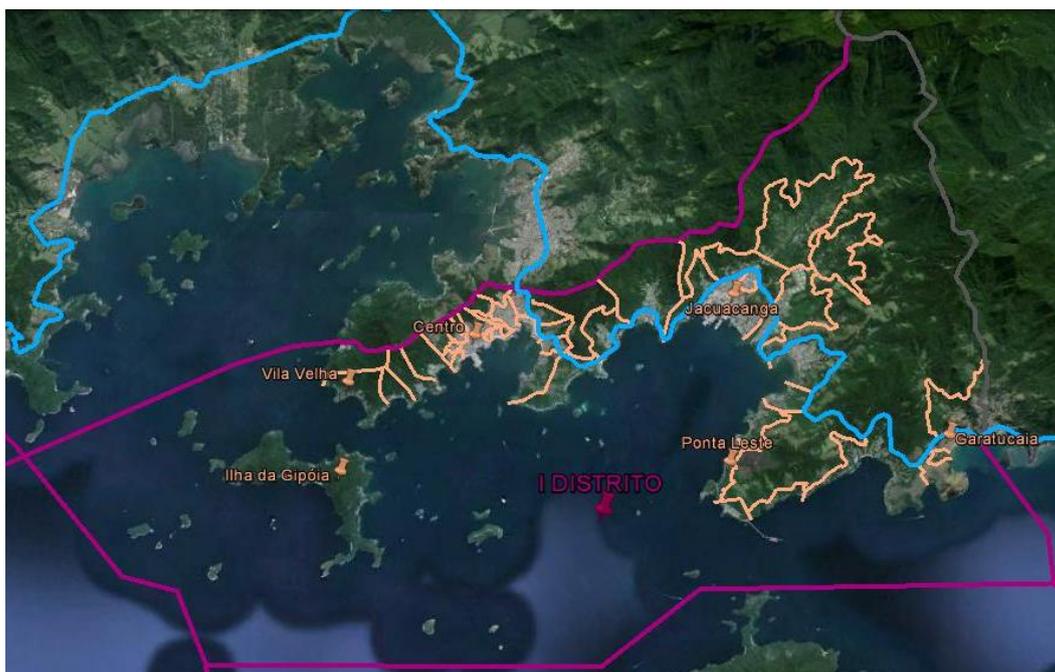


Figura 37 – Mapa do 1º Distrito, o distrito Sede, compreendendo desde o extremo norte (Garatucaia) até o Centro da cidade e parcialmente a Estrada do Contorno.

O 1º distrito possui um total de quatro microbacias hidrográficas e uma grande presença de ilhas, com destaque para a Ilha da Gipóia, a maior delas. Além do Centro de Angra dos Reis, este distrito abarca o bairro de Jacuacanga, onde localizam-se o estaleiro Brasfels e o terminal petrolífero, e dois importantes corredores turísticos, sendo eles o Corredor da Estrada do Contorno até o bairro de Tanguá e o Corredor Turístico da Ponta Leste. Boa parte da infraestrutura de serviços, de um comércio mais diversificado, de empregos e um polo universitário estão contidos neste distrito, sendo, portanto, um território de extrema importância para a análise dos deslocamentos diários da população como também os deslocamentos de turistas, em especial na alta temporada, que duplicam o número de automóveis e pessoas em circulação.

### A Porção 1 – Distrito Sede – Estrada do Contorno, da Costeirinha até o Tanguá

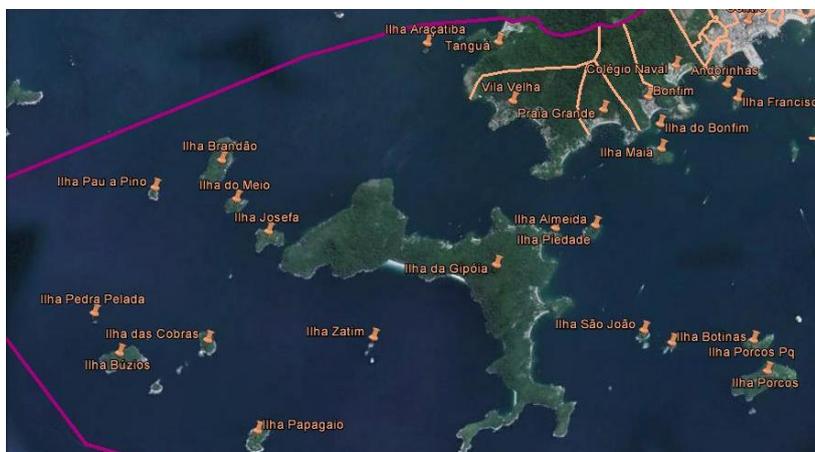


Figura 38 – Porção 1 do Distrito Sede (1º distrito)

Compreende a Estrada do Contorno desde o Centro, com a Ilha da Gipóia à frente da Vila Velha e as demais ilhas de seu entorno. Um território espraiado e salpicado de ilhas, voltado principalmente à atividade turística e de lazer da população, com a presença de inúmeros empreendimentos turísticos e condomínios fechados. Aqui se encontram algumas das principais praias do continente, como Tanguá, Tanguazinho, Gruta, Bica, Praia do Leste, Praia Grande, Bonfim, Praia das Gordas e Costeirinha, além de um importante patrimônio histórico-cultural formado pelo conjunto arquitetônico e paisagístico do Colégio Naval.

Esse território possui graves problemas de mobilidade urbana, por conta de sua formação ao longo de uma via espremida entre o morro e o mar. Esta via, a Estrada do Contorno possui pontos de afunilamento, que torna complicado a passagem de dois veículos em sentidos opostos, além de pontos de escorregamento, que se agravam em períodos de chuvas intensas. Além disso, muitos condomínios e loteamentos indevidamente fechados foram implantados ao longo da via, dificultando, e muitas vezes impedindo, o acesso adequado às praias da região. Além da existência de praias sem acesso algum ou com acesso controlado, podemos observar também praias com acessos inadequados, com escadarias e trilhas mal estruturadas que impossibilitam boa parte da população e de visitantes (em especial da terceira idade e pessoas com deficiência) a acessarem livremente esses bens públicos. No entanto, apesar das inúmeras dificuldades de deslocamento e acesso, além dos problemas frequentes de estacionamento, a área condensa alguns dos principais atrativos turísticos e de lazer da cidade, atraindo grandes levas de pessoas aos finais de semana, principalmente na alta temporada. Cabe destacar a existência de um projeto em curso cujo objetivo é o de transformar as áreas acima da cota 40 em uma unidade de conservação de proteção integral, o Parque Municipal, com atividades ligadas ao turismo ecológico e turismo de aventura, otimizando a utilização sustentável do território e ampliando a capacidade do município de conter a ocupação para além da cota estabelecida na área central da cidade.



Figura 39 - Costeirinha e acesso à Praia Grande.



Figura 40 - Praia Grande e Praia da Gruta. Algumas das principais praias da Estrada do Contorno.



Figura 41 – Escorregamentos e quedas de blocos que ocorrem com frequência ao longo da estrada em períodos de chuva intensa, dificultando e, muitas vezes, impedindo o acesso às localidades e praias.

### Porção 2 do Distrito Sede – Área Central

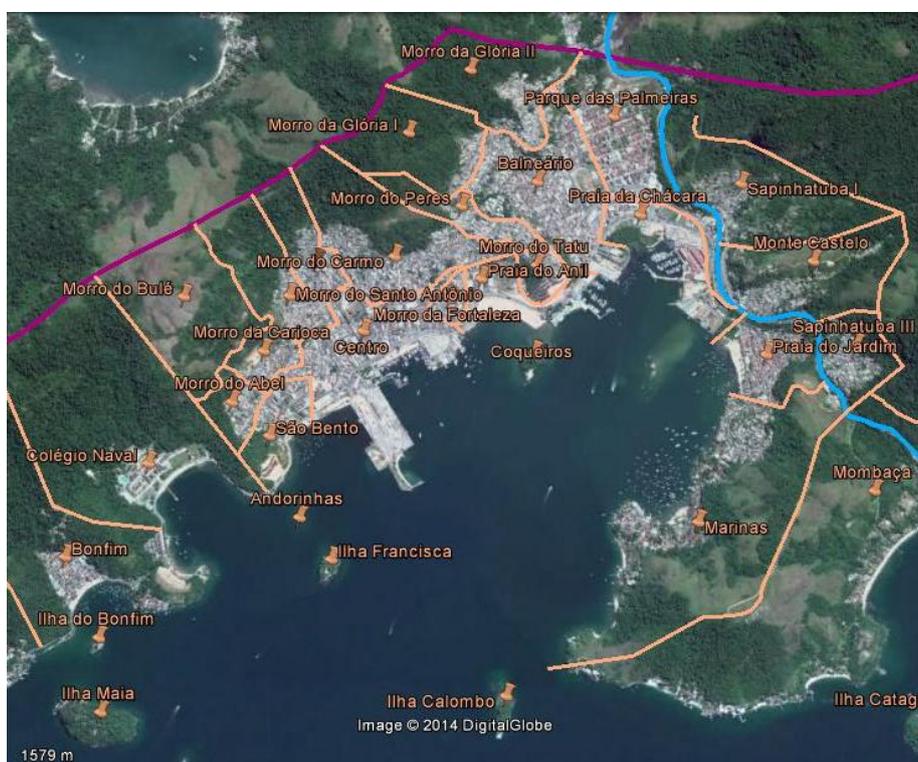


Figura 42 – Porção 2 do Distrito Sede

A porção 2 compreende a Área Central que se estende do São Bento, passando pelo Centro, pela “Entrada da cidade” até o Marinas. Seu acesso terrestre principal se dá pela Estrada BR-101, a Rio-Santos e o acesso pelo mar também é comum pela presença de inúmeras ilhas habitadas e da Ilha Grande, que mantém forte relação com o Centro.

Apesar das longas distâncias percorridas para se ir dos bairros periféricos ao Centro, ele representa o lugar referencial para os serviços e para um comércio mais diversificado, fonte de emprego, principalmente no setor terciário, atraindo diariamente centenas de pessoas das diversas regiões da cidade e de cidades vizinhas. A área central compreende ao todo 21 bairros, com densidades e qualidades as mais diversas, cuja via principal, paralela à orla da cidade, possui extensão facilmente vencida a pé e através do

uso da bicicleta. Possui uma população de 35mil habitantes, o que corresponde a aproximadamente 20% do total de 169.511 habitantes da cidade (Censo, 2010).

Esse recorte territorial exerce forte influência no restante da cidade e em cidades próximas, por ser um referencial como lugar de trabalhar e consumir, de transitar, de ter acesso a serviços diversos, para atividades culturais e ao turismo de veraneio.

Percorrendo o Centro Antigo de Angra temos a sensação inicial de estarmos numa espécie de labirinto. Apesar da sensação de perder-se, suas ruas estreitas e as aberturas em forma de largos e praças ocasionam um processo de orientação e identificação extremamente fortes. A presença do Largo da Matriz, da Praça da Prefeitura, da Praça do Mercado, do Largo da Lapa, da Praça do Carmo, do Cruzeiro, da Praça do Porto, do Chafariz da Carioca e tantos outros lugares interligados ocasionam vias movimentadas e vivas. Todos são topônimos não oficiais, mas adotados pelos moradores orientados pela presença de seus símbolos materiais nestes espaços urbanos que se tornaram referenciais, orientadores<sup>5</sup> dos trajetos e dos encontros.



Figura 43 – Praça da Prefeitura, Praça do Mercado e Chafariz da Carioca.

Observamos também no Centro Antigo a existência de conflitos diversos, onde a atração de investimentos de empresas bancárias e redes varejistas de comércio ocasionam uma centralização de atividades essenciais que deveriam estar pulverizadas nos diversos territórios municipais. Essa concentração gera um trânsito de pessoas e automóveis que parece ultrapassar a capacidade de suporte do lugar com seu traçado antigo e estreito. Para agravar o quadro, as ruas são destinadas a estacionamentos em toda a sua extensão em detrimento da livre circulação dos pedestres. As pessoas no Centro querem chegar de carro, estacionar confortavelmente para realizar sua individual intenção. Dessa forma, os automóveis ocupam os espaços que, por direito, deveriam ser fornecidos aos pedestres e aos que possuem dificuldade de locomoção. As poucas calçadas que existem são inacessíveis, com postes de iluminação pública e outros elementos urbanos dificultando a passagem.

Próximo a esse pequeno, referencial e conflituoso território da cidade que é o Centro Antigo, observamos a existência de bairros com formas urbanas as mais variadas. Áreas de um urbanismo monótono que ocuparam antigos brejos e manguezais aterrados, emoldurado por um sítio acidentado organicamente ocupado.

No caminho pela orla podemos observar a negação histórica que a cidade possui em seu desenho urbano que possibilite estabelecer uma relação mais íntima com a água. A única porção da orla que

<sup>5</sup> Partimos aqui do conceito de orientação de Kevin Lynch em sua obra "Imagem da Cidade".

conseguiu estabelecer esse encontro foi o Centro Antigo, mas a forma como ele foi estruturado é um tanto questionável. Grandes avenidas foram criadas entrando em conflito com o velho traçado colonial de ruas estreitas. Repleta de estacionamentos e, mais recentemente sendo destinada toda a frente da cidade a paradas dos coletivos, acabou por resultar em uma fragmentação do espaço urbano, onde a travessia para a orla se torna perigosa e desumana. Quando conseguimos transpor essa barreira física de carros e ônibus e chegamos ao Aterro de Santa Luzia nos deparamos com dezenas de embarcações colorindo e dinamizando a paisagem, nos trazendo a sensação de estarmos numa cidade cuja atividade pesqueira ainda é tradicional e importante.



Figura 44 - Cais de Santa Luzia. Paisagem referencial da cidade.

Nos demais trechos da orla da Área Central, podemos observar alguns fenômenos, como a privatização da faixa que limita o encontro entre o continente e o mar, retirando-nos até mesmo a integração visual. Ao andarmos, durante vários momentos, somos "proibidos" de olhar o mar e interagir visualmente com ele.



Figura 45 - Aterro de Santa Luzia - área nobre da orla utilizada como estacionamento

Outro fenômeno observado na orla marítima é o da construção de numerosos aterros de grande extensão e largura incompatível com a cidade, afastando as áreas ocupadas e passíveis ao uso à contemplação do leito do mar. Por tratarem-se de aterros razoavelmente recentes cuja gestão direta não cabe ao município<sup>6</sup>, estão desocupados e sem uso adequado definido, servindo, muitas vezes ao estacionamento de veículos e a outros usos impróprios, como depósitos públicos.

Ao sair do Centro, pela orla, nos deparamos com a Praia do Anil e sua antiga e grande área de manobra desativada pertencente à rede ferroviária. Apesar da recente intervenção urbana que buscou

<sup>6</sup> As áreas aterradas pertencem à Companhia Docas do Rio de Janeiro.

requalificar a orla ao uso e à permanência, esse espaço urbano é destinado quase que exclusivamente à passagem de coletivos, automóveis, pessoas e escassas bicicletas. No entanto, em suas areias, mesmo com a quase inexistente infraestrutura para a atividade esportiva, ela ocorre com frequência. O que difere a Praia do Anil dos demais trechos da orla é o fato dela possibilitar uma aproximação maior com o mar e com a paisagem da baía, além de possibilitar a circulação do vento. No entanto, o sol forte em dias típicos de verão impossibilita a permanência das pessoas, já que a área não possui a adequada arborização e espaços pensados para a permanência e usufruto das pessoas.



Figura 46 - Praia do Anil



Figura 47 - Praia do Anil em visão aérea.

Saindo da Praia do Anil, a caminho do Balneário, somos obrigados a atravessar uma muralha que parece não ter fim, nos tirando a grandiosidade do mar e nos confinando numa espécie de corredor. Em dias quentes, ao percorrer este trajeto, a sensação que temos é das piores, tamanha reflexão e refração do calor emanado do muro, misturado à sensação de asfixia causada pela fuligem emitida e pela poeira levantada pelos veículos que nos "espremem". Essa porção do trajeto nos dá a sensação de estarmos atravessando um limite rígido que testa nossa resistência humana.

O Balneário é um bairro simples, de uma vida razoavelmente interessante, duas pequenas praças onde as pessoas se reúnem nos bares à sua volta e as crianças brincam nos parquinhos existentes. Neste bairro encontramos casas de variadas tipologias e uma mescla interessante de classes sociais, onde famílias com suas casas confortáveis se misturam às classes mais pobres, que, com seu aproveitamento integral do lote, multiplicam o número de casas que são absorvidas pelo mercado imobiliário do aluguel. Já podemos observar no Balneário uma ação nascente do capital imobiliário, onde alguns edifícios mais altos começam a ganhar o céu e transformar a paisagem. A caminho de outro bairro, o Parque das Palmeiras, percorremos outro grande muro branco, um vazio de significado para quem o percorre. Ele está ali, inerte, como um

imenso obstáculo para a integração dos dois bairros e a livre circulação entre eles, pois se trata de um caminho no qual nos sentimos inseguros e vulneráveis. Trata-se do Estádio Municipal e, "riscado" perpendicularmente ao estádio, tem-se o valão, fétido e aparentemente intransponível, com suas pequenas e esparsas passagens.

O Parque das Palmeiras é o palco ativo do capital imobiliário dentro da Área Central. A necessidade de residências voltadas a uma classe média e a um turismo de veraneio e negócios transforma esse bairro de tempos em tempos. Mas essa transformação tem pouca influência visual, pois, apesar de cada conjunto residencial erguido na paisagem, ela pouco muda. Trata-se de um bairro sem vida, onde as pessoas não circulam, o comércio é quase ausente, com exceção de poucos restaurantes voltados para seu próprio interior e sem qualquer conexão com o espaço público. Os diversos condomínios erguidos reforçam ainda mais as qualidades dos espaços de uso público desse bairro quase "inerte" e vazio de significados e usos. Podemos dizer que o Parque das Palmeiras representa um processo de recusa da cidade e da vida em sociedade, num processo de exclusão do que é público e coletivo.



Figura 48 - Valão e muro do Estádio entre os bairros do Balneário e Parque das Palmeiras.

À frente do Parque das Palmeiras, para quem vai em direção ao mar, tem-se a Praia da Chácara, repleta de grandes lotes com prédios altos e grandes e quadras longas intransponíveis que separam as pessoas da faixa litorânea. Na orla marítima, um manguezal "recuperado" que recebe milhares de litros de esgoto diariamente. Uma extensa faixa de terra pública, inóspita e insegura, onde a circulação das pessoas só existe porque, ao final dela, no trevo de acesso à cidade, tem-se a presença imponente de um shopping, atrativo ao uso, ao consumo e à contemplação, por abrir sua frente para o mar. Nessa extensa faixa de terra existente no caminho para o shopping, há uma "ilha" de uso intenso, a pista de skate, que é colorida pela presença de jovens de toda parte da cidade, que, com suas manobras e ousadia, transformam essa porção de terra em um lugar, com vida e movimento.

De todos esses espaços da cidade até aqui apresentados, ousar dizer que o que mais chama a atenção na paisagem, atraindo o nosso olhar, é a presença dos morros, que mesclam o verde denso da Mata Atlântica na faixa superior com uma sobreposição caótica de casas com cores diversas e tipologia quase única, preenchendo um relevo que parece se movimentar com suas variações e organicidade. Os morros estão presentes ao olhar onde quer que estejamos fazendo um enquadramento da paisagem que nos acompanha por todos esses bairros.



Figura 49 - Os morros ocupados emoldurando a paisagem

Alguns desses morros ou trecho deles são originários de loteamentos que visavam à expansão da área central, onde encontramos boa parte das vias transitáveis por veículos. Em outras partes, o carro não entra, o acesso e a circulação se fazem a pé numa peregrinação pelos estreitos becos e escadarias, que parecem às vezes não ter fim, num organicismo ímpar, fruto de “contratos sociais” não oficiais. Parte dos morros fornecem acessos por automóveis através de ruas carroçáveis e pavimentadas. Outras partes do morro só são possíveis atravessar a pé através de suas escadarias e vielas. Os morros constituem-se, portanto, em um tecido urbano variado, que segue a forma do sítio, tentando minimizar as inclinações e vencer os limites físicos impostos pela natureza.

Alguns morros possuem ligações muito íntimas e se confundem, por terem formas urbanas muito similares e conexões que os tornam permeáveis uns aos outros. O fato de tratar-se de bairros reconhecidamente distintos por seus moradores tem origem mais na composição da sua população do que na forma física. A compreensão da divisão dos bairros por parte dos moradores locais não coincide com a lei de abairramento municipal. Para nós, ao percorrê-los, os limites entre os bairros são extremamente confusos, mas basta perguntar a alguns de seus moradores que vemos a nitidez que esses limites “invisíveis” possuem para eles. Ao percorrermos estes morros, sentimos a topografia se revelando na dificuldade e no esforço físico necessário para se deslocar. As escadas parecem não ter fim, e, sendo mal desenhadas, tornam-se ainda mais cansativas. Os becos e ruelas são interessantes do ponto de vista morfológicos, apesar da imagem um tanto caótica de fiações, tubos e superfícies construídas que avançam e recuam. O organicismo evidente pelas mudanças de direção que abrem novos trajetos torna a circulação até mesmo prazerosa, mesmo diante da “imagem do caos”.

Podemos observar também nestes morros os encontros de diversas ruas curvas, formando largos onde se dão a presença de equipamentos importantes e referenciais para o lugar, como escolas, postos médicos, pequenas praças, quadras esportivas ou escadas. Esses espaços, verdadeiros lugares de sociabilidade e convivência são extremamente importantes para seus moradores e geralmente possuem histórias vinculadas ao início da ocupação destas áreas. Durante vários momentos ao longo do trajeto no interior de parte destes morros, somos presenteados com uma visão bucólica, repleta de massa verde e escala intimista. Em outros a paisagem abre-se e somos agraciados com vistas panorâmicas da cidade as mais diversas, onde o mar, a costa recortada, a presença das ilhas e das montanhas fornecem uma beleza cênica ímpar.



Figura 50 - Largo no Morro do Perez, onde localizam-se a escola, a quadra, a associação de moradores, uma pequena praça e a confluência de ruas, escadarias e vielas.



Figura 51 - Vista panorâmica a partir do Morro da Glória 2. No primeiro plano, o Balneário. Mais ao fundo o Parque da Palmeiras. No enquadramento, a serra e o mar.

### Porção 3 do Distrito Sede – Mombaça até a Monsuaba, passando por Camorim e Jacuacanga.

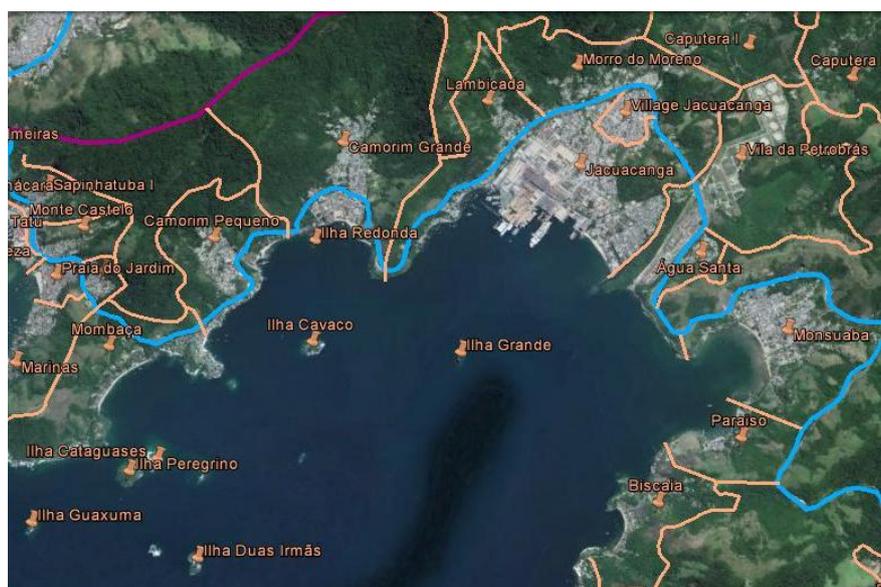


Figura 52 - Porção 3 do Distrito Sede

A porção 3 do Distrito Sede é, sem dúvida, dos territórios mais fragmentados do município. Apesar de constituir uma única baía abrigada, a Baía de Jacuacanga, o traçado da estrada BR-101 passa pelos diversos bairros existentes, serpenteando o relevo acidentado e resultando em bairros segregados pela citada rodovia. O acesso entre estes bairros, portanto, torna-se um desafio, já que a única ligação entre eles se dá através da rodovia federal.

O bairro Jacuacanga é o mais importante e referencial território desta porção do Distrito Sede, já que é o berço do Estaleiro Brasfels, um dos principais polos geradores de emprego da cidade, e do polo

universitário, formado pela presença de universidades públicas e particulares, atraindo grandes levas de estudantes de todas as partes do município diariamente. Também em Jacuacanga observamos um comércio em desenvolvimento, com uma centralidade nascente e promissora. No entanto, seu desenho urbano, implantado quando da instalação do estaleiro, a partir da década de 50, conforma um território não humanizado, com vias largas, muitos espaços livres sem qualquer tratamento e atualmente apinhados de carros, e a presença de muitos canais que fragmentam a malha viária e tornam o território labiríntico e de difícil deslocamento, em especial a pé. Podemos observar um número grande de bicicletas percorrendo o bairro, apesar da pequena infraestrutura disponível para elas e um número vertiginosamente crescente de automóveis e motocicletas vindas dos diversos bairros municipais.

Muitos dos trabalhadores do estaleiro Brasfels residem em bairros próximos, em especial Camorim Grande, Camorim Pequeno, Morro do Moreno, Água Santa, Lambicada e Monsuaba. Apesar da curta distância, estes bairros são ligados à Jacuacanga através da rodovia federal, tornando o deslocamento diário difícil, um tanto inacessível para modos a pé e de bicicleta, e perigosos para coletivos e motorizados individuais, como automóveis e motocicletas, além de ocasionar inúmeros conflitos nos deslocamentos regionais e nacionais, por conta dos longos engarrafamentos em horários de pico.



Figura 53 - Via comercial no bairro Jacuacanga, próxima ao acesso ao estaleiro Brasfels. Comércio crescendo com uma centralidade em desenvolvimento

Nos demais bairros que compõem essa porção do Distrito Sede, podemos perceber morfologias diversas, desde pequenos e escassos trechos fruto de loteamentos regulares e muitas áreas de desenvolvimento espontâneo, crescendo sem o devido planejamento e sem a implantação adequada de infraestrutura viária e de saneamento. Abaixo, algumas imagens ilustrativas dos bairros residenciais do entorno de Jacuacanga.

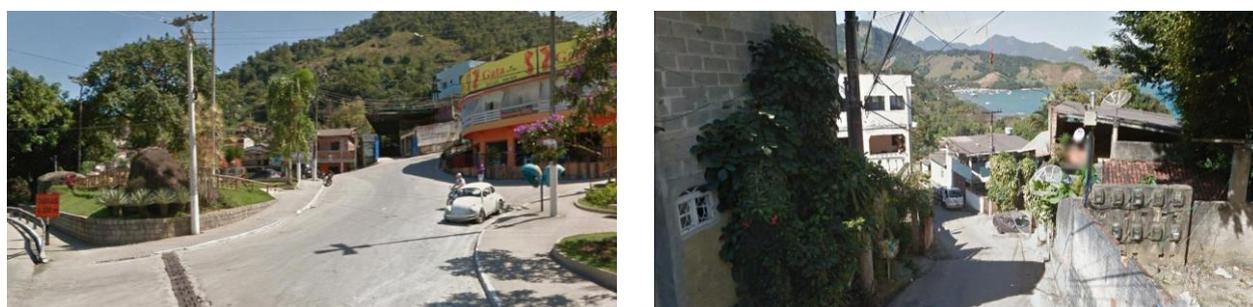


Figura 54 - Camorim Pequeno. O único acesso se dá a partir da rodovia. Vias estreitas e irregulares ao longo de todo traçado, com algumas aberturas em largos. Esta tipologia é típica das ocupações em morros existentes na cidade.



Figura 55 – Camorim Grande. Bairro dividido pela rodovia. Á jusante, traçado regular, fruto de parcelamento aprovado. Á Montante, ocupação espontânea. Na orla, acesso apenas pedonal com urbanização com quiosques e píer de atracação.



Figura 56 – Morro do Moreno e Água Santa. Crescimento espontâneo, vias irregulares e sem infraestrutura.

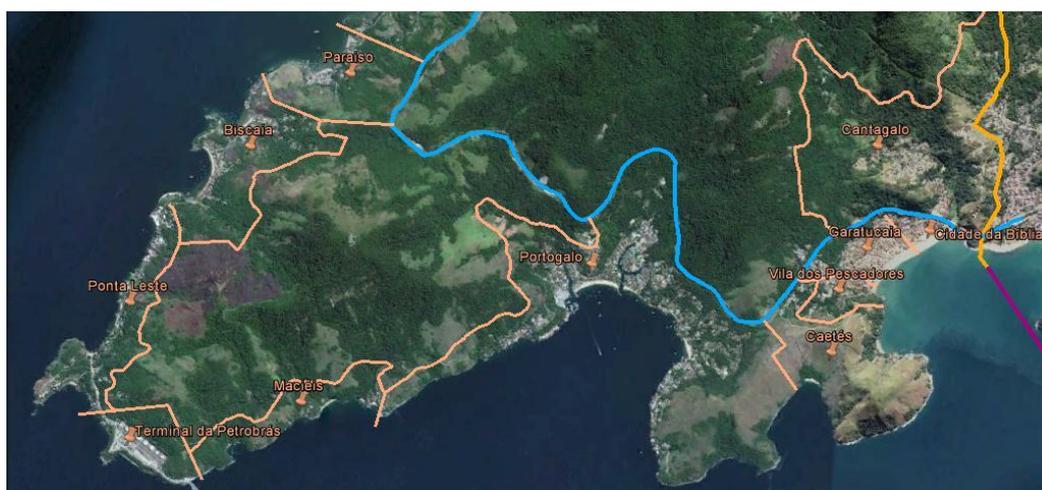


Figura 57 – Estrada que dá acesso à Monsuaba e via principal do bairro, que compreende a orla.



Figura 58 – Algumas tipologias de vias existentes no bairro da Monsuaba. Diversidade e espontaneidade.

#### Porção 4 do Distrito Sede – Corredor da Ponta Leste até Garatuaia (divisa Mangaratiba)



O corredor da Ponta Leste se assemelha à Estrada do Contorno, sendo também um importante corredor turístico da área continental da cidade. Sua morfologia, composta de uma via espremida entre o mar e o morro, possui uma série de condomínios e empreendimento hoteleiros de pequeno porte que muitas vezes inviabilizam o acesso ao mar, tendo escassos acessos ao longo da estrada, muitas vezes inacessíveis e inadequados. Ao final da estrada, temos a presença do Terminal petrolífero, por onde acessamos a última praia, de Maciéis através de uma estrada vicinal.



Figura 59 - Estrada Antônio da Silva Jordão e o "final de linha" da estrada, onde localiza-se o TEBIG.

Do outro lado da ponta, com acesso direto pela Br-101, temos um condomínio fechado, o Portugal, intransponível ao cidadão comum. Dessa forma, o bairro de Garatuaia, Caetés e Cantagalo tornam-se territórios isolados, o que acarreta em uma dependência maior com o município vizinho que possui um comércio mais diversificado e o acesso a alguns serviços básicos. Dessa forma, pensar essa região não pode estar desvinculado de uma integração com o município de Mangaratiba, tendo Conceição de Jacareí como uma importante centralidade.

## Distrito II – Distrito de Cunhambebe

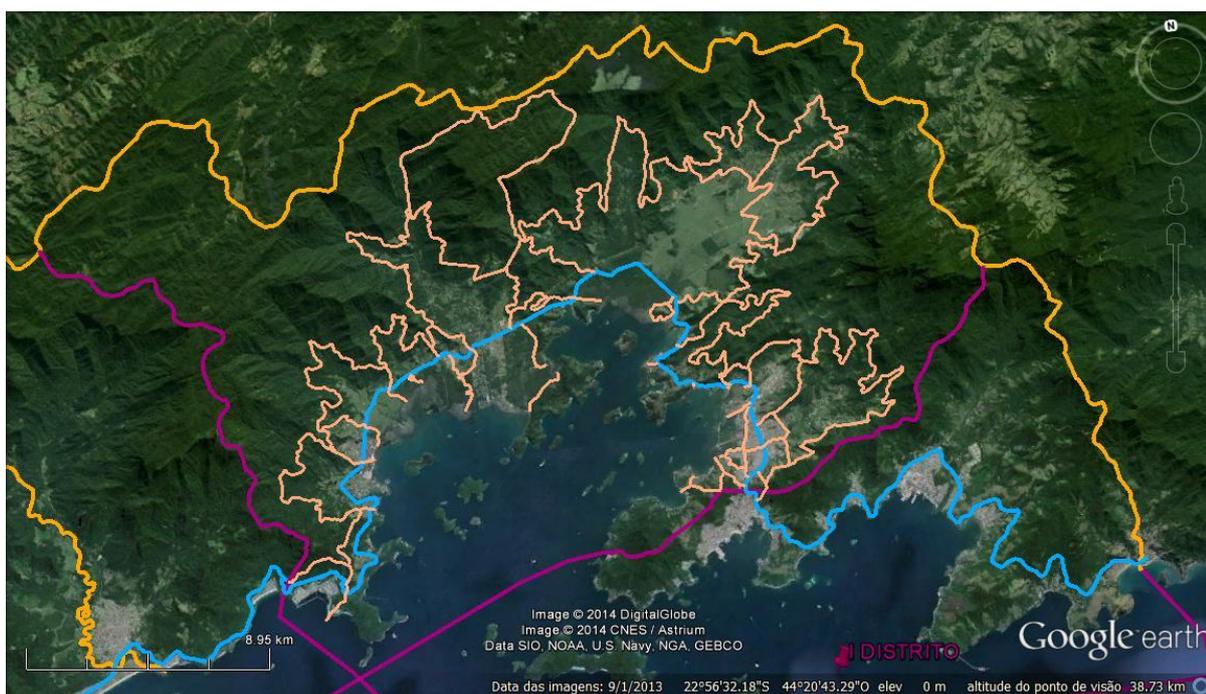


Figura 60 - Mapa com 2º Distrito - Cunhambebe - que compreende desde Itaorna, onde localizam-se a Central Nuclear até a Grande Japuiba, que faz divisa com a Área Central.

O 2º distrito, denominado Cunhambebe, compreende um total de 38 bairros ao longo da Baía da Ribeira, com morfologias as mais diversas e diversas ilhas. Possui a maior área territorial plana e passível à ocupação, além de ter a maior disponibilidade hídrica do município, o Rio Bracuí. Apesar de ter um território passível à ocupação, os bairros se desenvolveram ao longo da Rodovia BR-101, de maneira espalhada e fragmentada, com conexões restritas pela rodovia federal. No entanto, ao contrário de outras

porções territoriais, este distrito possui grande possibilidade de redesenho e redefinição de seu desenvolvimento com a integração da malha viária e o desvio do crescimento para fora da rodovia, atualmente ainda a maior indutora. Possui dois dos maiores “condomínios” da cidade, o Porto Frade e o Porto Bracuí, importantes indutores do surgimento e crescimento dos bairros adjacentes e fragmentadores do tecido urbano da cidade, por constituir territórios isolados e fechados. Além de bairros importantes, como Frade e Bracuí, também faz parte deste distrito o bairro da Japuíba, um dos mais importantes territórios municipais, com um comércio em desenvolvimento e a presença de inúmeros grandes equipamentos públicos, como o hospital municipal.

#### Porção 1 do Distrito de Cunhambebe – Central Nuclear até Porto Frade

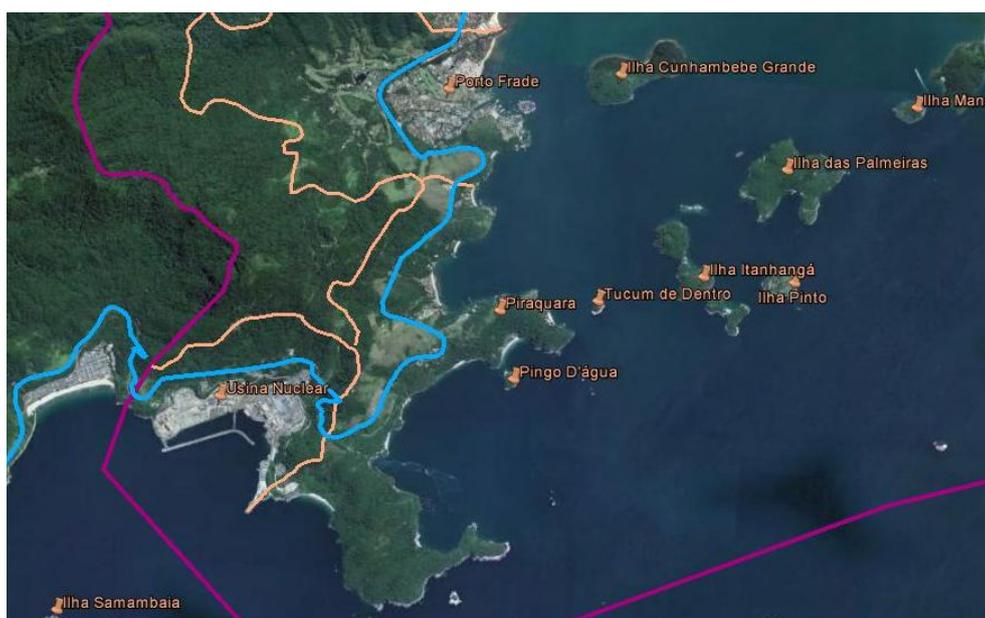


Figura 61 – Mapa da primeira porção do 2º distrito, que vai da Central Nuclear até o Porto Frade, compreendendo parte das ilhas da Baía da Ribeira.

Esta primeira porção do 2º distrito compreende territórios isolados, como a Central Nuclear, a Piraquara e o condomínio Porto Frade. Neste trecho da BR-101 é onde identificamos os maiores acidentes geológicos, onde a estrada “serpenteia” os morros existentes, limites à ocupação, para ligar os territórios.

#### Porção 2 do Distrito de Cunhambebe – Central Nuclear até Porto Frade

Esta porção 2 do 2º distrito de Cunhambebe é, sem dúvida, o território com a maior área passível à ocupação, compreendendo 11 bairros e algumas das ilhas da Baía da Ribeira. Apesar de propício ao desenvolvimento urbano, este trecho territorial apresenta uma morfologia composta pela fragmentação e dispersão da ocupação, onde os bairros ora são cortados pela rodovia, ora segregados pela presença de condomínios fechados e grandes glebas ainda rurais.

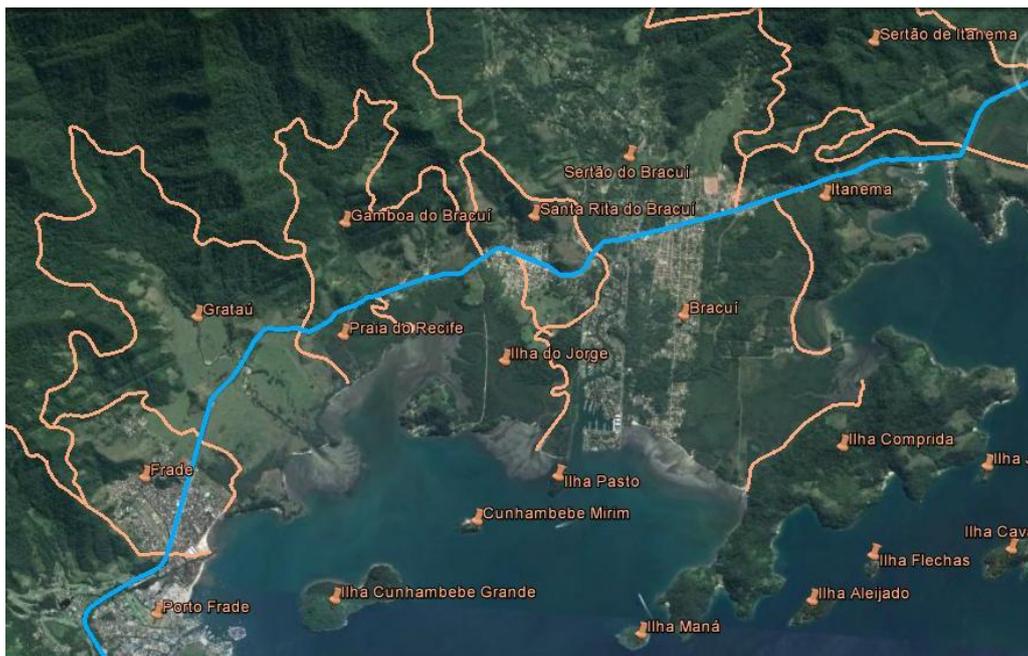


Figura 62 - Mapa da porção 2 do 2º distrito - o mais vasto território plano parcialmente ocupado.

Dos bairros existentes, podemos destacar o Frade e o Grande Bracuí, formado pelos bairros de Santa Rita 1 e 2, Itinga, Sertão do Bracuí e Itanema. Também neste território observamos importantes produtores rurais, grandes remanescentes de mangues, a presença de uma comunidade quilombola e uma aldeia indígena, sendo, portanto, estratégico para a preservação do ambiente natural e do patrimônio cultural da cidade.

Com relação à morfologia urbana, destacamos a presença de traçados viários diversos, numa mescla de traçados regulares e orgânicos em um mesmo bairro, muitas vezes desfragmentados e isolados uns dos outros. Observamos que esta área é das que mais crescem na cidade, com novas aberturas de vias e muitas construções sendo erguidas, muitas vezes à revelia da legislação urbana e ambiental. A rodovia BR-101, neste trecho, é a que apresenta a menor incidência de retas, cujo traçado deve ser mantido, ao mesmo tempo em que é necessário pensar vias alternativas de ligação e conexão dos bairros existentes, possibilitando o desenvolvimento da região e reforçando ou criando uma possível nova centralidade.



Figura 63 - bairro do Frade. Bucólico nas áreas residenciais e muito agitado nos setores com o desenvolvimento de atividades comerciais. Acima orla com acesso apenas pedonal e de bicicleta e via estreita onde tem se desenvolvido o comércio na região.



Figura 64 - Fazenda Grataú, que fica entre os bairros do Frade e Grande Bracuí e Estrada Br-101 tendo de um lado o bairro Santa Rita 1 e de outro Santa Rita 2



Figura 65 - Santa Rita 1 e Santa Rita 2, morfologia muito próxima, com vias estreitas e implantação orgânica e espontânea.



Figura 66 - Sertão do Bracuí no trecho mais urbanizado e ocupação existente e crescente mais ao interior.



Figura 67 - Itinga em diversos trechos: orla, traçado regular e traçados orgânicos.

### Porção 3 do Distrito de Cunhambebe – Sertão de Itanema até a Serra D'água

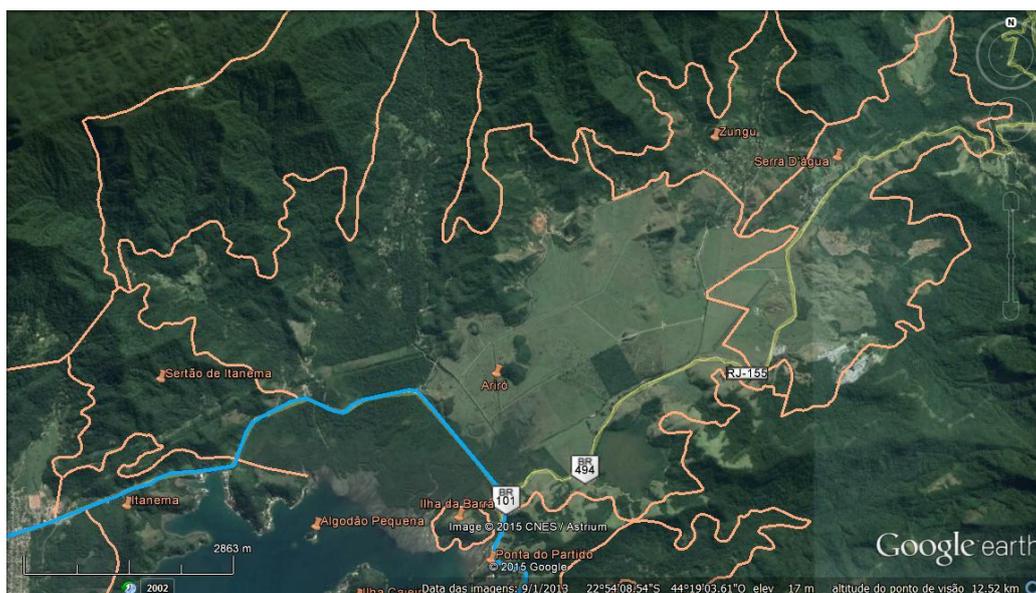


Figura 68 – Mapa com a 3ª porção do 2º distrito – Cunhambebe

Essa porção do 2º distrito é a que ainda conserva as características de área rural, ao menos em grande parte da área. Compreende o encontro entre a rodovia BR-101 e RJ-155, com grandes áreas livres de ocupação, apesar de propícias. Esta situação se conservou ao longo dos anos em especial pela existência de uma grande gleba rural com um único proprietário, onde podemos perceber a existência de uma pedreira e uma indústria de processamento de asfalto e britas. Mais na subida da serra existem dois bairros, o Zungú e a Serra D'água, conectados pela rodovia estadual RJ-155, com um pequeno comércio e em processo de ocupação, principalmente voltados à sítios e chácaras de lazer (2ª residência).



Figura 69 – Acesso ao Zungu, grande gleba ainda desocupada, conservando as características rurais e área comercial da Serra D'água voltada para a RJ-155.

### Porção 4 do Distrito de Cunhambebe – Pontal até a Grande Japuíba

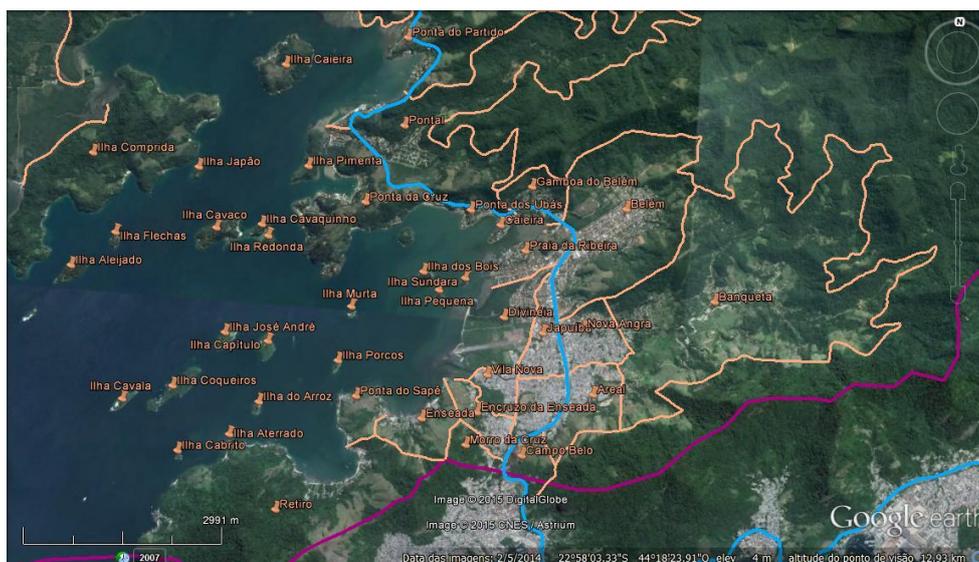


Figura 70 – Mapa da porção 4 do 2º distrito de Cunhambebe – uma das áreas mais densamente ocupadas da cidade, compreendendo desde o Pontal até o bairro Retiro na Estrada do Contorno

A porção 4 do 2º distrito de Cunhambebe compreende desde o bairro Pontal, passando pelos 14 bairros que compõem a Grande Japuíba, até os bairros Enseada e Retiro localizados ao longo da Estrada do Contorno.

Dentro dos territórios até então apresentados, este é dos que merecem maior atenção por parte do poder público municipal. Composto de uma mescla de loteamentos regulares implantados com áreas organicamente constituídas, a Grande Japuíba, e seus 14 bairros, vem se desenvolvendo como uma centralidade importante para a cidade, com a implantação de uma série de equipamentos públicos, agências bancárias, unidades de saúde públicas e privadas, além de um crescente setor terciário de serviços e comércio, tornando-se diversificado e atrativo. Também temos uma concentração de empreendimentos para a construção de habitação de interesse social aos moldes do Minha Casa Minha Vida, que nos últimos anos tem ampliado vertiginosamente a ocupação destes territórios. O último destes empreendimentos localizado no bairro Banqueta prevê a implantação de 1.200 unidades habitacionais ainda neste ano de 2015 em um local ainda sem a devida infraestrutura, cujo entorno é não regularizado, sem sistema viário adequado ao uso previsto e sem os equipamentos públicos que deem conta da demanda por educação e saúde que o empreendimento irá gerar.

A regularização fundiária da região da Grande Japuíba ainda apresenta uma série de indefinições e conflitos e as vias onde o comércio e serviços vêm se desenvolvendo não comportam grandes fluxos viários, tornando-se palco de conflitos entre motoristas, transportadores de cargas, ciclistas e pedestres. Outro grande problema verificado é que as vias pelas quais esse desenvolvimento se dá são paralelas e auxiliares à rodovia federal, ocasionando intensos fluxos entre as duas vias existentes, com inúmeros cruzamentos de pedestres ao longo da rodovia federal, alterando completamente seu status de ligação regional. Percebemos também inúmeras interrupções no sistema viário local, o que dificulta a implantação de infraestrutura urbana, como redes de água e esgotamento, além da coleta de resíduos, que torna-se onerosa ao poder público.

Dentre as áreas regularizadas, destacamos dois dos bairros municipais nos quais os empreendedores locais investem com frequência, sendo eles o Pontal e a Ribeira. No entanto, por serem escassas áreas regulares para comercialização no mercado formal, os altos preços inviabilizam o acesso de boa parte da população que deseja obter um lote urbanizado. O que resta de possibilidade para estas áreas é a implantação de multifamiliares, onde o custo da terra dilui nas unidades implantadas e comercializadas. Esta concentração e difícil acesso às áreas regulares passíveis à ocupação “empurram” boa parte da população e veranistas para um mercado informal, com a aquisição de lotes frutos de parcelamentos clandestinos, sem a devida infraestrutura, muitas vezes em áreas de proteção de cursos d’água e /ou áreas de risco, ampliando ainda mais o passivo urbano e ambiental do município. Cabe destacar que esta não é uma característica exclusiva do 2º distrito.

A irregularidade das terras e os conflitos fundiários podem ser observados ao longo de toda área urbana e rural do município, exigindo da municipalidade uma definição de política pública clara para o setor, com definição da metodologia de atuação e de planos de urbanização e regularização que deem conta de transformar estruturalmente esses territórios, ampliar o acesso à infraestrutura, melhorar o sistema viário e a definição de equipamentos e espaços públicos. Apenas dessa forma estaremos aptos a implantar as ações e intervenções estruturais que dê conta de um território tão complexo, fragmentado e desigual.



Figura 71 - Acesso ao bairro do Pontal a partir da BR-101 e uma das vias internas do bairro ainda em implantação. Apesar de compreender um loteamento planejado e regularizado junto ao poder público, as vias são estreitas e a infraestrutura é inadequada.



Figura 72 - Gamboa do Belém e Belém. Tipologias morfológicas diversas, com uso predominantemente residencial.



Figura 73 - Bairro da Ribeira e os vizinhos Morro das Velhas e Divinêia (conhecido como Manguinho). Duas morfologias bem diferentes, falta de conexão do sistema viário, uso predominantemente residencial.



Figura 74 - Diferente tratamentos e ocupações ao longo do Rio Japuíba.



Figura 75 - Av Itaguaí e Japoranga. Principais vias comerciais da Japuíba, ainda sem a devida infraestrutura viária que potencialize e dinamize a atividade.



Figura 76 - Praia da Enseada. Bairro residencial pertencente à Estrada do Contorno.



Figura 77 – Bairro do Retiro. Bucolismo e ambiente natural em destaque, assim como grande parte das áreas existentes na Estrada do Contorno.

### Distrito III – Distrito da Ilha Grande

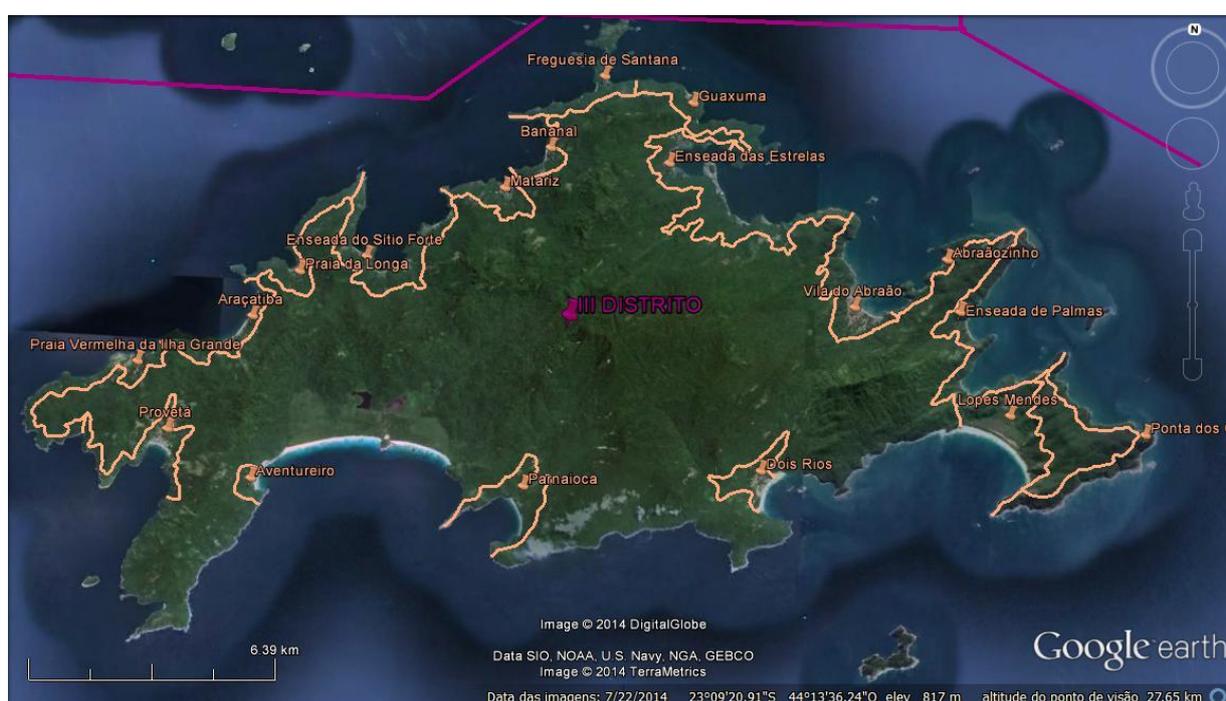


Figura 78 – Mapa do 3º distrito da Ilha Grande

A Ilha Grande possui, de acordo com o abairramento municipal, um total de 18 bairros. Destes bairros, três territórios são os mais densamente ocupados, sendo eles a Vila do Abrão, Araçatiba e Provetá. Os demais constituem pequenos vilarejos, oriundos ora de comunidades tradicionais de pescadores, como Longa e Enseada das Estrelas, ora de antigas fábricas de processamento de sardinha, como Matariz e Bananal, ora com a implantação do presídio, como Dois Rios, ou ainda a partir do desenvolvimento da atividade turística. A diversidade de morfologia e de caracterização sociocultural destes vilarejos precisa ser observada quando da implantação de intervenções ou ações por parte do poder público.

Dentre os bairros, destacamos a Vila do Abraão como a localidade mais densamente ocupada e o principal destino turístico da região, onde centenas de pessoas se deslocam para ela com o objetivo de usufruir dos seus atrativos e dos serviços de traslados turísticos lá oferecidos. A circulação de pessoas é intensa, demandando cada vez mais infraestrutura, mais ordenamento e controle. A ocupação do solo carece de um direcionamento, onde podemos observar uma incessante ocupação para além dos limites estabelecidos

como área urbana, invadindo espaços de relevante interesse ecológico. A atividade turística, devido a seu descontrole, gera inúmeros passivos ambientais, caracterizado como predatório e desigual. A infraestrutura é ineficiente. Frequentemente ocorre falta d'água, o esgoto é quase que completamente despejado no solo e nos cursos d'água sem qualquer tratamento e a coleta e destinação de resíduos é ineficiente e inadequada.

Os problemas observados com tanta intensidade na Vila do Abraão ocorrem de maneira semelhante nas demais localidades. No entanto, estas possuem um agravante relacionado à mobilidade, já que os serviços oferecidos no Abraão não ocorrem nas demais áreas, onde podemos observar um deficiente e não ordenado transporte marítimo, ocasionando em conflitos e irregularidades na atividade. Cabe destaque também a condição das ligações viárias por trilhas que ligam as diversas comunidades da Ilha Grande, podendo destacar a manutenção inadequada, o difícil acesso e a ineficiente informação quanto às praias, atrativos e localidades para os turistas que pretendem se deslocar a pé.



Figura 79 - Vila do Abraão, Araçatiba e Provetá.

## Distrito IV – Distrito de Mambucaba

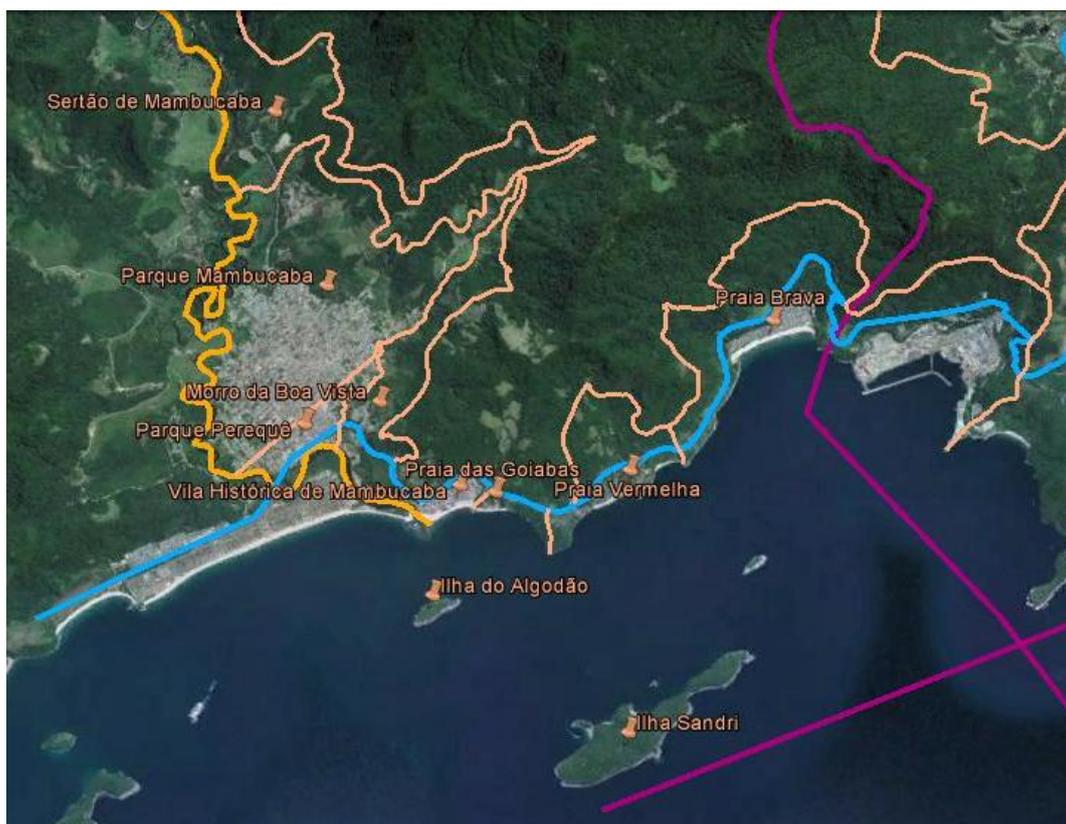


Figura 80 – Mapa do IV distrito de Mambucaba

O 4º distrito de Mambucaba é o que possui a menor superfície urbana e o menor número de bairros, no entanto, destacamos o Parque Mambucaba e o Parque Perequê como uma das principais áreas urbanas da cidade, com um comércio e a disponibilidade de serviços crescentes. Esses bairros, apesar de muito propícios à ocupação, por conta da extensa área plana e a disponibilidade hídrica, possui um sério problema de extravasamento dos rios que os margeiam, ocasionando em enchentes que atingem grande parte da população. Próximo destes bairros, destacamos também a existência de outro bairro, o Morro da Boa Vista, que compreende em sua totalidade área do Parque Nacional da Serra da Bocaina, ocupado clandestinamente.

Cabe destaque também, neste distrito, a presença da Vila Histórica de Mambucaba, que compreende um conjunto paisagístico tombado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – Iphan – necessitando de estudos e intervenções que valorizem a paisagem, a orla marítima e a presença das inúmeras edificações de importância cultural e histórica existentes no lugar.





Figura 81 - Parque Mambucaba e Parque Perequê. Bairros em crescimento exponencial, com constante abertura de novas vias, pavimentação, implantação de atividades comerciais, serviços e instituições.

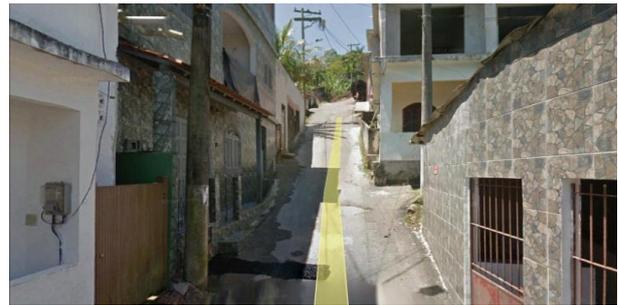


Figura 82 - Bairro de Boa Vista, integralmente dentro do Parque Nacional da Serra da Bocaina, necessitando de um processo de revisão dos limites do parque para realizar as intervenções viárias e de implantação de infraestrutura necessárias.



Figura 83 - Vila Histórica de Mambucaba - importante patrimônio cultural do município, com seu conjunto paisagístico tombado a nível nacional.

Para a análise do sistema de mobilidade do município, adotamos uma metodologia que refletisse as características da cidade e de seus lugares. Quando nos deslocamos por Angra, temos muitas sensações e percepções. Seja por nossa dificuldade em caminhar e pedalar pela cidade de maneira tranquila, confortável e segura. Seja pelos engarrafamentos e conflitos que presenciamos ao longo da BR-101. Seja pelo tempo que perdemos esperando o ônibus, que dificilmente respeita o horário, ou pelo desconforto quando ele está cheio. O que queremos, então, com este diagnóstico sobre o sistema de mobilidade urbana da cidade, é compreender nossas dificuldades nos deslocamentos diários, onde se localizam os problemas e se há maneiras de amenizá-los ou resolvê-los. As soluções de mobilidade passam por questões desde as condições das calçadas da cidade, passando pela circulação dos veículos, pelos estacionamento, pela rede de transporte coletivo e o sistema de cargas. Passam pela compreensão dos polos de atração de fluxo, pela estruturação do sistema de ruas e calçadas, pelas rotas de bicicletas e o uso do solo nas diversas localidades.

## CARACTERIZAÇÃO DA MALHA URBANA DA CIDADE

Quando analisamos a malha urbana da cidade, detectamos nela uma série de características que ocasionam problemas nos deslocamentos diários de pessoas e cargas, sendo elas:

### CONFLITUOSA E PERIGOSA

Sabemos que a BR-101 corta e liga à cidade em mais de 90% de seu território urbano e possui altos índices de acidentes e atropelamentos. Por se tratar de uma rodovia cujo objetivo é a ligação regional e nacional, essa circulação entre bairros que ocorre na rodovia a torna um tanto conflituosa. Os conflitos entre os deslocamentos regionais e locais ocorrem por conta dos engarrafamentos em horários de grande fluxo entre bairros e pelas interferências que o fluxo das pessoas e veículos ocasiona nos perímetros urbanos. Isto torna a estrada lenta para aqueles que querem se deslocar para outras cidades e bairros e inseguras e desconfortáveis àqueles que utilizam a estrada como ligação intrabairro. Além do grande número de acidentes e atropelamentos que presenciamos, principalmente ao longo da Rio-Santos, os deslocamentos na cidade tornam-se ainda mais perigosos em função das condições das calçadas, cheia de ressaltos, buracos, bloqueios e obstáculos. Perigosas também são as travessias ao longo da rodovia e em algumas avenidas da cidade e a situação dos ciclistas, que dividem seu espaço e se espremam entre estacionamentos e automóveis em alta velocidade.

**19/11/2014 11h17 - Atualizado em 19/11/2014 11h42**

### Acidentes na BR-101 matam dois homens em Angra dos Reis, RJ

Vítimas estavam sozinhas e conduziam carro, que bateu em ônibus, e moto. Ocorrências foram nos trechos próximos aos bairros Frade e Camorim Grande.

Do G1 Sul do Rio e Costa Verde

Facebook Twitter Google+ Pinterest

Dois acidentes registrados desde a noite de sábado (15) provocaram a morte de dois homens na BR-101 (Rodovia Rio-Santos), em **Angra dos Reis**, na Costa Verde do Rio de Janeiro. O primeiro aconteceu no bairro Frade. Segundo o Corpo de Bombeiros, Antônio Dias de Oliveira, 45 anos, estava sozinho em um carro que bateu na lateral de um ônibus. Nenhum passageiro ficou ferido, ainda de acordo com os bombeiros.

Mais tarde, durante a madrugada deste domingo (16), o motociclista Marco Antônio Silva, de 57 anos, perdeu o controle do veículo no km 475, na altura do bairro Camorim Grande. A Polícia Rodoviária Federal (PRF) não soube dizer o que ele atingiu, mas disse que o acidente não envolveu outro veículo.

Os dois corpos foram levados para o Instituto Médico Legal do município, onde permaneceram até a publicação desta reportagem. Os casos foram registrados na 166ª Delegacia de Polícia (Angra dos Reis).

**23/10/2014 16h06 - Atualizado em 23/10/2014 16h06**

### Motociclista morre em acidente na BR-101, em Angra dos Reis, RJ

Veículo que ele conduzia foi atingido por caminhão em trevo da Rio-Santos. Segundo bombeiros, vítima foi identificada como Alecsandro Lopes.

Do G1 Sul do Rio e Costa Verde

Comente agora Twitter 168 Recomendar 10



Moto foi atingida por caminhão na Rodovia Rio-Santos (Foto: Marcos La)

**SUL DO RIO E COSTA VERDE**

16/09/2014 08h14 - Atualizado em 16/09/2014 08h14

### Ônibus atropela pedestre na BR-101, em Angra dos Reis, RJ

Acidente aconteceu no km 504, próximo ao bairro Bracuchy. Vítima foi encaminhada ao Hospital de Praia Brava, dizem bombeiros.

Do G1 Sul do Rio e Costa Verde

Um pedestre foi atropelado por um ônibus na segunda-feira (15), na BR-101 — Rio-Santos —, em **Angra dos Reis**, na Costa Verde do Rio de Janeiro. O acidente aconteceu próximo ao bairro Bracuchy, no km 504, no sentido Paraty. Segundo o Corpo de Bombeiros, Crivelton Teodoro da Silva, de 32 anos, sofreu ferimentos leves e foi encaminhado ao Hospital de Praia Brava. A unidade informou na manhã desta terça-feira (16) que ele havia sido atendido e liberado.

Ainda de acordo com os bombeiros, o motorista contou que o homem tentou atravessar a rodovia na frente do ônibus e não deu tempo de parar.

**SUL DO RIO E COSTA VERDE**

19/09/2014 08h17 - Atualizado em 19/09/2014 08h17

### Homem morre atropelado na BR-101, em Angra dos Reis, RJ

Luzemar Carlos Lima de Freitas foi atingido por carro no km 508, diz PRF. Segundo Polícia Rodoviária, motorista fugiu sem prestar socorro.

Do G1 Sul do Rio e Costa Verde

Um homem morreu atropelado na noite de quinta-feira (18), na BR-101 — Rodovia Rio-Santos —, em **Angra dos Reis**, na Costa Verde do Rio de Janeiro. Luzemar Carlos Lima de Freitas, de 37 anos, foi atingido por um carro próximo ao km 508 e morreu na hora. O corpo foi levado para o Instituto Médico Legal (IML). As informações são da Polícia Rodoviária Federal (PRF).

Ainda segundo a PRF, o trecho onde aconteceu o acidente é pouco iluminado e o motorista pode não ter visto a vítima, que tentava atravessar a rodovia. Ele fugiu sem prestar socorro.

**DO VALE** Buscar por conteúdo

Sexta-feira, 6 de fevereiro de 2015  
Boa tarde, 16h25min

**Ciclista é atropelado em Angra dos Reis**

Publicado em 01/08/2010, às 10h36

Última atualização em 01/08/2010, às 10h36

**Angra dos Reis**

Um homem de 37 anos foi atropelado na tarde de ontem (31) no bairro Bracuí, em Angra dos Reis. O motorista que dirigia o carro placa LUN-3514 atingiu a vítima que estava em uma bicicleta. O homem teve ferimentos leves e foi levado para a Unidade de Pronto-Atendimento (UPA) da Japuiba.

Também ontem, foi registrado outro atropelamento em Angra dos Reis. [Uma idosa, de 84 anos, morreu depois de ser atropelada na Rio-Santos.](#)

**Ciclista é atropelado no bairro Parque Mambucaba, em Angra**

Postada em: 13/06/2014 13h26m

Link: <http://surgiu.com/w/158313>

Um ciclista foi atropelado por um carro na noite de quinta-feira (12), em Angra dos Reis, na Costa Verde do Rio de Janeiro. Segundo o Corpo de Bombeiros, Divino da Silva, de 50 anos, foi atingido quando passava pela Rua Carlos Drummond de Andrade, no bairro Parque Mambucaba.

Ainda de acordo com a corporação, ele sofreu ferimentos leves, foi atendido e liberado no local. Os agentes informaram também que o motorista fugiu sem prestar socorro à vítima.

Figura 1 - Clippagem de notícias constantemente veiculadas na mídia.



Figura 2 - Conflitos e insegurança nos deslocamentos ao longo da cidade.

## INACESSÍVEL E DESUMANA

Deslocar a pé, de bicicleta e de ônibus pela cidade por vezes parece um ato de coragem! A inacessibilidade das calçadas, a velocidade dos carros, a condição dos pontos de ônibus, a ausência de ciclovias, as áreas inóspitas e escuras, a falta de arborização e tantos outros fatores tornam nossas ruas nada atrativas e um tanto desumanas.

As vias comerciais, com tantos carros e caminhões estacionados e as calçadas estreitas tornam o caminhar difícil. Muitas ruas nem sequer possuem calçadas e quando as possuem muitas vezes estão bloqueadas ou repletas de obstáculos, como postes e mercadorias. Sem falar nas pessoas que tem dificuldade de locomoção. Estas são as que mais sofrem! Nossas calçadas são completamente inacessíveis, e, apesar dos ônibus serem adaptados, o trajeto até o ponto torna-se um verdadeiro desafio!

Nossos filhos não conseguem brincar na rua como fazíamos, nem as pessoas conseguem se encontrar e permanecer nas calçadas por muito tempo. A cidade não anda atrativa para a permanência nas ruas. São muitos carros e muitos estacionamentos onde deveria ser reservado às pessoas. A ausência de árvores tornam as ruas quentes e desconfortáveis. A Rio-Santos corta nossos bairros e tornam os deslocamentos de casa até a escola difíceis, principalmente para as crianças. Nossos idosos não conseguem seu direito de ir e vir e as pessoas com deficiência evitam sair de casa pelas dificuldades que atravessam. Nosso desenho urbano nunca foi pensado com foco nas pessoas se deslocando a pé. A bicicleta na maior parte das vezes não guiou os projetos e intervenções. Nossos bairros são formados pela priorização do transporte motorizado, reservando a ele a maior parte dos espaços da cidade.



Figura 3 - Calçadas estreitas para darem lugar a estacionamentos. Bloqueio, obstáculos e degraus qualificam negativamente os passeios da cidade.

## FRAGMENTADA E ONEROSA

A malha urbana de Angra é fragmentada e dispersa em todas as suas escalas!

A rodovia cortou o território e conformou a cidade, constituindo a principal via de ligação entre bairros e distritos. Essa condição estabeleceu uma cidade fragmentada com bairros dispersos que se formaram ao longo da rodovia, dificultando o deslocamento das pessoas no território municipal e também a implantação de serviços públicos. Esses serviços tornam-se onerosos devido à dificuldade de estender as diversas redes (água, esgoto, lógica, transporte etc) de modo a atenderem a vasta e dispersa ocupação urbana.

Estes muitos bairros que se desenvolveram margeando a rodovia também se formaram de maneira extremamente fragmentada, tendo a rodovia, muitas vezes, dividindo estes territórios. Sem conexões adequadas tanto para pedestres quanto veículos motorizados e não motorizados, agravando ainda mais a situação à medida que ocorre a implantação de polos de atração, como instituições de saúde, supermercados, escolas e outros, tornando a travessia de um lado a outro da rodovia perigosa e desumana. Para tornar esses atrativos mais acessíveis, o DNIT recorre à inserção de controle de velocidade e lombadas ao longo dos perímetros urbanos da estrada, que minimizam a insegurança dos pedestres, mas por outro lado, ocasionam na redução do fluxo regional que a rodovia objetiva, reduzindo a fluidez nestes deslocamentos.

Ao analisarmos a malha urbana dos bairros e ocupações urbanas essa fragmentação também está presente. Encontramos muitas ruas sem saída e a composição de vias locais desconectadas, tornando o deslocamento longo e cansativo. Grandes quadras se formaram com ramificações em vias sem saída, dificultando a implantação de serviços, como rede de água e esgoto e a coleta de resíduos. Essa morfologia onera ainda mais os custos de implantação e manutenção e dificulta para estabelecermos um serviço de transporte público mais eficiente e acessível. As pessoas, para chegar ao ponto de ônibus, muitas vezes precisam realizar longos percursos.

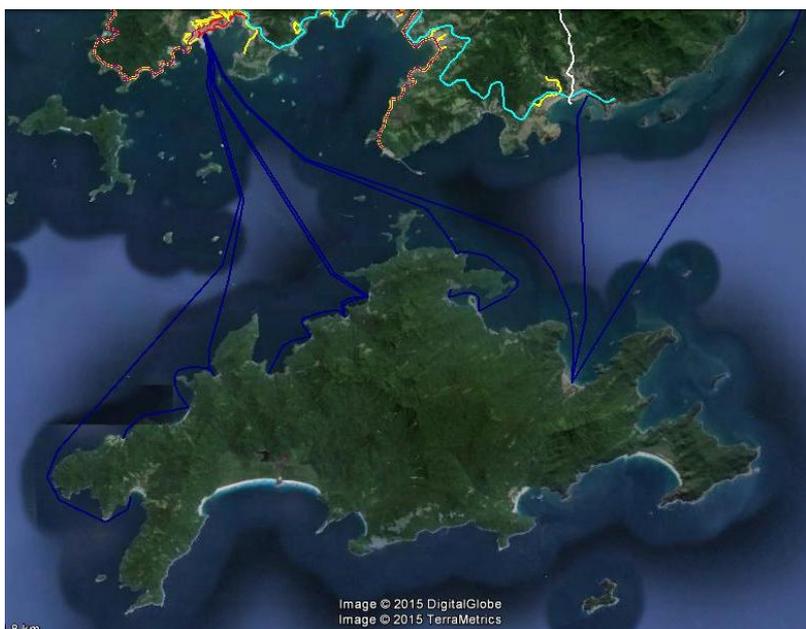
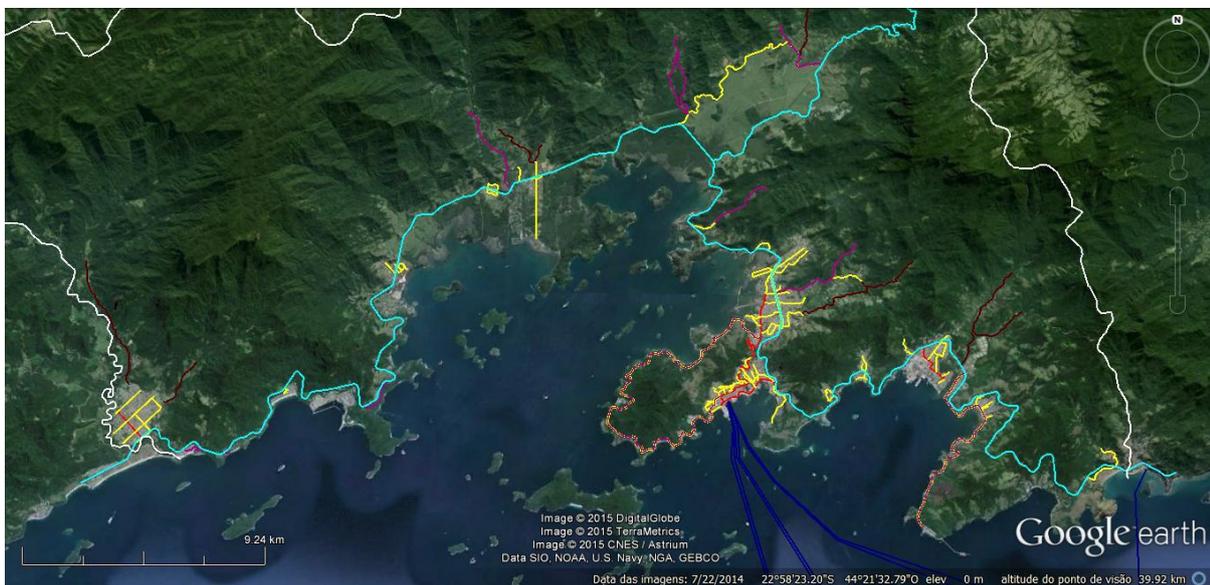


Figura 4 - Malha viária do município. Em vermelho, as rodovias BR-101 e RJ-155. Em amarelo o sistema principal de vias dos bairros. Em marrom as estradas vicinais rurais.

## CLASSIFICAÇÃO DA MALHA VIÁRIA

A partir da observação das características geográficas, físicas, de uso do solo e dos percursos do transporte coletivo, classificamos a malha viária municipal. Para a classificação, levamos em conta não só os deslocamentos motorizados, mas também os deslocamentos a pé e por bicicleta. Desta forma, estabelecemos as seguintes tipologias:

1. Artérias principais – tem a função de levar as pessoas e cargas para todas as partes da cidade e para além dela, inclusive ligando a outros municípios vizinhos e metrópoles de referência, como Rio e São Paulo. As estradas BR-101 e RJ-155 possuem essa função a nível macro.
2. Artérias secundárias – cumprem a função de ligar bairros que estão próximos e são interdependentes. Em alguns trechos das rodovias BR-101 e RJ-155, podemos observar esse comportamento. Podemos citar, por exemplo, as ligações Japuíba-Centro e Jacuacanga-Monsuaba, ou ainda Bracuí-Frade. Bairros próximos, onde ocorrem grande deslocamento de pessoas, seja com o uso da bicicleta, de carro, por transporte coletivo ou a pé. O interessante é retirar essas ligações das estradas, através da criação de vias alternativas, que redirecione a formação da malha viária de modo a produzirmos uma cidade mais conectada e humana, além de mais segura e confortável ao deslocamento num futuro próximo. Essa situação também resolve o problema de ausência de fluidez nas estradas, principalmente a BR-101, e na redução de acidentes.
3. Coletoras – são as vias geralmente utilizadas pelos automóveis e ônibus, além de outros veículos motorizados, para entrar e sair dos bairros, quando do deslocamento para outros bairros próximos ou para as arteriais que ligam toda a malha. Em Angra, estas vias são geralmente as que o comércio e os serviços se desenvolveram e as que compõem os trajetos principais do transporte coletivo na cidade.
4. Corredores turísticos – são vias que dão acesso a muitas praias, cachoeiras e outros atrativos, demandando grande fluxo de pessoas em finais de semana e temporada. São exemplo, a Estrada do Contorno, da Ponta Leste, do Ariró e outras. Importante destacar que essas vias muitas vezes se transformam em problemas pra quem reside, por conta do fluxo intenso, dos estacionamentos (que, muitas vezes bloqueiam a passagem de ônibus) e das interferências que a atividade cria no cotidiano dos moradores.
5. Ciclo corredores – são vias normalmente utilizadas pelos ciclistas, tendo elas ou não infraestrutura, como ciclovias e ciclofaixas. Exemplo claro é a Avenida Antônio da Silva Jordão, que liga Jacuacanga a Monsuaba, ou a Rua Itaperuna, na Japuíba e a Avenida Magalhães de Castro no Parque Mambucaba. Ambas apresentam grande fluxo de ciclistas diariamente.
6. Locais – as demais vias da malha, prioritariamente residenciais, sem grande fluxo de automóveis, pessoas e cargas. Nesta classificação também estão as ladeiras, escadarias e vielas que compõem os morros ocupados do município.
7. Rurais – levam para áreas com atividades agrícolas, pisciculturas e agroindústrias existentes no município.



**LEGENDA DOS MAPAS:**

- Artérias principais
- Artérias secundárias
- Coletoras
- Corredores turísticos
- Rurais
- Marítimas

Figura 5 - Mapas com classificação da malha viária do município

PLANO DE MOBILIDADE SUSTENTÁVEL

Angra dos Reis . RJ

## AS ARTÉRIAS PRINCIPAIS . BR-101 e RJ-155

Existem duas vias arteriais principais na cidade, que constituem duas rodovias que a atravessam. A primeira, a BR-101 (Rio-Santos) passa longitudinalmente ao longo da costa, entre o mar e as montanhas, ligando diversos bairros, e a segunda, a RJ-155, sobe para norte em direção a serra, ligando a BR-101 à BR-116 (Dutra).

Como esclarecemos anteriormente, a BR-101 foi uma das principais fomentadoras do crescimento populacional da cidade e do seu desenvolvimento econômico, possibilitando a implantação e o fomento dos setores industrial e turístico. No entanto, o fato de ser o indutor da ocupação ao longo de suas margens, transformou a rodovia na única solução para alguns deslocamentos urbanos, o que constitui muitos dos nossos problemas de mobilidade.

As interfaces entre a rodovia e a cidade fazem com que os habitantes das regiões urbanas que margeiam a rodovia tenham que cruzá-la diariamente para realizar suas atividades cotidianas. A mesma rodovia que tem como objetivo principal a realização de ligações interurbanas também fazem as de natureza intraurbana, pois serve como via de articulação do tráfego local e para os deslocamentos de longa distância que ocorrem no território municipal. Essa condição amplia demasiadamente a intensidade do tráfego na rodovia, o que reforça ainda mais a condição de barreira para pedestres e ciclistas (os mais frágeis na disputa pelos espaços de circulação e mobilidade na cidade). Além disso, presenciamos a quase ausência ou inadequação de equipamentos que auxiliem e deem segurança nas travessias e uma carência enorme de políticas eficazes para solucionar este problema. Esta carência de boas soluções é consequência principalmente da falta de planejamento a médio e longo prazo e da ausência de articulação efetiva e pactuada entre o ente municipal e federal, dificultando a definição de soluções permanentes e o tratamento adequado dos problemas ligados à presença da rodovia e sua interface com os perímetros urbanos.

Estudos do DNIT (Departamento Nacional de Infraestruturas de Transportes) e DNER (Departamento Nacional das Estradas de Rodagem) reconhecem a existência de inúmeros impactos negativos na relação entre a rodovia e a cidade. Enquanto na rodovia observamos uma grande queda de desempenho operacional, nas cidades podemos perceber uma redução considerável na mobilidade urbana e na qualidade de vida das pessoas, com grande impacto no uso e na ocupação do solo e constituição de territórios segregados e fragmentados. Essas instituições que geram a rodovia federal também reconhecem que os impactos gerados neste encontro entre a rodovia e as áreas urbanas são variáveis em função da tipologia da própria rodovia, como a largura das pistas, o uso das faixas de domínio e do solo lindeiro, e do desenho da malha viária local, estruturada em função da própria rodovia. Ou seja, os impactos não dependem unicamente das características da rodovia em si, como também das características das áreas urbanas adjacentes.

Sabemos que muitas atividades deixam de ser realizadas em função do risco que as travessias da rodovia representam, já que, além de ampliar as distâncias a serem percorridas pelos pedestres (que podem cruzar apenas em determinados pontos, ampliando suas rotas), diminuem o contato e as trocas de vizinhança, reduzindo ou até mesmo suprimindo diversas atividades na vida cotidiana das pessoas. A rodovia, portanto, exerce claramente a função de barreira, ampliando as distâncias a serem percorridas e tornando os acessos perigosos e desumanos. Parte das travessias de pedestres existentes ao longo dos perímetros urbanos possuem radares de controle de velocidade, lombadas, faixas de pedestres e outras sinalizações.

No entanto, essas soluções não são suficientes para torná-las mais seguras e convidativas aos pedestres e ciclistas que circulam nas áreas intraurbanas cortadas pela rodovia.



Figura 6 - Mapeamento de acessos inadequados (símbolo amarelo) e conflitos viários (em vermelho) existentes nas rodovias

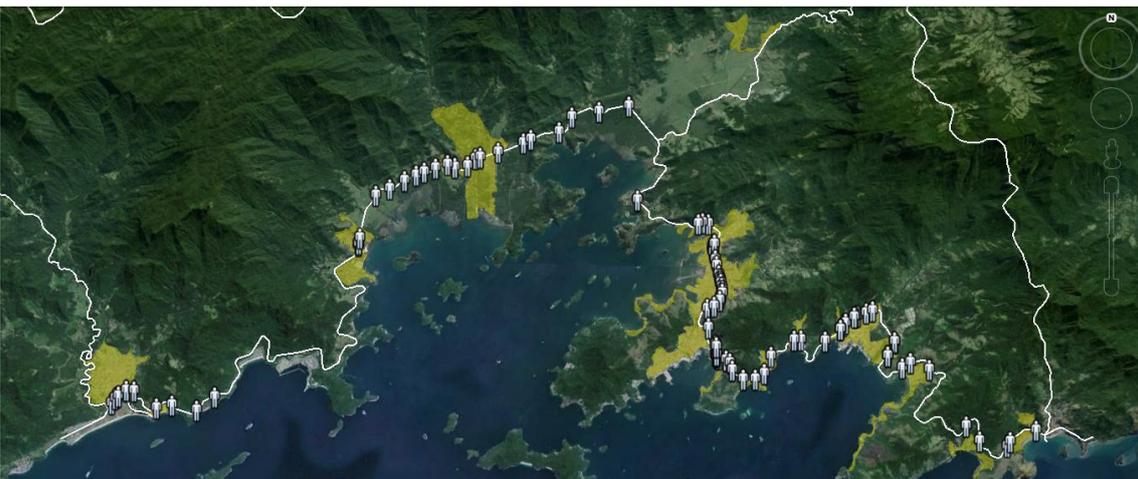


Figura 7 - Mapeamento das travessias perigosas existentes ao longo das rodovias.

Entre as possíveis soluções que possibilitem uma articulação melhor e mais humana da malha urbana, levando-se em conta a presença da rodovia, podemos destacar a construção de elevados, passagens subterrâneas ou ainda um reforço na sinalização horizontal e vertical (como a implantação de semáforos), melhorias nos acessos, nos retornos e interseções, além da implantação de adequadas travessias que priorizem os pedestres e ciclistas. A implantação de contornos viários, com a construção de traçados alternativos, também pode ser vistos como soluções, desde que não atraiam ou fomentem novas ocupações às suas margens criadas. Ou seja, a definição de novos traçados para a rodovia BR-101 deve levar em consideração, além dos aspectos ambientais e geológicos das áreas de implantação, a definição de soluções que impossibilitem a ocupação, como a construção de “estradas parques” compostas de elevados e túneis. Já a solução de travessias fornecida pela implantação de passarelas, tão defendidas pela visão tradicional dos setores de transporte, é ineficaz, tendo em vista serem equipamentos evitados pelas pessoas, que preferem arriscar suas vidas cruzando a pista no nível do solo, a exemplo das passarelas existentes na cidade.

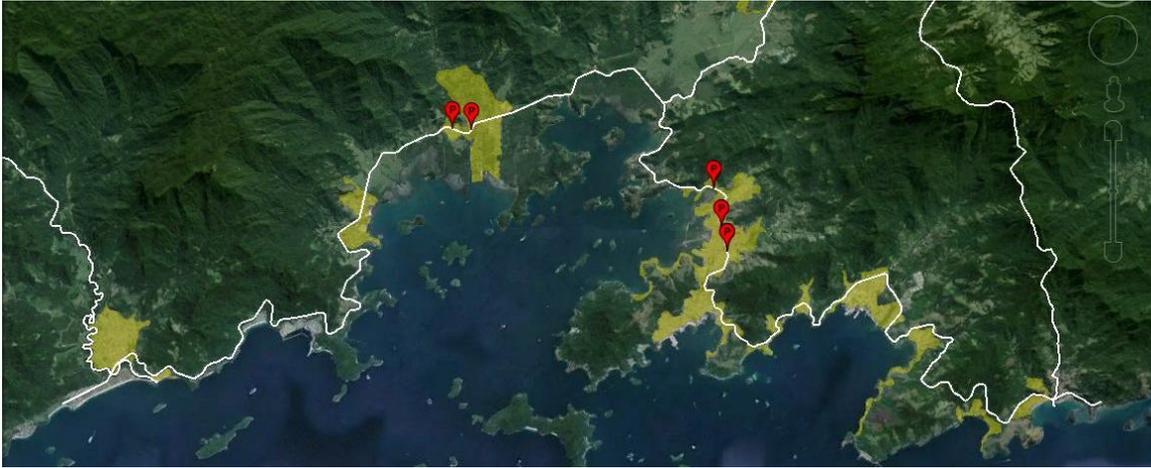


Figura 8 – Mapeamento das passarelas existentes ao longo das rodovias. encontram-se em completo desuso.

As paradas de ônibus ao longo da rodovia BR-101 são numerosas e a localização dessas paradas muitas vezes não são adequadas, já que são normalmente amparadas apenas nas necessidades emergenciais da população que ocupa o solo lindeiro e que precisam de acesso ao serviço de transporte público. Essas paradas são, muitas vezes, implantadas em locais de visibilidade deficiente, sem baias adequadas e sem pistas de desaceleração que possibilitem torná-las seguras. Boa parte dos pontos existentes ao longo da rodovia possuem abrigos que possibilitam a proteção das pessoas quando da espera pelo ônibus, no entanto estes abrigos não são esteticamente adequados e confortáveis. Outras paradas acontecem no próprio acostamento, trazendo insegurança aos usuários.

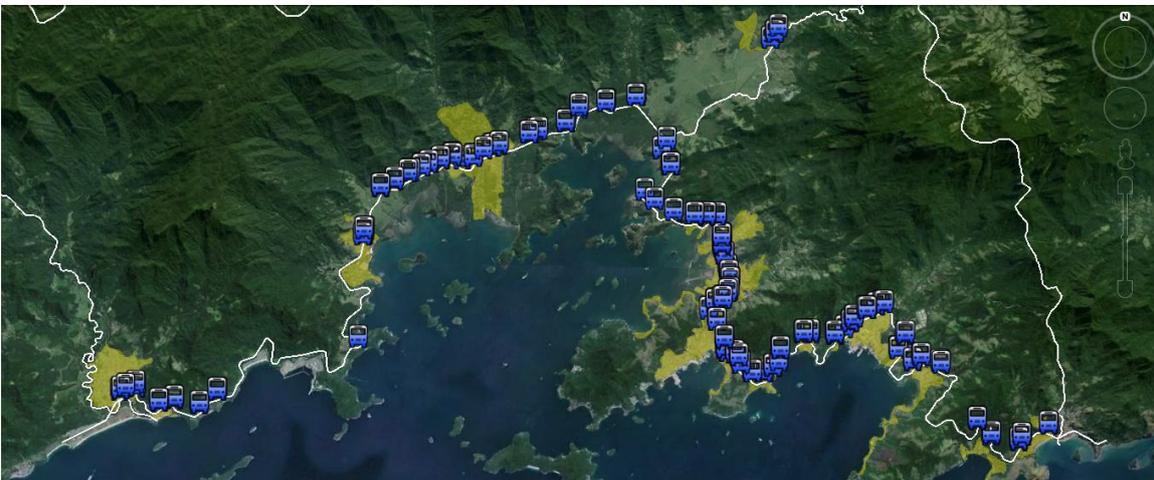


Figura 9 – Mapeamento de paradas de coletivos existentes nas rodovias. Numerosos e, muitas vezes, inseguros.

É necessário repensar a localização destes pontos, o desenho urbano e paisagismo onde eles se encontram e o design destes mobiliários, de modo a se tornarem acessíveis, organizados, confortáveis, seguros e articulados com as travessias, tanto nas áreas urbanas como nas áreas de ocupação rarefeita. Como falamos anteriormente, as rodovias que atravessam a cidade, em especial a BR-101, possuem uma função que vai muito além da circulação interurbana, na qual elas objetivam quando são implantadas. A circulação entre os bairros da cidade intensificam os fluxos e sobrecarregam a estrutura viária existente. Além disso, tornam as ligações entre bairros inseguras, desconfortáveis, inacessíveis e desumanas.

Um projeto que objetive a integração das funções da rodovia à paisagem urbana é de grande importância pra nossa cidade, devendo ser dado um enfoque maior na vida urbana local do que no tráfego rodoviário. Sabemos que pensar a rodovia e a cidade de modo isolado não contribui para resolver os inúmeros problemas encontrados e aqui relatados, em especial nos perímetros urbanos existentes. Deste modo, torna-se primordial que a ocupação e o uso do solo do entorno das rodovias e seu desenvolvimento urbano seja proposto em conjunto com o redesenho urbano destas áreas, pensando a implantação de obras de arte, como elevados e passagens inferiores e requalificação de toda a malha viária que possui interface com a rodovia. Ou seja, planejar os sistemas de mobilidades junto ao uso do solo das áreas lindeiras, articulando equipamentos de uso coletivo, evitando a implantação de polos de atração de fluxo (através da política de uso e ocupação do solo urbano), humanizando travessias, integrando bairros desconectados e dando total condição de segurança e conforto aos ciclistas e motoristas que trafegam no interior dos bairros e regiões adjacentes. Traçados alternativos à rodovia também podem ser boas soluções para integrar os bairros, desde que ambientalmente adequadas e que redirecionem a ocupação para além das margens da rodovia, estabelecendo novas áreas de atração de investimentos imobiliários que possibilitem a ocupação urbana e a conexão plena destas áreas atualmente dispersas.

Outras questões, que justificam um projeto para a rodovia que repense parcialmente seu traçado, também devem ser expostas e definidas. Destacamos os benefícios que estas alternativas podem gerar, como a redução no tempo de viagens interurbanas, dos custos operacionais e da ocorrência dos acidentes de trânsito. Além destes benefícios de cunho regional, também podemos destacar inúmeros benefícios para a cidade, como a eliminação dos conflitos existentes anteriormente relatados, além das centenas de ocupações indevidas existentes em áreas *non edificandis* e faixas de domínio. Com uma possível municipalização de trechos da rodovia, estes trechos se tornariam avenidas urbanas onde as conexões entre os bairros podem de fato ser articuladas e humanizadas, repensando, assim, o uso e a ocupação do solo, adensando áreas lindeiras, reestruturando a malha viária, misturando usos, possibilitando corredores exclusivos para o transporte coletivo e para os ciclistas, e tornando o ato de caminhar prazeroso e seguro. Um futuro possível para vários bairros!

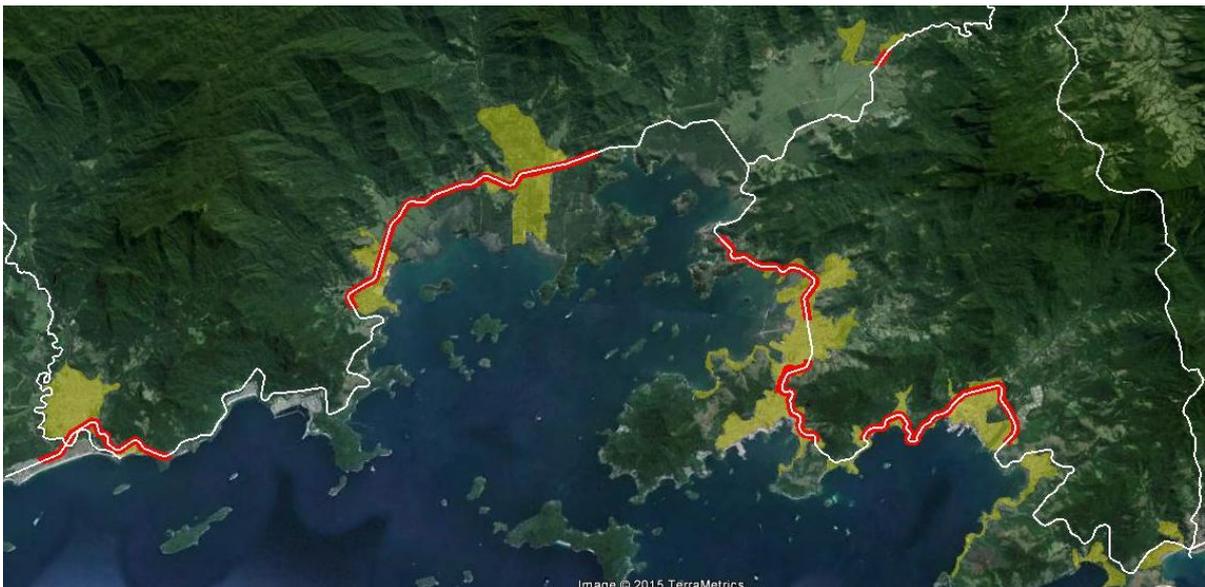


Figura 10 – Mapeamento dos trechos que necessitam de melhor articulação e integração entre os bairros, repensando o desenho urbano e a malha viária de possíveis alternativas.

Outra questão de extrema importância para se repensar a rodovia BR-101, melhorando seu traçado, consistem na possibilidade de implantarmos uma alternativa real de evacuação no caso da ocorrência de acidente na Central Nuclear. Sabemos que em caso de acidente, se o mesmo vir acompanhado por eventos naturais de grande magnitude, como temporais, a rodovia em seu atual leito tem um risco enorme de se tornar não operante, principalmente pelo alto risco de deslizamento que possuem muitos de seus trechos.

Para finalizar a análise das vias arteriais principais da cidade, constituídas pelas rodovias BR-101 e RJ-155, destacamos a existência de mirantes que são pontos de extrema atração do público que trafega pela via. No entanto, os mirantes existentes ao longo das rodovias não apresentam condições seguras de egresso, ingresso e visibilidade, não possuem áreas de estacionamento fora do acostamento, nem equipamentos, arborização e mobiliários adequados. É necessário, portanto, repensar estes equipamentos turísticos, redesenhando-os, de modo a cumprirem a função de polos de atração e de valorização da paisagem da cidade, tão procurada e adorada por todos! Além, claro, de pensarmos na criação de novos mirantes ao longo das rodovias, fomentando ainda mais a atividade turística da cidade.

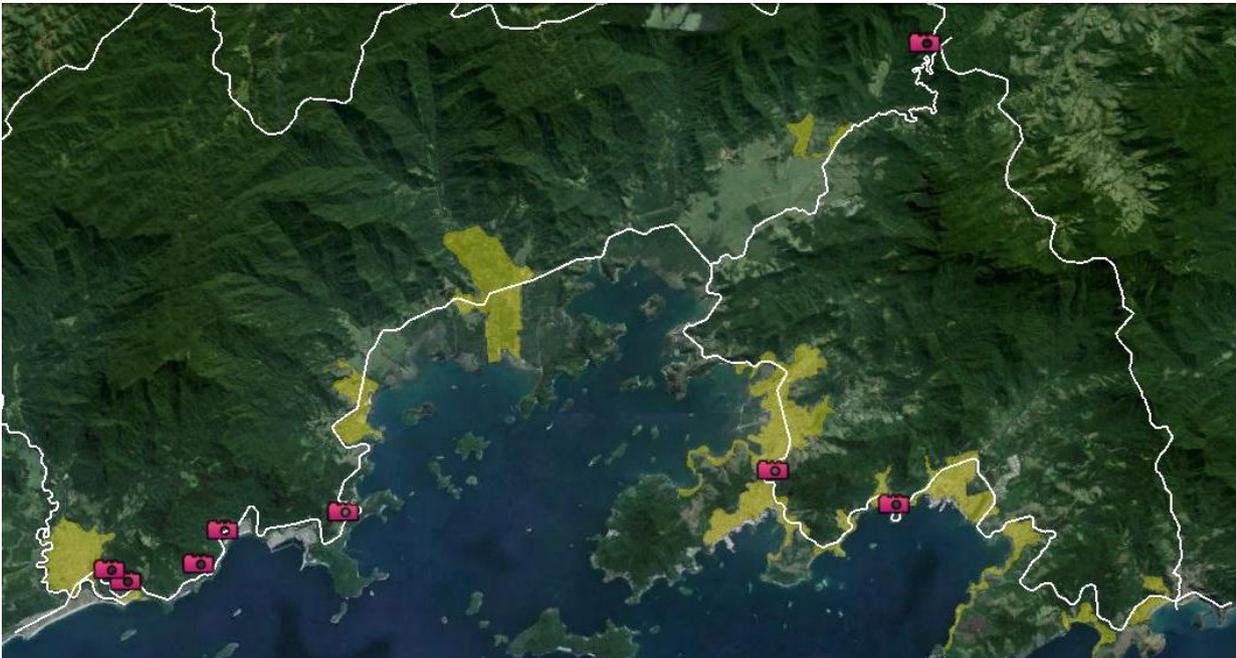


Figura 11 - Mirantes atualmente implantados.

## AS ARTÉRIAS SECUNDÁRIAS

As vias arteriais secundárias, como vimos, cumprem a função de ligar bairros que estão próximos. Essas ligações diárias ocorrem principalmente por conta da concentração dos postos de trabalho, das atividades comerciais e da disponibilidade de serviços básicos e equipamentos de uso coletivo, como escolas e unidades de saúde, implantadas em bairros com centralidades mais desenvolvidas. Como a malha urbana da cidade se estruturou, em grande parte, utilizando-se da rodovia federal como elo e como único acesso a alguns bairros, essas rodovias cumprem muitas vezes a função de artérias secundárias, conectando regiões compostas por bairros economicamente interdependentes entre si.

Em alguns trechos das rodovias BR-101 e RJ-155, podemos observar esse comportamento tendo em vista o grande fluxo de pessoas, seja com o uso da bicicleta, de carro, por transporte coletivo ou a pé,

para a realização de suas atividades de rotina. Fora das rodovias, observamos a existência de apenas três traçados viários com as características de arteriais secundárias, o que evidencia a deficiência da malha urbana da cidade em conectar os bairros de forma segura e confortável.

Como proposta de intervenção, que oriente para a concepção de uma nova mobilidade na cidade, a malha urbana precisa ser repensada de modo a separarmos as ligações interurbanas nos trechos de grande fluxo intraurbano, seja através da criação de vias alternativa, seja repensando o traçado da própria rodovia BR-101. Desta forma, produziríamos uma cidade mais conectada e humana, além de mais segura e confortável ao deslocamento. Essa situação também resolve o problema de ausência de fluidez nas estradas, com conseqüente redução nos índices de acidentes, além de garantir uma alternativa real de evacuação no caso da ocorrência de acidente na Central Nuclear, como já expomos anteriormente. É necessário, portanto, pensar uma nova estruturação da malha a partir da implantação de vias com esta caracterização, para que os deslocamentos ao longo da BR-101 reduzam, destinando-a prioritariamente ao tráfego regional.

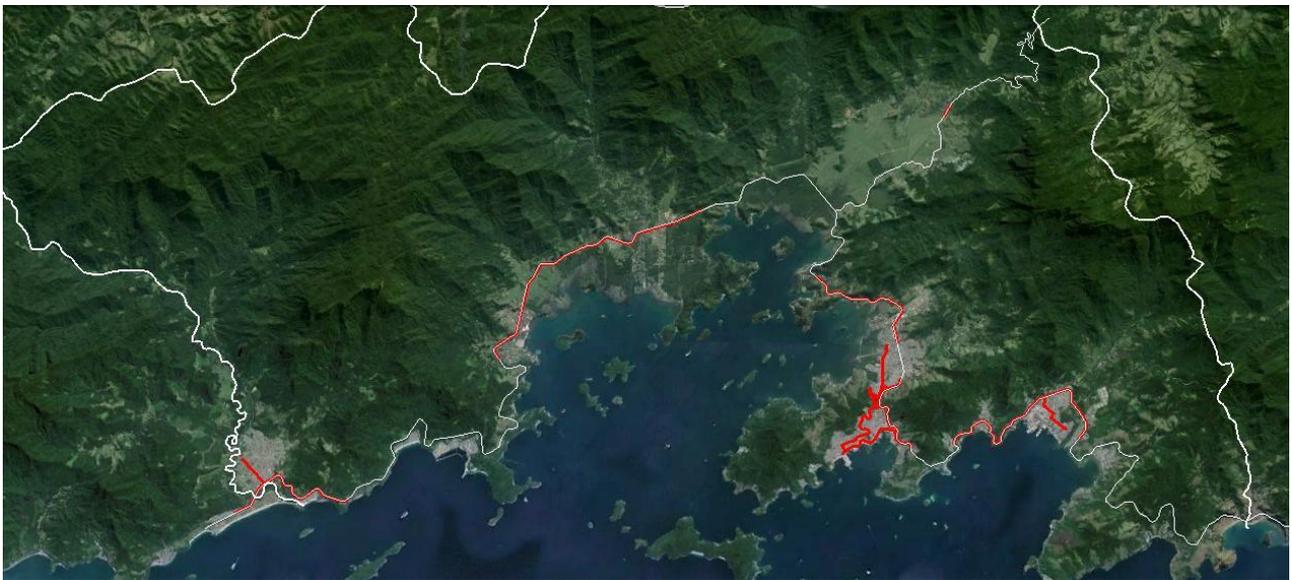


Figura 12 - Demarcados em vermelho as vias arteriais secundárias existentes na cidade. Podemos observar alguns trechos das rodovias cumprindo a função de ligação intraurbana.

Questão também importante é aprimorar o desenho das arteriais secundárias existentes fora da rodovia, como o trecho entre as Avenidas Coronel Carvalho (Centro) e Prefeito João Galindo (Japuíba), entre as Avenidas Almirante Jair Toscano de Brito (Praia da Chácara) e Reis Magos (São Bento) e a entre as Avenidas Raul Pompéia e Conde Maurício de Nassau (Jacuacanga). Esta última, repensando também sua conexão (através de ponte) com a Avenida Antônio da Silva Jordão, que leva até o bairro da Monsuaba. A Avenida Francisco Magalhães de Castro, no Parque Mambucaba, também cumpre a função de arterial em toda sua extensão e precisa ser repensada para os fluxos e atividades existentes.





Figura 13 - Avenidas Coronel Carvalho (Centro) até Prefeito João Galindo (Japuíba)

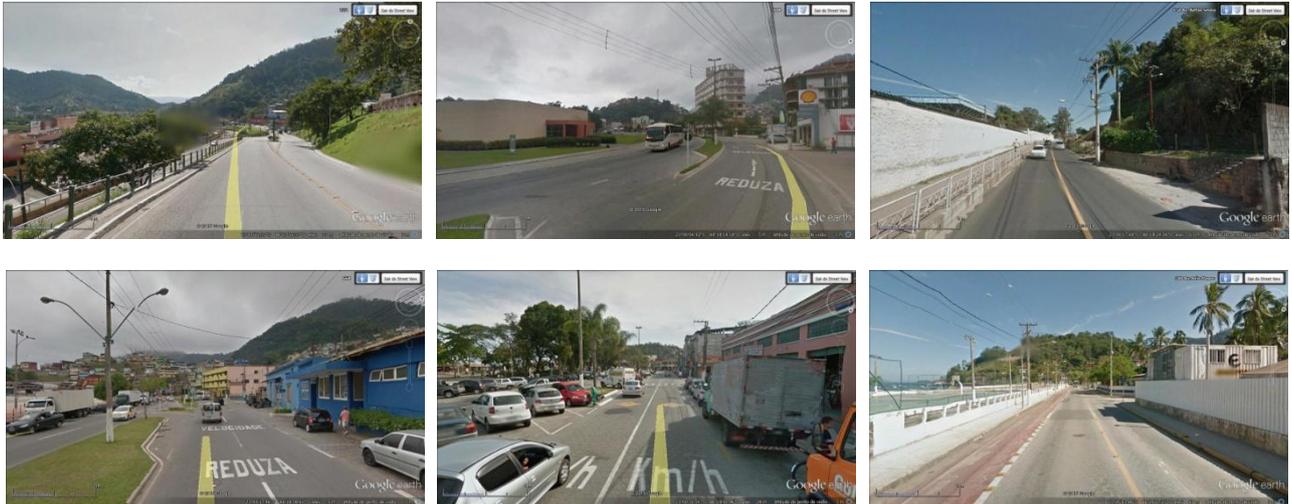


Figura 14 - Avenidas Almirante Jair Toscano de Brito (Praia da Chácara) até Reis Magos (São Bento)



Figura 15 - Avenidas Raul Pompéia, Conde Maurício de Nassau (Jacuacanga) e Avenida Antônio da Silva Jordão (Monsuba).



Figura 16 - Avenida Francisco Magalhães de Castro, no Parque Mambucaba

## AS COLETORAS

As vias coletoras são aquelas utilizadas pelos veículos motorizados para entrar e sair dos bairros e para conectar às arteriais (principais e secundárias) que ligam toda a malha urbana da cidade. Em Angra, estas vias são geralmente as que o comércio e os serviços se desenvolveram e as que compõem os trajetos principais do transporte coletivo na cidade. Apesar de sua importância, boa parte destas vias não possui geometria adequada, onde as calçadas não recebem o tratamento e a pavimentação adequada e o desenho acessível ao deslocamento das pessoas de forma equânime. Essa geometria dificulta também a inserção de mobiliários urbanos (como abrigos de ônibus, bancos e lixeiras) e de uma arborização eficiente, que torne essas vias confortáveis ao caminhar, eficientes, atrativas e humanas.

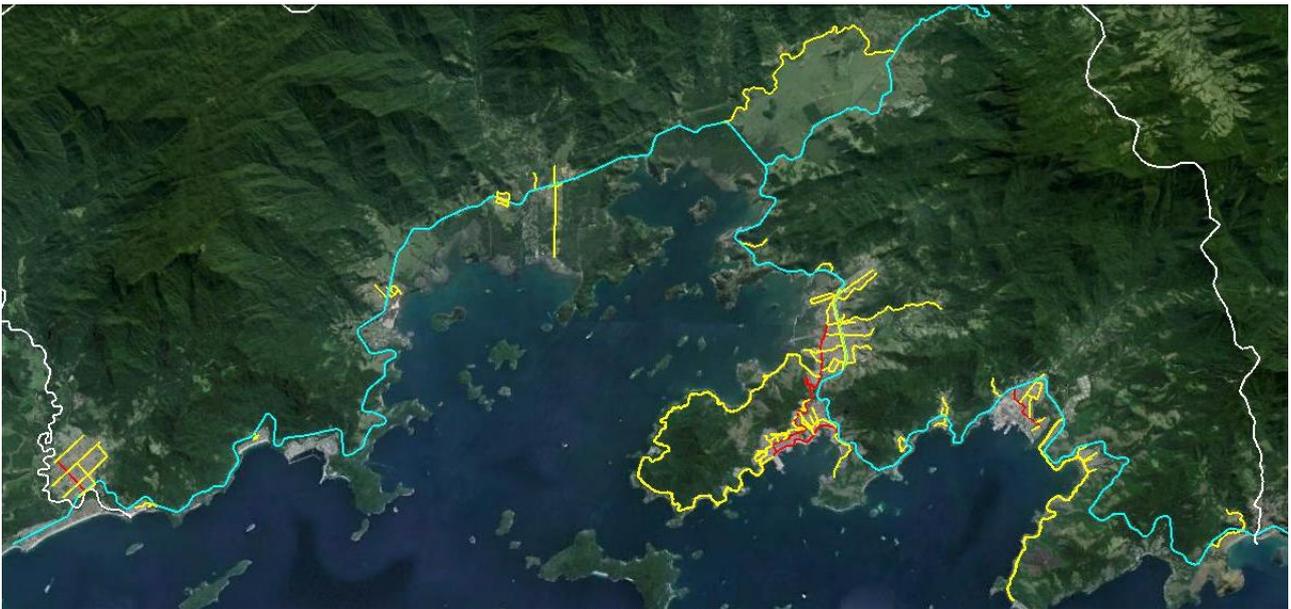


Figura 17 - Em amarelo, as vias coletoras da malha viária.



18 - Algumas vias coletoras da cidade: Rua Doce Angra (Jacuacanga), Rua José Paixão (Balneário) e Rua Japoranga (Japuíba).



Figura 19 - Rua Itaboraó (Nova Angra), Rua Itaguaí (Japuíba) e Avenida São José (Belém).



Figura 20 – Itinga, Rua São Sebastião (Frade) e Rua Francisco da Silva (Parque Mambucaba)

## OS CORREDORES TURÍSTICOS

Os Corredores Turísticos são compostos por um conjunto de vias que dão acesso a muitas praias, cachoeiras e outros atrativos, onde ocorre grande fluxo de pessoas em finais de semana e alta temporada. Apesar de extremamente atrativos, estes pontos turísticos não possuem acessos adequados, urbanização e geometria de vias que satisfaça as necessidades de deslocamentos seguros aos diversos modais, nem a provisão de estacionamentos e paradas de coletivos. Importante destacar que essas vias muitas vezes se transformam em problemas pra quem reside, por conta do fluxo intenso, dos estacionamentos desordenados (que, muitas vezes bloqueiam a passagem de ônibus) e das interferências que a atividade cria no cotidiano dos moradores, em especial àqueles que não sobrevivem da exploração da atividade turística. Além disso, por possuir um território extremamente acidentado, grande parte destes atrativos não é acessível a quem possui dificuldade de locomoção, onde, na maior parte das vezes o acesso se dá por trilhas e escadarias sem o devido tratamento que possibilite um deslocamento seguro e equânime das pessoas.

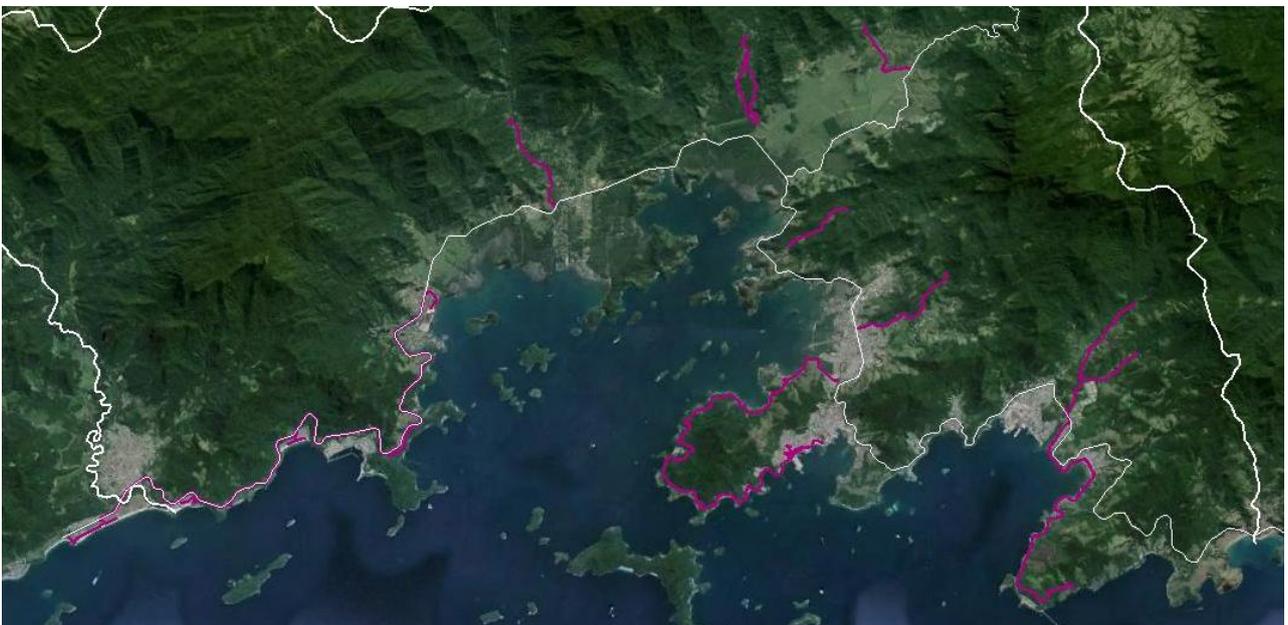


Figura 21 – Demarcados em roxo, os corredores turísticos existentes no município.





Figura 24 - Ilha Grande e seus atrativos

## CICLOCORREDORES

Demarcamos e caracterizamos como Ciclocorredores os trechos de vias nos quais observamos a forte presença de deslocamentos realizados com o uso da bicicleta na cidade. Em alguns bairros, apesar do uso muito significativo, onde uma boa parcela da população se desloca através deste modal, os espaços urbanos e as vias não são adequados, com ausência de estrutura específica para o uso do modal, áreas para estacionar e sinalização horizontal e vertical. Apesar do intenso uso, poucos fizeram até hoje para melhorar o deslocamento das pessoas que escolhem a bicicleta como meio de transporte no seu cotidiano. Atualmente, as bicicletas se espremem junto aos automóveis, ônibus e caminhões, tornando os percursos vulneráveis à acidentes e stress diário. Ao longo da rodovia também observamos trechos de grande deslocamento de ciclistas e altos índices de acidente nestes deslocamentos. Pesquisas realizadas na cidade revelam que dentre as maiores dificuldades para a utilização da bicicleta estão a insegurança quanto a atropelamentos, a falta de lugar adequado para estacionamentos e a falta de estrutura, como ciclovias e ciclo faixas ao longo da cidade.

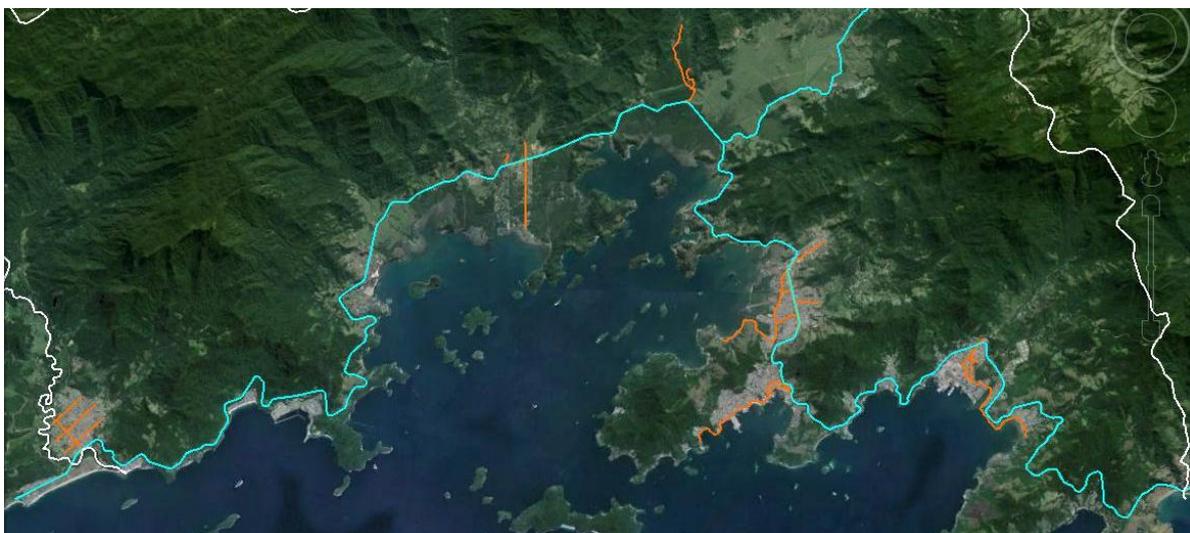


Figura 25 - em laranja, demarcação dos ciclocorredores observados na cidade.



Figura 26 - Jacuacanga e a forte presença das bicicletas



Figura 27 - Japuíba e a presença constante de bicicletas nas ruas.



Figura 28 - Parque Mambucaba ao longo da Rio-Santos. Circulação intensa de bicicletas na rodovia.

O sistema ciclovitário a ser proposto para a cidade deve ser composto das redes de circulação, formadas por ciclovias, ciclo faixas e vias compartilhadas e adequadamente sinalizadas, além de estacionamentos, como bicicletários e paraciclos. Estudos comprovam que quando estas estruturas são implantadas ao longo de corredores de desejos de mobilidade, podem fomentar o deslocamento de mais de 3mil bicicletas/hora, permitindo, assim, inúmeras possibilidades de integração da bicicleta com outros modos de transporte. Outro dado relevante é a possibilidade de transportar a bicicleta em outros modos motorizados de deslocamento, como ônibus, barcas, trens, bastando, para isso, que os veículos tenham suportes adequados ou espaços reservados em seu interior. Isso torna os deslocamentos integrados e dinâmicos.

Com relação à sustentabilidade da cidade, sabemos que o uso difundido da bicicleta agrega valores em termos de qualidade de vida da população, seja ela ciclista ou não. A cidade ganha muito com esses deslocamentos, com redução da poluição do ar e sonora, a melhoria da saúde de usuários por conta da atividade física diária, e da população em geral, que ganha com a redução dos índices de poluição e de acidentes. As bicicletas também ocupam bem menos espaço que os carros: 10 bicicletas estacionadas ocupam o espaço de um automóvel e 5 bicicletas em movimento equivalem à 1 automóvel. Sabemos também que distâncias entre 400m e 1,5Km a bicicleta é o meio de transporte mais rápido e eficiente, além de ser o mais barato entre os modais de transporte urbano.

Para que possamos definir espaços adequados para as bicicletas e ciclistas, é necessário melhorar os caminhos principais por onde elas se deslocam na cidade. Sejam implantando ciclo rotas, ciclovias e ciclo faixas, seja melhorando a sinalização e a educação de motoristas e pedestres, estimulando, assim, o compartilhamento democrático e igualitário dos espaços urbanos e o direito de circulação das bicicletas. Incentivar o uso da bicicleta contribui e muito para o desenvolvimento da mobilidade sustentável. Portanto, deve ser considerado um modal efetivo na mobilidade da população. Para isso, devemos articular o transporte por bicicleta com o sistema de transporte público, implantar rotas cicláveis nos trechos da rodovia, em especial nas áreas urbanizadas, nas vias públicas arteriais e coletoras, nas margens dos cursos d'água, junto a parques fluviais e outros espaços ambientais. Devemos também agregar aos terminais de transporte coletivo infraestrutura apropriada para a guarda da bicicleta, segura e coberta. Mesmo quando não for possível a criação de ciclovias ou ciclofaixas, as vias devem receber a circulação compartilhada com os veículos ou com os pedestres. Além de criarmos áreas com estacionamento e guarda de bicicletas, como bicicletários e paraciclos, é importante fomentar a produção destes equipamentos em empreendimento privados, inserindo no código de obras e legislação edilícia a obrigatoriedade de destinar um número relativo

ao uso proposto no empreendimento para vagas de bicicletas cobertas e confortáveis. Tão importante quanto ofertar espaços e estruturas adequadas ao uso da bicicleta, é manter ações e atividades educativas permanentes com o objetivo de promover novos padrões de comportamento de ciclistas, pedestres e condutores de veículos, visando divulgar o uso adequado de espaços específicos e dos espaços compartilhados entre os diferentes modais.

## LOCAIS

É difícil enquadrar todas as vias locais em uma mesma categoria, tendo em vista a diversidade desta topologia de via existente ao longo da cidade. Algumas possuem boa geometria, outras, muito estreita, foram compostas da subdivisão irregular de glebas e grandes lotes, outras ainda são extremamente orgânicas de modo a vencer o aclave dos morros. Dentre todas as vias locais existentes, há poucas vias dentro da malha urbana que tenha o desenho adequado, com calçadas que atraem o uso e a permanência de crianças e idosos, que sejam devidamente arborizadas, boas e seguras para circular e permanecer.

Como relatamos, a estruturação da malha urbana da cidade é extremamente fragmentada e, em se tratando das vias locais, essa fragmentação se dá principalmente pela ausência de conexão entre porções das vias, o que onera a implantação dos serviços urbanos, amplia demasiadamente as distâncias a serem percorridas pelas pessoas e dificulta a implantação de um transporte público eficiente. Como exemplo deste tipo de configuração da malha, temos a região que compreende os bairros da Japuiba, Nova Angra, Areal e Banqueta, onde podemos perceber a extrema fragmentação da malha urbana local, com a presença de inúmeras ruas sem saída e a presença de limites físicos marcantes que dificultam a adequada estruturação da malha viária.

Outras vias locais existentes no município, oriundos de loteamentos regularmente implantados, possuem adequada articulação (ao menos parcialmente) e boa geometria, no entanto, a priorização cultural do transporte motorizado individual influenciou a concepção no desenho urbano e na implantação viária destas áreas, o que ocasionou em espaços não atrativos à permanência e troca entre as pessoas, não sendo prócio, portanto, às relações de vizinhança.

Essas relações precisam orientar novos projetos para as vias locais da cidade, ampliando os espaços destinados à circulação a pé e à permanência, melhorando o conforto térmico com a implantação de arborização e mobiliários e reduzindo a velocidade dos veículos. Sabemos que o número de interações sociais que ocorrem em uma rua está diretamente relacionado com o número de automóveis que por ela circulam. Se compararmos a cidade com um corpo, podemos relacionar as pessoas aos glóbulos vermelhos da cidade. Neste caso, se as pessoas deixam de percorrer e irrigar uma rua, esta se degrada, torna-se insegura e acaba morrendo. Sem a presença das pessoas, a rua perde o seu caráter de partilha, de comuna, de um território que os cidadãos têm sentimento de pertencimento e orgulho e se sentem corresponsáveis. Sem a presença das pessoas, os moradores tendem a cuidar menos da rua. A velocidade dos automóveis afugenta as pessoas e sem as pessoas a velocidade dos automóveis só aumenta. A rua sem seus "olhos" torna-se insegura e perigosa. Em áreas com reduzido tráfego de automóveis, os moradores relacionam-me mais uns com os outros e em áreas com tráfego intenso os moradores são praticamente estranhos entre si.

Quando os automóveis percorrem pelas ruas a uma velocidade de até 30 km/h, a circulação motorizada torna-se compatível com as múltiplas funções que se sobrepõem na cidade. Além disso, nessa

velocidade ocorre também a redução no nível de ruído, o espaço urbano torna-se menos estressante e mais seguro.

Para reduzir a velocidade dos automóveis nas vias locais da cidade, aquelas que devem ser destinadas às relações de vizinhança e partilha, podemos recorrer à implantação de soluções de *traffic calming*. Essas soluções visam:

- Promover a acessibilidade não motorizada e os modos de deslocamentos mais sustentáveis, reduzindo os impactos dos veículos motorizados nas vias, incrementando o uso da bicicleta e do deslocamento a pé;
- Criar vias mais seguras e atrativas, melhorando a qualidade de vida e o bem estar social;
- Criar um ambiente mais saudável e mais agradável para pedestres e ciclistas, com diferentes atividades e equipamentos coletivos localizados próximos às residências, buscando a multifuncionalidade do território urbano;
- Requalificar o espaço urbano, redesenhando a cidade, estimulando a convivência social através da concepção de espaços compartilhados.

Como soluções de *traffic calming* em vias locais, podemos destacar:

- Alterações nos alinhamentos horizontais – alteração da geometria convencional das vias locais, obrigando os veículos a desvios de suas trajetórias retilíneas. Pode se dar com a inserção de elementos como os estrangulamentos, chicanas, estreitamentos nas entradas de interseções, rotundas (rótulas) ou mini rotundas. Os estrangulamentos são medidas que se caracterizam pela redução da largura das vias, através da criação de alargamentos dos passeios, da construção de reservas para vegetação ou estacionamento. As chicanas são construídas através da colocação de forma alternada de obstáculos, provocando uma deflexão nas trajetórias dos veículos, implicando assim uma diminuição da sua velocidade. O efeito de chicana também pode ser obtido através do uso alternado de estacionamento ou de desalinhamento do eixo da estrada. Os estreitamentos nas entradas das interseções são extensões dos passeios que diminuem a largura da faixa de rodagem, utilizam-se para diminuir o comprimento do atravessamento pedonal, bem como para provocar um efeito visual que leva à redução da velocidade dos veículos. As rotundas são constituídas por ilhas geralmente circulares, de pequeno diâmetro, colocadas no centro das interseções, com o intuito de obrigar aos condutores a circular em torno dessa ilha central o que leva a uma redução da velocidade dos veículos e à diminuição dos conflitos entre veículos e pedestres.
- Alterações nos alinhamentos verticais – implantação de elementos urbanos com o objetivo de reduzir a velocidade dos veículos, sendo eles as lombadas, as plataformas, as travessias pedonais elevadas e as vias ao nível do passeio. Cabe destacar que entre estes elementos, as lombadas (as mais utilizadas em Angra), quando implantadas, levam a um aumento das emissões de gases poluentes devido às acelerações e desacelerações excessivas dos veículos motorizados, além de dificultar o deslocamento de coletivos e veículos de emergência. Um estudo realizado pelo TRL (Transport Research Laboratory) em 2001 concluiu que as lombadas (speed humps) podem atingir aumentos de poluição urbana de até 60%.

As escadarias e becos existentes ao longo da cidade foram neste trabalho inseridas na categoria de vias locais. Quanto a estas tipologias existentes na malha viária, pudemos perceber que em ambas não é dada historicamente a devida atenção por parte do Poder Público, em especial nas escadarias qualificadas como os principais acessos pedonais aos morros da cidade. Estas escadarias não possuem a geometria adequada (na relação piso/espelho), são hostis à permanência e inseguras a quem circula.

Por se tratarem de vias extremamente importantes para acesso às áreas altas, merecem, portanto, o devido cuidado, transformando-as em áreas prioritárias para intervenções que as tornem atrativas, seguras, confortáveis, com boa geometria e lugares para o repouso e descanso. Algumas podem ser substituídas por equipamentos mecânicos, como planos inclinados, quando se tratar de importante acesso a equipamentos públicos e lugares de confluência de vias, ampliando o conforto no deslocamento e garantindo acessibilidade. Essa valorização destes importantes equipamentos da cidade irá contribuir para a requalificação das áreas altas da cidade e fomentar a troca e a integração com as áreas baixas.

## RURAIS

As condições das vias rurais no município de Angra reflete a decadência do setor primário da economia na cidade. A existência de poucos e escassos produtores rurais na cidade acabam por ocasionar em falta de apoio operacional por parte do poder público, onde as estradas se encontram em condições ruins de trafegabilidade, dificultando o transporte de cargas e a comercialização dos produtos.

Problemas como trepidações, buracos, poeira excessiva, erosões no leito e problemas de drenagem são comuns ao longo destas vicinais da cidade. As trepidações surgem em função do hábito de depositar pedregulhos e entulhos nas estradas, que somado à falta de solo argiloso (material ligante) ocasiona na formação de ondulações que dificultam o tráfego de veículos motorizados, à tração animal e bicicletas. Os buracos surgem principalmente em função da retirada, com a passagem de veículos, de terra das poças d'água formadas ao longo das chuvas, acelerando o processo erosivo. As erosões nos leitos das estradas vicinais surgem muito em consequência do inadequado escoamento dos fluxos das águas pluviais somado às altas declividades dos leitos (à montante e à jusante). No entanto, essas falhas são em grande parte decorrentes da escassa manutenção destas estradas, ocasionando em elevação dos custos e do tempo de transporte da produção agrícola existente com demora excessiva para percorrer pequenas distâncias. Essa situação é consequência da falta de uma política efetiva para o desenvolvimento da atividade agrária na cidade, acarretando em enfraquecimento do setor primário e ampliando a resistência de moradores dessas regiões de se tornarem produtores rurais, assim como a desistência de produtores tradicionais. Isso fomenta o parcelamento irregular de solos improdutivos e a migração de antigos produtores para outros setores da economia, fomentando o uso turístico e de veraneio destas áreas.

Para reverter essa situação é necessário, além de outras medidas de fomento à atividade produtiva, corrigir problemas estruturais existentes nestas estradas de acesso. Algumas destas soluções passam por corrigir o sistema de drenagem, direcionando o escoamento das águas para a lateral dos leitos e construindo, quando necessário, caixas de retenção para acumular e reter a água excessiva, preencher valas existentes ao longo das estradas, levantar o greide em determinados trechos e suavizar taludes, além de realizar constantemente o depósito de material agragante (cascalho fino com argila). Em áreas onde cursos d'água perenes costumam ocorrer é necessário a implantação de tubos transversais de escoamento,

considerando o volume médio das chuvas para determinar a capacidade de drenagem das estruturas a implantar.

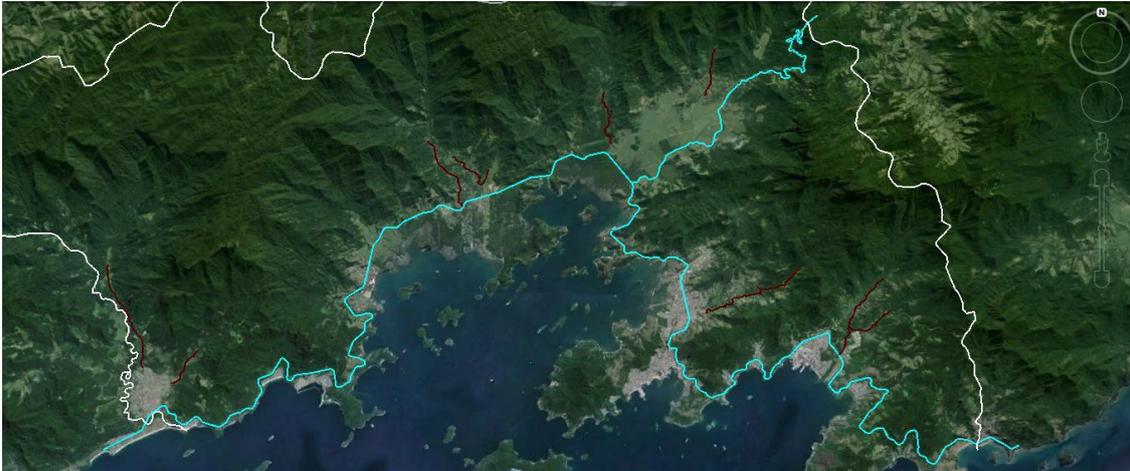


Figura 29 - Mapeamento das vias rurais da cidade (em marrom)

## CARACTERIZAÇÃO DOS MODAIS DE TRANSPORTE

Através de pesquisas de origem/destino realizadas no ano de 2010 em pontos notáveis da cidade e nos domicílios, foi possível identificar os motivos de viagem, os modos utilizados para a realização dos deslocamentos e a frequência semanal destas viagens. A pesquisa de origem/destino aplicada teve como objetivo a caracterização das necessidades de deslocamento da população e a identificação dos fluxos de viagens por modo de transporte, resultando em uma análise global das viagens no território municipal.

Para a pesquisa de origem/destino nos pontos notáveis foi aplicado um total de 134 formulários, divididos nos seguintes pontos:

Local - Bairro	quantidade
Correios - Centro	8
PAM - Centro	52
Terminal - Centro	42
Monsuaba	4
Ponta Leste	8
Verolme	14
Posto de Saúde - Verolme	7
Supermercado - Verolme	1
Total geral	136

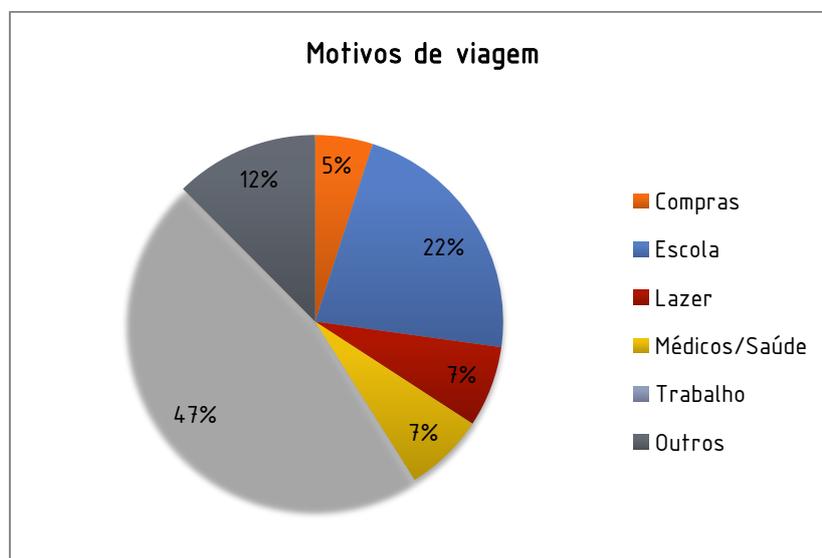
Os entrevistados, nesta ocasião, eram residentes nos diversos bairros comerciais, conforme gráfico abaixo:



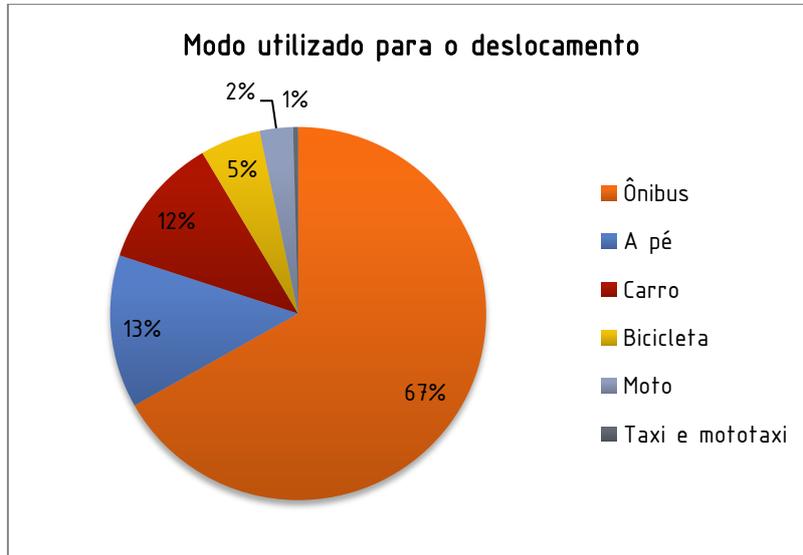
Para a pesquisa de origem/destino domiciliar, foi aplicado um total de 1.832 formulários nos seguintes bairros:

Local - Bairro	quantidade	Local - Bairro	quantidade
Areal	108	Morro da Fortaleza	4
Balneário	89	Morro do Peres	55
Belém	146	Monsuaba	158
Camorim	170	Nova Angra	3
Campo Belo	53	Parque das Palmeiras	126
Centro	8	Parque Mambucaba	150
Frade	260	Parque Perequê	206
Japuiba	146	Ponta Leste	60
Morro da Caixa D'água	45	Village	45
	<b>Total geral</b>	<b>1832</b>	

Através da pesquisa, pudemos obter os resultados referentes aos motivos de viagem, o modo e a frequência e o tempo de deslocamento. Entre os entrevistados, a grande maioria constitui de trabalhadores em seu deslocamento casa-trabalho. Também observamos uma boa parcela destes deslocamentos para estudar. Outros como atividades de lazer, acesso a serviços médicos e para a realização de compras também foram levantados. Segue abaixo o gráfico de motivos de viagem:



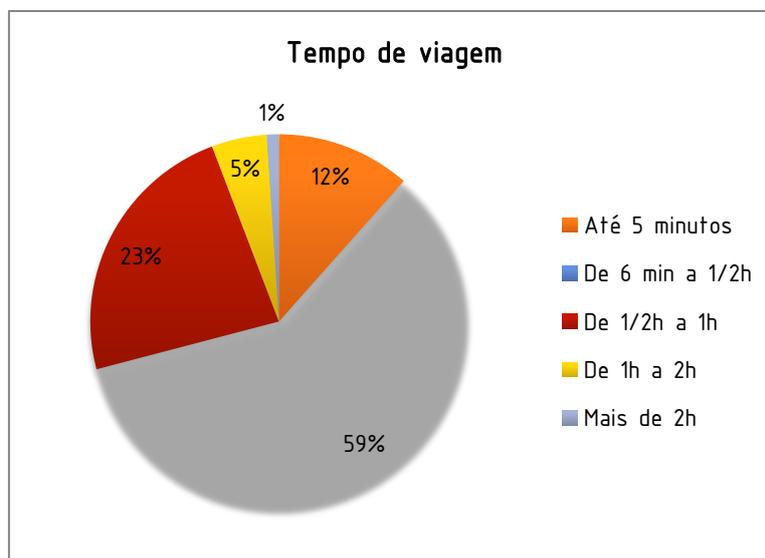
Quanto ao modal utilizado no dia-a-dia para os deslocamentos, podemos notar que 67% das pessoas se deslocam com o uso de ônibus, sendo este o modal mais utilizado na cidade. Seguem-se os deslocamentos a pé (13%), com o uso de automóvel (12%) e bicicleta (5%). Intervenções que tenham como prioridade a fluidez do trânsito de automóveis individuais são, portanto, injusta e apenas para uma minoria da população. Os deslocamentos por veículos coletivos e a pé devem ser nossa prioridade para pensar e redesenhar a cidade!



Quanto ao tempo de viagem, 59% dos deslocamentos tem um tempo de duração de 6min a 30min, o que qualifica um bom tempo de deslocamento. Já 23% leva de 30min a 1 hora para os deslocamentos diários, o que pode ser classificado como um tempo longo. É necessário ampliar os deslocamentos curtos, com duração até 30min, fomentando uso misto nas diversas localidades do município, melhorando os deslocamentos a pé e de bicicleta e reorganizando o transporte coletivo de modo a tornar-se mais eficiente e rápido.

	Total	Até 5 minutos	De 6 min a 1/2h	De 1/2h a 1h	De 1h a 2h	Mais de 2h
Angra dos Reis	55.667	6.403	33.059	12.994	2.637	575

Fonte: IBGE - Censo Demográfico.



## O TRANSPORTE MOTORIZADO INDIVIDUAL – A frota de automóveis de Angra dos Reis

Se observarmos as taxas de motorização do Brasil inteiro, podemos perceber, segundo o Relatório de 2011, emitido pelo Observatório das Metrôpoles, que o número de veículos motorizados vem aumentando sistematicamente no país. Isso se observa principalmente por conta do desempenho do setor automotivo, somado à baixa confiabilidade e eficiência do transporte coletivo brasileiro, o que induz à aquisição e ao uso do automóvel particular. Segundo o Anuário da Indústria Automotiva Brasileira, em 2000, o Brasil era o 12º colocado no ranking mundial de produção de automotores. Já em 2010, subiu para a 6ª posição, apresentando um crescimento de 115,7% em dez anos. Ou seja, em uma década o país dobrou sua produção.

A frota motorizada de Angra dos Reis apresenta uma curva constante de crescimento. Ou seja, a frota de automóveis cresce vertiginosamente na cidade! É difícil até mesmo prever como estará essa frota daqui a 10 anos ou mais, principalmente por conta dos inúmeros fatores que incidem sobre este mercado, como: os incentivos à indústria automotiva e à aquisição de automóveis; os investimentos em infraestrutura viária em detrimento de investimentos em transporte coletivo e multimodal; a precariedade no transporte coletivo que induzem às pessoas adquirir e utilizar intensivamente os automóveis; os baixos investimentos em infraestrutura para a circulação de pedestres e ciclistas; a manutenção da cultura do automóvel.

Sabemos que passamos atualmente, em ordem mundial, por um processo de revisão e de mudança dos paradigmas ligados ao desenho das cidades e para o redirecionamento dos investimentos em infraestrutura, priorizando o pedestre, o ciclista e o transporte de massa. Muitos são os países pelo mundo que alteraram suas estratégias de modo a construir uma nova tendência para a mobilidade urbana, seja investindo cada vez mais em transporte coletivo e nos modos não motorizados, seja ampliando os passeios, criando novos espaços de uso coletivo e implantando de uma rede de ciclovias e ciclofaixas. Também a questão da mobilidade urbana ganhou um novo status no Brasil a partir do ano de 2014, quando das manifestações populares que ganharam as ruas do país!

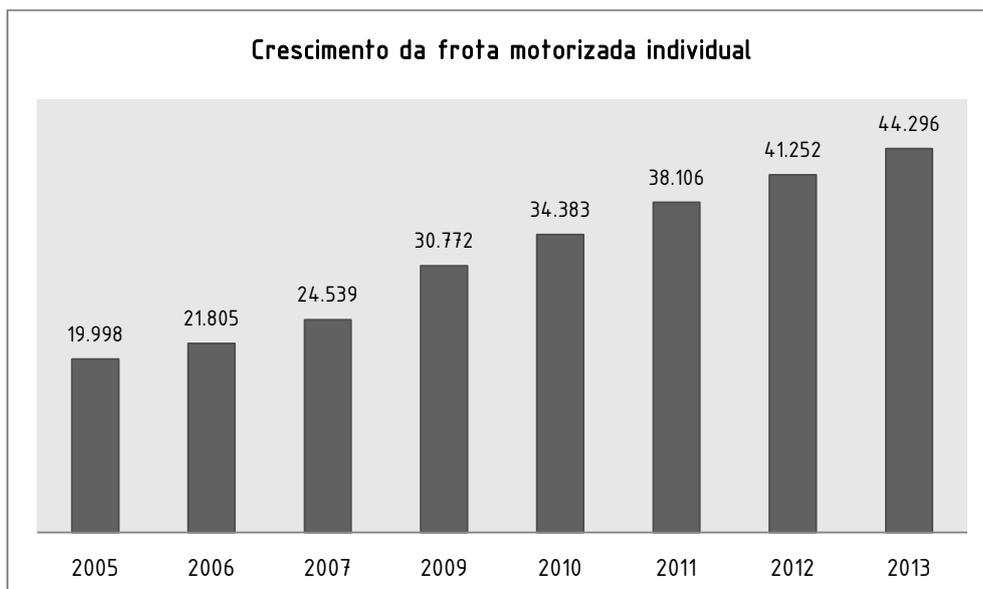
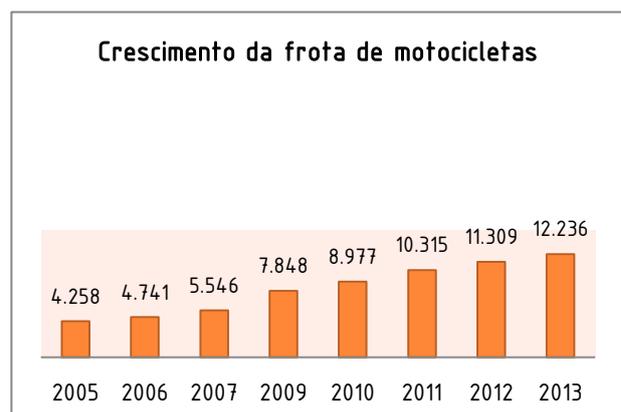
Há uma tendência em alguns países, principalmente europeus, dos jovens se interessarem menos pela posse do automóvel individual, principalmente por conta dos custos envolvidos na aquisição e manutenção deste modal. Mas essa cultura só se modifica em função da disponibilidade crescente de um transporte integrado, multimodal e de qualidade, que possibilita a autonomia e a economia no deslocamento nestas cidades. No Brasil, no entanto, ter um automóvel é uma questão de status, onde o possuidor ganha um novo posicionamento social. Desta forma, quando um indivíduo adquire um automóvel ele passa a ser visto de outra forma pelas pessoas, principalmente em cidades como Angra, que muitos dos deslocamentos (principalmente voltados ao lazer da população) só podem ser feitos através do modo individual de transporte.

Sabemos que o automóvel e a motocicleta permitem um deslocamento porta a porta com maior conforto e comodidade e possibilita uma maior flexibilidade no deslocamento. Estes elementos, quando aliados à deficiência de planejamento quanto ao uso do solo na organização das atividades sociais e econômicas de forma racional e integrada acarretam uma forte dependência do veículo particular. Como resultado, temos vias urbanas “entupidas” e “apinhadas” de carros, congestionamentos constantes em horários de pico, aumento do número de acidentes, dos níveis de poluição e da degradação ambiental e uma desumanização cada vez mais evidente do trânsito nas cidades, com perda da qualidade da vida urbana.

No entanto, cabe destacar que não necessariamente a elevação no número de veículos na cidade configura automaticamente aumento destes problemas anteriormente relatados, mas o fato de que este meio

motorizado individual é utilizado para o deslocamento diário das pessoas. Cabe destacar que muitos países conseguem conciliar altos índices de motorização da população com uma maior qualidade na mobilidade urbana e na provisão de espaços de uso coletivos melhores e mais atrativos, já que eles oferecem a oportunidade destes veículos particulares serem utilizados como uma escolha, e não como a melhor alternativa de deslocamento.

Sabemos que, caso esse atual cenário não mude de rumo, se seguirmos no caminho da priorização indiscriminada dos meios individuais motorizados de transporte, teremos sérios problemas em um futuro próximo. Se adotarmos a média de crescimento da frota dos últimos 5 anos (média de 10,8% ao ano) na cidade de Angra, entre os veículos motorizados individuais, como carros e motos, chegamos em 2020 com uma frota de 75 mil veículos em circulação na cidade. Com o contínuo crescimento da frota, considerando o sistema viário atualmente existente, a perspectiva é de agravamento dos congestionamentos e da acentuada perda da qualidade de vida da cidade. É necessário superar as diretrizes atuais das políticas públicas de mobilidade, explorando de forma eficiente o uso do solo na cidade, com redirecionamento dos investimentos para a criação de um sistema pedonal e cicloviário e para a busca de um transporte coletivo de qualidade, seguro e confortável, integrado e intermodal. Caso contrário, o cenário é desastroso e irá representar um grande aumento dos custos sociais, econômicos e ambientais para nossa cidade!



## OS ESTACIONAMENTOS

Para a análise da política de estacionamentos existente na cidade, podemos abarcar as duas modalidades existentes, os estacionamentos públicos, geridos pela municipalidade, e os estacionamentos privados. Merece destaque também a legislação urbanística da cidade, em especial o Código de Obras Municipal, onde a obrigatoriedade de criação de vagas de automóveis para o licenciamento de edificações e atividades diversas fomenta aumento crescente da circulação motorizada individual nas ruas da cidade.

Quanto aos estacionamentos públicos, eles ocorrem em sua maioria ao longo das vias da cidade e em vazios urbanos existentes nos diversos bairros. A permanência destes estacionamentos durante anos nestes espaços públicos tornaram estas áreas culturalmente aceitas como lugares para a guarda de veículos, tornando difícil a ação do poder público em alterar o uso com novas propostas e concepções urbanas nestes espaços tão valorizados, nobres, bem localizados e acessíveis. Podemos destacar o lote 8, Aterro do Carmo no Centro, e a grande área existentes na área central de Jacuacanga.



Figura 30 - Lote 8 no Centro e Jacuacanga.

Com relação aos estacionamentos o longo das vias urbanas, ele substituiu muitas vezes as calçadas, deixando clara a priorização dos automóveis nas intervenções e no desenho urbano até então proposto. As vias do Centro, apesar do desenho colonial composto de vias estreitas, encontram-se tomadas de automóveis, mesmo sem espaço adequado destinado aos pedestres e à ausência de acessibilidade para as pessoas com dificuldade de locomoção. Em outros bairros, como Jacuacanga, Japuíba e Parque Mambucaba (os três maiores e mais adensados bairros do município), podemos presenciar automóveis sobre a calçada com grande frequência, refletindo a má educação dos condutores e a ausência de uma política eficiente voltada ao pedestre e a garantia de seus direitos.



Figura 31 - Imagens de algumas vias do Centro Antigo, onde podemos observar a ausência de calçadas e a existência de estacionamentos.



Figura 32 - Jacuacanga e Japuíba - carros estacionados sobre as calçadas.

Com relação às vagas de estacionamento em via pública, desde de 1977, com a criação do sistema de rotativo, o poder público tenta garantir seu ordenamento. Inicialmente através da lei 522 (1997), que instituiu o sistema de estacionamento "Angra Rotativo", seguido do decreto 1748 de 1999 que estabeleceu as normas para a implantação do sistema na cidade. Dentre estas normas, definiu os horários que incidiam na cobrança e as vias que participavam do sistema naquela ocasião. O sistema era composto de um total de 695 vagas, todas localizadas nas vias principais do Centro. Em 2004, o governo da época instituiu outro decreto, atualizando as normas e alterando os horários de aplicação da cobrança. Esse decreto também

definias as vagas destinadas à carga e descarga, especificando vagas para valores, e os pontos de parada de taxi. Em 2005, a lei 1598 transferiu para a Subsecretaria de Segurança e Trânsito a organização, a operação e a fiscalização, retirando, então, essa atribuição da Secretaria de Obras. A lei definiu também a possibilidade de realização de um processo licitatório para a concessão dos serviços de operacionalização do sistema e definiu como participantes do processo apenas as entidades filantrópicas da cidade. Parte dos recursos obtidos seriam obrigatoriamente destinados ao Asilo São Vicente de Paula. O prazo para a concessão era de 3 anos, prorrogável por igual período.

Em 2013, a lei 3101 revogou as leis anteriores e criou o sistema de estacionamento de veículos e motocicletas. A lei definiu que 50% da arrecadação seria destinada à entidades filantrópicas e 50% para a mobilidade urbana e prolongou o prazo de concessão para 10 anos, podendo ser prorrogável por igual período. Desta vez foi dado tratamento diferenciado para as vias, com a criação de 5 tipos de zonas diferenciadas, sendo elas:

- Zona Azul, destinada a passageiros e cargas de até 2ton com permanência até 2 horas;
- Zona Amarela, destinada a passageiros e cargas de até 2ton com permanência até 4 horas;
- Zona Vermelha, destinada a passageiros e cargas de até 2ton com permanência até 6 horas;
- Zona Verde, destinada a passageiros e cargas de até 2ton com permanência até 24 horas;
- Zona Branca, destinada a motocicletas com permanência de até 6 horas.

O decreto 9166, de 2014, regulamentou o Angra Rotativo, estabelecendo normas de operacionalização, administração e fiscalização do sistema, definindo as áreas de aplicação e estabelecendo novos preços. Foram inseridas 2200 vagas no sistema de cobrança. Os novos horários são de segunda a sexta de 8h às 19h e sábado de 8h às 14h. Já para a carga e descarga ficou estabelecido a isenção de pagamento entre os horários de 6h às 10h e 18h às 22h. O decreto definiu os valores para cada tipo de zona e o gerenciamento a ser realizado por parquímetro. Os 50% dos recursos obtidos destinados à mobilidade urbana serão, segundo o decreto, para sinalização, engenharia de tráfego, engenharia de campo, engenharia de segurança, fiscalização, educação e aquisição de itens e equipamentos para a operacionalização do trânsito.

A crítica que temos a esta destinação consiste na inexistência de projetos viários de mobilidade que possibilitem uma melhor operacionalização do sistema existente. Com muitos problemas, essa destinação não resolveria questões estruturais do sistema de mobilidade atual. Propomos, portanto, uma revisão do decreto, transferindo os valores referentes à mobilidade urbana para o desenvolvimento de projetos de mobilidade, de redesenho viário, para a implantação de calçadas e ciclovias e para o aprimoramento do transporte coletivo da cidade.

Cabe lembrar que a implantação do estacionamento rotativo tem a previsão de ocorrer antes mesmo das intervenções de redesenho aqui propostas, de modo a criar um processo de transição cultural quanto ao uso do automóvel no Centro. Com a implantação das intervenções, as vagas existentes serão transferidas para outros pontos da cidade, não inviabilizando as mudanças estruturais aqui propostas. O redesenho também irá indicar algumas alterações de definição de zonas, de modo a garantir a fluidez no trânsito de automóveis e a eficiência do transporte público da cidade. A proposta de implantação do rotativo engloba não só algumas vias do Centro, mas expande para as principais vias existentes nos bairros da Japuíba, Jacuacanga e Parque Mambucaba.

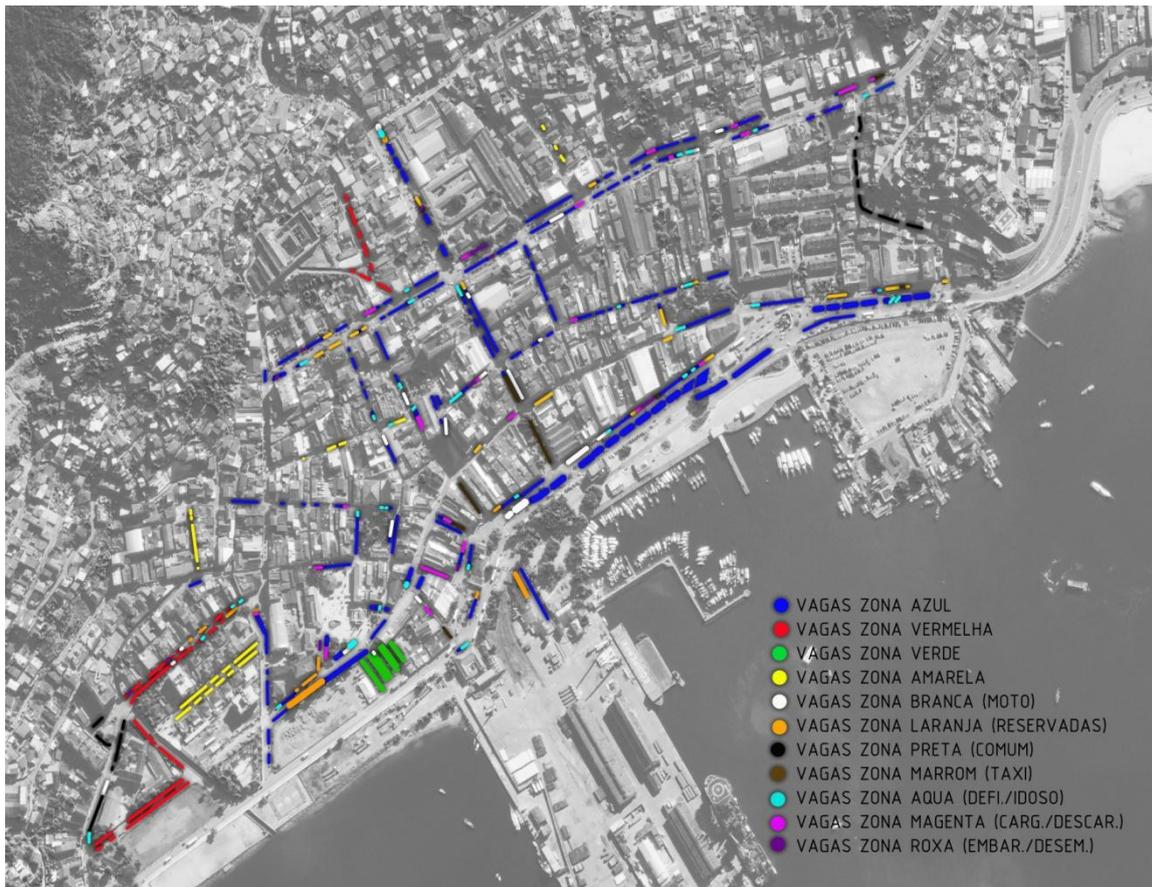


Figura 33 – projeto de estacionamento rotativo para o Centro de Angra.

Quanto aos estacionamentos privados, podemos destacar os existentes no Centro, quase todos localizados no polígono histórico composto de vias estreitas. O uso como estacionamento destes imóveis não aproveita a infraestrutura existente e a valorização destas áreas, além de contribuir para a geração de fluxos de automóveis à procura de vagas, ocasionando em aumento da insegurança dos pedestres, da poluição do ar e sonora. Usos mais nobres devem ser fomentados no Centro, através da implantação de residenciais e comerciais. Também devemos reduzir a poluição e melhorar a segurança e a acessibilidade dos pedestres com a redução do fluxo de automóveis, propondo e reforçando a circulação perimetral, fornecendo, assim, um ambiente acolhedor, atrativo e confortável aos moradores, usuários e turistas que circulam diariamente nas vias internas do tecido histórico. Desta forma, propomos a valorização do patrimônio histórico e do traçado antigo existente, além de contribuir para a geração de espaços com maior qualidade ambiental e que traga bem estar aos diversos usuários, valorizando, assim o comércio e as atividades ligadas ao lazer, à cultura e ao turismo.

Com relação à previsão de estacionamentos nas edificações privadas a ser implantadas no município, o Código de Obras regulamenta a obrigatoriedade de destinação mínima de vagas de automóveis por tipo de edificação, conforme a tabela abaixo:

	TIPO	VAGAS MÍNIMAS
RESIDÊNCIAS	Unifamiliar	1 vaga/unidade
	Multifamiliar até 40m <sup>2</sup>	1/2 vaga/unidade
	Multifamiliar de 40m <sup>2</sup> até 150m <sup>2</sup>	1 vaga/unidade
	Multifamiliar com mais de 150m <sup>2</sup>	2 vagas/unidade
HOSPEDAGENS	Hotéis	1 vaga/5 unidades
	Pousadas	1 vaga/2 unidades
	Motéis e hotéis residência	1 vaga/unidade
	Campings	1 vaga/40m <sup>2</sup> de acampamento
COMÉRCIO	comércio maior que 200m <sup>2</sup>	1 vaga/50m <sup>2</sup>
	Supermercado	1 vaga/30m <sup>2</sup> de área de venda
INDUSTRIAL	Indústrias e armazens maiores que 200m <sup>2</sup>	1 vaga/200m <sup>2</sup>
EQUIPAMENTOS COLETIVOS	Equipamentos de saúde maior que 100m <sup>2</sup>	1 vaga/100m <sup>2</sup>
	Equipamentos culturais e esportivos	1 vaga/20m <sup>2</sup> das áreas de público
	Equipamentos educacionais	1 vaga/80m <sup>2</sup>
OUTROS	Marinas	1 vaga/2 vagas de barco

Para exemplificarmos a aplicação da regulamentação que trata da destinação de áreas para vagas de automóveis, podemos analisar a implantação das seguintes edificações: Para um conjunto de unidades autônomas (condomínio), observamos que uma proposta de 10 unidades de 41m<sup>2</sup> estabelece um total de 410m<sup>2</sup> de área construída de unidades. Se somarmos 40m<sup>2</sup> de circulação, 5m<sup>2</sup> de área administrativa e 100m<sup>2</sup> de área de lazer (regulamentados também pelo Código de Obras), temos um total de 555m<sup>2</sup> construído em área útil. Como deve ser previsto 1 vaga por unidade criada, serão 40 vagas, dando um total de 250m<sup>2</sup> de área de estacionamento. Isso corresponde a aproximadamente 31% da área total construída para vagas de automóveis. Ou seja, boa parte da edificação criada será para destinar vagas aos automóveis; Em uma pousada com 10 quartos, temos 220m<sup>2</sup> de área construída e 125m<sup>2</sup> de áreas para estacionamentos, correspondendo, portanto, 37% da área construída para a guarda de veículos; Em um teatro de 500m<sup>2</sup> teremos a obrigatoriedade de construir 20 vagas, o que corresponde a 50% da área total construída. Metade da área construída de uma edificação voltada à cultura e à arte seria destinada para os carros!

Como vimos, o Código de Obras, que trata da obrigatoriedade de criação de vagas mínimas para cada tipo de empreendimento a ser licenciado e construído, define a destinação de boa parte da área construída para estacionamentos, que não pode ser considerado área útil da edificação. Ou seja, muito espaço destinado para carros inertes e reduzido espaço destinado às pessoas, encarecendo o custo das construções e o valor de comercialização das unidades, aumentando a circulação de veículos nas vias urbanas e por consequência a poluição do ar e sonora.

Nesta lógica de produção do espaço habitado, devemos questionar o objetivo que está por trás da regulamentação e o círculo vicioso que ela estabelece com a ampliação do uso e da dependência do automóvel nos deslocamentos urbanos. A melhor solução para os problemas de falta de vagas não é a criação de mais e mais vagas. De acordo com estudos nas áreas de transporte, tanto o alargamento de vias quanto a destinação de mais áreas para estacionamentos só tendem a aumentar vertiginosamente o número de carros em circulação, agravando ainda mais os problemas inerentes a este acréscimo. Garantir estacionamentos é um grande incentivo ao uso diário do automóvel e à degradação da qualidade do ambiente urbano. Essa lógica tem sua origem baseada no desenvolvimento orientado para o automóvel, atualmente obsoleta e ilegal, onde a oferta crescente de estacionamentos impossibilita a redução do uso do automóvel, ampliando os engarrafamentos, e privatiza recursos que deveriam ser aplicados prioritariamente na melhoria da qualidade do transporte público e das calçadas e na criação de uma rede cicloviária eficiente.

## O TRANSPORTE COLETIVO RODOVIÁRIO

O estudo sobre o transporte coletivo requer um olhar plural e democrático. Pois como vimos, o transporte por ônibus na cidade é o responsável pelo deslocamento de 67% da população, o que representa de longe a sua maioria!

O sistema atual de transporte coletivo<sup>1</sup> é composto, em sua maioria, em linhas que ligam os bairros ao Centro, com a existência de poucas linhas entre bairros. Estas linhas sobrecarregam o sistema viário atual e acarreta em grande fluxo de ônibus na região Central com uma sobreposição inadequada de linhas, tornando o sistema deficiente no que concerne aos desejos de deslocamento da população, oneroso pelo dimensionamento da frota e o consumo de combustível, e inadequado, por não atender às demandas de deslocamento dos usuários.

Segundo Ferraz e Torres (2004) as linhas de transporte público podem ser de dois tipos:

1. Segundo seu traçado, classificadas em radial, diametral, circular, interbairros e local. É classificada como radial a linha que faz ligação da área central a outra região da cidade. Como diametral a linha que faz a ligação de duas regiões passando pela região central da cidade, como circular a linha que faz a ligação de várias regiões, com circuito fechado com a forma de um círculo, onde a zona central localiza-se ao centro do mesmo. Como interbairros a linha que faz a ligação de regiões sem passar pela região central, tendo como objetivo de regiões atrativas com viagens diretas. E como local a linha que faz a ligação entre uma determinada região onde se encontra um ou mais bairros com o objetivo de atender a demanda de polos atrativos com viagens diretas.
2. Segundo sua função, classificadas em convencional, troncal, alimentadora, expressa e especial. A Convencional cumpre simultaneamente três funções, a de captar os usuários em sua região de origem, transportá-los até seu destino final e distribuir usuários na região de destino. A troncal é a linha que tem a função ligar duas regiões, onde há grande demanda de usuários por meio de um corredor, devendo ser utilizado veículos de alta capacidade. A alimentadora é a linha que tem a função captar os usuários numa determinada região e transporta-os até uma estação ou terminal com linha troncal. A linha expressa tem a função de reduzir o tempo de viagem, operando com poucas ou nenhuma parada intermediária. A linha especial tem a função de suprir excessos na demanda, usada em horários de pico ou em eventos especiais. Já a linha seletiva tem a função de complementar o transporte coletivo convencional, com veículos de melhor qualidade e maior preço destinado à um público específico.

O sistema atual de Angra, portanto, possui uma configuração com linhas radiais em sua maioria, tendo também linhas circulares e linhas interbairros em menor proporção. Temos também apenas uma linha expressa com horários reduzidos. O sistema atual de transporte urbano da cidade é inadequado para os deslocamentos existentes e por conta das condições morfológicas da cidade, sobrecarregando algumas vias e localidades e deixando de atender outras tantas.

---

<sup>1</sup> Foi realizada, além das pesquisas anteriormente relatadas (domiciliar e de pontos notáveis), a pesquisa de embarque e desembarque no ano de 2010, que reunidas estruturaram a matriz de origem/destino. A partir da matriz de origem/destino, foi possível visualizar o comportamento das viagens, o carregamento diário que ocorrem nas linhas existentes, os deslocamentos que ocorrem na cidade e as linhas de desejo da população.

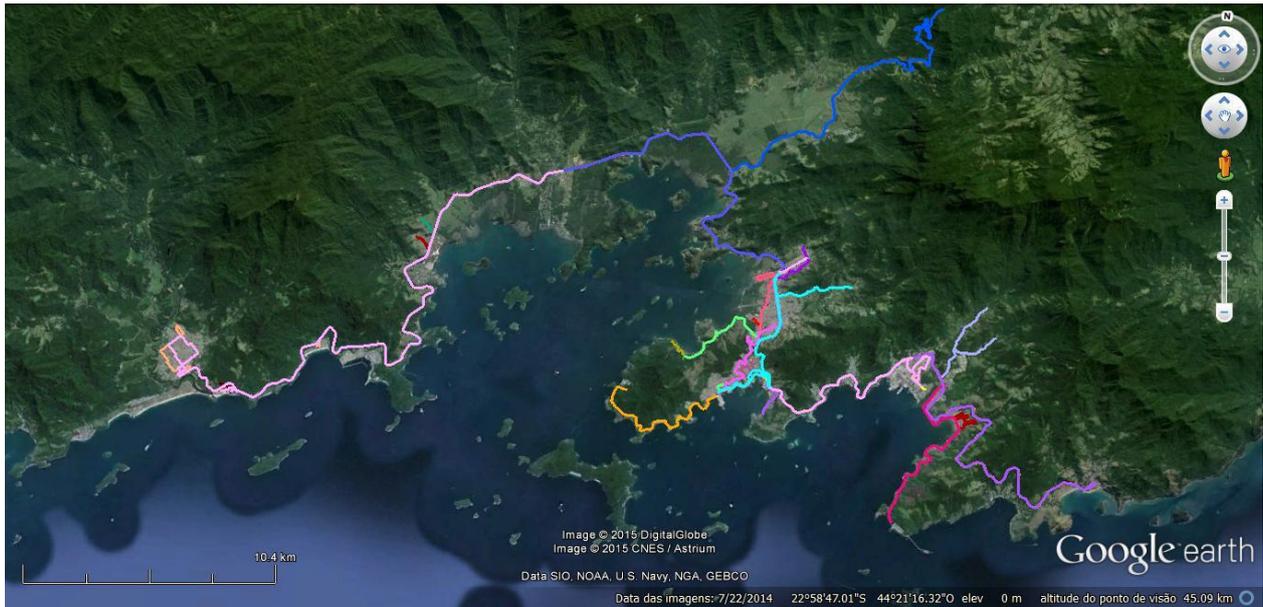


Figura 34 - mapa de itinerários das linhas municipais

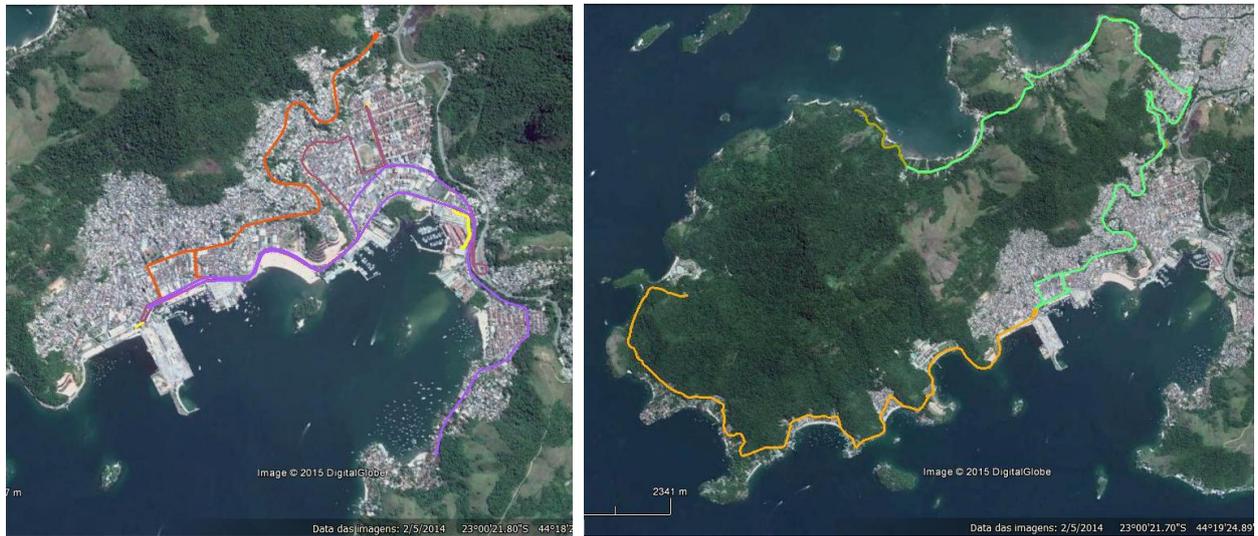


Figura 35 - itinerários Centro-Circular e Centro-Contorno

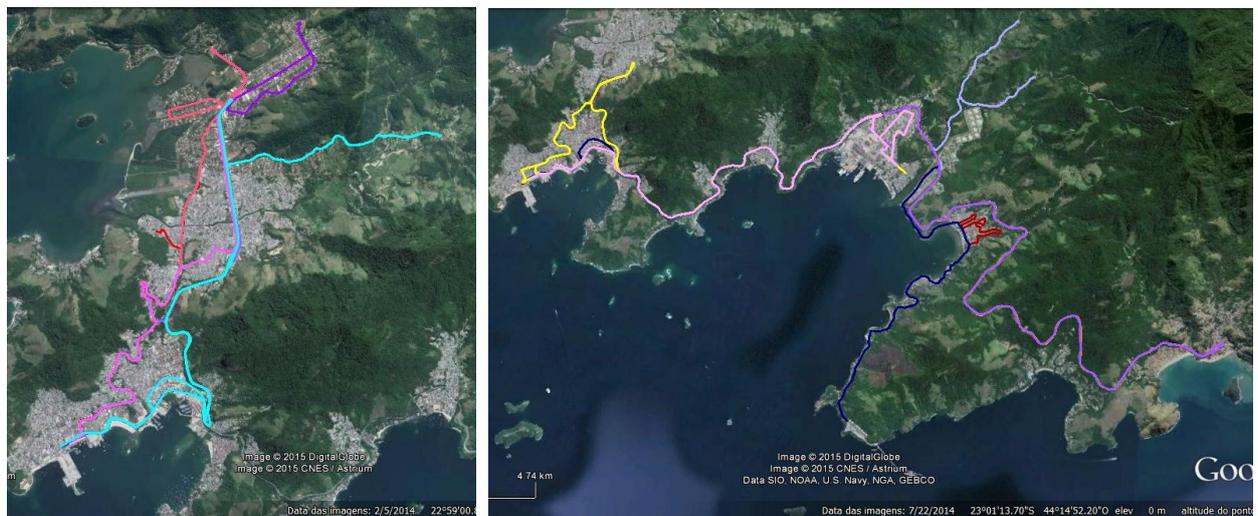


Figura 36 - itinerários Centro-Grande Japuíba e Centro-leste

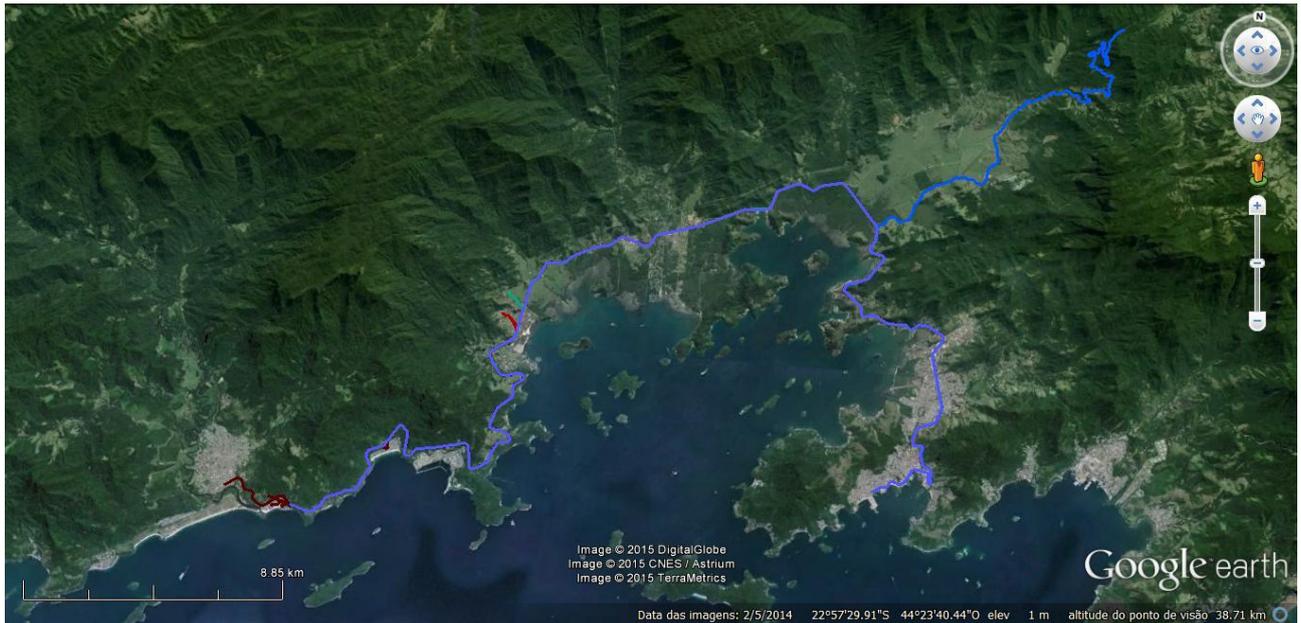


Figura 37 - itinerários Centro-Oeste

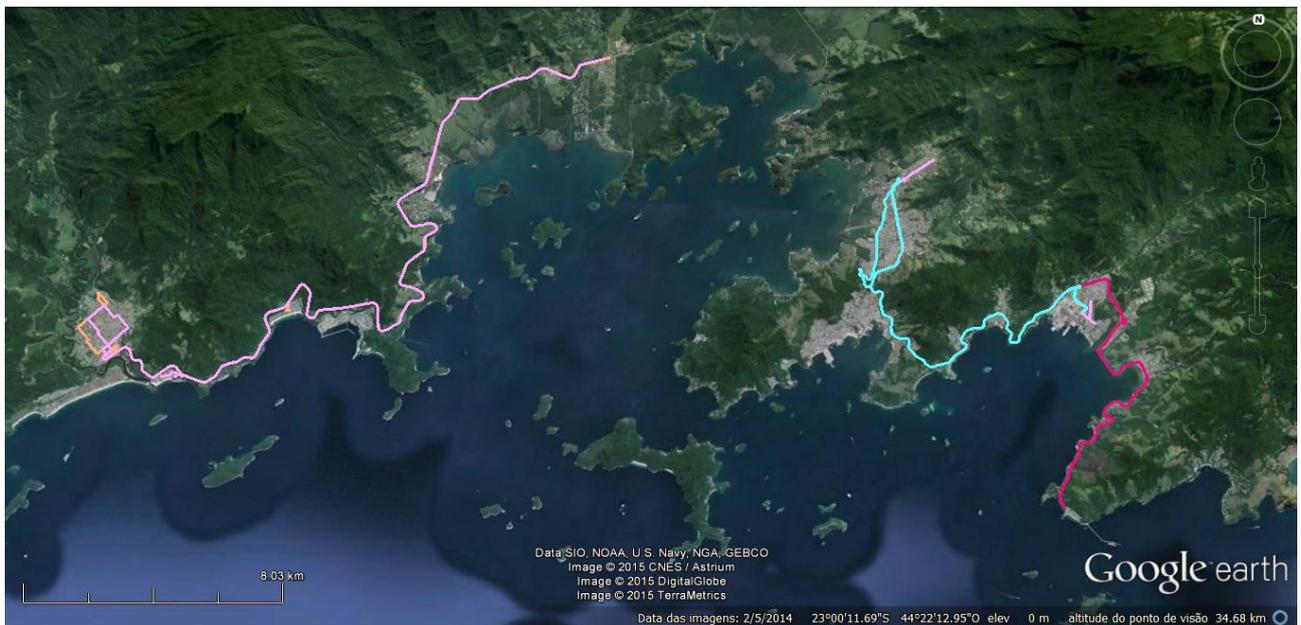
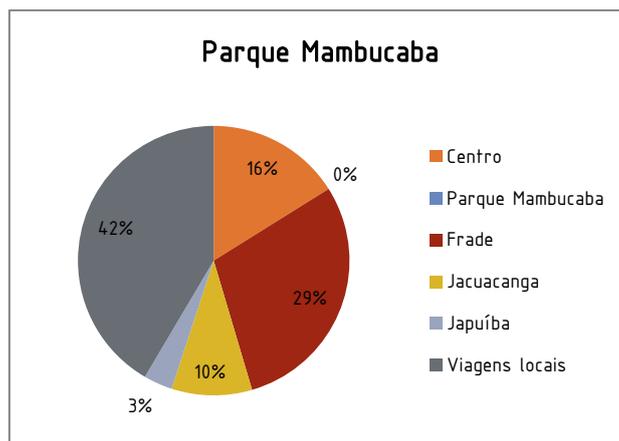
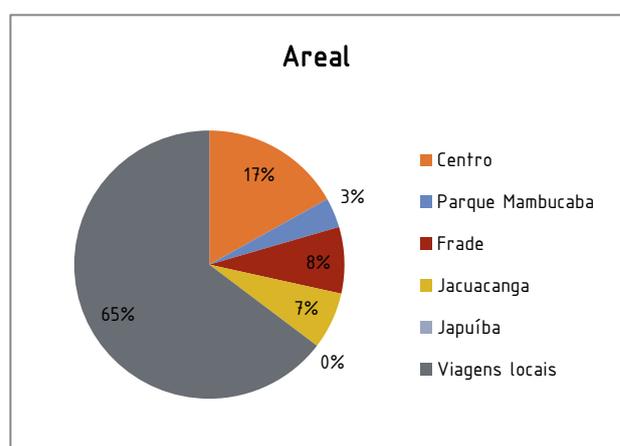
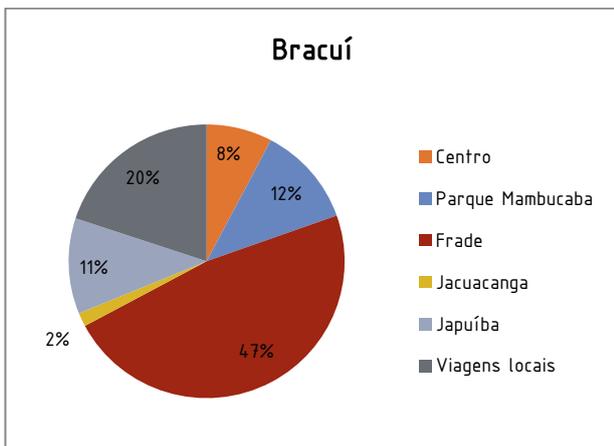
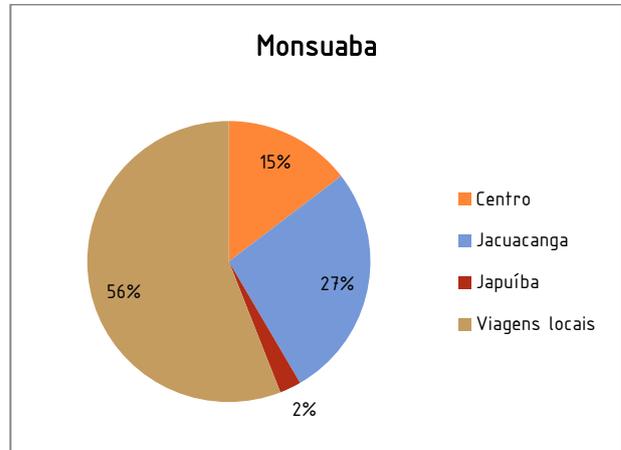
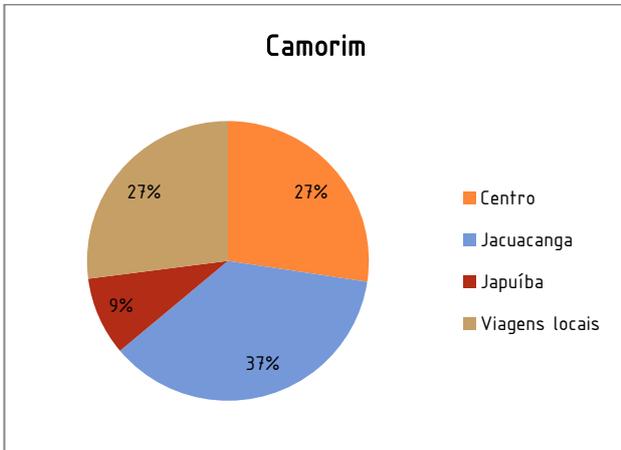


Figura 38 - itinerários entre bairros, sem destino ou passagem pelo Centro

LINHAS	
Expresso Pq Mambucaba	Centro-Japuiba (Vila Nova)
Centro-Div Mangaratiba	Centro- Japuiba (Campo Belo)
Centro-Pq Mambucaba	Centro-Japuiba (Nova Angra)
Centro-Serra D'água	Centro-Japuiba (Balneário)
Centro-Frade (micro)	Centro-Gamboá (micro)
Centro-Frade (Itinga)	Centro-Areal
Centro-Ponta Leste	Centro-Vila Velha
Centro-Camarin	Centro-Marinás
Centro-Monsuaba (micro)	Circular Shopping
Centro-Jacuacanga (M. Cruz)	Circular Trevo
Centro-Jacuacanga	Japuiba-Jacuacanga
Centro-Caputera	Japuiba-Ponta Leste
Centro-Belém	Belém-Jacuacanga
Centro-Retiro	Frade-Sertãozinho
Centro-Banqueta	Frade-Pq Mambucaba
Centro-Japuiba	Cantagalo-Divisa Mangaratiba

Quando analisamos os deslocamentos de moradores de alguns bairros da cidade, percebemos que os deslocamentos de nível local muitas vezes correspondem à maior parcela e outras tantas vezes percebemos que a necessidade de deslocamento da população, em sua maioria, não está relacionada ao Centro, mas a outros bairros da cidade.



Tendo em vista os gráficos acima, podemos perceber que os deslocamentos de origem destino das viagens diárias realizadas pela população não são devidamente atendidas pelo sistema de transporte coletivo municipal. As linhas de desejo de deslocamentos da população indicam que grande parte destes deslocamentos ocorre entre os bairros municipais e no próprio local, sendo necessário repensar o sistema a partir de outra lógica de atendimento ao usuário.

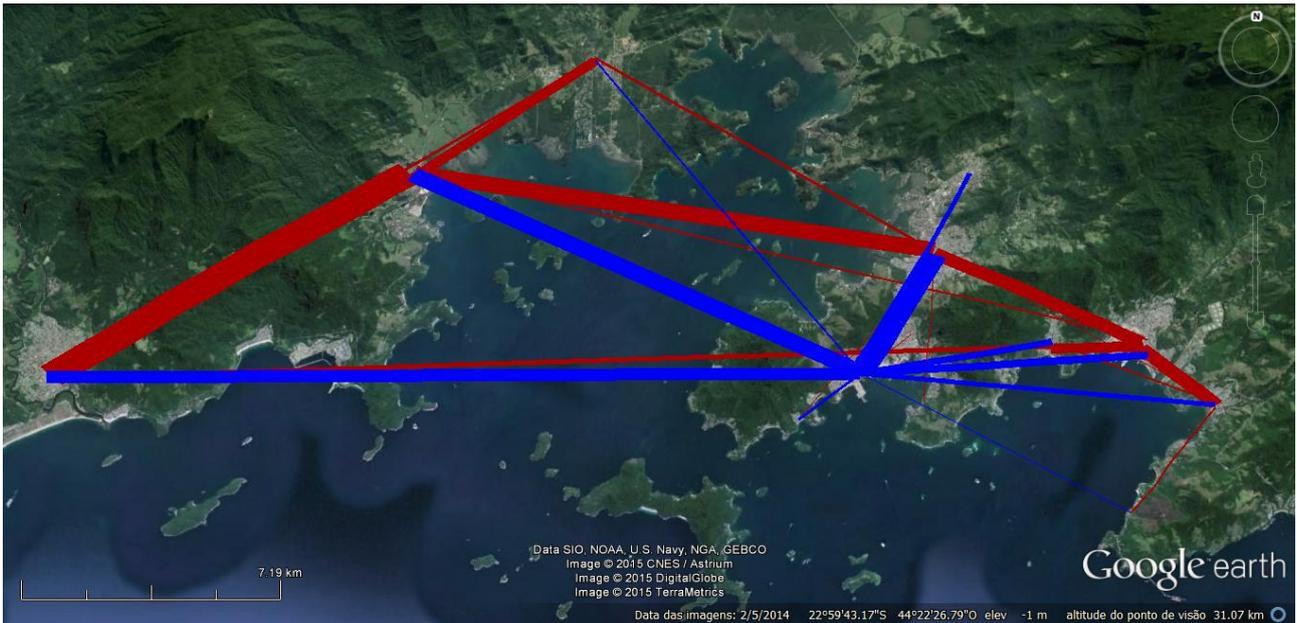
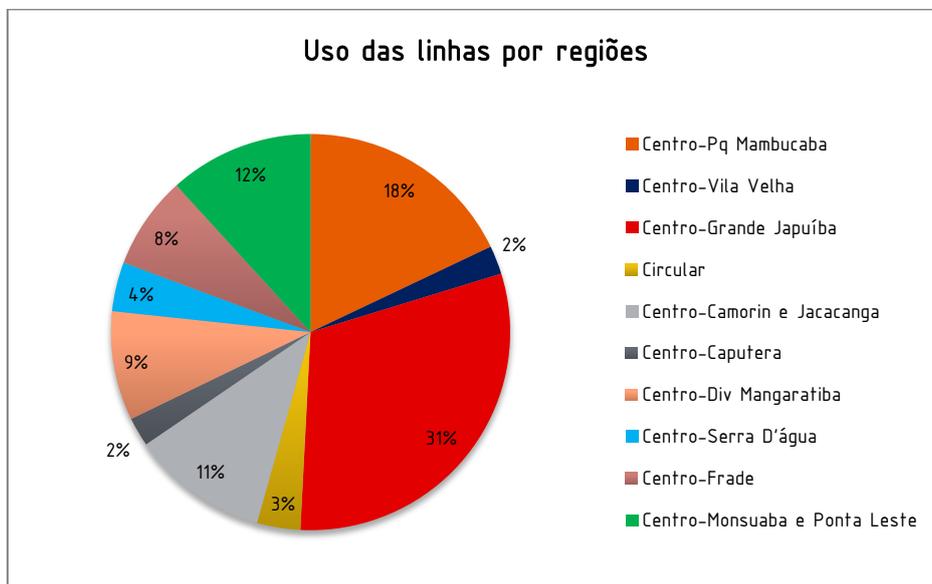


Figura 39 – mapeamento de linhas de desejo. Em azul, tendo como destino o Centro e em vermelho as linhas de desejo entre bairros. Quanto mais grossa a linha, maior o número de viagens origem-destino.

Entre a ocupação das linhas, podemos perceber que 31% delas fazem conexão entre o Centro e a Grande Japuíba ou conectam localmente estes lugares. Destacamos também 18% dos usuários na linha Centro-Parque Mambucaba, onde muitos destes usuários tem como destino outras localidades por onde o ônibus atravessa. Temos o seguinte gráfico referente à utilização das linhas atualmente existentes:



Outro dado relevante para pensar uma melhor estruturação do sistema de transporte coletivo corresponde às áreas servidas. Pudemos perceber nas análises que boa parte da cidade, inclusive áreas de grande adensamento como Japuíba e Parque Mambucaba não conseguem ser atendidas adequadamente pelo sistema, exigindo grandes deslocamentos a pé da população para acessar o serviço. Os itinerários estabelecidos não possuem a devida capilaridade no sistema viário da cidade principalmente por conta do próprio sistema viário inadequado ao fluxo de veículos maiores, o que acarreta em sobreposições de linhas

nas vias com dimensionamento adequado. A falta de integração no sistema viário também dificulta essa capilaridade e aumenta ainda mais a necessidade de grandes deslocamentos a pé.

Quanto às estruturas de apoio ao sistema de transporte coletivo, a única estação existente encontra-se no bairro de Jacuacanga. No Centro, a rodoviária existente foi removida em meados da década de 90 e foi substituída por pontos que foram alterando de localização ao longo do tempo. Atualmente os pontos do Centro concentram-se na Avenida Julio Maria e são vistos, por muitos, como desorganizados e com infraestrutura deficiente, além de ocasionar em caos nos horários de pico pela grande quantidade de ônibus parados e em deslocamento, conformando, por vezes, fila tripla ao longo da citada via. As demais áreas da cidade são servidas apenas de pontos de ônibus com abrigo, em especial na Rio-Santos e em algumas vias estruturais e coletoras do sistema, e uma grande maioria dos pontos não possui abrigo sinalização indicativa adequada, ficando, os usuários sujeitos às intempéries e ao desconforto e sem informações sobre o sistema de transporte.

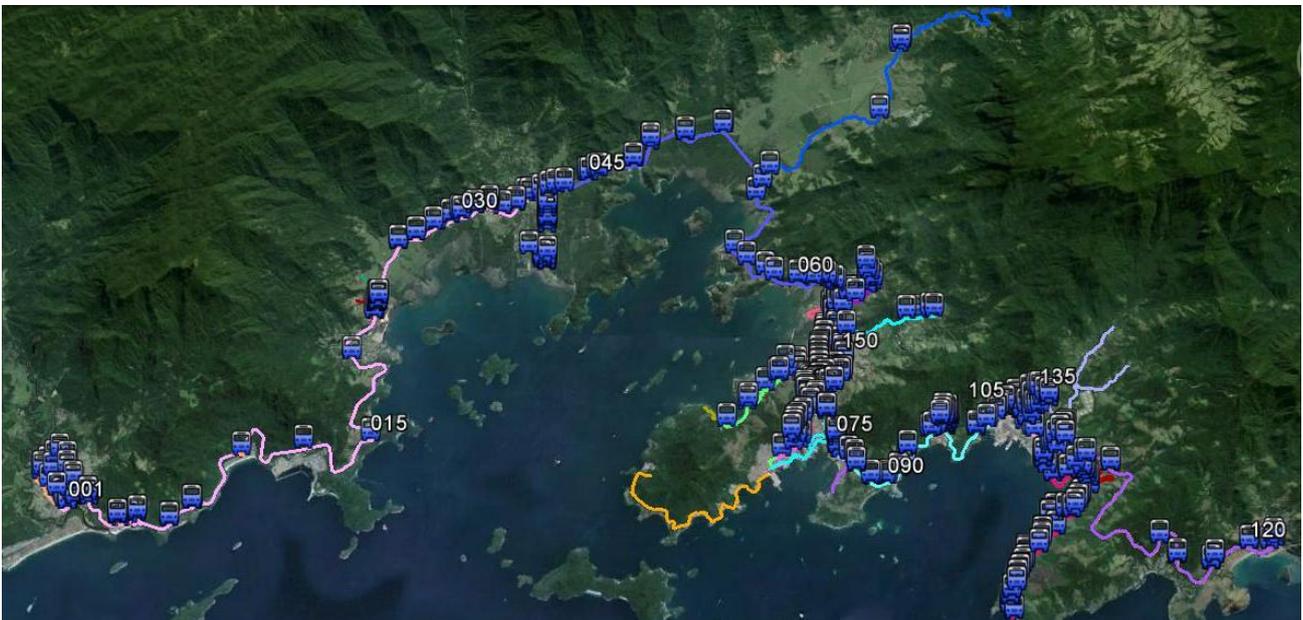


Figura 40 – mapeamento de pontos de ônibus



Figura 41 – pontos de ônibus do Centro. Fila tripla na Avenida Julio Maria, abrigo longe da área de embarque e com desenho inadequado.



Figura 42 – Estação de Jacuacanga

No ano de 2010 foi realizado um estudo para racionalização do sistema de transporte de Angra dos Reis pela Coppe-UFRJ denominado “Geração de Alternativas Operacionais para Racionalização da Oferta e Tarifário”. Do material apresentado nos apropriamos do levantamento de dados como tempo de viagem, modais utilizados, origem/destino e linhas de desejo para a elaboração deste diagnóstico. Além da apresentação destes dados, foi proposto como alternativa um sistema tronco-alimentador para o transporte da cidade e realizaram simulações para se chegar à alternativa operacional. Após a análise, para cada uma das linhas definidas foram realizadas simulações variando a composição da frota, a quilometragem percorrida e os intervalos para se chegar à situação ideal. Esta situação ideal também levava em conta média de transbordo, o tempo de espera e o tempo de viagem de modo a garantir a melhoria na qualidade do serviço prestado ao usuário. Neste estudo, foram geradas duas alternativas compostas de um sistema tronco-alimentador com 3 linhas troncais, 12 alimentadoras, 9 linhas circulares e 1 linha entre bairros. A diferença entre as duas alternativas é que as linhas troncais na alternativa 1 vão até o Centro e na alternativa 2 os terminais foram pensados na BR101, próximo ao trevo da cidade. Ambas as alternativas preveem uma redução de frota de aproximadamente 30%, reduzindo a quilometragem mensal com a eliminação de linhas sobrepostas. Ambas também preveem uma redução no tempo de espera de aproximadamente 50% e de uma redução no tempo de viagem. Em relação ao número de transbordo, houve um aumento considerável (80% na alternativa 1 e 123% na alternativa 2) que são vistos como fatores negativos oriundos desse tipo de sistema.

Quando analisaram as duas propostas, os técnicos indicaram a proposta 1 como mais eficiente tanto do ponto de vista do passageiro como do operador, sendo, portanto, este o cenário indicado para implantação. Dos 23 itinerários propostos pelo estudo, 8 foram mantidos do sistema implantado na época. Foram propostas as seguintes linhas:

Troncais – Centro-divisa Mangaratiba, Centro-Ponta Leste e Centro-Parque Mambucaba;

Alimentadoras – Parque Mambucaba-Vila Histórica-Praia Brava, Frade-Bracuí, Divisa Rio Claro-Zungu-BR, Parque Belém-Gamboa-Ribeira, Areal-Nova Angra-Banqueta, Vila Nova-Campo Belo, Camorim-BR, Jacuacanga-Village, Caputera-BR, Ponta Leste-BR, Monsuaba-BR e Cantagalo-Divisa Mangaratiba.

Circulares – Circular Centro, Circular Morro da Cruz, Circular Shopping, Centro-Japuíba (M. da Cruz), Centro-Japuíba (BR), Centro-Marinas, Centro-Retiro, Centro-Vila Velha, Japuíba-Ponta Leste.

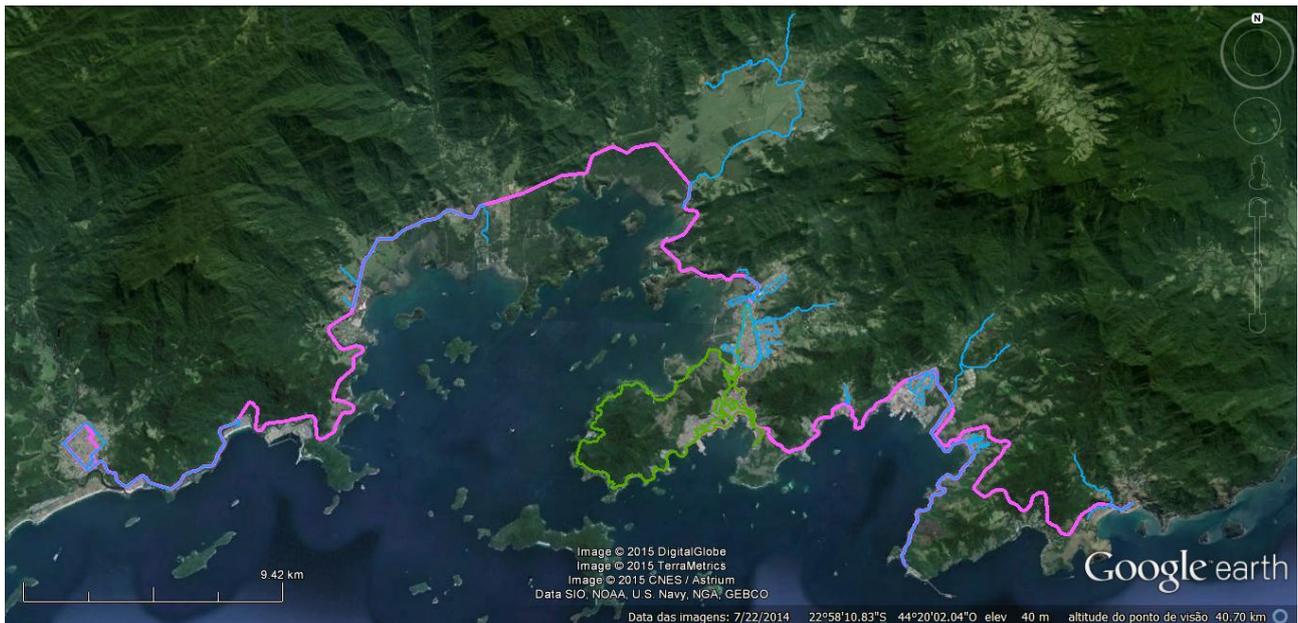


Figura 43 – itinerários propostos pela Coppe. Em rosa as linhas troncais, em azul as alimentadoras e em verde as circulares

No entanto, analisando criticamente a proposta, podemos perceber que a morfologia da cidade não permite a eficiência almejada pelo projeto. O sistema tronco-alimentador<sup>2</sup> e a implantação de circulares, dividindo-se, portanto, em 2 tipologias de ônibus, não atenderia outras necessidades da população e impossibilita o fomento do turismo sustentável na cidade, que vise a redução da poluição, o conforto dos diversos tipos de usuários (considerando aqui os possíveis usuários), a economicidade do serviço e a remoção dos excessos de deslocamentos.

O sistema proposto pela Coppe-UFRJ atende parcialmente nossas demandas. Precisamos, no entanto, recategorizar as linhas de ônibus para possibilitar o atendimento eficiente tendo em vista a configuração do território municipal e nossas necessidades, levando-se em conta os diversos tipos de usuários. Também é importante propor um segundo momento com ovas linhas que sejam viabilizadas a partir de intervenções na malha da cidade com a função de conectar vias e desviar o grande fluxo de coletivos para a rodovia BR-101. Também alguns morros precisam entrar na proposta de novos itinerários, de modo a atendermos regiões densamente ocupadas com acessibilidade extremamente deficiente. Propomos, para isso, a estruturação do sistema composto de das seguintes categorias de vias:

1. **Linha Troncal** – Farão a ligação do Centro da cidade aos centros dos bairros, como Jacuacanga, Frade e Parque Mambucaba. Vem percorrendo o trajeto com paradas mais espessadas, onde se conectam com as linhas alimentadoras.
2. **Linha Alimentadora** – Farão a alimentação do sistema troncal.

<sup>2</sup> O Sistema “Tronco-Alimentador” consiste na implantação de terminais de transbordo/conexão em pontos estratégicos em diversos bairros, podendo também ser realizado na Rio-Santos Nesse formato, existem linhas principais que fazem a ligação Centro/Terminais de integração, com capacidade ampliada de passageiros e maior oferta de horários. Nesses terminais o passageiro faz a conexão com as linhas alimentadoras que fazem distribuição dos passageiros nos diversos bairros da região. Dessa forma ocorre a condensação em linhas principais, diminuindo a quantidade de ônibus circulando na região central da cidade. Este sistema deve possuir integração físico-tarifária, onde o passageiro usa um ou mais ônibus para seu deslocamento pagando apenas uma passagem por trecho. Para que isso ocorra é necessário que a conexão com o outro ônibus seja realizada dentro de um dos terminais de integração ou em uma estação que faça parada de mais de uma linha de ônibus. Não há limites, com relação a horários ou quantidades de ônibus usadas, sendo o passageiro quem define o percurso que achar mais conveniente.

3. **Linha Direta (ou expressa)** – O embarque é realizado em Terminais ou Estações, com poucas paradas ao longo do percurso, visando agilizar as viagens nos maiores eixos de transporte. Conhecido como “ligeirinho”.
4. **Linha Regional** – São linhas que conectam diretamente as diversas regiões.
5. **Linha Local** – Operado somente com micro-ônibus, fazendo um percurso circular em horário comercial pela região central da cidade e outras regiões, passando por hospitais, postos de saúde, escolas, áreas comerciais e de serviços etc, para atendimentos cotidianos da população em áreas próximas ao seu local de moradia.
6. **Linha Executiva** – Realizam as principais ligações de negócios da cidade, como Centro-Jacuacanga. Podem ser mais onerosas e atrativas a quem deseja todo conforto, de modo a viabilizar a “transferência modal” do carro para o ônibus.
7. **Linha Turística** – Com visão panorâmica e que levem os turistas para diferentes atrativos e corredores turísticos da cidade. Podem ser mais caros e priorizar o conforto, de modo que os turistas prefiram utilizá-lo ao ir de carro a seus destinos. Ligam corredores e passam pelas centralidades municipais.

A partir destas tipologias linhas, podemos então traçar as possibilidades de trajetos de modo à possibilitar o melhor atendimento dos usuários nas diversas localidades municipais, de maneira plural, eficiente e confortável, além de atrair novos usuários ao sistema coletivo de transporte.

### A política tarifária

Tarifa é o preço pago pelos usuários do transporte público e é estabelecida pelo governo através de uma política tarifária. As políticas tarifárias devem sempre estar associadas a políticas públicas mais amplas, interferindo na condição socioeconômica dos usuários, na organização do uso do solo urbano e na sustentabilidade econômico-financeira dos sistemas de transporte.

Para a sua formulação três aspectos devem ser considerados: os objetivos; a estrutura tarifária; e as tecnologias de cobrança.

Dentre os objetivos, podemos destacar a sustentabilidade financeira, a atratividade para a utilização do serviço, a distribuição de renda e a inclusão social de toda a população. Para a definição justa de uma política tarifária é necessário não apenas os custos de investimento e operação das viagens, mas também os custos ambientais relativos a congestionamentos, acidentes, poluição do ar, etc. Ou seja, a cobertura dos custos operacionais pelos passageiros pagantes não pode ser o único objetivo de política. Esses objetivos podem ser, muitas vezes, conflitantes. Por exemplo, numa ótica estritamente financeira, o ideal pode ser a tarifação pelo custo médio do serviço fornecido à toda população, enquanto numa ótica econômica, cada usuário seria tarifado pelo custo individual de sua utilização (com a diferenciação de tarifas por regiões). Do ponto de vista social, cada usuário deveria ser tarifado de acordo com a sua capacidade de pagamento. A política tarifária, portanto, é o resultado do grau de importância atribuído a cada objetivo.

A estrutura tarifária é constituída de três elementos que, combinados, definem as bases de cobrança pelos serviços de transporte. São eles: o valor da tarifa, com seus reajustes e revisões; a estratégia de cobrança, com unificação ou diversificação tarifária; e as opções de pagamento.

Com relação às estratégias de cobrança, temos as seguintes opções:

A unificação tarifária, onde a cobrança da tarifa é única para qualquer deslocamento em uma rede de transporte. Possui simplicidade operacional, um melhor controle de receitas, uma maior facilidade de compreensão da estrutura tarifária por parte dos usuários. No entanto, o subsídio dos usuários de maior renda para os de menor renda nem sempre acontece, podendo representar uma despesa elevada para os usuários que fazem viagens curtas. Isso faz com que eles não utilizem o transporte público!

A diversificação tarifária, onde várias tarifas são criadas que levam em conta as diferenças entre usuários, a qualidade dos serviços, a extensão das viagens ou o momento em que são realizadas. Essa diversificação pode ser dar pelo tipo de viagem, que estão ligados aos veículos utilizados, à extensão da viagem (quilômetros rodados) e ao momento da viagem (se durante a semana, feriados ou aos finais de semana); ou por tipo de usuário, baseado em critérios relacionados à condição social das pessoas, ora dando melhores condições de acesso às diferentes áreas da cidade, ora estabelecendo tarifas especiais para desempregados ou para trabalhadores de baixa renda. Também destacamos uma possível abordagem voltada para pessoas que apresentam preferências diversificadas quanto aos serviços (maior conforto, serviços expressos, serviços turísticos etc).

No caso de Angra, temos a diferenciação em dois tipos de tarifas, A e B. Com relação à gratuidade e subsídios, temos em Angra as seguintes condições: gratuidade para estudantes e idosos; subsídio para os demais usuários, através do Programa Passageiro Cidadão, criado em maio de 2011. É considerado o maior programa social do município, cujo objetivo é subsidiar a passagem para a população, reduzindo seus custos com o transporte e transferindo grande parte dos custos ao poder público. Inicialmente, quando da implantação do programa a população pagava apenas R\$ 1,00 e atualmente o valor de referência é R\$1,00 para linhas circulares e R\$1,15 para as demais. O pagamento da passagem é realizado através de um cartão validador que a população possui a partir de um cadastramento. De acordo com dados de 2104, com a implantação do programa o número de pessoas utilizando o transporte público aumentou cerca de 30%, acarretando, assim um aumento de ganhos para a economia da cidade e melhorando o meio ambiente. Como o preço da passagem foi reduzido, muitas pessoas preferem deixar o carro em casa e se locomover por ônibus. Grande parcela da população (aproximadamente 70%) possui o cartão e mais de 50% utilizam o transporte público diariamente. Quando da implantação, não havia limites para a utilização do cartão ou qualquer controle financeiro do programa, o que gerou um acúmulo de dívida do poder público com a empresa concessionária. Em novembro de 2013 foi aprovada uma lei estabelecendo novas regras para o programa, reduzindo para 2 viagens subsidiadas por dia para cada usuário. Esta mudança foi necessária para possibilitar a manutenção do benefício, já que, naquele momento a prefeitura já tinha uma dívida acumulada de R\$ 12 milhões com a Viação Senhor do Bonfim, a concessionária do serviço. As novas regras do programa foram propostas pelo governo municipal e aprovada pela Câmara de Vereadores em novembro.

Com relação à tecnologia de cobrança e controle de acesso, os ônibus da cidade foram equipados com o Sistema de Reconhecimento Facial (biometria), que permite a verificação da identidade do cidadão. O objetivo do sistema é controlar melhor a bilhetagem e coibir o uso irregular dos cartões do programa, que subsidia a passagem de ônibus com recursos públicos. O uso de forma indevida gera bloqueio do benefício ao usuário, evitando possíveis fraudes. Quando o usuário passa pela catraca com o cartão, uma câmera dispara oito fotos, que são descarregadas quando os ônibus voltam à garagem. A partir daí, é feito um processamento e as divergências entre a foto do titular do cartão e as imagens do passageiro são

automaticamente separadas para uma segunda triagem. Caso seja confirmada a fraude, os cartões serão bloqueados em até sete dias.

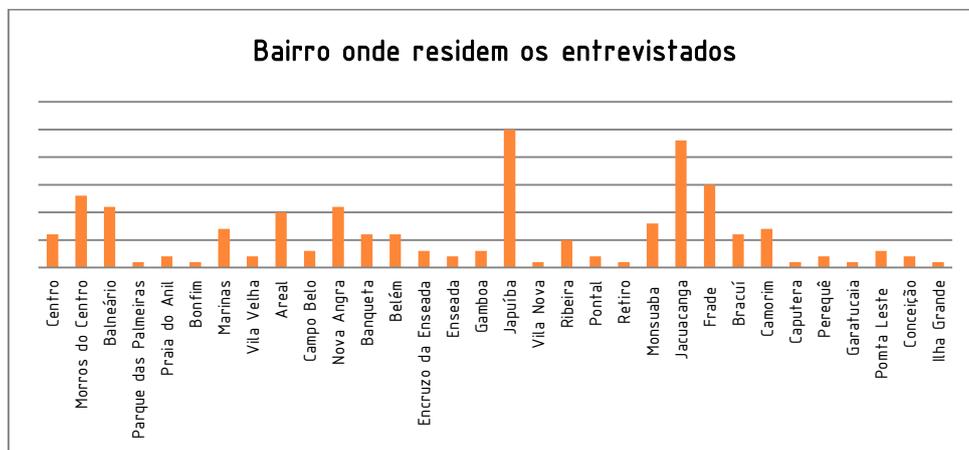
No entanto, quando da revisão das linhas e a implementação do sistema tronco-alimentador proposto, o programa deverá ser revisado, de modo a ser aplicado ao novo desenho. Deverá ser realizado estudo quanto à sua aplicação da integração tarifária, seja ela temporal ou realizado nas estações. Essa integração pode se dar através de terminais e estações ou com a implantação de bilheteria eletrônica em todo sistema de transporte.

Cabe destacar que as tarifas do município de Angra são divididas em apenas duas categorias, A e B, tendo, portanto, apenas dois valores tarifários (linhas de bairros e linhas circulares centro). Esta divisão torna-se injusta, tendo em vista as diferenças de quilometragem entre as linhas (como por exemplo Japuíba e Parque Mambucaba) e a condição social diversificada da população ao longo de todo território municipal.

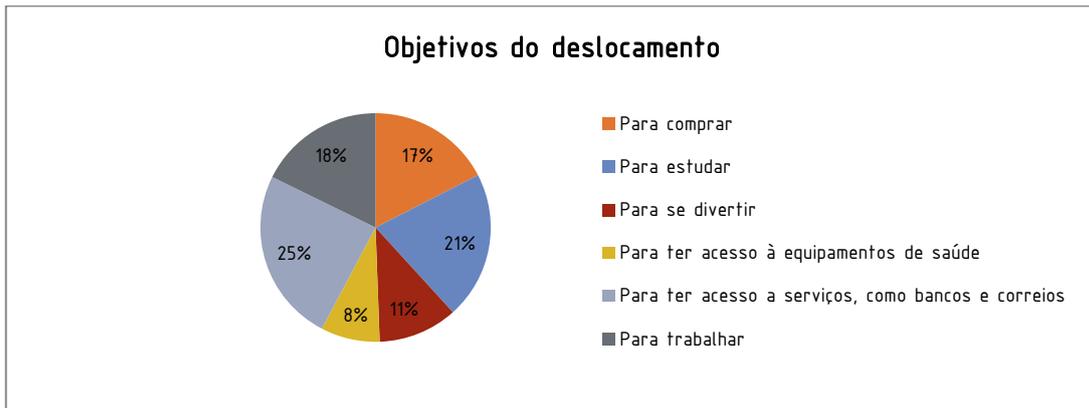
É necessário estabelecer zonas de tarifação, que estão ligadas às distâncias percorridas e às condições sociais de cada localidade, destacando as áreas mais socialmente vulneráveis, além de diferenciar as tarifas por tipo de serviço ofertado, como ônibus executivo ou turístico.

### A percepção do usuário de transporte público

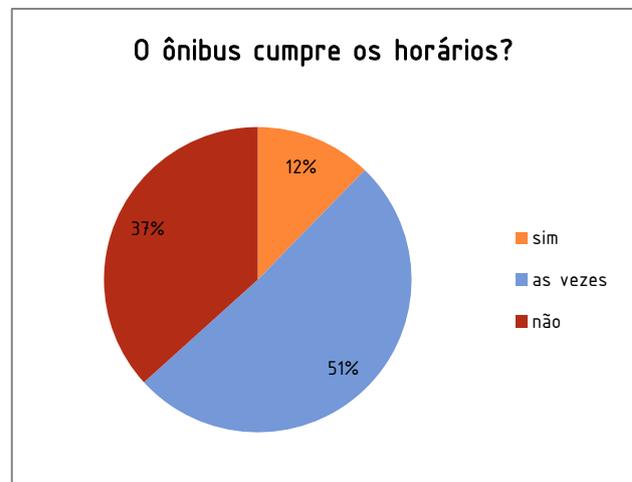
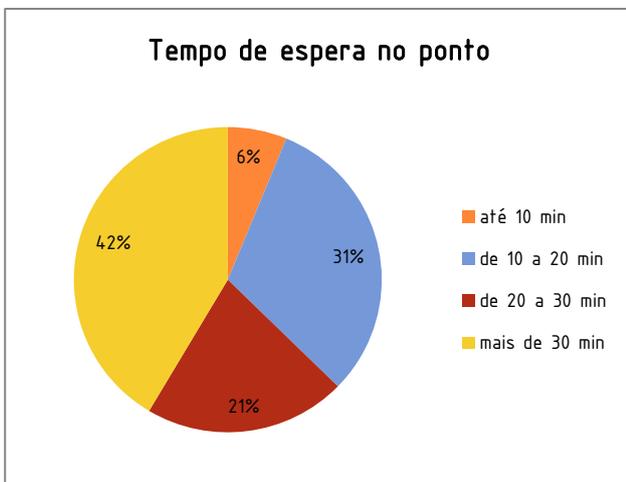
Foram realizadas pesquisas nos principais pontos de ônibus da cidade para avaliar a percepção dos usuários. Os que responderam ao questionário residiam nos diversos bairros do município, conforme gráfico abaixo:



Entre os objetivos dos deslocamentos diários dos entrevistados, destacamos:

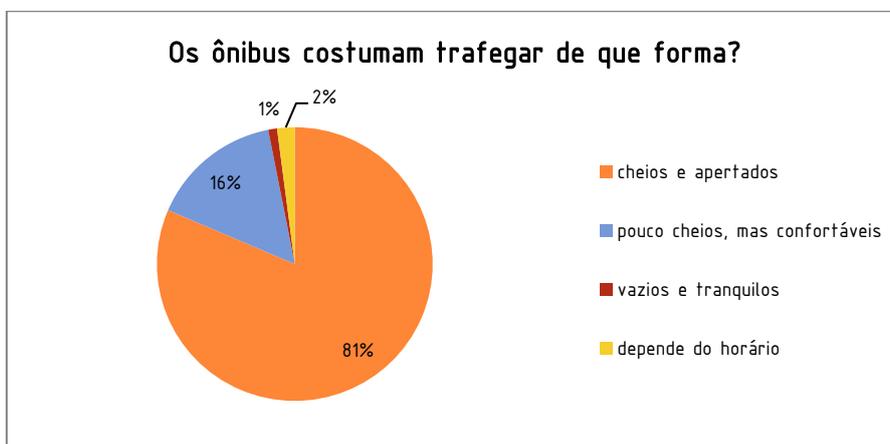


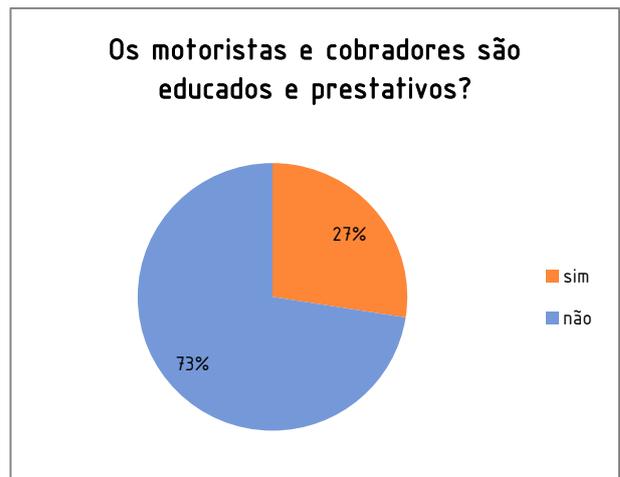
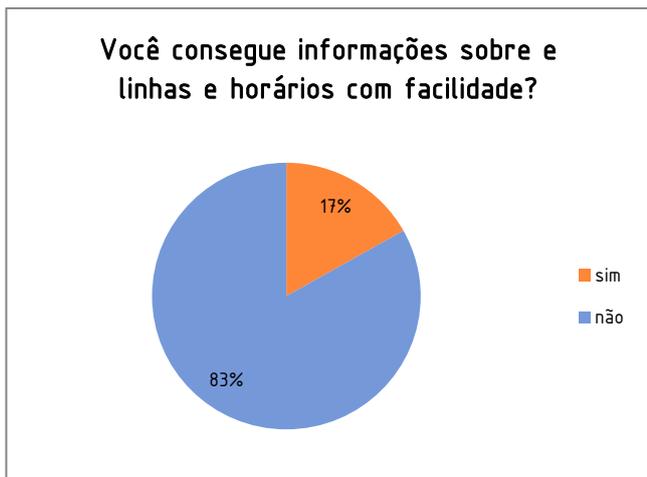
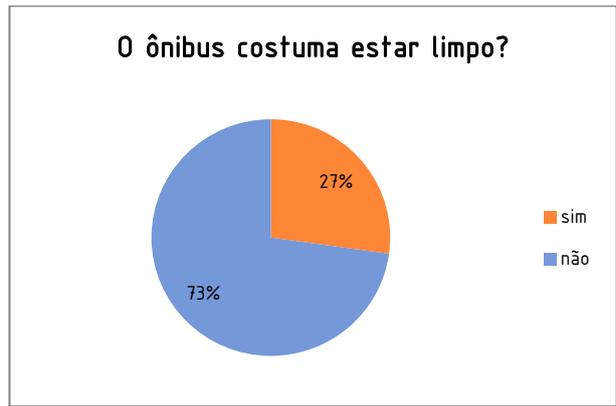
Quando questionados quanto ao tempo de espera no ponto para pegar o ônibus, constatamos que 42% esperam mais que 30min. Quando indagados quanto ao cumprimento dos horários estabelecidos, temos 37% falando que os ônibus não cumprem os horários e 51% falando que por vezes sim, o que demonstra o não cumprimento com os horários estabelecidos nas linhas municipais.



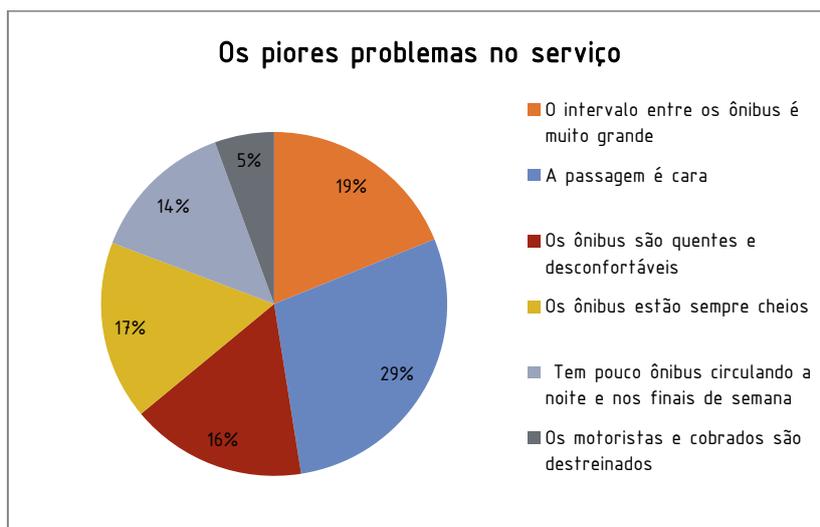
Quanto às condições dos ônibus em circulação, questionamos quanto ao conforto e 81% relatou que eles trafegam cheios e apertados. Quanto à percepção de segurança e limpeza, 75% dizem sentir-se inseguros e 73% caracterizam os ônibus como sujos.

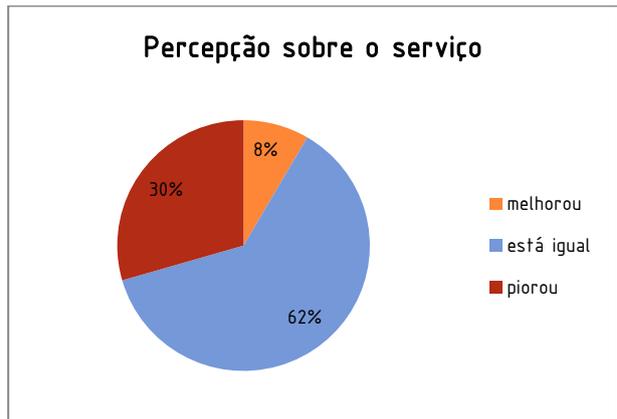
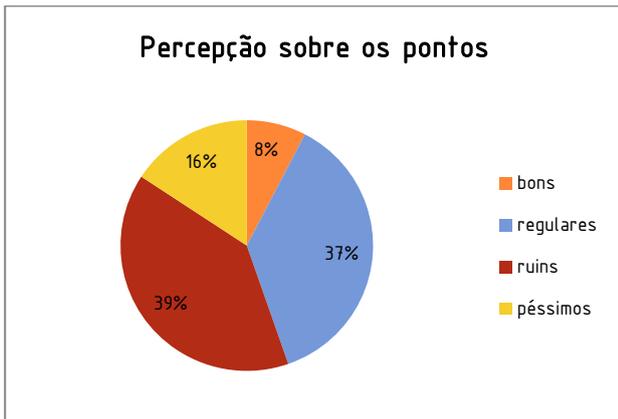
Já sobre informações disponíveis, 83% relatam não encontrar essas informações com facilidade. E com relação aos motoristas e cobradores, 73% não os consideram educados e prestativos.



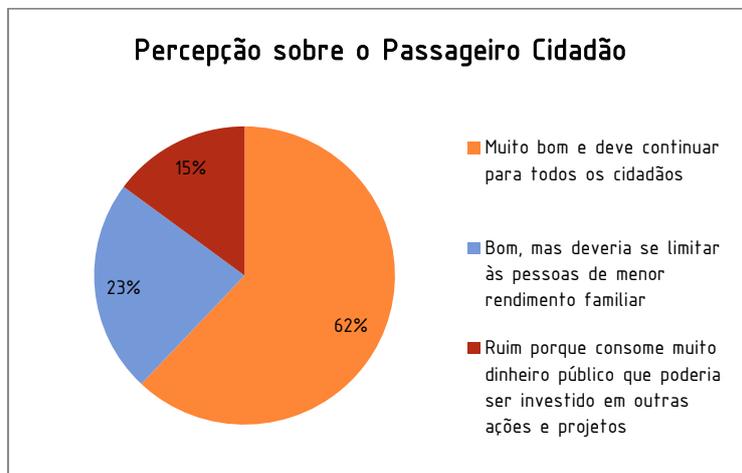


Quanto aos piores problemas no serviço de transporte coletivo, destaca-se o alto valor da passagem, os intervalos entre os horários disponíveis e as condições de conforto no interior do veículo. Quanto à percepção sobre os pontos de ônibus e locais de parada, 39% os consideram ruins e 37% regulares. Já sobre a prestação dos serviços de transporte coletivo nos últimos anos, 62% consideram que não mudaram e 30% acham que a qualidade do serviço piorou.

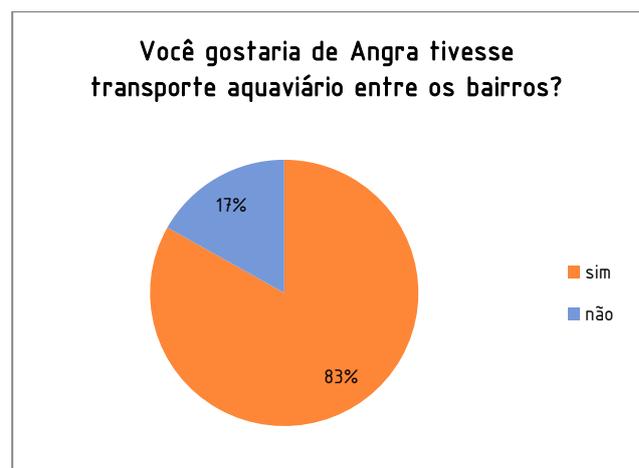
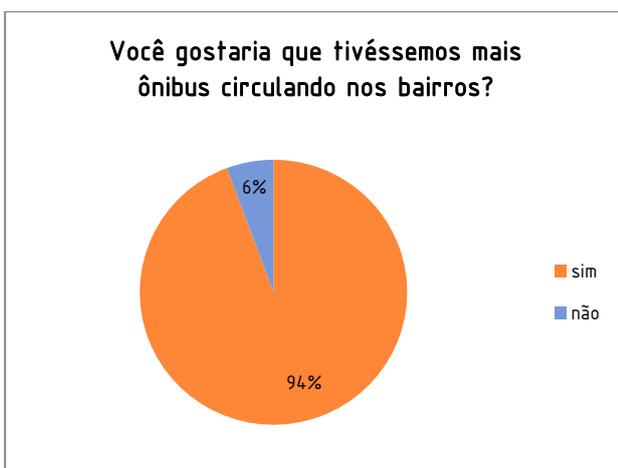




Sobre o Programa Passageiro Cidadão, 62% acham muito bom, devendo continuar para todos os cidadão, 23% acham bom mas deveria se limitar às pessoas de menor rendimento e apenas 15% acham ruim por conta de outras possíveis destinações do dinheiro público.



Ao serem questionados quanto à circulação de mais ônibus dentro dos bairros 94% relatam gostar da ideia. Já 83% gostaria que houvesse transporte aquaviário conectando estes bairros da cidade.



Quanto aos comentários e opiniões livres na pesquisa, pudemos detectar que os usuários desejam que os ônibus tenham ar condicionados, cumpram o horário, tenham manutenção mais regular, com mais horários disponíveis e mais ônibus diretos (como era anos atrás, segundo eles). O melhoramento das vias

também aparece, assim como o aumento dos horários aos finais de semana e à noite, além da necessidade de ônibus ligando diretamente os bairros. A educação e gentileza por parte dos motoristas e cobradores é sempre lembrada e a melhoria no conforto e na limpeza dos veículos também. A disponibilidade dos horários nos pontos de ônibus e a criação de itinerários de turismo também aparecem como intenção.

Destaca entre as solicitações a abertura de concorrência para o serviço de transporte público, atualmente realizada por uma única empresa, e a redução no valor da passagem, principalmente para os destinos de curta distância. Já os estudantes gostariam que tivesse ônibus exclusivos para eles.

### O transporte turístico rodoviário

A partir da década de 90 muitos ônibus de turismo acessam a cidade com pessoas em busca de aproveitar os diversos atrativos existentes, sejam praias, ilhas etc. No entanto, por longos anos estes serviços ficaram sem o devido ordenamento, sendo administrado exclusivamente pelas empresas operadoras de turismo. Desde 2013, a Fundação de Turismo de Angra dos Reis vem colocando em prática, em parceria com outras instituições, o ordenamento do transporte turístico rodoviário. A medida tem por objetivo zelar pela segurança de turistas e visitantes, além de gerar dados estatísticos da quantidade de veículos e pessoas que adentram o município. Ônibus, micro-ônibus e vans em prestação de serviço turístico devem realizar um cadastro prévio na Fundação e pagar uma taxa. O valor dessa taxa varia segundo alguns critérios. O principal deles se refere ao uso ou não de um serviço local legalizado – agência, hospedagem ou restaurante.

Os veículos que permanecem em estacionamento privado são isentos da taxa. Somente aqueles que permanecem em espaço público pagam o valor. No entanto, todos, sem exceção, devem adquirir a autorização de entrada. Caso contrário, são multados e se abordados nas operações nas estradas são solicitados a não prosseguir até realizar o cadastro.

Atualmente, há apenas dois locais disponíveis para estacionamento público destes veículos: o estacionamento da Praia da Chácara 1 (em frente ao Hotel Acrópolis) e estacionamento da Praia da Chácara 2 (próximo ao Shopping Piratas), com 15 e 45 vagas respectivamente. Há ocasiões em que, lotados esses dois locais, a Superintendência de Transito autoriza a permanência na Praia do Anil, em espaço ao lado do Centro de Informações Turísticas.



Figura 44 - Estacionamento de ônibus de turismo na Praia da Chácara e na Praia do Anil.

Esses estacionamentos, porém, não oferecem a infraestrutura adequada, como local para lavagem e higienização dos veículos e banheiros para motoristas, além de estarem ocupando áreas nobres da cidade. Outro ponto importante é que, atualmente, a TurisAngra disponibiliza apenas as áreas do centro da cidade. Portanto, ônibus que estejam com grupos em Garatuaia ou na Vila Histórica de Mambucaba, por exemplo, não dispõem de espaço de permanência nas proximidades, somente no centro da cidade. O ideal é que além do centro da cidade, sejam pensados pontos na Ponta Leste e Ponta Sul.

Em resumo, embora as operações de ordenamento do transporte turístico rodoviário venham obtendo sucesso, a infraestrutura para respaldar essa ação precisa ser aprimorada. Seguem abaixo, os números de veículos cadastrados que entraram no município entre agosto de 2013 e novembro 2014, onde observamos as o crescimento em períodos do ano de maior movimento turístico (entre dezembro e abril).

PERÍODO	Nº PASSAGEIROS	AUTORIZAÇÕES PAGAS	AUT.ISENTAS	ÔNIBUS	MICRO-ÔNIBUS	VAN
ago/13	1412	31	11	31	5	3
set/13	8581	66	54	112	3	3
out/13	8404	164	34	178	2	6
nov/dez	1205	307	23	235	54	31
dez/13	11226	254	27	203	87	54
jan/14	18834	473	54	375	87	66
fev/14	18522	486	32	354	94	72
mar/14	13016	349	46	222	102	71
abr/14	10634	293	31	176	91	56
mai/14	6361	168	58	92	70	64
jun/14	2704	75	28	45	33	25
jul/14	1667	94	17	25	28	17
ago/14	4046	118	23	50	71	20
set/14	7078	186	39	114	65	46
out/14	12188	337	24	186	117	183
nov/14	18304	455	67	319	124	77
2º sem 2013	30828	822	149	759	151	97
2014	113354	3034	419	1958	882	697

### O transporte rodoviário intermunicipal

A conexão de Angra com outras cidades fica comprometida principalmente pela geografia presente ao longo dos trajetos. O fato de Angra ser rodeado de serra tornam os deslocamentos mais demorados e onerosos. Além disso, a estruturação dos itinerários das linhas muitas vezes dificulta ainda mais essa conexão, principalmente com São Paulo, o que atrai o turista para a utilização do automóvel como meio de acesso à cidade. Por exemplo, enquanto levamos 5h de viagem com o uso do carro pela Dutra o ônibus realiza a conexão Angra-São Paulo passando por Paraty e pela Tamoios, ampliando o tempo de viagem para 7h30min em dias normais, atingindo um tempo de 9h em alta temporada. Além destes problemas, observamos a tarifação extremamente onerosa, em especial para o Rio de Janeiro, o que estimula ainda mais a utilização do automóvel.

Entre as empresas que atuam nos deslocamentos entre Angra e outros municípios, temos:

1. Colitur – Paraty, Barra Mansa, Resende, Rio Claro, Valença e Volta Redonda;
2. Costa Verde – Rio de Janeiro, Niterói, Três Rios, Campo Grande e Nova Iguaçu;
3. Reunidas Paulista – São Paulo e São José dos Campos;

## Os deslocamentos dos alunos do município

De acordo com uma matéria publicada no Portal Aprendiz em 25/06/2013, o transporte é apontado como um dos fatores que impacta a permanência dos alunos na escola. Segundo um levantamento realizado pelo Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais, o INEP, motivos variados sustentam o abandono dos estudos. Escolas distantes de casa, precariedade do transporte escolar, necessidade de trabalhar e falta de interesse estão entre eles. Tanto o transporte, como a localização e a acessibilidade das escolas são, sem sombra de dúvida, questões fundamentais para a permanência das crianças na escola.

A análise feita baseou-se nas informações contidas no Censo Escolar da Educação Básica de 2014, fornecido pela Secretaria Municipal de Educação, Ciência e Tecnologia. O censo contém dados sobre as unidades escolares e o local de residência dos alunos das respectivas unidades municipal e privadas. Cabe destacar que o censo é totalmente declaratório, e que o campo “bairro” é de livre preenchimento do usuário. Por isso, não há padronização prévia dos dados fornecidos.

O presente trabalho objetivou analisar quantitativamente, a partir dos dados recebidos no Censo Escolar da Educação Básica de 2014, o perfil do deslocamento dos alunos da rede pública e privada dentro do município de Angra dos Reis. Por basear-se em dados totalmente declaratórios e abranger apenas o eixo “localidade/casa-localidade/escola”, o censo impossibilita uma análise mais profunda desse perfil, uma vez que não aborda tipos de transporte utilizados e tempo de deslocamento. Entre os objetivos específicos, destacamos: traçar um perfil do deslocamento dos estudantes a partir da distância escola/residência; estimular uma reflexão sobre os desafios da mobilidade no ambiente estudantil e sobre como a acessibilidade pode influenciar nos índices de evasão escolar e no baixo desempenho dos alunos; detectar possíveis desigualdades ou fragilidades no planejamento educacional do município; e indicar formas para solucionar possíveis problemas de mobilidade.

A metodologia para análise compreendeu os seguintes procedimentos:

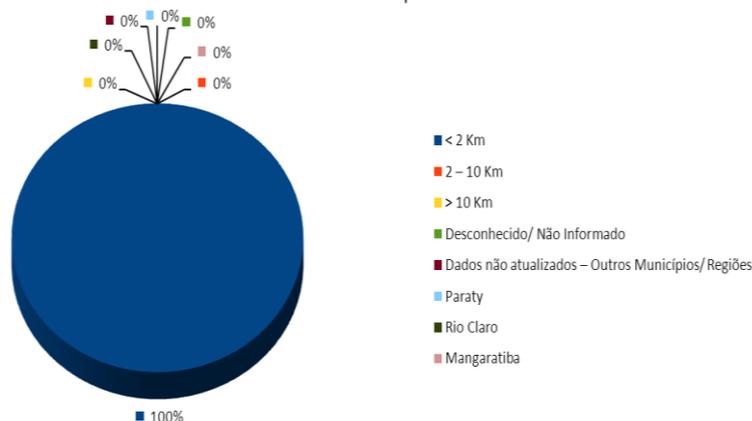
1. Setorização das Escolas - As escolas objeto do estudo foram setorizadas, cada setor representando uma UT (Unidade Territorial, de acordo com a definição da Lei Municipal de Zoneamento). Desconsiderou-se generalizar os dados, pelas próprias características do município, que apresenta uma geografia complexa, com diversas singularidades. Isto posto, os setores analisados, de acordo com a localização de cada escola foram os seguintes: UT 01 - Escolas situadas no Parque Mambucaba, Vila Histórica e Praia Brava; UT 03 - Escolas situadas no Frade, Grataú, Bracuí, Santa Rita e Itanema; UT 04 - Escolas situadas na Serra D'Água, Ariró, Pontal e Ilha da Caieira; UT 05 - Escolas situadas na Japuíba, Campo Belo, Vila Nova, Ribeira, Enseada, Nova Angra, Belém, Encruzo da Enseada, Morro da Cruz, Banqueta e Gamboa; UT 06 - Escolas situadas na Volta Fria, Centro, Morro do Carmo, Morro do Santo Antônio, Parque das Palmeiras, Balneário, Marinas, Monte Castelo e Vila Velha; UT 07 - Escolas situadas no Camorim Grande, Camorim Pequeno, Village, Jacuecanga, Caputera I, Lambicada, Monsuaba e Biscaia; UT 08 - Escolas situadas em Portogalo e Garatucaia; UT 09 - Escolas na Ilha Grande; UT 10 - Escola na Ilha da Gipóia.
2. Padronização dos Dados - Utilizou-se o critério de “localidade” em vez do abairramento oficial do município, justificando-se tal escolha em função do que foi declarado no censo pelos usuários. Posteriormente, foram estabelecidas as seguintes Faixas de Deslocamento, a fim de se

conhecer o raio de abrangência de cada escola: < 2 Km (deslocamento mínimo); de 2 a 10 Km; > 10 Km (distância máxima).

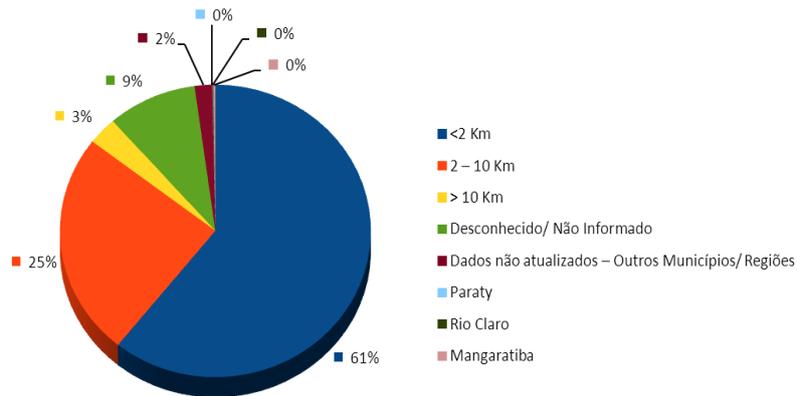
3. Mapeamento das Localidades – Cada localidade informada no censo foi mapeada
4. Determinação das Distâncias – Após o mapeamento de cada localidade, foram medidas as distâncias aproximadas entre cada localidade geográfica, informada pelos alunos e a localidade da escola. Tais distâncias foram traçadas em linha reta, desconsiderando o sistema viário, semelhante à metodologia aplicada por STEIN et al. (2014).
5. Tabulação dos dados e elaboração dos gráficos – Todos os dados e medições foram computados em planilhas eletrônicas (em anexo), as quais geraram um gráfico por Unidade Territorial. Para as categorias do “Eixo X” (variáveis independentes) foram utilizadas as Faixas de Deslocamento, as localidades desconhecidas/não informadas e dados de outros municípios/regiões. Optou-se ainda por tratar os municípios vizinhos (Mangaratiba, Rio Claro e Paraty) em categorias separadas, a fim de verificar a influência destes.
6. Análise e Sistematização dos Dados – A análise foi feita através dos seguintes instrumentos: comparação dos dados e gráficos; percepções da equipe do Centro de Estudos Ambientais e dos técnicos da Subsecretaria de Desenvolvimento Urbano sobre o território e particularidades de cada região; levantamento bibliográfico.

Todas as Unidades Territoriais analisadas apresentaram mais de 60% de alunos matriculados nas escolas públicas e particulares advindo de localidades situadas a uma distância igual ou inferior a 2 Km. Entretanto, cada unidade territorial apresentou suas variações, que cabem ser destacadas. A escola situada na Ilha da Gipóia (UT 10, Gráfico 1) foi a que apresentou um perfil mais local, com poucos alunos (nove, no total) e todos oriundos da própria ilha. A região que apresentou um perfil de maior capilaridade foi a Região do Centro (UT 06, Gráfico 2), a segunda maior em quantidade de alunos (6.560), com cerca de 61%, situados a uma distância menor ou igual a 2 Km e 25% situados na faixa intermediária, entre 2 a 10 Km de distância (Monsuaba, Bracuí, Belém, entre outros). Essa região é também a que possui uma maior oferta de escolas (33 escolas), sendo a maioria particulares (20 no total). Em contrapartida, a região com maior quantidade de alunos matriculados é da Japuíba (UT 05, 9.354 estudantes, Gráfico 3), sendo a segunda em quantitativo de escolas (23 escolas) em sua maioria públicas (14 no total). Esta, ao contrário do Centro, apresentou um deslocamento maior entre localidades próximas (distâncias < 2 Km), o que também foi constatado no Parque Mambucaba. Isto talvez indique a possibilidade do estabelecimento de ciclovias, ciclofaixas ou outros instrumentos que garantam a circulação e a segurança dos estudantes.

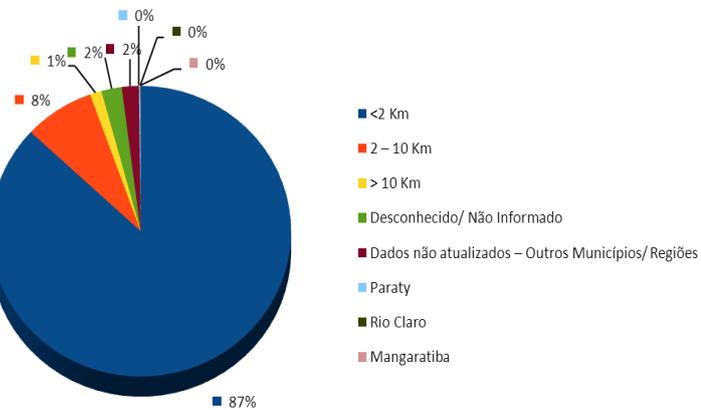
**Gráfico 1.** Perfil de Deslocamento dos Estudantes em Angra dos Reis – Ilha da Gipóia



**Gráfico 2.** Perfil de Deslocamento dos Estudantes em Angra dos Reis – Região Centro

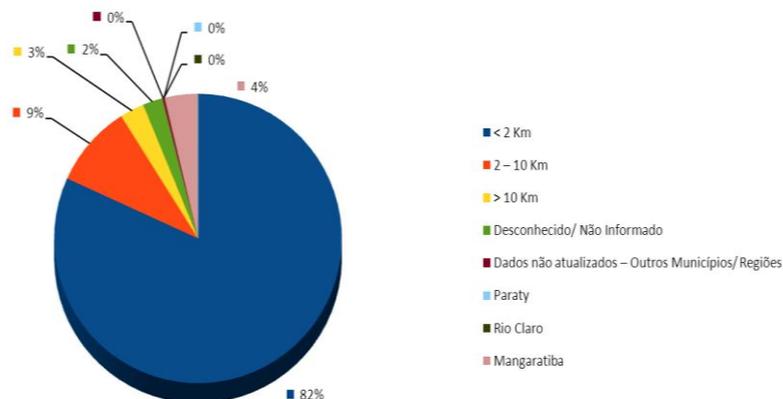


**Gráfico 3.** Perfil de Deslocamento dos Estudantes em Angra dos Reis – Região Japuíba



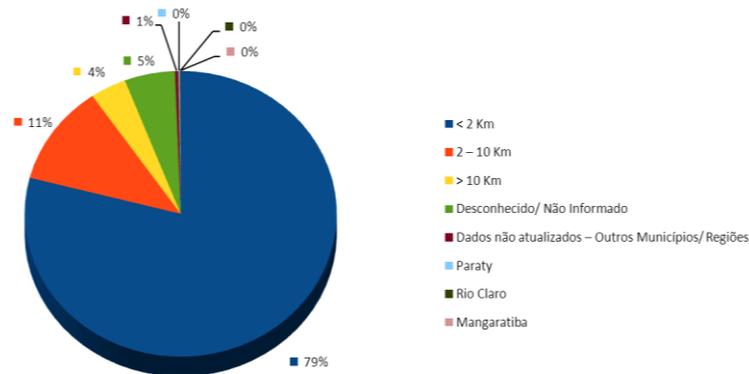
Foi constatada também presença de alunos dos municípios vizinhos (Paraty, Rio Claro e Mangaratiba) em 7 das 9 regiões analisadas (78%), seja em maior ou em menor quantidade. Destes, houve certa equidade quantitativa dos estudantes oriundos de Paraty e Mangaratiba (43 alunos de Paraty e 41 de Mangaratiba). A maior concentração de estudantes de Mangaratiba se deu da Região da Divisa Mangaratiba (UT 08, Gráfico 4) ao Centro, com alguns poucos na região da Japuíba, Ariró e até no Parque Mambucaba. Os estudantes de Paraty, por sua vez, apresentaram concentrações maiores de Mambucaba ao Centro.

**Gráfico 4.** Perfil de Deslocamento dos Estudantes em Angra dos Reis – Divisa Mangaratiba



As regiões do Bracuí/Frade (UT 03) e Ariró (UT 04) apresentaram perfis percentuais de deslocamento semelhantes (Gráfico 5), embora tenha sido observado um maior quantitativo de alunos matriculados na primeira região. Comparando-se as localidades listadas em cada Faixa de Distância, nota-se que algumas localidades vizinhas situam-se dentro da distância intermediária (2-10 Km), uma vez que estas regiões não constituem aglomerados urbanos como Mambucaba, Jacuecanga, Japuíba ou Centro. Contudo, nestas regiões ainda foi possível observar alunos provenientes de localidades com distância superior a 10 Km, como Camorim, Banqueta e Monte Castelo. Inclusive alunos do Cantagalo, indo estudar na Serra D'Água.

**Gráfico 5.** Perfil de Deslocamento dos Estudantes em Angra dos Reis – Regiões do Bracuí/Frade e Ariró

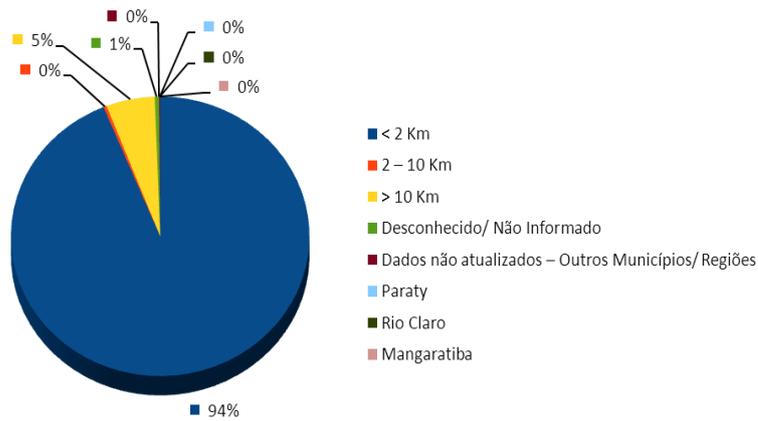


Algumas escolas apresentaram um raio de abrangência maior que outras (atendendo localidades mais distantes), como a E.M. Raul Pompéia (Monsuaba), a E.M. Áurea Pires da Gama (Santa Rita), a E.M. Prof José Luiz Reseck (Frade). Outras, porém, apresentaram uma maior diversidade de localidades atendidas entre 2-10 Km, como a E.M. Raul Pompéia (Monsuaba), a E.M. Prof. Tania Rita de O. Teixeira (Belém), a E.M. Alexina Lowndes (Vila Velha). Não foi observada diferença significativa entre escolas da rede municipal e privada, uma vez que algumas escolas da rede privada também apresentaram um raio de abrangência considerável, bem como uma diversidade de localidades atendidas, principalmente as escolas da região Central. As região da Ilha Grande também apresentou um alto grau de proximidade entre as residências dos alunos e as escolas (Gráfico 6). Contudo, foi possível verificar a presença de estudantes do continente em algumas escolas e vice-versa.

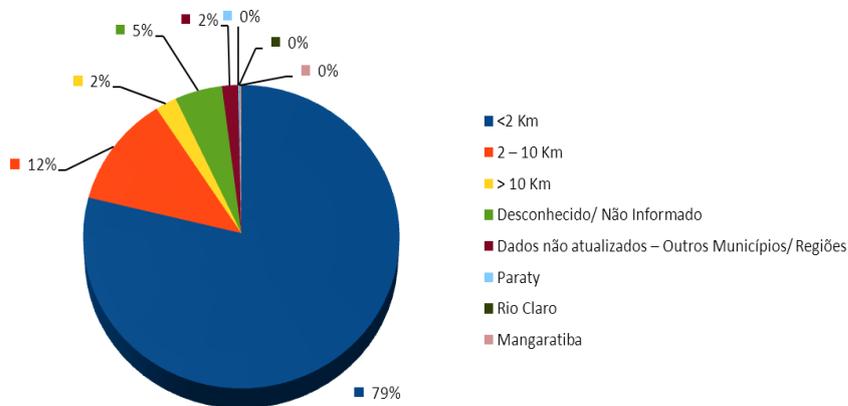
Quando se analisa os dados de maneira generalizada, observa-se que mais de 70% dos estudantes matriculados no município deslocam-se a distâncias inferiores a 2 Km (Gráfico 7). Entretanto, essa distância pode ser até duplicada considerando-se a principal via de acesso às localidades, que é a Rodovia Governador Mário Covas (BR-101) e o tempo do percurso pode sofrer influência também da modalidade de transporte.

Ainda durante o tratamento dos dados recebidos do Censo Escolar 2014, notou-se que algumas escolas tinham localidades “estranhas”, não pertencentes ao município. Foi informado pela SECT de Angra dos Reis que tais dados se devem a não atualização do endereço por parte do usuário. Isto, porém, pode indicar não apenas um aporte de pessoas no território municipal, como também as principais regiões dentro do município que recebem estas pessoas. Nesse caso, houve maior porcentagem desse grupo de pessoas nas regiões do Parque Mambucaba, Jacuecanga, Japuíba e Centro.

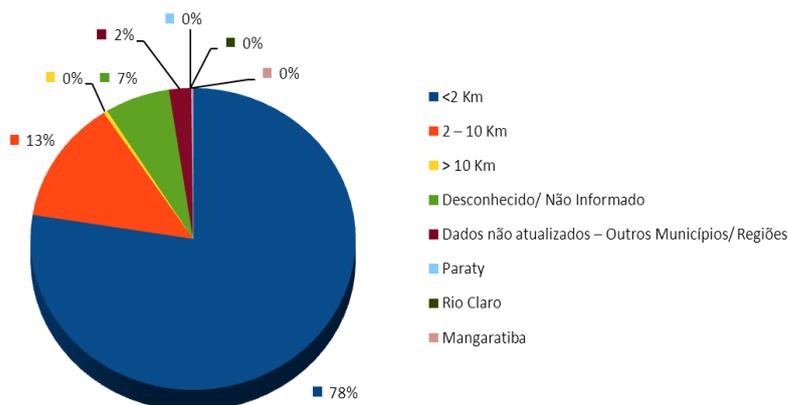
**Gráfico 6.** Perfil de Deslocamento dos Estudantes em Angra dos Reis – Ilha Grande



**Gráfico 7.** Perfil de Deslocamento dos Estudantes em Angra dos Reis – Dados Gerais



**Gráfico 8.** Perfil de Deslocamento dos Estudantes em Angra dos Reis – Jacuécanga



O trabalho traz à tona uma problemática também presente em vários municípios do Brasil: a mobilidade no ambiente escolar. Alguns trabalhos já foram feitos nessa temática, inclusive sobre deslocamento de estudantes das zonas rurais. A questão é tão importante que alguns países adotam cartilhas e políticas para tratar especificamente deste assunto, seja para a qualidade do transporte dos

estudantes, seja em questões de segurança ou ainda incentivando o transporte ativo, através de caminhada ou bicicleta.

Diversos estudos e reportagens publicadas tratam ainda da relação entre o deslocamento dos estudantes e o desempenho dos mesmos. Relaciona-se a tensão e a violência no trânsito com a baixa produtividade e até mesmo a desmotivação dos estudantes, sendo tais fatores apontados como componentes da evasão escolar, sobretudo nas áreas menos atendidas com escolas, como periferias e zonas rurais. O que leva um aluno a deslocar-se mais de 10 Km até a escola? Será que as escolas do município são acessíveis? Cabe destacar que a acessibilidade não está apenas relacionada à pessoa com deficiência, mas também à distância e ao percurso (qualidade das calçadas, ausência de obstáculos), para que a escola possa cumprir o seu papel e atender a toda a comunidade.

Trazendo a questão para Angra dos Reis, um município com um cenário tão diversificado e uma geografia tão complexa, a mobilidade estudantil tem sido um dos desafios não apenas para os gestores públicos como também para os próprios estudantes. Seja na Educação Básica e, sobretudo, no Ensino Superior, os estudantes angrenses tem um histórico de necessidade de percorrer longas distâncias seja dentro ou fora do município.

Foi observado em muitas escolas, uma discrepância de alunos provenientes de outros distritos, o que leva à reflexão sobre as causas e conseqüências desse deslocamento, questionando-se como tem sido tratado o planejamento estudantil a nível municipal. Os dados utilizados para o diagnóstico demonstraram-se bastante superficiais e muitas vezes abstratos, e os resultados fornecem apenas um vislumbre, ainda que bastante pertinente, dos deslocamentos realizados pelos estudantes. Seria necessária uma análise qualitativa mais aprofundada sobre o tempo de deslocamento, origem e modal de transporte, entrevistando-se diretamente os alunos, a fim de obterem-se resultados mais precisos e confiáveis. Contudo, esta análise mostrou-se de grande valia não apenas como diagnóstico para o PMS, mas para que a SECT tenha um panorama das escolas, regiões e comunidades atendidas. Cabe aqui salientar que é possível ainda traçar um gráfico para cada escola, pois se as singularidades foram detectadas a nível regional, estas serão ainda maiores a nível local.

Por fim, ficam alguns questionamentos, que poderão gerar respostas ao prognóstico do Plano de Mobilidade Sustentável e futuros estudos: Qual o motivo de um estudante do Ensino Fundamental, morador do Parque Mambucaba deslocar-se até a Jacuecanga ou até a Monsuaba para estudar? Ou um estudante da Sapinhatuba III estudar na Ilha da Caieira?; Qual o critério de matrícula dos alunos em nossas escolas?; Quais os reflexos do deslocamento no desempenho dos estudantes em Angra dos Reis?; Que setores apresentam maior taxa de evasão escolar?

O Plano Municipal de Mobilidade Sustentável trata do planejamento da mobilidade como um todo, não apenas no meio urbano, como também no rural, não apenas na implantação de estruturas físicas, mas também na humanização das cidades. Alguns municípios inseriram as discussões sobre o tema no conteúdo escolar, promovendo o "Dia da Mobilidade na Escola" e incentivando seus alunos a hábitos de deslocamento ativo. Um bom exemplo de atividade dentro da proposta é o "Dia de Caminhar até a Escola", onde os professores acompanhariam seus alunos, em grupo, numa caminhada até a escola, promovendo a observação e o estímulo à identificação destes alunos com o lugar em que vivem. Sem dúvida, a proximidade do aluno com a escola em que estuda e com seu bairro favorece não apenas práticas como esta, mas também o convívio com os colegas e a identificação com o ambiente.

## MOTOTAXI E TAXI

O relevo acidentado de alguns territórios e a ocupação labiríntica de outros dificulta e muitas vezes inviabiliza o acesso de transporte público a diversas regiões da cidade. Essas condicionantes naturais e urbanas geraram uma demanda por transporte público individual, fazendo surgir e crescer muito nos últimos anos o serviço de mototaxi. Ou seja, a existência deste serviço foi uma resposta à demanda da população por transporte econômico e acessível. Em 2013, em decorrência de um movimento dos mototaxistas com apoio de grande número de moradores, foi encaminhado um projeto de lei à Câmara de Vereadores, que, na ocasião, votaram contra a regulamentação do serviço na cidade. Por conta de pressão popular o executivo então regulamentou a prestação de serviço de mototaxi através de um decreto municipal, decreto 8956/2013, tendo como base a grande aceitação do serviço na cidade e a existência de grandes áreas de difícil acesso não atendidas pelo serviço de transporte público, considerando, portanto, na ocasião, o serviço de mototaxi como um serviço de utilidade pública.

O decreto regulamenta que o serviço deve ser prestado mediante autorização do setor de transporte municipal e realizado exclusivamente por pessoa física, não sendo possível a emissão de autorização à pessoa jurídica. O número máximo de autorizações ficou limitado a 1 motocicleta para cada 2000 habitantes, definindo critérios relativos às condições básicas de operação dos veículos. De acordo com o decreto, além de outras regulações, fica proibido o transporte de mais de um passageiro e de passageiros menores de 09 anos. Passageiros entre 10 e 18 anos só podem ser transportados mediante autorização de representante legal. Também fica proibido o transporte em rodovias federais, estando, portanto, o serviço permitido apenas em nível local.

Quanto ao sistema de tarifa e a definição de pontos de parada, ficou estabelecido que o sistema tarifário fosse definido por ato do Poder Executivo, através da elaboração de tabela de tarifas. Esta tabela deve ser fixada ao veículo enquanto o mototaxímetro não for instalado. Está em elaboração, segundo o setor de trânsito o cálculo para elaboração da planilha de tarifas, que será então regulamentada através de decreto. Já os pontos de parada serão definidos mediante estudo, estabelecendo os locais e o número de veículos para cada ponto, de acordo com a necessidade da população a ser atendida e às possibilidades relativas ao espaço urbano. Existem atualmente apenas 2 pontos fixos destinados ao serviço de mototaxi, ambos no Centro, devendo ser definidos novos pontos em outras áreas da malha urbana, principalmente onde há a presença de oferta do serviço, atualmente realizado de maneira irregular.

Quanto ao serviço de taxi no município de Angra, o mesmo é regulamentado através do decreto 7774/2011, onde foi indicada para a exploração do serviço a outorga de permissão através de processo de seleção. Puderam participar do processo de seleção pessoa física ou jurídica, podendo os mesmos, quando da obtenção da concessão, renovar anualmente a permissão. O decreto estabeleceu também as características mínimas dos veículos para operação do serviço e estabeleceu uma frota limite de 1 veículos para cada 2000 habitantes.

Foram indicadas na ocasião as categorias de ponto livre, que permite o estacionamento de qualquer taxi; ponto fixo, que especificam os taxis; e os pontos provisórios, que são criados para atender necessidades ocasionais de duração temporal limitada. A localização e a quantidade destes pontos são definidas pelo setor de transporte municipal, sempre precedido de estudo amparado em interesse público e as permissões são concedidas em caráter precário, não gerando direito e podendo ser modificada, remanejada e redistribuídas em caso de projetos e possíveis alterações viárias.

Existem sete pontos fixos de taxi no município, sendo eles: Centro – Rua Raul Pompéia – 16 permissões; Centro – Travessa Jordão Galindo – 21 permissões; Centro – Avenida Almirante Jair Toscano de Brito (Terminal Rodoviário Vereador Nilton Barbosa) – 15 permissões; Centro – Rua Doutor Coutinho (Hospital Santa Casa) – 2 permissões; Frade – Rua Julieta Conceição Reis – 1 permissão; Parque Mambucaba – Avenida Francisco Magalhães de Castro – 3 permissões; Monsuaba – Avenida Brtholdo da Silva Jordão – 1 permissão.

Já os pontos livres no esquema de escala, são os seguintes: Centro – Largo da Lapa – 2 vagas; Centro – Rua Coronel Carvalho – 2 vagas; Marinas – Shopping Piratas – 2 vagas; Japuíba – Aeroporto – 2 vagas.

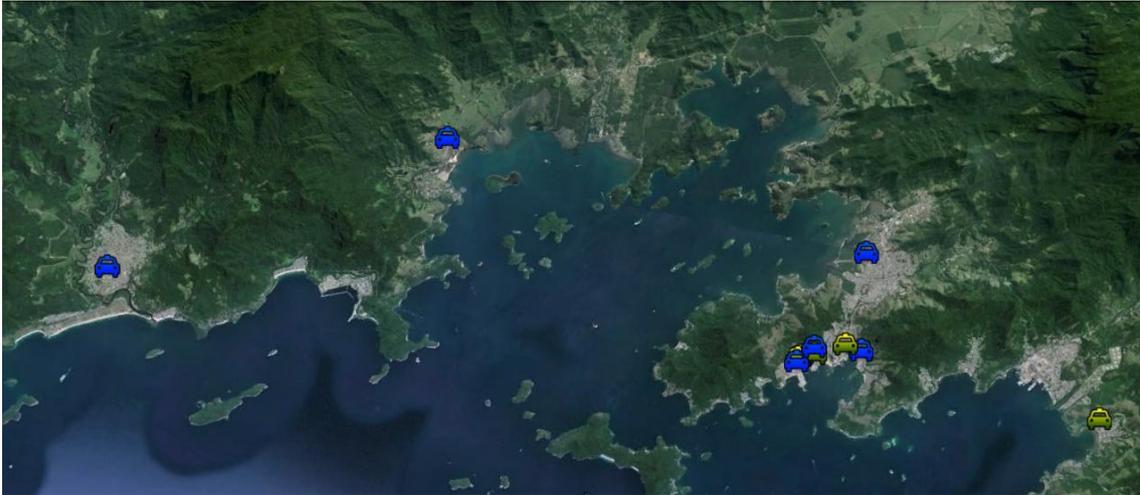


Figura 45 – Mapa dos pontos taxi existentes na cidade. Em amarelo os pontos fixos e em azul os pontos livres.

Com relação à tarifa, esta deve ser estabelecida e revisada sempre por ato do Poder Executivo mediante elaboração dos cálculos de custo, sempre que ocorrer variações que justifique o reajuste. Em Angra é permitida a cobrança de tarifa adicional de 50% quando do transporte de volume igual ou superior a 30Kg e bandeira 2 durante o mês de dezembro no período de 24 horas. O decreto 7978/2011 fixou os reajustes das tarifas ainda incidentes, sendo a tarifa composta dos seguintes critérios: a bandeirada é de R\$4,60; a bandeira 1 (Km1) é de R\$3,85; a bandeira 2 (Km2) é de R\$4,60; a hora parada é de R\$23,00. Há uma solicitação por parte dos operadores para o reajuste da tarifa, já que a mesma não é reajustada há aproximadamente três anos. No entanto, uma das reclamações de usuários de taxi e possíveis usuários é o alto valor da tarifa no município, que dificulta o acesso da população e torna este modal oneroso e nada atrativo.

Podemos perceber na tabela abaixo, comparando Angra dos Reis com municípios vizinhos e com a capital, que a bandeirada de Angra é a mais barata entre os municípios, no entanto os valores por quilômetros das bandeiras 1 e 2 é muito acima do encontrado nos demais. Já a hora parada tem custo equivalente a cidades que apresentam grandes congestionamentos, como é o caso da cidade do Rio de Janeiro.

MUNICÍPIO	TARIFAS (R\$)			
	BANDEIRADA	BANDEIRA 1	BANDEIRA 2	HORA PARADA
ANGRA DOS REIS	4,60	3,85	4,60	23,00
VOLTA REDONDA	4,70	2,40	2,80	
RESENDE	4,94	2,47	2,91	17,00
BARRA MANSA	5,43	2,72	3,82	13,36
RIO DE JANEIRO	5,20	2,05	2,46	25,83

Um dos argumentos para as altas tarifas de taxi na cidade é o valor do combustível, que em Angra do Reis corresponde um dos preços mais altos do país. No entanto, é necessário revisar os cálculos de custo de operação para definição da tarifa levando-se em conta a utilização de GNV, por exemplo. O que não podemos manter é o alto custo do serviço, o que afasta muitos possíveis usuários e não contribui para a redução do uso de automóveis particulares na cidade.

Também a deficiência de acesso ao serviço de taxi em horários noturnos é detectado, o que acarreta em ineficiência e inoperância deste modo de transporte em horários que não há a disponibilidade de serviço de transporte público na cidade. É necessária uma fiscalização mais rígida nos pontos fixos, de modo a garantir a operação adequada do serviço e sua disponibilidade nestes horários, além de realizar campanha junto aos taxistas de modo a conscientizá-los quanto à importância do aprimoramento do serviço de modo a colaborar uma mobilidade sustentável na cidade.

## O TRANSPORTE DE CARGAS TERRESTRE

O sistema de carga e descarga no município de Angra dos Reis não possui regulação aplicada que ordene e estabeleça pontos e horários adequados. Atualmente a carga e descarga ainda é realizada mediante as necessidades e interesses das transportadoras e comerciantes, o que ocasiona em conflitos da atividade com os demais fluxos de pessoas e veículos em pontos importantes da cidade. Além dos conflitos de competição pela utilização do espaço urbano, a circulação de caminhões, especialmente os de médio e grande porte, aumenta demasiadamente a poluição nos momentos de grande circulação de pessoas pelas vias urbanas. Vias importantes da malha viária municipal, caracterizadas como arteriais e coletoras precisam ser urgentemente pensadas de modo a definir pontos específicos e estratégicos para a realização da atividade de maneira ordenada e que harmonize com os demais usos do espaço urbano destes lugares.



Figura 46 - Carga e descarga no Frade e em Jacuacanga

Com relação à carga e descarga no Centro, que atualmente é visto como desordenado e sem critério, o próprio sistema de estacionamento Angra Rotativo estabelece as vagas que serão compartilhadas com os carros de passeio, destinadas à veículos de carga de até 2 toneladas (do tipo furgão) e define os horários que não incidem a cobrança. Fora dos horários definidos, o veículo pode parar, desde que pague o valor definido. O citado programa está prestes a ser implantado na cidade, e abarca além do Centro, a rua Japoranga na Japuíba e a Avenida Francisco Magalhães de Castro, no Parque Mambucaba, duas vias com muitos conflitos de uso e ocupação do espaço viário.

No entanto, a aplicação da medida não impede que os veículos de carga e descarga circulem pelas vias da cidade ao longo do dia, o que não ameniza parte dos conflitos atualmente observados. É necessário que veículos de carga acima de 5ton ou 6,0m sejam proibidos de circular no Centro e outras vias nos horários de grande movimento de pessoas e veículos (entre 8h e 19h nos dias de semana e entre 8h e 14h nos sábados) e a passagem de carretas devem se limitar apenas às vias estruturais da malha viária, como as arteriais principais e secundárias.

Propomos também que seja planejado um sistema de carga e descarga municipal, cuja exploração e administração da atividade deve ser fomentada pelo poder público a ser exercida pela iniciativa privada, com definição das áreas de transbordo de carga e dos veículos a utilizar na malha viária urbana dos diversos bairros municipais. É necessário que o transporte para a área central e outras vias de grande movimento de pessoas seja realizado obrigatoriamente com veículos urbanos de carga (VUC), reduzindo aos perímetros urbanos o fluxo de veículos pesados e a poluição que essa circulação acarreta. Com relação aos pontos fixos a ser definidos para carga e descarga, este deve ser objeto de projeto de desenho urbano de requalificação das principais vias da cidade. Em vias comerciais mais estreitas, como as existentes na Japuíba e no Frade, por exemplo, pode-se prever a utilização destas vias restrita ao uso de transporte de cargas com o uso de bicicletas ou triciclos, amenizando os conflitos e garantindo a qualidade ambiental destes espaços públicos.

Também os empreendimentos comerciais de grande porte, como supermercado, loja de materiais de construção e outros devem prever área de carga e descarga no interior das edificações, o que não ocorre em muitos estabelecimentos implantados ao longo do município. Caso não seja possível, pode-se prever a atividade restritas em horários noturnos ou no início da manhã.

## O TRANSPORTE AQUAVIÁRIO

A condição de baía abrigada propiciou a implantação dos primeiros núcleos populacionais no território do Município de Angra dos Reis e estabeleceu o meio de transporte aquaviário como o primeiro e fundamental modo de deslocamento utilizado na região desde o princípio da colonização portuguesa. Essa maneira de transportar predominou por cerca de três mil anos na região pelas populações indígenas. De acordo com Prado (2006)<sup>3</sup>, alterações observadas nos ossos dos membros inferiores e superiores das ossadas localizadas nos sambaquis da Ilha Grande provavelmente resultaram de um esforço constante de remar em pé. Junto a isso, a presença nesses sambaquis de restos de peixes somente encontrados em

---

<sup>3</sup> PRADO, Rosane M. "Apresentação: As Marcas da Ilha Grande" In: PRADO, Rosane M, (Org.) Ilha Grande: Do Sambaqui ao Turismo. UERJ, Rio de Janeiro, p. 26, 2006.

águas mais profundas, além da alta incidência de guapuruvu<sup>4</sup> na região, reforçam a hipótese de que tais grupos eram compostos por canoeiros e teriam se dispersado pelo litoral através da navegação de cabotagem. A tradição de canoagem dos indígenas que habitavam a região no século XVI também consta em registros dos primeiros europeus que visitaram o território dos tupinambás durante período da Confederação dos Tamoios<sup>5</sup>. Consta que em suas investidas contra os portugueses, esses nativos se utilizavam de até 160 canoas, algumas atingindo cerca de 13 metros de comprimento e contendo até 30 tripulantes.



Figura 47 - Um navio português abordado pelos tamoios ao largo de Ubatuba. Em primeiro plano, Ippaun Wasu (Ilha Grande). Ilustração do livro "Duas Viagens ao Brasil" de Hans Staden (original publicado em 1557)

Já no Século XVII, o potencial de navegação da Baía da Ilha Grande é aproveitado pelo Governador da Capitania do Rio de Janeiro, Salvador Correa de Sá e Benevides, quando criou o estaleiro naval da Praia do São Bento, onde construiu galeões e outros barcos de grande porte.<sup>6</sup>

Durante o período colonial, o fluxo de embarcações na Baía da Ilha Grande foi constante. Havia a incursão de navios de diversas nacionalidades, sendo muitos piratas e aventureiros, atraídos pelas boas condições de refúgio, reabastecimento (água e madeira) e esconderijo adequado para o assalto aos navios espanhóis, abarrotados de metais valiosos peruanos carregados nos portos da bacia do Prata<sup>7</sup>. Posteriormente, o interesse dos corsários voltou-se para o ouro das Minas Gerais transbordado aos navios portugueses em Paraty. Também se verificou o intenso fluxo de navios para o transporte de escravos, principalmente no século XIX, durante o período imperial, após as proibições legais do tráfico negreiro,

<sup>4</sup> Guapuruvu - *Schizolobium parahyba* - árvore da família das fabáceas, de madeira pouco resistente, mas presta-se à confecção de embarcações tipo canoas, exatamente pela leveza e facilidade de entalhe.

<sup>5</sup> Aliança formada em 1560 entre caciques tupinambás e outras etnias (guaianás, goitacás e aimorés), que, sob o comando do cacique Cunhambebe, líder sediado em terras hoje pertencentes a Angra, resistiram ao avanço da ocupação portuguesa.

<sup>6</sup> CAPAZ, Camil. "Memórias de Angra dos Reis". Gráfica Universal, Rio de Janeiro, Edição do Autor, p.232, 2009.

<sup>7</sup> <http://www.ilhagrande.com.br/ilha-grande/historia/piratas/>

sendo a baía da Ilha Grande uma boa alternativa para encobrimento deste ilícito. Afora esse tráfico, no século XIX, o porto de Angra chegou a ser o segundo em movimento de carga no litoral meridional do Brasil.

A intensidade da navegação na Baía da Ilha Grande ao longo da História pode ser medida pela quantidade de naufrágios registrados e que atualmente são explorados por operadoras de turismo de mergulho. A região abriga uma das maiores concentrações de naufrágios do Brasil. São cerca de quatorze pontos conhecidos que mantêm remanescentes de embarcações de grande e médio porte. Destes naufrágios, o mais famoso é do encouraçado Aquidabã, da Marinha de Guerra do Brasil, que naufragou após uma explosão em seu paiol no dia 21 de janeiro de 1906, quando a esquadra da qual fazia parte visitava a baía com o intuito de estudar a implantação de um arsenal da Marinha na região. A tragédia ceifou a vida de cerca de 122 tripulantes, muitos dos quais eram oficiais da elite da Marinha na época. A comoção pelo acidente fez extinguir o projeto do arsenal na Baía de Jacuacanga.

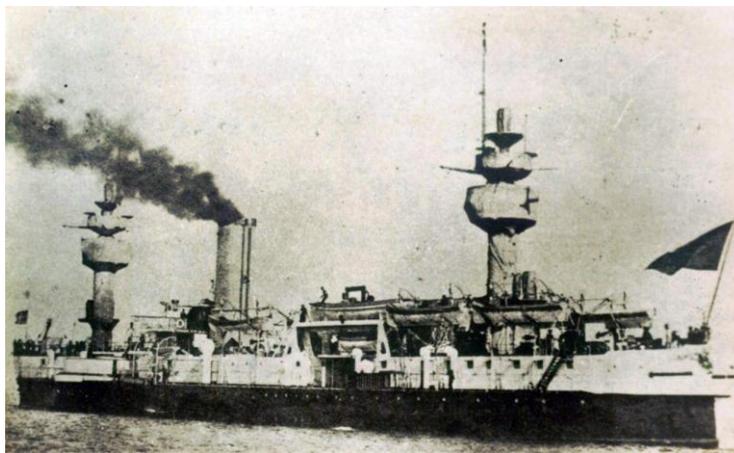


Figura 48 - O Encouraçado Aquidabã fundeado na Baía de Guanabara. Foto: SDM, via coleção de Edson Lucas

O potencial de navegação na baía permitiu a instalação da Escola Naval na Enseada da Tapera em 1914. Sete anos depois, a Escola Naval foi transferida para o Rio de Janeiro e o prédio passou a abrigar a Escola de Aprendizes de Marinheiro (Grumetes) e, a partir de 1951, o Colégio Naval, preparatório para ingresso na Escola Naval, ainda hoje em atividade.



Figura 49 - Colégio Naval - fonte: [www.rio2016.com](http://www.rio2016.com)

Mais adiante, em fins da década de 1950, um dos empreendimentos mais significativos localizados em Angra devido à vocação naval foi o Estaleiro Verolme. Implantado no marco do processo que ficou conhecido na América Latina como “desenvolvimentismo”, tendo no Brasil o governo de Juscelino Kubitschek como promotor, o estaleiro representou a inserção do país na moderna indústria de construção naval. Assim, políticas nacionais de isenção tributária, de facilidades no regime de concessões e a perspectiva de encomendas regulares e maciças por parte do estado permitiram a inauguração em 30 de março de 1959 do Verolme Estaleiros Reunidos S.A., integrante de um grupo holandês<sup>8</sup>.

Dentre as vantagens locais que determinaram a escolha de Angra para sediar o estaleiro, constava a presença do ramal ferroviário ligando a Volta Redonda, o que facilitaria a aquisição de insumos (aço da CSN) e as condições do litoral (baía abrigada). Entre os anos de 1959 até 1995, o estaleiro Verolme produziu dezesseis navios e seis embarcações. Esta produção foi bastante diversificada contemplando graneleiros, cargueiros, navios-tanques, plataformas, corvetas, etc. O estaleiro passou pela condição do maior empregador do Município, havendo momento em que contou com doze mil empregados, constituindo-se na viga mestra de toda a economia local<sup>9</sup>.

Ao longo da década de 1980, o setor naval brasileiro apresentou grandes perdas que se aprofundaram no decorrer da década de 1990. No ano de 1995, o estaleiro Verolme parou suas atividades e ficou desativado por cinco anos. Reabriu apenas no ano 2000, através de uma join-venture entre uma empresa brasileira e uma de Cingapura, com o nome de BrasFELS Yard. O estaleiro foi reativado em função do aquecimento econômico, quando se especializou na fabricação e reparo de plataformas para exploração de petróleo offshore para a Petrobrás.



Figura 50 - Estaleiro BrasFels - fonte: pedesenvolvimento.com

Assim como o Estaleiro, as interessantes condições da baía de Angra deflagaram na instalação, em setembro de 1977, do Terminal de Petróleo (TEBIG), destinado a receber navios-tanque de grande calado, realizar transbordo para outro petroleiro de menor porte e abastecer as refinarias de Duque de Caxias (RJ) e de Gabriel Passos (MG). As obras de instalação deste terminal se iniciaram em 1974, e devido ao seu porte, implicaram na retificação de três rios e o movimento de 7 milhões de metros cúbicos de terra, envolvendo aí a dragagem de canais profundos cortando transversalmente toda a baía para viabilizar o acesso dos navios. O conjunto do terminal envolve as seguintes construções: Canal de acesso de 13 km de

8 GUANZIROLI, Carlos H. *Contribuição à reflexão sobre o processo de produção de um espaço regional: o caso de Angra dos Reis*. Rio de Janeiro, 1983. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, p. 42-50, 1983.

9 JESUS, Claudiana G. GITAHY, Leda Maria C. *Indústria da construção naval e desenvolvimento regional em Angra dos Reis no início do século XXI*. XI Seminário Internacional de la Red Iberoamericana de Investigadores sobre Globalización y Territorio (RII). Mendoza, Argentina, 28 a 30 de outubro de 2010.

extensão, 360 m de largura e 25 m de profundidade e de uma bacia de evolução de 6x2 km; ponte de atracação dos navios com 1300 m de comprimento, podendo receber no seu lado interno navios de até 350 mil toneladas e, no seu lado externo, de até 500 mil toneladas; dez tanques de armazenamento com capacidade de 86 mil metros cúbicos; sistema de bombeio para o oleoduto e para os navios; oleoduto que conecta o terminal com a refinaria Duque de Caxias, num trajeto de 120 km.



Figura 51 - Tebig - fonte: blog.felipepeixoto.com.br

Outro investimento relacionado à vocação naval de relevante importância é o Porto de Angra, implantado na década de 1930. Esse porto foi no século XIX o segundo do Brasil em movimentação de carga e experimentou um período de decadência somente superada com a implantação do ramal ferroviário da Rede Sul Mineira, ligando Angra a Barra Mansa, em 1928. A partir de então, o Porto de Angra passou a ser um importante terminal de escoamento da produção agrícola mineira (café e grãos) e, após a instalação da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) em Volta Redonda, passou a transferir carvão mineral para a CSN e exportar suas bobinas de aço. Esta movimentação ocorreu até a primeira década do século XXI, decaindo quando a ampliação do Porto de Sepetiba permitiu melhores condições para o escoamento da produção siderúrgica. Todavia, o Porto assume uma nova dinâmica em 2009 quando foi arrendado pela empresa de offshore Technip, especializada em suprir equipamentos, insumos e instalações para a exploração de petróleo em águas profundas. A partir 2011, a carga movimentada no porto é integrada pelos modais rodoviário e aquaviário.



Figura 52 - Porto de Angra - fonte: www.informativosportos.com.br

Dentre as atividades industriais da região angrense, a pesca é a única que têm suas raízes no processo de desenvolvimento endógeno do Município. Seus antecedentes remontam o tempo da colonização,

pois além das condições portuárias da baía, ela está no ponto central do maior banco sardinheiro do Brasil. Angra dos Reis tem uma tradição pesqueira incorporada à cultura local. Esta atividade, aliada ao processamento de peixe em conserva, se desenvolveu, sobretudo, na Ilha Grande, onde em 1956 já havia mais de 20 fábricas de peixe em conserva. A partir da década de 1980, esta atividade declinou, em razão de diversos fatores (perda de mercado para sardinha em conserva de sal, novas exigências trabalhistas e sanitárias). Deste modo, a última dessas fábricas fechou em 1991.

De modo geral, as condições rudimentares da tecnologia empregada na pesca na região, com insuficiência de armazéns e congeladores, espaços inadequados para transbordo de pescado, falta de logística etc, encarece o custo de produção, mantendo baixo seu nível de acumulação de capital. A variação da produção em função de condições ambientais adversas é um condicionante que vem sendo superado pelas políticas ambientais, especialmente quanto ao defeso de espécies importantes para a produção pesqueira local. Entretanto, a dinâmica de desenvolvimento, a pressão imobiliária e o avanço do turismo são fatores que induzem transformações como o desaparecimento de comunidades de pescadores e a perda da mão de obra para outras atividades.



Figura 53 - Atividade pesqueira em Angra dos Reis

Por fim, o novo ciclo de atividades voltadas para a exploração de petróleo na Bacia de Santos e na camada do pré-sal tem gerado, nos últimos cinco ou seis anos, movimentação e o fundeio de grandes embarcações na baía e atividades de impacto, como o transbordo *ship to ship*, a manutenção e limpeza de equipamentos e eventualmente operações não autorizadas como a renovação de água de lastro, etc. Além disso, novos conflitos com outras atividades, principalmente o turismo e a pesca tem ocorrido, o que demanda urgentes regulamentações e a elaboração de um Plano de Gerenciamento Costeiro com o respectivo Zoneamento Ecológico-Econômico, o que está em fase de elaboração pelo INEA.

Voltando ao século XIX, passou pela baía da Ilha Grande, por via marítima, um considerável fluxo de imigrantes com a implantação do Lazareto, espécie de hospital para quarentena de passageiros e desinfecção de navios estrangeiros que ingressavam no Rio de Janeiro e São Paulo. Tratava-se de um período de intensa imigração europeia e a presença do Lazareto desviou um grande número de embarcações de passageiros para a Ilha Grande. O funcionamento do Lazareto como hospital durou 28 anos, período no qual foram atendidas mais de 4.000 embarcações<sup>10</sup>.

10 PMAR. "Um Pouco da Nossa Ilha Grande – Projeto Ilha Grande". Cartilha. Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico Social e Planejamento, Angra dos Reis, 1992.

A implantação, em 1903, da então denominada Colônia Correccional de Dois Rios na Ilha Grande e a instalação, em 1940, de outro presídio nas estruturas abandonadas do antigo Lazareto impuseram a necessidade de um transporte regular para os presos, seus familiares, funcionários e demais moradores das vilas do Abraão e de Dois Rios. Para isso foi utilizada desde 1937 a Lancha Tenente Loretti da Marinha Brasileira, doada ao Corpo de Bombeiros do Estado do Rio de Janeiro.

Inicialmente essa lancha foi utilizada para transporte de material de construção destinado à reforma do presídio de Dois Rios. Em seguida, passou a realizar o transporte de passageiros e mantimentos no trajeto Rio-Mangaratiba-Abraão duas vezes por semana. A Tenente Loretti serviu por 57 anos transportando presos comuns e presos políticos e participou de missões de salvamento e resgate. Parou de realizar este tipo de transporte em 1994 com a desativação e implosão do Instituto Penal Cândido Mendes, em Dois Rios. Todavia, essa embarcação continuou operando até 2004. Em 2013 a embarcação naufragou, sendo resgatada 3 meses depois e restaurada para exposição no Museu do Cárcere<sup>11</sup>



Figura 54 - Lancha Tenente Loretti

O transporte regular de passageiros para a Ilha Grande ocorre desde o início do século XX, na época realizada pela Companhia de Navegação Sul Fluminense, com uma linha fazendo o percurso Mangaratiba/Angra/Parati e outra assegurando a ligação regular com a Ilha Grande. Até o começo dos anos 1970, esta empresa mantinha um serviço bastante precário, utilizando embarcações lentas e antigas<sup>12</sup>.

O serviço regular de navegação de passageiros teve um reforço a partir da década de 1980 com a operação das barcas da empresa estatal CONERJ, a mesma que operava a linha Rio-Niterói. Esta operação, ainda vigente por meio da concessionária Barcas S.A. (controlada por CCR Barcas), desde o início realiza diariamente o trajeto Mangaratiba-Abraão-Angra. Este serviço atende, além dos moradores da Vila do Abraão, grande parte do público turístico que demanda a Ilha Grande.

11 <http://www.ilha-grande.org/Tenente-Loretti> e <http://odia.ig.com.br/odiaestado/2014-08-22/ilha-grande-memorias-do-carcere.html>

12 SERPHAU / PREFEITURA MUNICIPAL DE ANGRA DOS REIS. *Angra dos Reis - Termo de Referencia do Plano de Ação Imediata*. Rio de Janeiro, p.27, 1971.



Figura 55 – Embarcação da CCR Barcas

Contudo, a primeira informação a respeito da operação de serviços regulares de transporte de passageiros na baía da Ilha Grande data da década de 1830 e se refere a uma embarcação que ligava o Rio de Janeiro/Santos com paradas nos portos intermediários. A viagem de Angra ao Rio de Janeiro, a vapor, durava cerca de 10 horas.

Em 1867, criou-se uma linha marítima, com o *Parquete do Ariró*, que partia da Baía da Ribeira, três vezes ao mês, levando passageiros e carga até o Porto do Rio. Após a ligação ferroviária do Rio a Itaguaí, e posteriormente, até Mangaratiba, encurtaram as viagens de barco somente até estas localidades, de onde os usuários preferiam transferir-se ao trem<sup>13</sup>.

Em 1918 era a Empresa Sul-Fluminense de Navegação que fazia o trajeto marítimo entre Santos e o Rio de Janeiro, recebendo subvenção do Estado. Anúncios da empresa de navegação registram que lanchas partiam de Mangaratiba para Paraty, com escala em Jacareí e Angra dos Reis de 4 em 4 dias. A partir de 1930 a frequência foi reduzida e partiam lanchas de 8 em 8 dias de Mangaratiba para Paraty, com escala em Jacareí e Angra dos Reis. Os passageiros deviam tomar o trem no Rio de Janeiro às 6 horas da manhã para chegar em Mangaratiba a tempo de pegar a lancha<sup>14</sup>.

Já na década de 1960, após a implantação do Estaleiro Verolme, foi estabelecido um serviço marítimo para o transporte dos operários da empresa. Para esta operação, foram trazidas da Holanda duas embarcações: “Bimbo” e “Jumbo”, que foram utilizadas no transporte dos operários do Centro da Cidade até a localidade de Jacuecanga, onde se situava o estaleiro. Estas embarcações transportavam aproximadamente 500 pessoas cada uma, realizando uma viagem de ida e volta por dia. Além dessas embarcações, havia um barco alugado pela empresa Verolme, denominado “Atreco” que transportava os moradores da recém-instalada vila operária até o Centro. Este trajeto era feito de hora em hora. Com a necessidade de transportar um número maior de operários, uma balsa foi adaptada com bancos e navegava rebocada pelo barco “Jumbo”. Mais tarde, o estaleiro adquiriu a embarcação “Érica”, com capacidade para 800 pessoas. Após a implantação da Rodovia BR 101, o meio de transporte marítimo caiu em desuso e a “Érica” foi transformada em rebocador. Nos dias atuais essa embarcação se destaca nas procissões marítimas que acontecem todos os anos no dia 01 de janeiro<sup>15</sup>

<sup>13</sup> CAPAZ, Camil. “Memórias de Angra dos Reis”. Gráfica Universal, Rio de Janeiro, Edição do Autor, p.232, 2009

<sup>14</sup> <http://www.uff.br/patrimoniosdeparaty/fporto.htm>

<sup>15</sup> Fonte: Relato do Sr Adrian Slob à Arquiteta Maria Angeliki P. Alquati



Figura 56 - Embarcação "Érica" e Embarcações "Jumbo", à esquerda e "Atreco", à direita. Acervo do Sr. Adrian Slob

Atualmente o transporte aquaviário é realizado por traineiras, escunas, flex-boats e pela barca pertencente à CCR Barcas, que deslocam os passageiros do continente para as praias da baía da Ilha Grande. A Vila do Abraão é a localidade da ilha que mais recebem visitantes, e, conseqüentemente, a que tem o maior fluxo de embarcações fazendo o traslado. Seis embarcações fazem o transporte, sendo 3 flex-boats com capacidade de até 50 pessoas, 2 escunas com capacidade de até 150 pessoas e uma barca que transporta até 500 passageiros por viagem. Essas embarcações utilizam-se dos cais da Lapa (barcas) e Santa Luzia (demais embarcações) para o embarque, desembarque e ancoragem.



Além de receber centenas de pessoas que embarcam nos cais de Angra, a Vila do Abraão recebe ainda outras centenas de turistas que pegam as escunas e flex-boats que saem de 30 em 30 minutos de Conceição de Jacareí, além da barca e das escunas que saem de Mangaratiba.

Embarcação	Capacidade	Tarifa	Tempo de viagem
Flex Boat	50	R\$ 40,00	30 min
Escuna	150	R\$ 20,00	1h30
Barca	500	R\$ 14,00	1h30

Para as demais localidades da Ilha Grande, a traineira é a embarcação mais usada para o traslado com preços que vão de R\$ 15 a R\$ 30, dependendo da distância percorrida. A grande maioria destas traineiras utilizam os Cais do Carmo, Cais dos Pescadores e Cais de Santa Luzia para o embarque, desembarque e ancoragem.

ANEXO II		TRASLADOS ILHA GRANDE – ANGRA DOS REIS						
HORÁRIO	DIAS	ORIGEM	DESTINO	VALOR	MORADOR	EMBARCAÇÃO	TIPO	CAPACIDADE
07:00	Seg, Qua e Sex	Matariz-Bananal-Sítio Forte-Magueriquessaba	Angra dos Reis	20,00	18,00	Igor Mar / Sankay	Traineira	50
14:00	Seg, Qua e Sex	Angra dos Reis	Bananal-Matariz-Magueriquessaba-Sítio Forte	20,00	18,00	Igor Mar / Sankay	Traineira	50
07:30	Seg, Qua e Sex	Matariz-Bananal	Angra dos Reis	30,00	18,00	Piuke	Traineira	25
14:30	Seg, Qua e Sex	Angra dos Reis	Bananal-Matariz	30,00	18,00	Piuke	Traineira	25
07:00	Seg, Ter, Qua, Quin e Sexta	Araçatiba/Longa/Praia Vermelha	Angra dos Reis	25,00	15,00	Yank II	Traineira	35
14:00	Seg, Ter, Qua, Quin e Sexta	Angra dos Reis	Araçatiba, Longa e Praia Vermelha	25,00	15,00	Yank II	Traineira	35
07:00	Seg, Ter, Qua, Quin e Sexta	Araçatiba/Longa/Praia Vermelha	Angra dos Reis	25,00	15,00	Sof Mar	Traineira	40
14:00	Seg, Ter, Qua, Quin e Sexta	Angra dos Reis	Araçatiba, Longa e Praia Vermelha	25,00	15,00	Sof Mar	Traineira	40
07:00	Seg, Ter, Qua, Quin e Sexta	Araçatiba/Longa/Praia Vermelha	Angra dos Reis	25,00	15,00	Poxa Poxa	Traineira	38
14:00	Seg, Ter, Qua, Quin e Sexta	Angra dos Reis	Araçatiba, Longa e Praia Vermelha	25,00	15,00	Poxa Poxa	Traineira	38
07:00	Seg, Ter, Qua, Quin e Sexta	Araçatiba/Longa/Praia Vermelha	Angra dos Reis	25,00	15,00	Rei da Costa	Traineira	35
14:00	Seg, Ter, Qua, Quin e Sexta	Angra dos Reis	Araçatiba, Longa e Praia Vermelha	25,00	15,00	Rei da Costa	Traineira	35
08:00	Seg, Ter, Qua, Quin e Sex	Saco do Céu/Japariz	Angra dos Reis	25,00	15,00	Estrela da Ilha	Traineira	70
14:00	Seg, Ter, Qua, Quin e Sex	Angra dos Reis	Saco do Céu/ Japariz	25,00	15,00	Estrela da Ilha	Traineira	70
07:00	Seg, Qua e Sex	Provetá	Angra dos Reis	25,00		Mestre Hernane	Traineira	90
14:00	Seg, Qua e Sex	Angra dos Reis	Provetá	25,00		Mestre Hernane	Traineira	90



Figura 57 – Localização dos cais

Atualmente, das linhas em operação, existe apenas uma linha oficial para transporte marítimo no município, que realiza o traslado entre o Centro de Angra dos Reis e a Vila do Abraão (Ilha Grande). Como falamos, trata-se de uma concessão estadual que delega à empresa CCR Barcas a exploração do serviço de transporte marítimo no Estado do Rio de Janeiro. No entanto, o serviço prestado pela concessionária não atende a demanda pelo transporte aquaviário na cidade, sendo deficiente até mesmo para a localidade

atualmente atendida. Desta forma, o mercado se encarregou de suprir essa deficiência. Na Vila do Abraão, empresas de turismo oferecem, de forma regular, porém não regulamentada, traslados com diversas opções de horário. Em outras partes da Ilha Grande, traineiras de moradores do próprio local fazem o trajeto durante alguns dias da semana. As praias mais afastadas, como Parnaioca e Aventureiro ou vilas de baixa população como Ilha da Gipóia, não dispõem de nenhum traslado regular. Se por um lado, essa lacuna gerou uma oportunidade de renda para muitos moradores da Ilha Grande que fazem a linha em suas embarcações, por outro lado, nenhum desses transportes possui concessão ou permissão para atuar neste tipo de serviço. Nas ocasiões em que ocorreram conflitos, a Prefeitura não pode intervir, restando apenas a mediação de possíveis entendimentos. Desta forma, as possibilidades de ordenamento e regularidade do serviço de transporte aquaviário ficam limitadas quando não se tem gerência sobre o assunto.

Um ponto que precisa ser reforçado em relação ao acesso as ilhas diz respeito a capacidade de suporte de cada uma delas. Não se pode disponibilizar um acesso incompatível com a capacidade física desses locais. Durante finais de semana e feriados, a CCR disponibiliza barcas extras, causando impactos negativos na Vila do Abraão, como superlotação de atrativos e esgotamento dos serviços públicos básicos. Na Vila do Abraão, há ainda os traslados vindos de Mangaratiba (Conceição de Jacareí). Nesse caso, a possibilidade de ordenamento é ainda mais complexa, uma vez que extrapola o limite da jurisdição municipal. No Projeto de Turismo Náutico (TurisAngra/Sebrae), estão delineadas algumas propostas como a exigência de que para atracar nos cais públicos do município, a embarcação precisa ter cadastro na delegacia da Capitania dos Portos local e estar vinculada a uma empresa com inscrição municipal.

Em 2008, foi realizado, através de uma parceria entre o CONSIG (Conselho de Desenvolvimento Sustentável da Baía de Ilha Grande) e a Fundação Vale, o Plano de Desenvolvimento Sustentável da Ilha Grande. Foi realizado um plano de ação com as comunidades, levantando as necessidades de cada localidade da Ilha Grande. Entre algumas ações contidas no documento, foi diagnosticada que a melhoria no transporte é uma exigência comum a todas as praias. Conforme o plano, as praias da Ilha Grande tinham as seguintes exigências quanto ao transporte: Abraão – Melhoria das embarcações e do transporte em geral; Dois Rios – Transporte regular com veículos de baixa emissão de poluentes; Palmas – Melhoria no transporte, barcos regulares e transporte público; Saco do Bananal – Melhoria no transporte (diário); Araçatiba – Desenvolvimento de um sistema de transporte eficiente e regular; Enseada Sítio Forte – Transporte regular; Praia da Longa – Barco da prefeitura para fazer o transporte até Angra; Praia Vermelha – Transporte regular com preço acessível; Provetá – Melhorias no transporte (regularidade, preço acessível).

Sendo, portanto, um dos modais mais importantes, o transporte aquaviário ainda não tem toda sua potencialidade explorada. O maior investimento que ele requer é em equipamento de transporte, como embarcações, e em instalações de terminais e estações. A manutenção desse tipo de transporte tem baixo custo, alta capacidade de transporte e regularidade nos horários e tempo de viagem.

No entanto, muito se discute a competência para a concessão do serviço de transporte aquaviário, surgindo uma espécie de confusão quanto estas atribuições. O Município de Angra não desenvolveu nenhum estudo específico para esse tipo de serviço público na cidade certo de que a competência para organizar e prestar esse serviço é do Estado. No entanto, de acordo com a legislação que rege o transporte aquaviário no Brasil, a Constituição Federal em seu art. 21, XI, estabelece como competência da União a exploração direta ou mediante autorização, permissão ou concessão dos serviços de transporte aquaviário. Em seu art.22 estabelece que compete à União legislar sobre o regime dos portos, a navegação lacustre, fluvial e marítima. Já no art.23 a Constituição apresenta como competência dos Municípios a organização e a

prestação, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, dos serviços públicos de transporte coletivo, entre eles o transporte aquaviário municipal. Na súmula administrativa 01 da ANATAQ (Agência Nacional de Transportes Aquaviários) define como competência da União: autorizar a prestação dos serviços de transporte aquaviário nas navegações de longo curso, cabotagem, apoio marítimo e apoio portuário; na navegação interior de percurso longitudinal, interestadual ou internacional; na navegação de travessia interestadual ou internacional, ou que esteja inserido na abrangência dos sistemas rodoviário ou ferroviário federais. Como competência dos Estados: autorizar a prestação dos serviços de transporte aquaviário intermunicipal e como competência dos Municípios: autorizar a prestação dos serviços de transporte aquaviário municipal urbano ou de interesse local, observando legislação federal sobre a matéria. Ou seja, fica claro que o município possui a competência para gerir o transporte aquaviário e marítimo de passageiros intermunicipal.

Investir no transporte aquaviário na cidade vai revolucionar a forma das pessoas se deslocarem, diminuindo engarrafamentos, acidentes rodoviários e oferecendo melhor qualidade de vida, utilizando o caminho natural em nossa região: o mar.

## TURISMO NÁUTICO

Como vimos, o processo de desenvolvimento decorrente dos grandes empreendimentos implantados no Município durante o regime militar, na década de 1970, principalmente após a abertura do trecho Rio-Santos da Rodovia BR-101, facilitou potencialmente o acesso à região dos ricos mercados consumidores do Rio e São Paulo. Essa acessibilidade deflagrou um ciclo de investimentos turístico e imobiliários, inclusive com a indução do planejamento governamental, por meio do Projeto TURIS<sup>16</sup>. Esse projeto, de cunho federal, estabeleceu diretrizes e critérios para a ocupação turística do litoral, inspirado em modelos estrangeiros, como a Côte d'Azur, o Languedoc-Roussillon e a Côte d'Aquitaine. Estabeleceu, conforme critérios em que a vocação turística se baseava exclusivamente nos apelos ambientais e paisagísticos, a ocupação do território por investimentos turísticos escalonados em níveis de renda do público-alvo. Assim, vários complexos turístico-imobiliários voltados para o público classe "A" se instalaram ao longo do litoral, associados a marinas. O apelo imobiliário integrava a demanda da casa de praia à embarcação de lazer. Assim, a mesma lógica definiu a disseminação de condomínios de luxo e de marinas e atracadouros particulares.

O estímulo a essa atividade proporcionou que a partir o ano 2.000, fosse instalado em área desmembrada do Estaleiro Verolme um complexo de pequenas indústrias náuticas para produção de embarcações de luxo. A popularização cada vez maior desse tipo de lazer ocasiona, nas temporadas de veraneio, um elevado trânsito de embarcações e não raro ocorrem acidentes decorrentes dessa movimentação, além de conflitos com banhistas e outras atividades.

Além de o turismo náutico ter se pautado desde a década de 1970 em embarcações de lazer particulares, este processo de desenvolvimento também estimulou o turismo náutico baseado no aluguel de pequenas embarcações, saveiros e escunas, muitos operados por empresas de fora do Município.

Também na última década, constatou-se considerável aumento do fluxo de cruzeiros marítimos na costa brasileira, com a ampliação da oferta de leitos nos navios e de rotas por parte dos armadores. Desde

<sup>16</sup> PROJETO TURIS. Desenvolvimento Turístico do Litoral Rio-Santos. EMBRATUR. Ministério da Indústria e Comércio, 1975.

a temporada de 2004/2005, houve um aumento expressivo não só da quantidade de navios, como também do número de rotas. Na temporada de 2010/2011 foram aproximadamente 800 mil cruzeiristas, incluindo 100 mil estrangeiros, viajando em 20 navios na costa brasileira (FGV-Projetos/ABREMAR, 2011). O incremento do poder aquisitivo da população, o aumento do consumo e a facilidade de pagamento dos pacotes são fatores que influenciaram positivamente o crescimento da demanda por cruzeiros marítimos. Desta forma, este tipo de viagem tem se popularizado entre a classe média brasileira. Dados do Anuário Estatístico do Ministério do Turismo revelam um incremento acumulado de 182% no número de chegadas de turistas internacionais, por via marítima entre 2003 e 2010. No mesmo período, o crescimento do número de chegadas de turistas estrangeiros ao Brasil por diferentes vias de acesso totalizou 23%.

Em geral a concentração de transatlânticos na Baía da Ilha Grande aumenta entre novembro a abril, sendo permitido apenas um navio por dia em cada ponto de fundeio. A temporada dos transatlânticos em Angra dos Reis no ano de 2013 registrou 74 viagens, sendo 61 na Ilha Grande e 13 no continente. Esses dados representariam, aproximadamente, 150 mil turistas na temporada. Os tenders - barco de apoio aos transatlânticos - de diversas companhias levam turistas à Vila do Abraão e ao continente, onde têm a disposição passeios turísticos em saveiros, escunas e lanchas.

Quanto às estruturas de apoio ao transporte aquaviário na cidade, segundo levantamentos no Inea (Instituto Estadual do Ambiente), existem 1.759 estruturas de apoio náutico, entre píeres, rampas, trapiches, decks e cais, além de 67 instalações náuticas, como marinas, garagens e clubes na região da Costa Verde (Angra dos Reis, Paraty e Mangaratiba). Embora o grande número de estruturas de apoio, sabe-se que a maioria é de uso privativo. Estas estruturas de apoio náutico, em função de serem locais de embarque e desembarque de pessoas e cargas, podem estar vinculadas a diferentes finalidades incluindo desde condomínios, loteamentos, residências de luxo, instalações náuticas costeiras e fluviais, até vilas, pontos turísticos insulares e moradias de pescadores artesanais.

Neste levantamento constatou a existência de 36 cais de acesso público em Angra dos Reis. Deduz-se, então, que as embarcações se aglomeram nos poucos locais públicos disponíveis. Nesse cenário, destacam-se os cais do Centro, do Camorim e da Vila do Abraão, na Ilha Grande.

No Centro destacam-se como estruturas de apoio o Cais do Carmo, o Cais dos Pescadores, a Estação Santa Luzia, o Cais de Santa Luzia, o Cais da Manivela/Cais do Porto e o Cais da Lapa. Dentre os setores econômicos que fazem uso desses espaços estão o turismo, a pesca e a atividade portuária, sendo também ponto de apoio da população e comerciantes insulares e cais de serviço para embarque e desembarque de cargas e descarga de lixo advindo das ilhas. Ao movimento de embarcações e pessoas, soma-se a aglomeração de ônibus municipais nos pontos de parada e caminhões frigoríficos que fazem o escoamento da produção pesqueira. O uso é extremamente intenso e concentra inúmeros conflitos de usos. O antigo cais do turismo, Cais do Carmo, passou recentemente por uma reforma, sendo utilizado por saveiros para passeios de Day-users e barcos de pousadas das Enseadas do Bananal, Sítio Forte e Araçatiba. O local atende apenas para o embarque de pessoas e pequenos materiais, sendo proibida sua utilização para transporte de grande volume de material, atividade pesqueira, lixo e outros. É importante destacar que o embarque e desembarque de grande parte dos ilhéus nos cais anteriormente citados não possui o devido ordenamento e regularidade, dificultando o acesso ao continente na ancoragem, embarque e desembarque de pessoas e mercadorias. O Cais da Manivela recebe pequenas embarcações que em sua grande maioria realizam serviço de locação e barcos da Associação de Barqueiros que ficam ancorados ao longo do mesmo. Dentre as possíveis soluções para minimizar os conflitos e ordenar os diferentes usos, destacamos a

implantação da Estação de Barcas e do Terminal Pesqueiro; o aumento e aprimoramento da Estação Santa Luzia; a criação de espaços de embarque, desembarque e atracação dos moradores das ilhas; a definição de local de descarga de resíduos sólidos, de embarque e desembarque de cargas e materiais de construção civil.



Figura 58 – Cais de Santa Luzia



Figura 59 – Cais da Lapa

O píer do Camorim possui múltiplos usos, estando presente atividade ligada à pesca, a passeios turísticos, embarcações de uso particular, embarque de materiais de construção civil etc. Os conflitos se dão não apenas na disputa de espaços para embarque marítimo, mas também no acesso terrestre. Já foram constatados vários veículos estacionados de forma irregular, sobretudo na faixa de areia. A comunidade local já registrou várias reclamações sobre desordenamento em alguns períodos. Há um projeto para construção da Estação Camorim, que se propõem ampliação e melhor ordenamento das atividades que ocorrem no cais atualmente.

Na Vila do Abraão, Ilha Grande, há dois pontos de apoio: a Estação do Abraão, que atende embarcações de turismo e particulares e o Cais das Barcas, que atende aos usuários das barcas e funciona como cais de serviço (cargas e embarque de resíduos sólidos). O Cais das Barcas está parcialmente interditado, por deficiências estruturais. Pairam várias dúvidas sobre quem detém a titularidade da estrutura. Segundo a CCR, esse ponto não está claro no contrato de concessão. No que se refere à estrutura de apoio, o ponto crítico atual está na reforma/construção de uma Estação para Barcas e a definição de um cais de serviços, sobretudo para o transbordo de resíduos sólidos.

Com relação às Marinas, garagens e clubes náuticos no município, estes demonstram uma carência de estruturas e equipamentos de controle de poluição, como estruturas para tratamento de águas servidas com sistema separador de água e óleo, área para reparo e manutenção de embarcações, gestão adequada de resíduos sólidos e oleosos e sistema de saneamento ambiental. Entre as principais marinas existentes no município, destacamos: late Clube Aquidabã no Centro (319 embarcações); Marina Porto em Itanema (25);

Marina Bracuhy (215); Marina Canalmar em Jacuacanga (45); Marina Pirata's na Praia da Chácara (520); Marina Verolme em Jacuacanga (525); Marina Service Week na Praia da Ribeira (60); Marina Bela Vista (119); Marina Cacolaco no Frade (139); Marina Costabella no Pontal (320); Marina Porto Frade (299); Marina Sea Parking no Frade (150).

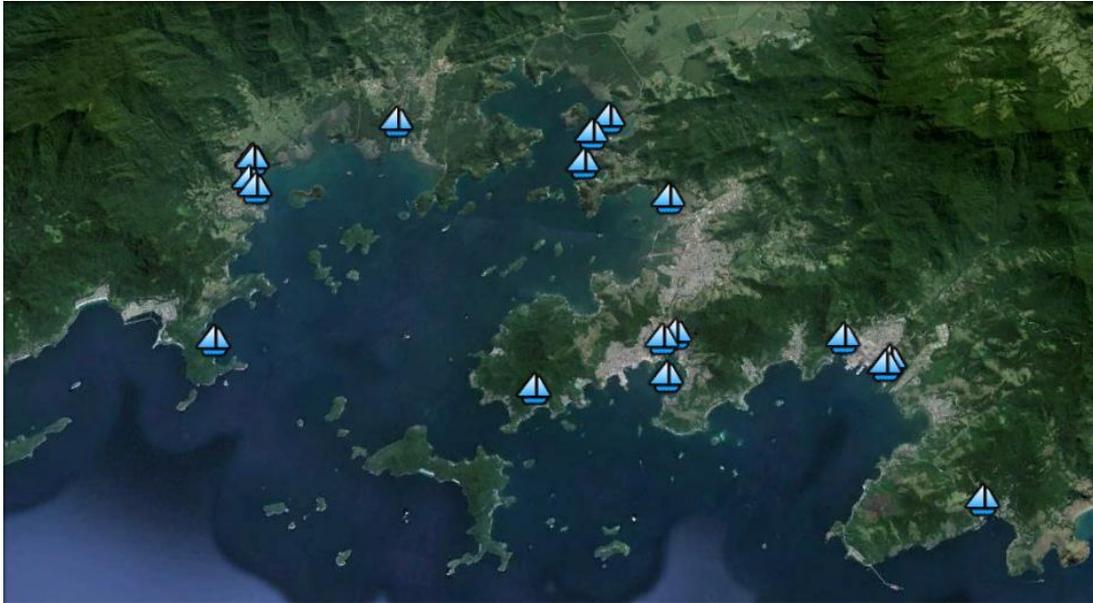


Figura 60 - Localização das Marinas

Angra, portanto, se caracteriza como um importante polo da atividade náutica no Brasil, possuindo uma das maiores concentrações de barcos e marinas do país, sendo considerado como destino prioritário para atividades de lazer e turismo náutico. Entre os anos de 2008 e 2014 verificou-se um aumento de 12,27% no número de embarcações de esporte e recreio em Angra dos Reis. No entanto, não há estruturas adequadas, sendo necessária a criação de pequenas estruturas de atendimento ao turista náutico, como atracadouros e marinas públicas. A estrutura atual existente é, como vimos, limitada à Clubes, Marinas e Condomínios, tornando o acesso ao mar e ao aprendizado de técnicas de navegação extremamente caro e restrito. Hoje é muito mais caro ter acesso permanente a esta estrutura do que comprar um barco. Em todos os países onde a indústria de construção de embarcações de recreio, bem como o turismo náutico e as demais atividades associadas são bastante desenvolvidas, o acesso ao mar é muito fácil e barato. O investimento público em marinas e infra-estrutura de apoio à navegação de recreio tem sido quase inexistente no Brasil, apesar do potencial da atividade. O resultado deste processo foi a construção de uma identidade extremamente elitista para os esportes náuticos e para a própria concepção dos projetos de marinas. Hoje uma boa parcela das camadas médias urbanas, mesmo as de alta renda e que possuem casas de temporada em regiões de praia nem cogitam formular o projeto de adquirir um barco e adotar como alternativa de lazer os esportes e o turismo náutico.

É importante pensar uma estrutura a nível municipal e regional voltada ao desenvolvimento do turismo náutico, propondo a implantação de novos pontos de atracadouros e identificando antigas estruturas abandonadas à beira mar com vocação para serem transformadas em equipamentos náuticos com terminais de serviços (pontos de luz, rede de combate a incêndio, água potável, telefone, esgotamento por sucção etc).

## O TRANSPORTE DE CARGA

O Município de Angra dos Reis é o principal centro de desembarque e escoamento da produção pesqueira na região da Baía da Ilha Grande. No Município há cinco pontos principais de desembarque no Centro: o atracadouro da EBRAPESCA, da PROPESCAR, o Cais Santa Luzia, o Cais da Manivela e o Cais da Lapa. Outras instalações de menor porte são encontradas em outros bairros, como Enseada, Bomfim, Matariz, Vermelha, Araçatiba, Tapera, Camorim e Saco do Céu. No caso da pesca de porte empresarial, a produção é direcionada para as indústrias beneficiadoras e para os centros de comercialização de pescado, além de mercados e peixarias locais. Angra conta com um total de 14 estaleiros que servem à manutenção das embarcações pesqueiras.

Inúmeros conflitos entre as diferentes modalidades de pesca são observados na Baía da Ilha Grande, além dos conflitos com outras atividades marítimas. Os conflitos entre pescadores artesanais e de porte industrial ocorrem pela competição pelo uso do mesmo espaço e pela desigualdade da capacidade de pesca entre ambos, bem como pelo emprego de técnicas de arrasto de fundo, pouco seletivas e depredadoras do ambiente marinho. Muitas das embarcações de porte industrial são provenientes de outros estados, havendo inclusive registro de invasão por embarcação estrangeira. Os pescadores artesanais apresentam poder limitado de deslocamento e uma grande dependência dos ciclos ecológicos naturais.

Como já relatado, Angra dos Reis concentra empreendimentos de grande porte, tais como o Porto, o Terminal Marítimo da Baía da Ilha Grande (TEBIG) e o Estaleiro BrasFels e as atividades de exploração de petróleo também compartilham o uso do espaço, demandando áreas de fundeio para plataformas e canais de navegação para embarcações de grande porte. A BrasFELS é um estaleiro com atuação importante na Indústria Naval Brasileira, construindo e reparando plataformas e embarcações de apoio. Com o crescimento das atividades no setor de exploração e produção de petróleo e gás nos últimos anos surgiu a necessidade do BrasFELS aumentar sua capacidade operacional. Com as novas demandas advindas do Pré-sal, espera-se que o volume de embarcações e plataformas presentes na baía cresça em escala muito superior a atual, associadas a um conjunto de atividades ligadas a exploração, assim como serviços de apoio às operações offshore e reparos navais.

O Terminal Portuário de Angra dos Reis é administrado pelo arrendatário Terminal Portuário de Angra dos Reis S/A (TPAR), sob a fiscalização da Companhia Docas do Rio de Janeiro (CDRJ), considerado um importante centro logístico para a movimentação de cargas e apoio a projetos offshore. Dentre os serviços oferecidos, destacamos o apoio à atracação e desatracação de embarcações, as operações de estiva de carga, a armazenagem em áreas cobertas e a céu aberto, os serviços de estufagem e desova de containers, apoio à troca de tripulação, apoio para lançamento de barreiras de contenção, apoio à docagem de embarcações e projetos offshore de gerenciamento de resíduos. Há a previsão de ampliação do cais e da retroárea visando atender ao aumento da demanda atribuído ao Pré-sal, ampliando sua capacidade operacional. Esta ampliação gerará significativo aumento no trânsito e fundeio de navios na Baía da Ilha Grande, intensificando ainda mais os fluxos no espelho d'água e nas estradas.

O Terminal Marítimo da Baía da Ilha Grande (TEBIG) opera como entreposto de exportação e cabotagem para terminais de menor porte, atendendo à elaboração de bunker e à exportação do óleo excedente da produção nacional. Também opera no recebimento e exportação de petróleo, realizando operações de transporte dutoviário de petróleo e derivados, carregamento e descarregamento de navios tanque, abastecimento de combustíveis para navios e armazenamento e transferência de petróleo e

derivados. O acesso dos navios ocorre pelo oeste da baía através de um canal que conduz até o píer, com 9 milhas náuticas de extensão, dragado e balizado por boias luminosas numeradas. Assim como os demais empreendimentos, o TEBIG exerce grande influência na movimentação de embarcações no espelho d'água e com as novas demandas do Pré-sal irá sofrer acréscimo no fluxo de embarcações e operações *ship to ship*. É esperado para os próximos anos um crescimento expressivo nas operações de movimentação e transporte de petróleo e derivados (pulando de 2 milhões para mais de 6 milhões de barris/dia em 2020). Dessa forma, espera-se que uma nova geração de navios com maior capacidade de carga e maior calado entrará em circulação visando o transporte de óleo cru e um incremento na frota de navios aliviadores de plataformas e de embarcações de offshore. Além da movimentação de petróleo, a cadeia de exploração e produção, intensificará a demanda por novos estaleiros de construção e reparo, bem como por bases de apoio às atividades offshore. Como Angra possui um amplo conjunto de atividades associadas à exploração de petróleo é considerada um importante ponto de apoio a essas atividades, o que acarretará em crescente demanda por serviços de apoio às operações offshore e por estaleiros para a construção e reparos navais, além do fornecimento de equipamentos e suplementos.

Segundo as Normas da Autoridade Marítima<sup>17</sup> (NORMAM) é proibida o tráfego e fundeio de embarcações que não sejam de apoio offshore nas áreas com atividades navais e portuárias, instalações militares, fundeadouros de navios mercantes, canais de acesso a portos e áreas próximas a plataformas de petróleo (a menos de 500 metros). Existem também definições de áreas de fundeio na Baía da Ilha Grande (âncora vermelha da figura), destinadas principalmente para navios de passageiros. Já os navios de quarentena deverão fundear nas proximidades da Laje do Coronel (âncora azul da figura), permitido apenas quando as embarcações dispuserem de tanques de retenção. Navios em litígio, em grandes reparos ou em lastro e plataformas em reparo deverão fundear nas proximidades da Ponta do Bananal.

Com o incremento da atividade de petróleo e gás na cidade as embarcações de turismo náutico, de passageiros e de pesca terão seu espaço de uso marinho reduzido, o que poderá acarretar em fortes conflitos entre as atividades de apoio ao Pré-Sal e as demais atividades que coexistem atualmente na baía.

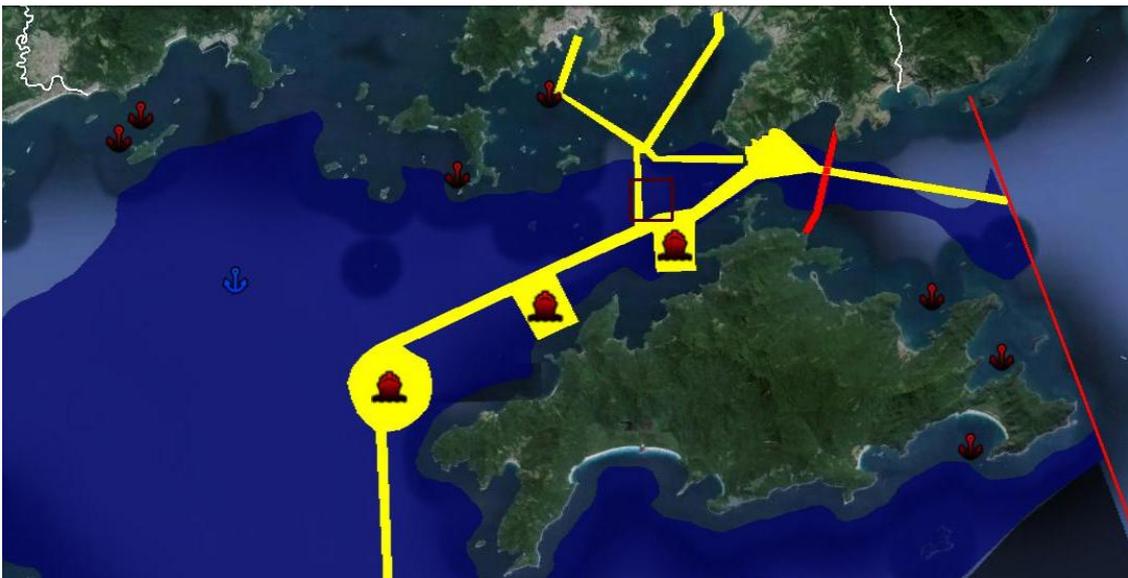


Figura 61 - Mapa demarcando em amarelo os canais de acesso ao porto e terminal e as áreas de fundeio.

<sup>17</sup> As Normas da Autoridade Marítima (NORMAM) regem múltiplos aspectos associados às atividades marinhas, definindo as regras para o uso do mar e do fundo marinho, as práticas de navegação, canais e áreas de fundeio, restrições à navegação e sinalizações

## O TRANSPORTE FERROVIÁRIO

A antiga Estrada de Ferro D. Pedro II, que em 1889, após a Proclamação de República, foi renomeada Estrada de Ferro Central do Brasil, teve um de seus ramais direcionado à cidade de Angra dos Reis. Seria esta a primeira ferrovia a atingir a cidade. O ramal de Angra, posteriormente chamado de ramal de Mangaratiba, foi inaugurado em 1878, partindo da estação de Sapopemba (Deodoro) até o distante subúrbio de Santa Cruz. Somente foi prolongado em 1911 até Itaguai, e em 1914 chegou a Mangaratiba<sup>18</sup>, numa extensão de 81,1 km. O restante desse trajeto que se finalizaria no Centro de Angra dos Reis nunca foi concluído, ficando inúmeros fragmentos dessa obra abandonados, desde 1913, ao longo do litoral entre Mangaratiba e Angra. Ainda hoje é possível identificar ruínas em trechos do leito da ferrovia, cortes em taludes e rocha, muros de contenção, cabeceiras de pontes e túneis.



Figura 62 - fotos Waldir Ferreira

Não se obteve registros da razão pela qual as obras do trecho Mangaratiba -Angra dessa ferrovia foram abandonadas, mas se supõe que o alto custo da obra e a descontinuidade administrativa do Governo Central do país sejam os fatores mais importantes.

Já com relação à estrada de ferro que chegou à Angra dos Reis, no dia 28 de agosto de 1881 era inaugurada a empresa Estrada de Ferro Oeste de Minas (EFOM) que contava então com as estações de Sítio, Barroso e São João del-Rei. Em seguida, sua expansão se deu no rumo oeste de Minas Gerais.

18 <http://oriodeantigamente.blogspot.com>, quinta-feira, 19 de maio de 2011 - ESTAÇÕES FERROVIÁRIAS - RAMAL DE MANGARATIBA. Visitado em 18/03/2015

Com o advento da República, a companhia obteve a concessão para construir uma linha que, a partir de Perdões, MG, alcançasse Catalão no estado de Goiás, rumo noroeste, e Barra Mansa no estado do Rio de Janeiro, rumo sudeste. Mas o trecho que foi construído na concessão entre Perdões e Catalão só chegava à cidade de Formiga, em Minas Gerais.

Em 1893 a Oeste de Minas conseguiu a concessão para a construção da estrada de ferro que deveria sair de Angra dos Reis e encontrar as “cabeceiras do ribeirão de Barra Mansa, terminando na cidade desse nome”. Dessa maneira, a estrada completaria a ligação entre Formiga, Minas Gerais, e Angra dos Reis. Esse trecho começou a ser construído a partir de Barra Mansa em 1897 e terminou em 1928 e o ramal passou a operar movimentando a carga destinada ao Porto de Angra dos Reis, também inaugurado no início da década de 1930. Inicialmente a carga se constituía da produção cafeeira e graneleira de Minas Gerais. Com a inauguração da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), em 1945, o ramal de Angra direcionou carvão mineral para a CSN e a sua produção de aço ao Porto de Angra.

A partir de 1903, a EFOM foi encampada pelo Governo Federal e, em 1931, foi arrendada ao Governo de Minas Gerais, quando foi incorporada à Rede Mineira de Viação (RMV). Em 1953, a RMV é devolvida à União e em 1957 é incorporada a então criada estatal Rede Ferroviária Federal S.A. (RFFSA). O ramal de Angra dos Reis integrou a RFFSA, compondo a Superintendência Regional 2 (SR2) até 1996, quando, dentro do programa de desestatização da empresa, iniciado em 1992, a SR2 passou a integrar a Ferrovia Centro Atlântica (FCA), que passou ao controle acionário da Companhia Vale do Rio Doce (VALE) em 1998.

Em 2010, com as intensas chuvas que fustigaram Angra dos Reis na madrugada de 1º de janeiro, alguns trechos da ferrovia foram obstruídos por deslizamentos de encosta. Desde então, o ramal de Angra parou de operar e se encontra atualmente abandonado e sem manutenção. O desinteresse da FCA na reativação desse ramal se justifica pela preferência da CSN pelo Porto de Sepetiba e em razão da utilização do Porto de Angra, a partir de 2011, para o transbordo de equipamentos para a exploração de petróleo “off-shore”, o que pode ser realizado por via marítima e rodoviária, mais econômico para a empresa operadora. A seguir, são transcritos relatos que informam detalhes de como se deram as operações e a utilização desse ramal:

*A viagem de Angra dos Reis a Barra Mansa podia levar até 6 horas. No sentido contrário, de Barra para Angra, o percurso poderia ser feito em 4h30min, num trem de gusa, com parada em Lídice para “cortar” o trem e deixar, ali, a metade dos vagões. Depois, a tração voltava à escoteira (sozinha), de Angra a Lídice, para descer com a outra metade. Isto se dava lá por 1967/1968, e o tráfego era intenso.*

*Entre os mistos (que ainda circulavam), cargueiros, guseiros e trigueiros, o trecho da serra, de Lídice a Angra, chegava a ter 10 ou mesmo 12 trens nos 2 sentidos – por causa da divisão dos trens em Lídice, quando eram compridos e pesados. Para subirem para Volta Redonda, os trens de carvão faziam exatamente o contrário – subiam divididos, até Lídice. Havia 2 trens mistos, de carga e passageiros: Um saía cedo de Angra e o outro voltava à tarde de Barra Mansa. Aos domingos, também havia um que saía cedo de Barra Mansa, cheíssimo, e voltava de Angra à tarde, também lotado.*

*Devido ao excesso de passageiros, era comum que, em Lídice, retirassem alguns carros do misto que subia, pela manhã, e os engatassem ao domingueiro que descia. A tarde, ocorria o contrário – retiravam carros do misto que descia, e os engatavam no domingueiro que retornava do litoral. O motivo do desdobramento das composições em Lídice é que as G-12 só desciam com 11 vagões de 54 toneladas líquidas.*

*Até o fim da década de 1960, ainda havia locomotivas a vapor manobrando em Angra. Era delas o domínio exclusivo do trecho estação - porto. Uma era 4-6-0, leve, e a outra era a n° 400, uma 2-8-0. Em 1977, a locomotiva 4-6-0 n° 233*

*estava apagada, no porto, para eventuais manobras, sem o farol dianteiro. Por volta de 1966, desapareceu a exportação de café por Angra dos Reis. A estatística foi de 1,37 milhão de sacas em 1960, decaindo, ano a ano, para 134 mil em 1965 e zero em 1966.*

DESDOBRAMENTOS DE TRENS NA SERRA - Extraído do relato de Dêlio Araújo no site Centro-Oeste Brasil. fonte: <http://vfco.brazilia.jor.br/ferrovias/vfco/desdobramento-trens-serra-Angra-Reis-Barra-Mansa-1967-1968.shtml>

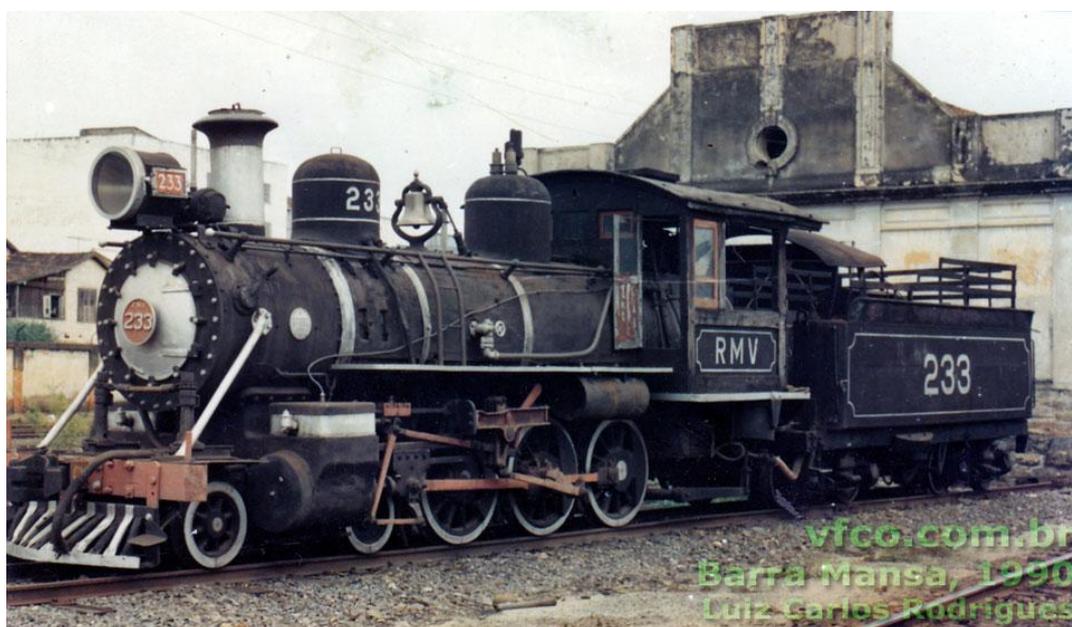


Figura 63 - Locomotiva a vapor 4-6-0 nº 233 da antiga RMV

*Nossa linha, aqui, é o trecho inicial da SR-2, Angra - Barra Mansa - Lavras. Aqui já foi o quilômetro zero do ex-tronco principal Angra - Catalão (Goiás), da extinta EF Oeste de Minas (CO-22/3), em bitola métrica, posteriormente Angra - Brasília. De Angra a Barra Mansa, são 108 km de linha simples, em uma viagem que pode levar cerca de 6 horas. Atualmente, as estações são, pela ordem: Angra dos Reis, Jussara, Lídice, Rio Claro, Getulândia e Barra Mansa. Antes de Barra Mansa, havia a estação Antônio Rocha, já desativada, de onde saía o ramal de Bananal (DC-10/1).*

*A linha começa na estação de Angra, prédio não muito antigo (1956), ainda com as instalações para passageiros, situado em frente à praia do Anil, praticamente na cota de 0 metro acima do nível do mar. O pátio tem um triângulo e um ramal segue até o porto. A estação tem uma balança de 80 toneladas, desativada, que deve entrar brevemente em reforma.*

*O declive da linha é alto. A subida começa na saída do pátio e calculo que suba uns 100 m nos primeiros 4 km, onde já existe um túnel. Bitola métrica, raios de curva pequenos (presumo), trilhos velhos, ainda importados, dormentes de madeira velhos e espaçados. A linha só atende ao porto, pequeno mas com grande potencial. O licenciamento ainda é feito por telégrafo morse e existe um telefone seletivo.*

*O tráfego médio é de 3 trens por 24 horas, podendo ir a 5 nas épocas de pico de exportação da Cia. Siderúrgica Nacional (CSN) de Volta Redonda, RJ.*

*A linha funciona apenas para exportação de mármore e produtos siderúrgicos (bobinas de chapa), principalmente, e importação de trigo a granel. Aço e mármore em vagões prancha PEB e trigo em hoppers combinados (com portas) tipo FHD. Em média, 1,6 mil t/mês de mármore, 36 a 74 mil t/mês de aço e 10 mil t/mês de trigo. Quando faltam plataformas, a Rede está usando gôndolas para trazer produtos siderúrgicos.*

*Os trens são geralmente formados por 3 ou 4 locomotivas G8 com 17 plataformas (1,2 mil t), ou 3 ou 4 G-12 com 21 PEB (1470 t) - a tração múltipla, por causa da*

serra. As plataformas sempre sobem e os hoppers sempre descem vazios. Vazios, os trens sobem com 40 a 50 vagões. Os trens de trigo sobem com 3 G-8 e 11 FHD, ou 3 G-12 e 13 FHD. Ainda rodam vagões com mancais de caixa de graxa (bronze e estopa), que ainda pegam fogo.

A LINHA DA SR-2 EM ANGRA DOS REIS - Relato de Eliezer Magliano no site Centro-Oeste Brasil. Em 06/04/1991. fonte: <http://vfco.brazilia.jor.br/ferrovias/vfco/ferrovia-SR2-RFFSA-Angra-Reis-1991.shtm>

*Autoridades banda de música, faixas, posters, jornais, TV e boa dose de luxo marcaram a inauguração do trem turístico Angra dos Reis – Lídice, RJ, em 14 de Março, Sábado, pela Montmar Transportes, Viagens e Turismo Ltda.*

*"Um passeio de trem ao coração da Mata Atlântica" é o nome do programa – oficialmente recomendado aos participantes da Eco-92 –, que poderá ser adquirido através de qualquer agência de viagens. A viagem começa na estação de Angra, na Praia do Anil, às 10h30, nas terças, quintas, sábados e domingos, e sobe a Serra do Mar até Lídice (distrito de Rio Claro, RJ), atravessando 15 túneis, entre pontes, cascatas, cachoeiras e muito verde. O trajeto é de 40 km, em altitudes que vão de 2 a 580 m acima do nível do mar, descortinando a paisagem da baía da Ribeira, em Angra dos Reis. Com tempo nublado, segundo a Montmar, a viagem tem um atrativo especial: a sensação de estar viajando numa floresta dentro das nuvens. Com as paradas no alto da serra para fotografias e compras numa feirinha de artesanato, a viagem é feita em 2 horas. A chegada de volta a Angra dos Reis ocorre às 16h30. A composição é formada por 2 locomotivas G-12 com pintura nova; 1 carro bagagem-correio (é de lei); 2 carros para 50 passageiros, cada; e 1 carro restaurante com 40 lugares, onde serão servidos frios, saladas, frutas e refrigerantes. Não haverá pratos quentes, nem bebidas alcoólicas. A passagem custa US\$ 35 com almoço, ou US\$ 20 sem a refeição. Informações poderão ser solicitadas diretamente à Montmar Transportes, Viagens e Turismo Ltda. // R. do Comércio, 11 // 22900 Angra dos Reis // Tel.: 0243-65-3606 // Telex 0243-22-3460 ZPAU-BR. O Luiz Octávio indica também o telefone 65-1410, provavelmente da estação de Angra. Pelo esquema normal de turismo, será possível obter informações e fazer reserva através de um grande número de agências de viagens – não é por outro motivo que o programa mereceu um poster de 2 faces, com 2 mapas e 4 fotos belíssimas, com um espaço no verso para o carimbo de cada agente de viagens. Essas fotos, porém, foram feitas com antecedência, e não retratam a composição inaugural.*

*O investimento global no projeto turístico deixa bem claro, desde o início, a diferença entre o sucesso da iniciativa privada e o eterno fracasso dos trens administrados apenas pela RFFSA. Tudo bem, esse não é o papel da Rede, segundo seu presidente Martiniano Lauro Amaral. Por investimento, não se deve entender apenas os US\$ 300 mil que a RFFSA afirma haver gasto só na reforma do trecho ferroviário, segundo O Globo, como a mobilização de uma rede de relacionamentos comerciais. É diferente ir em qualquer agência de São Paulo, informar-se e acertar tudo, de um lado; e por outro, ter que ir à Rodoferroviária de Brasília na segunda-feira de manhã, para comprar uma cadeira no Trem da sexta-feira seguinte. Como é diferente as organizações Globo noticiarem um trem da RFFSA, de um lado; e por outro, darem cobertura a uma iniciativa envolvendo uma rede de hotéis e inúmeros agentes de viagens, entre muitos outros negócios. Também são uma forma de investimento as presenças inaugurais do presidente da Embratur, Ronaldo Monte Rosa; do presidente da Rede; dos prefeitos de Angra dos Reis e Rio Claro; e do presidente do Grupo Frade Hotéis, "um dos patrocinadores do projeto", segundo O Globo. Quanto aos US\$ 300 mil que a RFFSA diz ter investido, provavelmente referem-se a algo mais do que a via férrea propriamente dita. A pintura nova das locomotivas, por exemplo. Os carros foram externamente pintados de verde e branco, e totalmente reformados por dentro, ganhando banheiros em granito, papel de parede, piso verde, acabamentos em mogno, almofadas nos bancos etc. Sem falar na estação de Angra. A antiga sala de espera, aberta ao tempo, foi fechada. Ganhou janelas para a Praia do Anil, porta dupla para a plataforma de embarque, bancos, reforma do bar, pintura externa e interna, guardas ferroviários, capina, e até bandeiras nos mastros, para a inauguração. É de se prever que a iniciativa privada vai vigiar a RFFSA para não relaxar. O presidente da RFFSA anunciou que, ainda este ano, serão lançados mais 6 trens*

*turísticos, no mesmo molde. O primeiro, em meados de maio ou junho, será no Sergipe, ligando Aracaju à cidade histórica de São Cristóvão. O trecho é parte da linha Angra dos Reis – Catalão, GO, que nunca chegou a se tornar o esperado corredor de exportação de Goiás e Minas Gerais. Após a melhor fase do café, passou a transportar principalmente carvão para a Cia. Siderúrgica Nacional (CSN), de Volta Redonda. Hoje, transporta principalmente produtos siderúrgicos e mármore, para o porto; e trigo a granel, no sentido contrário. O transporte de passageiros foi desativado há 18 anos.*

TURISMO REATIVA TREM EM ANGRA DOS REIS – Relato de Eliezer Magliano no site Centro-Oeste Brasil. Em 10/04/1992. Fonte: <http://vfco.brazilia.jor.br/ferrovias/vfco/Trem-Mata-Atlantica-Angra-Lidice-1992.shtml>

*Em 29 Julho pp. [1995], deixei a razão de lado e finalmente adentrei a Montmar Turismo em Angra, onde comprei, no cartão, quatro passagens para ir com a família conhecer o Trem da Mata Atlântica. R\$ 24,00 por pessoa sem almoço (mais R\$ 13,00), em dinheiro, cheque ou cartão. Não há facilidades para almoço ou lanche em Lídice. A estação fica afastada do centro da cidade, e não dá tempo para ir a pé, só de taxi. Se não quiser almoçar, leve um lanchinho discreto, ou compre a bordo misto-frio, cerveja, refrigerante e água. Se resolver almoçar após o embarque, avise à moça. O almoço (frios) é servido no carro restaurante em quatro horários: na ida os passageiros dos dois carros da frente; e na volta (13h às 15h), os dos carros da cauda. No dia seguinte, às 10h, estava na estação para o embarque. Estacionamento ao longo da Avenida Airton Senna, dos dois lados, em frente à estação e à praia. A sala Vip e o trem estavam cheios. Parece que, felizmente, os negócios vão bem. Cada carro (4 + restaurante + 1 bagageiro que é usado como cozinha e despensa) é identificado por uma cor, a mesma do bilhete de passagem, o qual é dividido em três partes. Não perca, pois é necessário para o embarque de volta em Lídice. Recepcionistas, no embarque, em cada carro. Os lugares são numerados como pares de um lado e ímpares do outro, corredor e janela. Por exemplo: 1C, 1J de um lado, do outro 2C, 2J. O lado mais bonito é o esquerdo de quem sobe. E como o trem não vira, em Lídice todos os números dos lugares, feitos em etiquetas removíveis, são invertidos para que todos troquem de lado na volta.*

*Boas-vindas e recomendações gerais das moças, pelo sistema de som (um por carro) como não fumar nem colocar o corpo ou coisas fora das janelas – aviso importante para leigos, pois em muitos pontos do trecho as pedras passam a dois dedos do carro. São distribuídas recomendações bilíngues. Barulho de trem, cheiro de trem (principalmente dentro dos 15 túneis), balanço de trem, janelas e paisagens de trem, jeito de trem. Perfeito para quem gosta e para quem não conhece. A menos que seja uma pessoa muito... exigente, que só goste de ônibus leito com ar condicionado. Trem limpo, carros com banheiros em granito. Bancos de madeira reversíveis com almofadas no assento e encosto. Carros de aço carbono tipo Santa Matilde. Logo após a saída, o túnel nº 1 e, em seguida, cruzamento por sobre a BR-101 (Rio-Santos). Não se cruza com outros trens no percurso, que é praticamente todo em linha singela. Pelo sistema de som de cada carro, as ferromoças passam informações turísticas sobre a linha e a Mata Atlântica – como a de que a construção começou em Barra Mansa em 1897 e terminou em 1928, para trazer café para o porto; quais as cargas atualmente transportadas no trecho; e que o tráfego regular de passageiros terminou em 1974. Pelas datas nos portais dos túneis, crescentes em direção a Angra, houve trechos que demoraram mais de um ano para ficar prontos. Eram dezesseis túneis no trecho mas um foi explodido porque havia muitas infiltrações e virou o atual chuveirinho. A subida já se inicia na saída do pátio de Angra e a G-12 faz pouco esforço – seja para puxar na subida, seja para segurar na descida.*

*Ao contrário da rodovia para Lídice – que vai pela planície até ao pé da serra e começa a subir de repente – a linha, por motivos óbvios, sobe sempre, contornando os maciços de rocha da Serra do Mar, e poucos quilômetros depois a vista da baía da Ribeira, do outro lado de Angra, já é linda – e só melhora. Todos os pontos interessantes, como vales, vistas, cachoeiras, viadutos, etc., são avisados pelas moças e o trem reduz a já baixa velocidade para fotos e filmagens. A linha é uma senhora obra de engenharia, que nos faz imaginar o trabalho que*

*deu fazer aquilo, no começo do século, com viadutos de cal com óleo de baleia e pontes de aço rebitado. Os 46 quilômetros são vencidos em 2h30, na velocidade turística de (?) km/h. Não creio que os cargueiros que sobem, e mesmo os trens regulares de passageiros, possam fazer melhor. Não há paradas. No meio da serra, paramos rapidamente em Jussaral (por causa da Jussara, palmeira de palmito em extinção), único cruzamento (linha dupla), para avisar Angra de que havia alguém da região precisando de ajuda médica na estação. Algum idiota mandou demolir os prédios da pequena estação - não sei para quê - e estão obedecendo. Mais à frente, uma parada de cinco minutos para os fumantes fumarem nas varandas dos carros, sem desembarque. Muita regulagem do pessoal do trem - não gostam que se mude de carro ou se fique nas varandas. Devem ter seus motivos. Quase no alto da serra, uma reduzida no chuveirinho - com pouca água nessa época - onde havia um túnel, e onde este trem parava. Parou de parar porque pessoas escorregavam nas pedras e se machucavam. Esta parada faz muita falta, para esticar as pernas e para fotos. Logo depois, a estação de Alto da Serra, e começa a descida para Lídice, que fica logo à frente. Agora, paisagem rural (com uma ou outra parabólica) à direita.*

*Em Lídice, parada de 40 a 50 minutos. Pequena feira em cobertura de metal, com produtos típicos - goiabada, doce-de-leite, compotas, artesanato etc. Todos desembarcam e a locomotiva manobra os carros restaurante e cozinha para a cauda do trem. O pessoal de bordo troca a numeração e inverte os bancos. No terceiro apito inicia-se a volta, com mais informações do pessoal de bordo, depois brincadeiras e sorteio de brindes para o pessoal não dormir. Sem parada para fumantes. As 16h, chega-se à estação de Angra, onde uma bandinha anima a chegada."*

TREM DA MATA ATLÂNTICA - 1995. UM PASSEIO NA MATA ATLÂNTICA. Relato de Eliezer Magliano datado de 01/11/1995, no site Centro Oeste Brasil: <http://vfco.braziliajor.br/ferrovias/vfco/Trem-Mata-Atlantica-Angra-Lidice-1995.shtml>

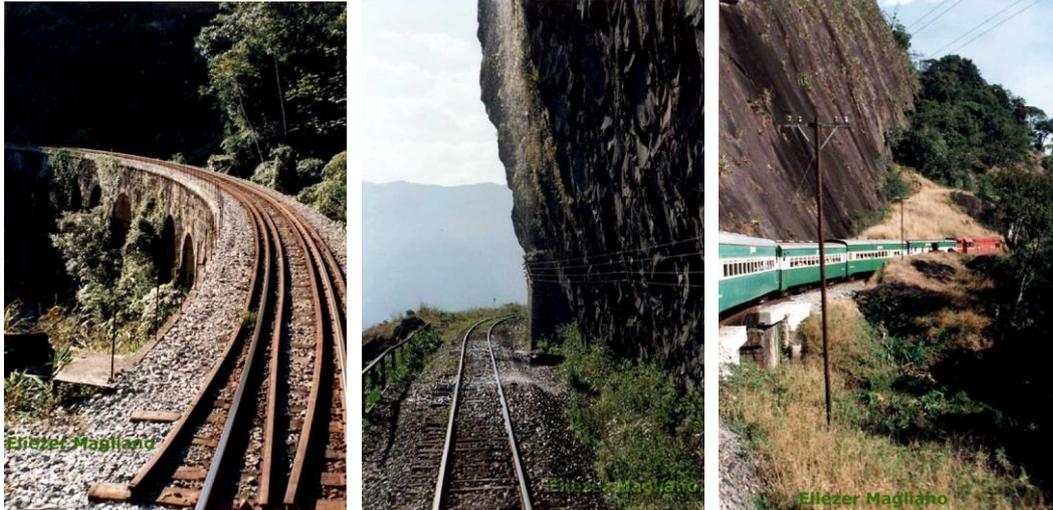


Figura 64 - Chuveirinho – antigo túnel, explodido devido às explicáveis infiltrações de água. Notar o pedaço de portal que restou à direita. Foto feita pelo vidro da porta do último carro, que na ida era o primeiro. Viagem de volta, com o paredão.



Figura 65 - Estação de Lídice. À direita sinal de passagem de nível e, ao fundo, a caixa d'água.



Figura 66 - Chegada a Lídice. À esquerda, a pequena feira de produtos locais.

O trem de Mata Atlântica parou de operar em 1996, com a privatização da RFFSA. A atual condição da linha férrea é de total abandono. Pudemos observar ao longo do levantamento de campo inúmeras quedas de barreiras, trilhos sem manutenção, a Estação de Jussaral em ruínas, túneis com problemas de infiltração,

drenagens com problemas estruturais etc. Para viabilizar o retorno do Trem da Mata Atlântica como um importante produto turístico para a cidade, é necessário a elaboração de um projeto específico, com levantamento de todos os problemas encontrados, definição de soluções estruturais, do trem a operar (que deve ser leve), os pontos de parada, da recuperação e restauração das obras de arte e da estação encontrada em território municipal. A articulação com os município que a linha conecta é de suma importância para se pensar uma proposta de nível regional, conectando a outros modais, como navios, TAV, rodoviário, aeroviário etc.

Para um retorno do Trem da Mata Atlântica, além do projeto e da articulação regional, é necessária uma apresentação do projeto ao Iphan (Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional) anexada a um pedido de concessão municipal do trecho requerido da linha férrea, já que os bens da antiga RFFSA foram passados como patrimônio histórico ferroviário para gestão do citado instituto. Mediante projeto que valorize este patrimônio e o transforme em importante produto turístico-cultural o Iphan poderá conceder a exploração à municipalidade. Até então a gestão da linha estará nas mãos da FCA, atual concessionária do trecho Barra Mansa-Angra dos Reis.

Após a obtenção da concessão o município finaliza o processo com a elaboração de um Termo de Referência que distribua responsabilidades, metas e prazos para uma possível parceria público-privada de exploração do produto turístico.

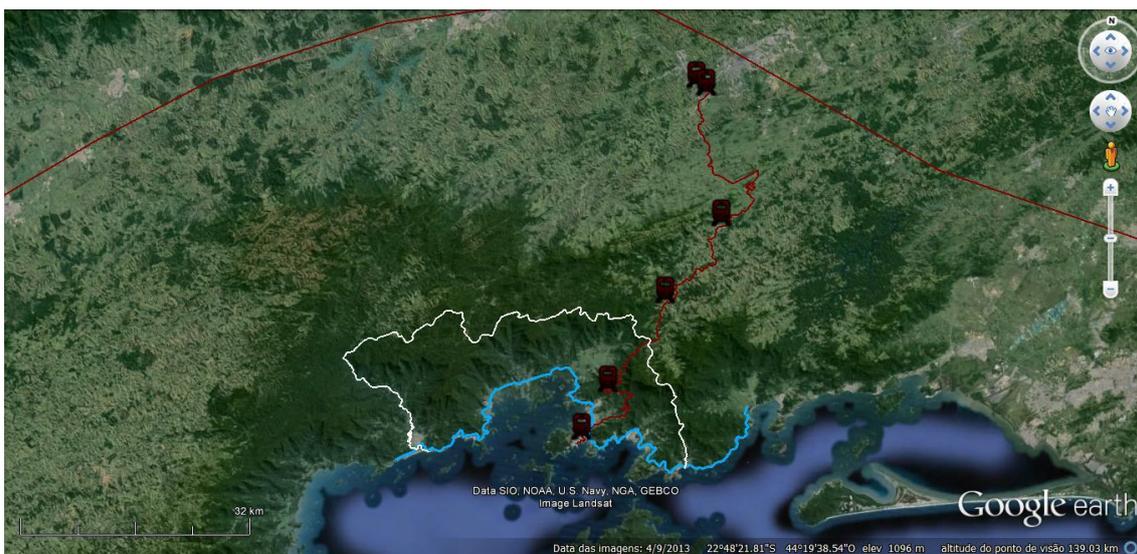


Figura 67 - Mapa da linha férrea Angra-Barra Mansa







Figura 68 - Túneis, pontes e demais obras de arte ao longo do trecho Jussara-Angra.





Já para a utilização do trecho urbano da linha férrea (do Centro de Angra até o encontro com a Rio-Santos) diversos projetos de curto, médio e longo prazo podem ser propostos no Plano de Mobilidade. Sabemos que há intenções para transformá-lo em uma ciclovia que conecte o Centro à Japuíba, o que nos parece uma ideia muito interessante para viabilizar a implantação de um sistema cicloviário na área central. No entanto, caso o projeto de um novo Trem da Mata Atlântica seja proposto, essa ciclovia deverá ser implantada de modo que a qualquer momento ela possa ser removida ou até mesmo compartilhada com um modal como o VLT, que pode fazer a ligação entre o Centro e uma estação de transferência. Esta estação poderia dar acesso ao citado trem turístico. Muitas são as possibilidades de apropriação deste espaço urbano e do modal ferroviário para a melhoria no transporte e na mobilidade da cidade. É preciso uma decisão integrada, inteligente, amparada na gestão dos recursos e claro, participativa.

Podemos perceber nas imagens abaixo que o trecho que compreende desde o Centro à rodovia federal está em processo de ocupação. Muitos aterros foram encontrados ao longo do trajeto, algumas rampas para acesso a estacionamentos nas edificações lindeiras e algumas estruturas implantadas por particulares que deverão ser removidas. É urgente a reapropriação por parte do município da linha férrea com projetos que lhe dê alguma utilização imediata, de modo a garantir seu futuro uso com a implantação de projetos mais complexos e intermodais.





Figura 71 - linha férrea na área urbana.

## O TRANSPORTE AÉREO

Em 1961, em função do interesse do município de Angra dos Reis e do Ministério da Aeronáutica em implantar um aeródromo na cidade foi desapropriada pelo município e doada à União uma área com 882.936,86m<sup>2</sup>, situada junto à foz do rio Japuíba. Por ocasião da construção da Usina Nuclear Angra I a pista de pouso, inicialmente em terra, foi pavimentada e teve sua extensão aumentada para 990m, de modo a permitir a operação de aeronaves de maior porte dentro de uma perspectiva estratégica, mas já se levando em conta o desenvolvimento da atividade turística na região.

Em 1986 foi realizado e aprovado um estudo a pedido da prefeitura de um terminal Aero-rododominário, com a implantação de um horto florestal, área para a colônia de pescadores, posto de lavagem de carretas frigoríficas e estacionamento, cais para saveiros e lanchas, estacionamento para carros e ônibus e prevendo um aumento da pista de pouso e outros melhoramentos. Em 1987 o citado anteprojeto do aeroporto é aprovado pelo Ministério da Aeronáutica e assinada a concessão para o primeiro consórcio de administração do aeroporto.

Em 1989 foi realizado o arrendamento da área pelo então governador do Estado Moreira Franco e encaminhado pelo Ministro da Aeronáutica a assinatura da concessão que possibilitava o Estado operar o Aeroporto de Angra, através da Secretaria de Transporte. Neste mesmo ano foi assinado um consórcio com o objetivo de regular a área de proteção ao voo, preservar a área ocupada pela PMAR e a auxiliar no desenvolvimento de projetos de recreação no local, recuperando a estação de passageiros, ampliando a pista e o pátio e evitando novas ocupações irregulares e invasões.

Em 1990 foi realizado um diagnóstico que indicava como alternativa de transporte aeroviário na cidade a implantação de uma nova unidade aeroportuária na área plana da região da Serra D'água, por considerar que o aeroporto existente possuía limitações à expansão. Essa limitação se dava principalmente pela presença de obstáculos em condições nulas de remoção localizadas no prolongamento da cabeceira, como a malha urbana, a rodovia federal e o mar. Na época, o relato sobre a expansão urbana já indicava possíveis conflitos de relacionamento entre a cidade em expansão e o aeródromo.

Entre 1991 e 1995, segundo relatos, ocorre elaboração da minuta da lei municipal de uso do solo para o entorno do aeródromo, de forma a evitar usos incompatíveis com a atividade aeronáutica. No entanto, estes documentos não foram encontrados. Neste período foi delimitada com cerca a área patrimonial de 88,29ha e implantaram o pátio com 60m x 275m. A proposta era a de atender operações regulares e a operação de emergência de quatro aeronaves no caso de evacuação devido à acidente nuclear.

Em 1994 o aeroporto atendia pequenas aeronaves particulares, o controle de voo era efetuado pela Secretaria de Transporte do Estado do Rio de Janeiro e a exploração da área havia sido passada à iniciativa privada por 30 anos. Possuía uma média de 100 pousos/mês, número este que ampliava consideravelmente no verão.

Desde 1995 a iniciativa privada e o governo municipal tem a intenção de implantar um aeroporto com capacidade para aviões de até 50 passageiros, expandindo a ideia para o projeto do "Complexo aero-rodod-marítimo". Além de uma pista de pouso de 1200m de extensão, pretende-se construir uma Marina, um Shopping Center de produtos náuticos, estacionamento para automóveis e ônibus, pousadas de luxo, bares e restaurantes. Ocorre também em 1995 a aprovação do EIA RIMA do projeto, apresentado junto a ele a criação de um Jardim Botânico no manguezal adjacente e dragagem do Rio Japuíba para obtenção do material do aterro necessário à expansão da pista e à criação das áreas de apoio propostas.

Tendo em vista que o Plano Aeroviário do Estado do Rio de Janeiro ainda em vigor foi elaborado em 1990 e, em decorrência das mudanças nas necessidades no transporte aéreo do Estado, foi celebrado em 20 de dezembro de 2000 um Termo de Convênio<sup>19</sup> objetivando a Revisão do Plano Aeroviário do Estado do Rio de Janeiro (PAERJ). O Plano Aeroviário Estadual<sup>20</sup> tem como proposta a modernização, ampliação e melhoria de Qualidade do Aeroporto de Angra dos Reis, com o objetivo de ampliar o acesso de turistas para a região. A fim de dotar o aeródromo das condições necessárias para sua utilização continuada e segura e, paralelamente alçar sua infraestrutura às atuais necessidades do "trade turístico" regional, foram definidas 4 etapas de intervenção física, de modo a permitir a operação de aeronaves com capacidade para 50 passageiros, como proposto. Inicialmente estão previstas as obras na chamada Área de Movimento, constando da ampliação da pista de pouso e decolagem para 960 m de extensão e construção de RESA sobre o mar, em área já parcialmente aterrada, além da ampliação do pátio de aeronaves para 24.000 m<sup>2</sup>, construção de nova pista de táxi nas dimensões de 85 m x 18 m, implantação de sinalização vertical, pintura de sinalização horizontal, implantação do balizamento noturno e implantação de serviço contra incêndio. Foi

---

<sup>19</sup> Entre o Estado e a União (através do Comando da Aeronáutica, por intermédio do Departamento de Aviação Civil) – DAC, com a interveniência da Secretaria de Estado de Transportes do Rio de Janeiro – SECTRAN e execução pelo Instituto de Aviação Civil – IAC.

<sup>20</sup> É um instrumento macrodiretor do desenvolvimento do Sistema Estadual de Aeroportos. Determina as diretrizes e metas fundamentais que devem ser seguidas e alcançadas até cada horizonte de planejamento estabelecido, bem como os recursos essenciais para o pleno desenvolvimento da infraestrutura aeronáutica. Seu principal objetivo é promover o desenvolvimento eficiente e harmônico da infraestrutura aeronáutica, localizada no interior do Estado, visando suprir as necessidades de transporte aéreo nos próximos vinte anos.

celebrado em dezembro de 2011, entre a Secretaria de Aviação Civil/Presidência da República e o Governo do Estado, o Convênio do PROFAA para a execução desta etapa inicial de obras. Mas até agora as obras não foram iniciadas.

Posteriormente a esta etapa, pretende-se a ampliação da pista de pouso e decolagem para 1.300 metros de extensão. As intervenções seguintes serão efetuadas na Área Terminal e nos acessos rodoviários ao Aeroporto em três etapas sucessivas. Na primeira etapa deverá ser instalada uma Torre de Controle de Aeródromo (EPTA Categoria especial), visando melhorar a segurança das operações aéreas da região. Pretende-se ainda, durante esta etapa, implantar no aeroporto, um heliporto equipado para operações noturnas. Futuramente, pretende-se viabilizar a construção do novo terminal de passageiros/receptivo náutico acoplado a píer de acesso, que se interligarão através de uma via de acesso interno, de aproximadamente 830 metros. Esta ligação ar, mar e terra dará a possibilidade ao turista de desfrutar das belezas de Angra dos Reis logo na saída do aeroporto, dando facilidade aos hotéis em receber seus hóspedes diretamente pelo mar, logo após desembarcarem dos aviões.

O Terminal de Passageiros proposto será implantado junto ao pátio principal de aeronaves, paralelo a pista de pouso, proporcionando a ligação direta entre acesso e embarque/desembarque. O novo Terminal deverá estar dimensionado para uma capacidade de 100 passageiros/hora/pico, estabelecendo uma modulação que facilitará uma futura expansão. As instalações serão projetadas de forma a permitir um bom nível de conforto para seus usuários, seja eles oriundos de pequenas e médias aeronaves particulares, taxis aéreos, de voos charters ou regulares, mesmo em voos simultâneos.

Na área junto ao píer está prevista a construção de um Receptivo Náutico, o qual abrigará os passageiros/hóspedes na transição entre o aeroporto e o hotel ou destino turístico. Este receptivo constará de recepção, escritórios e sanitários, além de área social com estar e bar. A edificação seguirá a modulação do terminal, o que possibilitará sua expansão, caso necessária.

**Portal Brasil**  
Perguntas frequentes

VOCÊ ESTÁ AQUI: PÁGINA INICIAL > INFRAESTRUTURA > 2014 > 05 > SAC ANUNCIA AMPLIAÇÃO DO AEROPORTO DE ANGRA DOS REIS

Últimas notícias  
Portal Planalto  
Blog do Planalto  
Navegue por Estados  
Redes Sociais

**INFRAESTRUTURA**

**SAC anuncia ampliação do aeroporto de Angra dos Reis**

Setor aeroportuário

Com ampliação da pista de pouso e novo terminal, aeródromo no litoral fluminense poderá ser incluído nas rotas nacionais

por Portal Brasil  
Publicado: 12/05/2014 11h00  
Última modificação: 30/07/2014 03h01

Twitter 1

**PAC** Ministério do Planejamento

Buscar

CONTATO

Veja as obras no seu estado e municípios

SOBRE O PAC  
CIDADE MELHOR  
COMUNIDADE CIDADÃ  
MINHA CASA MINHA VIDA  
ÁGUA E LUZ PARA TODOS  
TRANSPORTES  
ENERGIA

Página inicial > Transportes > Aeroportos > Aeroporto Angra dos Reis - Ampliação da pista, táxi, píer e obras complementares

**AEROPORTO ANGRA DOS REIS - AMPLIAÇÃO DA PISTA, TÁXI, PÁTIO E OBRAS COMPLEMENTARES**

ÓRGÃO RESPONSÁVEL	Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República
EXECUTOR	Estado
UNIDADE FEDERATIVA	RJ
MUNICÍPIO(S)	ANGRA DOS REIS
ESTÁGIO	Ação Preparatória

Mapa de localização: Angra dos Reis, RJ

Figura 72 – sites fazendo referência à obra prevista.

Cabe destacar que a área do entorno do Aeroporto está densamente ocupada, contrariando, inclusive, os limites de altura e ocupação do “cone de aproximação” necessário para o funcionamento seguro de pousos e decolagens. Também a Zona de Ruído não é respeitada com relação aos usos existentes no entorno da pista. Além das ocupações, que são vistas como grande empecilho à expansão das atividades do aeroporto, podemos destacar um relevo muito acidentado nas proximidades da pista, o que provavelmente inviabilizam a operação de voos comerciais de maior porte. Um aeroporto que receba voos comerciais mais econômicos e que comportem um bom número de passageiros é necessário para o desenvolvimento da atividade turística na cidade e região. Desta forma, é necessário pensar uma possibilidade futura de

relocação do aeroporto de Angra dos Reis para uma área mais propícia a receber aeronaves maiores, caso esta seja a proposta para o desenvolvimento do turismo e ampliação da mobilidade da cidade com relação à outros estados e países.

De acordo com nossos estudos, apenas a área que compreende o bairro Ariró, existente no encontro entre as rodovias BR-101 e RJ-155, pode ser capaz de receber a implantação de um aeroporto de maior porte. Neste local existe uma pista de pouso privada já implantada, que, mediante estudos, pode ser ampliada ou relocada. No entanto, cabe ao Plano de Mobilidade indicar a necessidade de realização de um estudo aprofundado que garanta não só a definição da melhor área para implantação, mas sua viabilidade econômica e ambiental.

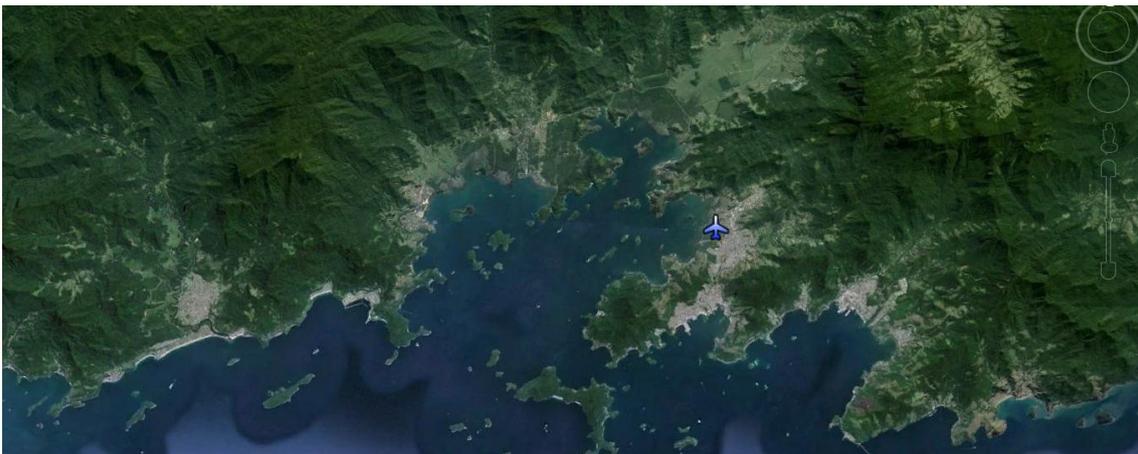


Figura 73 - Localização do Aeroporto de Angra dos Reis

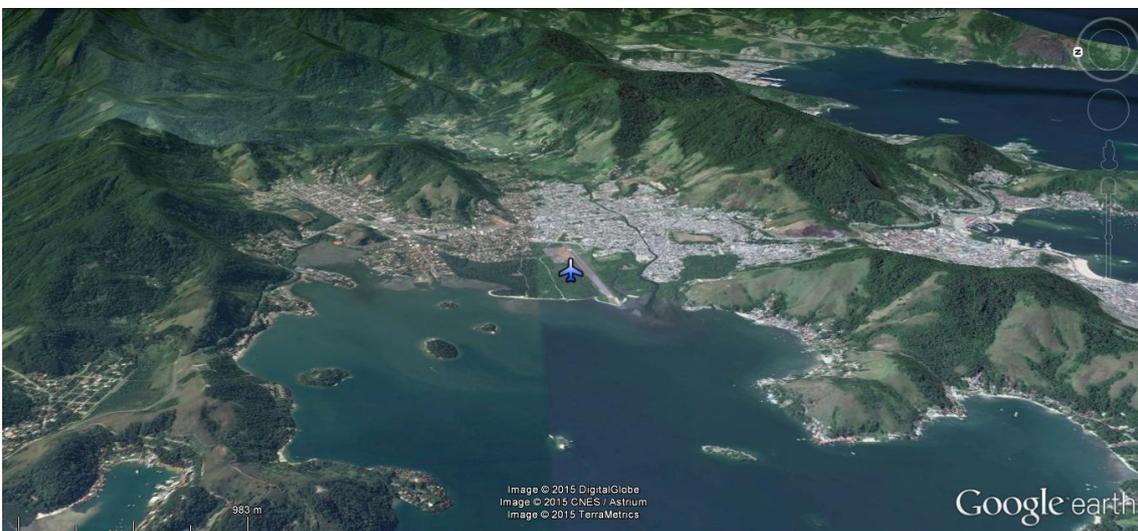


Figura 74 - Morfologia do entorno do Aeroporto de Angra dos Reis

Cabe destacar que há previsão de implantação de um novo aeroporto no município de Volta Redonda, localizado na região vizinha à Angra, devido ao alto potencial socioeconômico e à expectativa de demanda por transporte aéreo regular na região. A região abrangida por Volta Redonda, Barra Mansa, Barra do Piraí, e Piraí, constitui-se praticamente em um só núcleo econômico, e que, segundo pesquisa efetuada pela CSN, detém o maior potencial de demanda por transporte aéreo de todo o interior do Estado. A inexistência de um aeroporto plenamente operacional na área resulta em inúmeros prejuízos para a economia de toda a região, prejudicando inclusive a atração de novas empresas.

Em 10 de dezembro de 2009, foi celebrado o Convênio do PROFAA Nº 001/RJ/2009, entre a União/Ministério da Defesa, objetivando a primeira etapa das obras de implantação do Aeroporto regional do Vale do Aço. O novo aeroporto terá as seguintes características: dimensões da pista de pouso de 2.200 m x 30 m; dimensões do pátio de aeronaves de 200 m x 85 m (17.000 m<sup>2</sup>); dimensões da pista de taxi de 180 m x 18 m; natureza do piso e resistência da pista de pouso, taxi e pátio do tipo ASPH - PCN 35/F/A/X/T5 com biruta e balizamento noturno. Com a implantação e funcionamento deste novo aeroporto Angra será beneficiada, já que o mesmo irá suprir a demanda existente na cidade por deslocamentos mais rápidos, principalmente entre Angra e as capitais do país.

## O USO E A OCUPAÇÃO DO SOLO E SUA RELAÇÃO COM A MOBILIDADE

Sabe-se que a forma como os diferentes usos, por exemplo, residencial, comercial, industrial, entre outros, se distribuem na cidade condiciona as atividades diárias das pessoas, tais como morar, trabalhar, fazer compras, ter acesso ao lazer e à serviços diversos. Sabe-se também que as atividades, por sua vez, geram a necessidade de efetuar viagens entre os diferentes locais em que elas ocorrem. Quanto mais distante e menos acessível elas estejam localizadas, maior a dependência do carro como modo de deslocamento das pessoas.

O sistema de transporte existente na cidade cria então a oportunidade de permitir as interações, promovendo a acessibilidade aos locais em essas diversas atividades se desenvolvem. Desta forma, pode-se identificar uma cadeia de ações e reações em que o uso do solo tem uma influência sobre a mobilidade, assim como, a mobilidade tem influência sobre o uso do solo, levando, muitas vezes, a um círculo "vicioso" negativo.

Para entender as interações entre Mobilidade e Uso do Solo é necessário, primeiramente, compreender os impactos que o uso do solo ocasiona na mobilidade. Por exemplo, quando um bairro possui usos residenciais, comerciais, equipamentos de lazer, cultura, educação e saúde próximos, com a disponibilidade de serviços diversos, como banco, correio, dentistas, médicos e outros tantos, ele fornece às pessoas a possibilidade de andar mais a pé e de bicicleta no seu dia-a-dia, reduzindo seu tempo de deslocamento e melhorando sua qualidade de vida. No entanto, quando uma área possui boa densidade de ocupação, porém é composta prioritariamente por residências, sem trabalho, comércio diversificado e serviços por perto, ela amplia o tempo e o custo das viagens, tornando o dia-a-dia das pessoas mais estressado, menos animado e mais cansativo.

As facilidades atrativas na vizinhança da residência podem ser vistas, portanto, como um fator que induz a redução de longas e onerosas viagens pela cidade. Numa cidade com uma mistura de lugares de trabalho e residências cujas distâncias são menores para viagens casa-trabalho, as pessoas tem mais tempo pro lazer e pra acompanhar a educação e o crescimento dos filhos, tem mais tempo pra ser feliz!

O inverso também ocorre! Ou seja, a mobilidade na cidade também causa impactos no uso do solo, onde uma melhor acessibilidade de uma região ou bairro aumenta a atratividade para a implantação de todo o tipo de atividades, influenciando assim, a direção de um novo desenvolvimento urbano. Se, portanto, a acessibilidade cresce em toda a cidade, isto resulta numa maior dispersão da estrutura urbana. Já o crescimento da cidade pensado a partir de seu sistema de mobilidade (existente e proposto) tende a definir territórios mais compactos e diversificados, onerando menos com a implantação e manutenção de uma

infraestrutura demandada. Já quanto à escolha do modo de transporte, este depende da atratividade que um determinado modal de transporte possui para aquele determinado deslocamento. O modo mais rápido e mais barato tem maior probabilidade de escolha, ou seja, provavelmente será o modo com maior percentual de usuários. Já o modo mais confortável, mesmo que mais oneroso é geralmente escolhido por parte de usuários que conseguem arcar com seus custos.

O novo paradigma da mobilidade leva, portanto, à necessidade de se reordenar o espaço urbano e as atividades nele desenvolvidas buscando reduzir o número de deslocamentos motorizados individuais, à construção de espaços de alta qualidade ambiental, além do acesso equitativo aos serviços urbanos, de modo a desenvolver padrões de mobilidade mais sustentáveis.

A definição de novas centralidades para Angra, portanto, é mais do que necessária, de modo a fornecer autonomia a seus moradores nas atividades de rotina. Tendo em vista a morfologia do território, espreado e fragmentado, essa descentralização de atividades essenciais deve ser buscada pela legislação municipal de uso e ocupação do solo urbano e pela lei de zoneamento, integrando regiões pré-definidas e fomentando o desenvolvimento de novas centralidades para cada uma delas que possibilite a circulação pedonal e cicloviária e encurte os deslocamentos motorizados, tornando-os mais rápidos e menos onerosos.

Observamos nos mapas abaixo as áreas passíveis à ocupação urbana conforme Lei de Zoneamento Municipal. Podemos perceber que estas áreas são, muitas vezes, segregadas umas das outras, o que dificulta qualquer integração a nível regional e inviabiliza o deslocamento a pé e por bicicleta, já que a rodovia é a única forma de ligação entre elas.



Figura 75 - Áreas passíveis à ocupação urbana, em vermelho, segundo a Lei de Zoneamento Municipal. Em azul, a rodovia BR-101.



Figura 76 - Aproximação de áreas passíveis à ocupação urbana, onde podemos perceber com clareza a fragmentação destes territórios.

Para aprimorar a análise de uso e ocupação do solo urbano na cidade realizamos um levantamento dos "pólos geradores de tráfego" por região, identificando os empreendimentos existentes em cada um deles e que são responsáveis por atrair uma grande quantidade de pessoas e cargas, gerando tráfegos intensos ao seu redor e em suas áreas de influência. Muitos destes empreendimentos, por problemas de implantação, localização dos acessos e das áreas de carga e descarga, ocasionam grandes perturbações no tráfego de passagem local, aumentando consideravelmente a demanda por estacionamentos no entorno e tornando-os inseguros, principalmente aos pedestres e ciclistas.

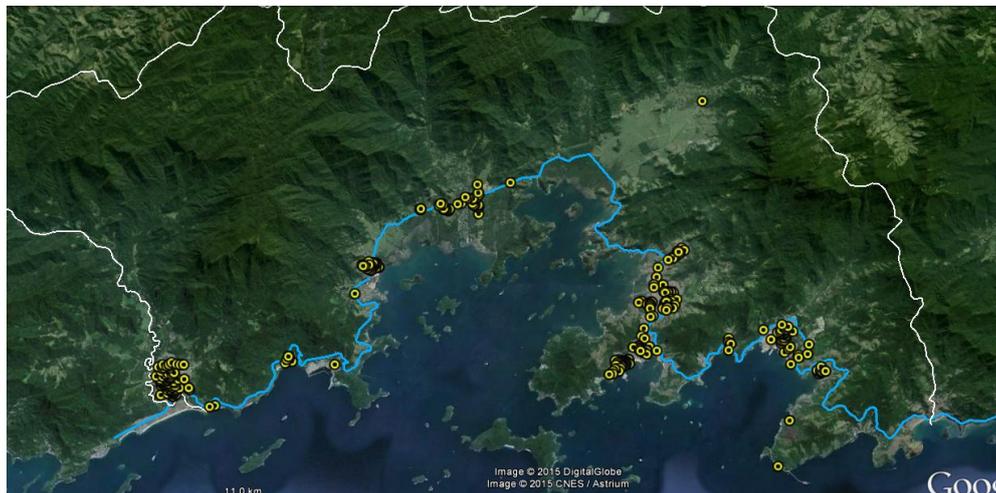


Figura 77 - pólos geradores de tráfego no município.

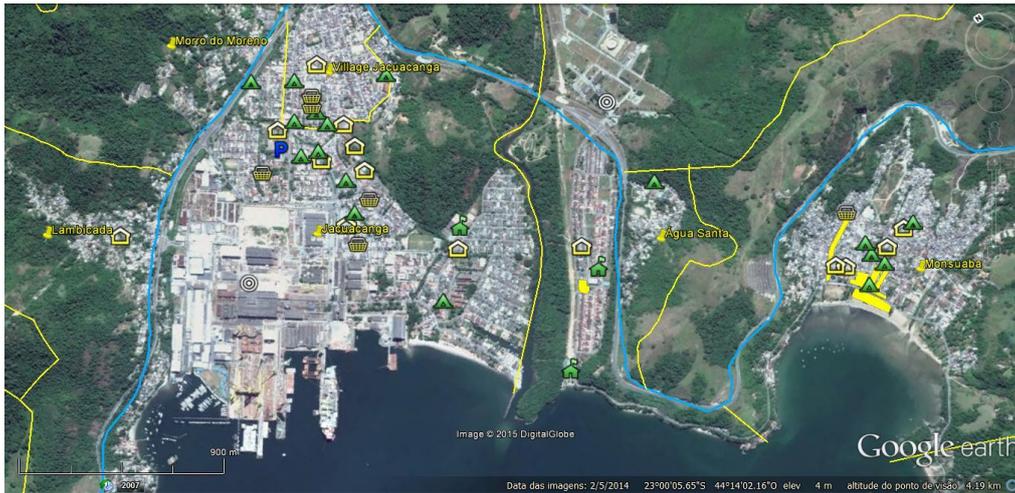


Figura 78 - pólos geradores de tráfego - Verolme e Monsuaba

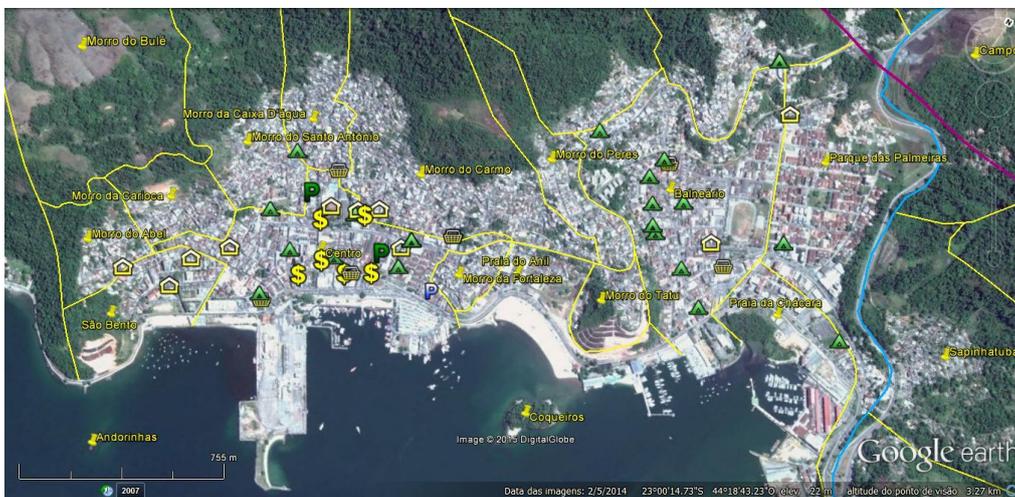


Figura 79 - pólos geradores de tráfego na região central.

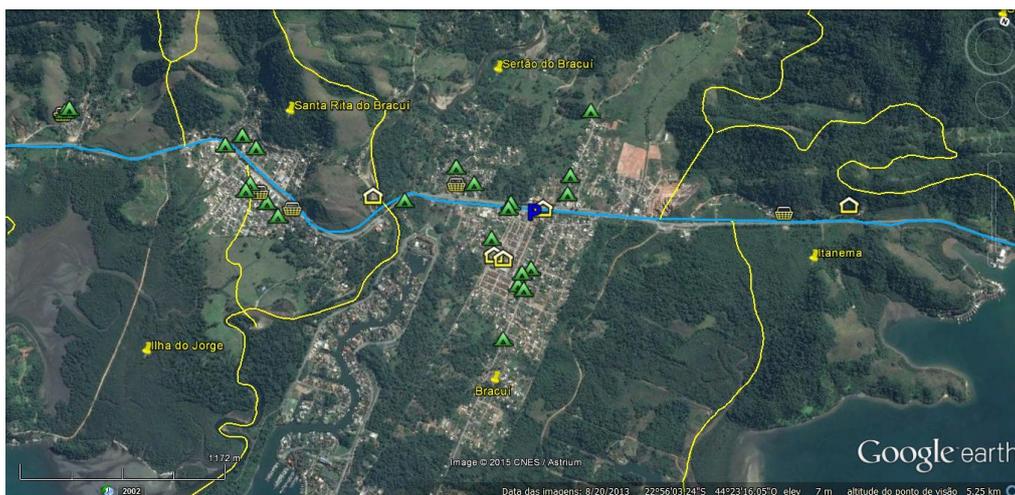


Figura 80 - pólos geradores de tráfego no Bracuí e adjacências.



Figura 81 - pólos geradores de tráfego no Frade.

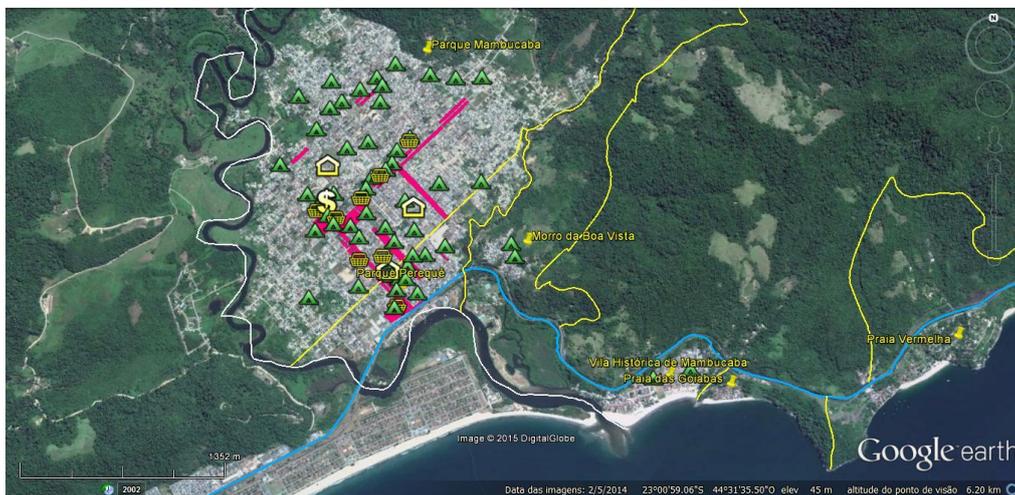


Figura 82 - pólos geradores de tráfego no Parque Mambucaba até Vila Histórica.

Para a implantação de novos “polos geradores de tráfego” na cidade, é necessária uma análise cuidadosa de modo a garantir a qualidade do ambiente urbano. Esta análise para implantação destes empreendimentos deve ser realizada em duas etapas, sendo a primeira a compreensão das características geométricas da edificação no lote e a localização de seus diversos acessos, da disposição das vagas e das vias internas de circulação; e a segunda através de um estudo de impacto sobre o sistema viário de acesso e área do entorno, com compreensão dos pontos críticos de circulação e segurança para veículos e pedestres, da capacidade das vias, da geração de demanda por vagas, da geração de impactos ambientais (poluição atmosférica e sonora) e das alterações geradas no uso e ocupação do solo das áreas de influência.

De modo a possibilitar essa análise, o poder público municipal aprovou a Lei do Estudo de Impacto de Vizinhança, lei 3246/2014, e está regulamentando o instrumento através de decreto municipal, o que possibilitará o licenciamento de atividades não previstas em determinadas áreas e territórios urbanos mediante a elaboração e aprovação de Estudo de Impacto para cada um destes empreendimentos previstos.

Esta medida vai, portanto, na direção de tornar as regiões da cidade mais autônomas e com usos diversificados, sempre controlando a qualidade do ambiente urbano onde estes empreendimentos serão implantados.

É importante destacar que a implantação de empreendimentos geradores de tráfego ao longo da rodovia e em suas proximidades deverá ter critérios bem definidos que tenham como objetivo a redução de conflitos entre o tráfego intraurbano e regional. Já nas áreas ao longo da rodovia que estes conflitos pareçam irreversíveis, é necessário planejar intervenções que separem os fluxos, definam a circulação no interior de cada bairro e garanta a eficiência do transporte rodoviário de longa distância, como a implantação de elevados, mergulhões e outros mecanismos de projetos viários, garantindo, acima de tudo, a segurança de pedestres e ciclistas e a integração de bairros e territórios adjacentes, hoje segregados pelo alto fluxo da rodovia.

## APONTAMENTOS PARA O PROGNÓSTICO

### Proposta metodológica para elaboração dos “próximos passos” do Plano de Mobilidade Sustentável de Angra dos Reis

1. Elaboração do Plano de Comunicação – Estruturação do formato de mobilização e comunicação social, mapeamento de atores e o formato de participação social (seminário, fórum, conselhos etc), definindo datas, locais, materiais de divulgação, meios de apresentação do diagnóstico e das propostas etc;
2. Compor a “Comissão Interdisciplinar de Elaboração e Acompanhamento do Plano de Mobilidade Sustentável”, instituída via portaria ou decreto com 13 membros e 13 suplentes composto dos seguintes setores:
  - a. Subsecretaria de Meio Ambiente (1 membro + 1 suplente);
  - b. Subsecretaria de Desenvolvimento Urbano (2 membros + 2 suplentes);
  - c. Secretaria de Governo (1 membro + 1 suplente);
  - d. Secretaria de Atividades Econômicas – geral e agricultura – (2 membros + 2 suplentes);
  - e. Fundação de Turismo (1 membro + 1 suplente);
  - f. Superintendência de Transporte e Trânsito (1 membro + 1 suplente);
  - g. Subsecretaria de Comunicação (1 membro + 1 suplente);
  - h. Secretaria de Obras – setor de infraestrutura – (1 membro + 1 suplente);
  - i. SAAE (1 membro + 1 suplente);
  - j. Secretaria de Ação Social – Pessoas com deficiência – (1 membro + 1 suplente);
  - k. Secretaria de Educação – (1 membro + 1 suplente);

3. Estabelecer o calendário de reuniões e revisar/acordar a metodologia de elaboração do Prognóstico do Plano, os prazos, o formato de apresentação etc;
4. Definir “A cidade que queremos” (visão), seguida das Diretrizes, os Objetivos, as Estratégias e as Metas de curto, médio e longo prazo do Plano;
5. Criação de possíveis cenários (proposta) – macro e microescala – e nas escalas temporais – curto, médio e longo prazo – e avaliação de possíveis impactos (positivos e negativos);
6. Escolha e avaliação dos Cenários escolhidos, com as soluções, diretrizes e o conjunto de medidas – curto, médio e longo prazo;
7. Elaboração dos pré-projetos de intervenções (para subsidiar um material interessante do ponto de vista gráfico para apresentação à população) e do “Programa de Ações” que serão priorizadas, apontando prazos, responsáveis, custos, fontes de financiamento e interações entre essas ações;
8. Envolver o poder legislativo, angariando apoio político para minimizar as reações contrárias;
9. Elaboração do conteúdo que será apresentado em cada território, com linguagem acessível e didática;
10. Mobilização social para fomentar a participação;
11. Apresentação do plano proposto com a devida participação social (validação das propostas) nos diversos territórios municipais – composto de propostas, critérios de priorização, impactos na mobilidade, benefícios esperados e avaliação;
12. Consolidação do Plano de Mobilidade Sustentável, com sistematização de todo conteúdo, revisão e elaboração de documento técnico com conteúdo claro e acessível a todos;
13. Impressão de cópias para divulgação e distribuição entre atores e agentes públicos e privados;
14. Elaboração do projeto de lei;
15. Discussão da minuta em âmbito da Câmara Municipal;
16. Aprovação, revisão (tentar minimizar ao máximo ao longo do processo) e publicação da lei;
17. Implementação das ações prioritárias de curto prazo do “Programa de Ações” para que o Plano não entre em descrédito junto à população;
18. Desenvolver e detalhar os projetos e os Termos de Referências para novos estudos e projetos executivos indicados no plano;

19. Monitoramento e avaliação de resultados e desempenhos, acompanhando a implementação das ações, verificando o progresso das intervenções e identificando a necessidade de ajustes;
20. Alteração de outros instrumentos como zoneamento, uso do solo e parcelamento, de modo a minimizar conflitos normativos e viabilizar a execução das ações e intervenções previstas.

Prefeita – Maria da Conceição Caldas Rabha

Secretário – José Augusto Morelli

Coordenação – Ana Nascimento – arquiteta urbanista

Equipe técnica . Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano:

Gabriel Forte – Arquiteto Urbanista

João Paulo Bastos – Arquiteto Urbanista

Cássio Veloso de Abreu – Arquiteto Urbanista

Maria Angelick Papazis – Arquiteta Urbanista

Samir Assad – Assessoria técnico-jurídica

Felipe Maia – Assistência Técnica em Arquitetura

Sandra Leal – Técnica em Edificações

Carlos Henrique – Desenhista

Rita de Cássia – Bióloga

Vitor Santos Lisboa – Engenheiro Ambiental

Elaine – Apoio Administrativo

Ana Vitória Santana – Estagiária

Bruno Guimarães – Estagiário

Aline Queirós – Estagiária

Franciele Cardoso – Estagiária

Equipe técnica de apoio . Turisangra: Amanda Hadama

Equipe técnica de apoio . Educação: José Fernandes

Equipe técnica de apoio . Atividades Econômicas: Rafael Ribeiro

Equipe técnica de apoio . Transporte e Trânsito: Ricardo Oliveira e Willian Barbosa