

5. CONTEXTUALIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA

5.1. Introdução ao Estudo

O levantamento de dados e informações que fornecem uma panorâmica da caracterização da população residente e das questões socioeconômicas da área de estudo foi baseado em pesquisa de dados secundários, ou seja, mediante a consulta de acervo bibliográfico, estudos, relatórios e levantamentos preexistentes de fontes confiáveis e credíveis do setor público, privado e do terceiro setor.

O levantamento bibliográfico consiste basicamente na recuperação dos dados impressos ou dos arquivos eletrônicos.

Observa-se que algumas das informações adquiridas receberam tratamento analítico mediante a checagem das informações, por meio de entrevistas e conversas informais com os representantes dos principais órgãos públicos municipais, tais quais, Setor de Regularização Fundiária e Setor da Promoção Social e Cidadania da prefeitura de Guarujá, a Defesa Civil do município, e outros.

Entre os documentos que foram identificados e analisados, se pode citar os informativos, as pesquisas científicas, as teses, os relatórios técnicos de órgãos públicos, os diversos estudos acadêmicos, os estudos e levantamentos técnicos, as cartografias, informações sob a forma de livros, bem como, as bases de dados virtuais e bibliotecas do IBGE-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, a SEADE-Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados, AGEM-Agência Metropolitana da Baixada Santista, FJP-Fundação João Pinheiro, Prefeitura Municipal do Guarujá, Secretaria de Segurança Pública do Governo Estadual, e outros.

5.2. Aspectos do Processo de Ocupação: Baixada Santista

A RMBS-Região Metropolitana da Baixada Santista foi criada em 1.996. Território integrante do Estado de São Paulo, localizada em uma pequena faixa de planície litorânea, limitada pela escarpa da Serra do Mar e inserida na sua totalidade no bioma Mata Atlântica, representando 1% do território paulista.

A região abrange nove municípios, sendo estes: Bertioga, Cubatão, Guarujá, Itanhaém, Mongaguá, Peruíbe, Praia Grande, Santos e São Vicente.¹ Os territórios da RMBS são permeados de fortes desigualdades socioeconômicas.²

A exploração do bioma Mata Atlântica remonta desde o início da colonização do Brasil, em 1.500, tendo seu início em faixa litorânea, cujas intervenções antrópicas de cunho predatório sujeitaram o bioma a uma série de transformações em suas características básicas.

Atualmente, seguindo os passos dos colonizadores, para usufruto humano, os ambientes naturais continuam sendo indiscriminadamente modificados, resultando na supressão de boa parte dos ecossistemas associados na criação de espaço para os diversos ciclos desenvolvimentistas, ocasionando a destruição de *habitats* extremamente ricos e a degradação de parte de seus recursos naturais finitos. Em decorrência disso, observam-se hoje as paisagens intensamente dominadas pelo homem.

¹ RMBS-REGIÃO METROPOLITANA DA BAIXADA SANTISTA. In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2014. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Regi%C3%A3o_Metropolitana_da_Baixada_Santista&oldid=38484724>. Acesso em: 5 de maio de 2014.

² SEADE-FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS. Região Metropolitana da Baixada Santista. Disponível em > http://www.seade.gov.br/produtos/perfil_regional/index.php>. Acesso em 20 de abril de 2014.

O processo de urbanização se deu, principalmente, ao longo da costa brasileira, onde a especulação imobiliária figura, nos dias atuais, como um dos principais fatores de degradação ambiental, que favorece a destruição dos ecossistemas.³

O Litoral do Estado de São Paulo apresentava extensas áreas de formação florestal. Atualmente, encontra-se com trechos fragmentados, devido à ocupação urbana, sofrendo forte pressão imobiliária, decorrente do desenvolvimento de atividades turísticas e, principalmente, a intensa especulação imobiliária da costa na construção de casas e condomínios para o turismo de veraneio.⁴

A RBMS tem por base sua economia sustentada na indústria e nos serviços. Possui posição de destaque no contexto econômico estadual e nacional, por abrigar o maior complexo portuário da América do Sul. Esse *status* fez com que se consolidassem significativas contingências migratórias para seus municípios, cujo resultado foi o crescimento populacional de aglomerações urbanas desordenadas.

Paulatinamente, com o desenvolvimento econômico e estrutural dos territórios e a valorização imobiliária, principalmente dos imóveis próximos à orla, proliferou a expansão dos loteamentos clandestinos e irregulares, gerando o fenômeno de concentração expressiva de assentamentos subnormais nas áreas ambientalmente mais frágeis, como, por exemplo, nas encostas de morros e manguezais (ecossistemas protegidos por lei federal), onde o controle sobre a ocupação do território era menor.

³ SÃO PAULO. Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo. *Relatório de Sistematização de Informações para os Estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná*. São Paulo, 1999.

⁴ SÃO PAULO. Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo. *Zoneamento Ecológico-Econômico-Litoral Norte São Paulo*. São Paulo, 2005.

Cabe ressaltar que a região possui áreas sujeitas a erosão, inundações e deslizamentos de terra devido aos acidentes geográficos, sobretudo nas encostas da Serra do Mar, e que cerca de 70% do território da RMBS corresponde a áreas de proteção ambiental, que exigem cuidados na sua preservação e conservação.

Assim, o processo de intensa ocupação da RMBS originou uma cadeia de degradação ambiental marcada pela poluição industrial, portuária e domiciliar, acompanhada do grande adensamento urbano na orla, por condomínios e loteamentos de alto padrão, bem como, o surgimento de assentamentos subnormais, que colocam seus moradores em potencial situação de risco.

Essas ações acarretam lesões ambientais, devido à falta de infraestrutura adequada e planejamento da ocupação do solo urbano. Soma-se, ainda, as consequências da fragmentação do ambiente natural, devido à ocupação clandestina, que figura como uma das principais consequências das perturbações decorrentes da intervenção antrópica nas florestas tropicais, o que pressupõe a diminuição de biodiversidade.⁵

Os principais reflexos da desigualdade podem ser confirmados, expondo o fato de que inúmeras famílias de baixa renda, em sua maioria, se fixaram em áreas de ocupação irregular e/ou de proteção ambiental, em habitações inadequadas, propiciando a formação de favelas e favorecendo a ocorrência da violência, prostituição e tráfico de drogas, ocasionando graves desarranjos sociais e prejuízos ambientais às vezes irreversíveis.

⁵ FARIA, M. J. B. *Florística e estrutura de um trecho da borda de um fragmento de Mata Atlântica no Médio Vale do Rio Paraíba do Sul, nos municípios de Volta Redonda e Barra Mansa - RJ*. Rio de Janeiro, 2005.

5.3. Diagnóstico Regional: O Município do Guarujá

5.3.1. Localização e Descrição Geral da Área de Estudo

Município integrante da Baixada Santista, Guarujá tem por coordenadas geográficas na latitude Sul 23° 59' 18" e longitude W (oeste) 46° 14' 32", uma altitude de 4,7 metros, área territorial de 142,88 Km². É a terceira maior ilha do litoral de São Paulo. Seus limites compreendem a cidade de Bertioga a nordeste, Paranapiacaba ao norte, Cubatão a noroeste, Santos e São Vicente a oeste. Segundo censo demográfico realizado pelo IBGE em 2.010, sua população total residente está estimada em 290.752 habitantes.⁶

Caracteriza-se, de forma geral, pelo clima denominado "Af", segundo classificação do sistema climático de Köppen-Geiger (1.948), quente e úmido, com temperatura média anual entre 18°C e 22°C e pluviosidade por volta de 2.070,5 mm com base nos últimos vinte anos, segundo dados coletados no posto Perequê.⁷

Com relação à precipitação pluvial, apresenta, nos meses de janeiro a março, os maiores índices de médias pluviométricas e, nos meses de junho, julho e agosto, as menores médias, apresentando ausência de estação seca.

A alta umidade atmosférica e a barreira da Serra do Mar são as principais causas da alta pluviosidade na região. As chuvas formadas são principalmente do tipo convectiva, formadas por nuvens cumuliformes, ocasionando tempestades locais, com características de precipitações intensas, mas de menor duração e frequentemente acompanhada de trovões.

⁶ IBGE-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo Demográfico 2010*. Disponível em: < <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=351870&search=sao-paulo|guarujá>>. Acesso em 10 de março de 2014.

⁷ GUARUJÁ. Defesa Civil de Guarujá. *Ficha de Acompanhamento de Índices de Chuva Mensais e Anuais - Posto Perequê, Guarujá, 1996 a 2010*.

Com relação à geomorfologia, no município se destacam duas feições geomorfológicas maiores, a planície costeira e os maciços e morros isolados. A área de planície costeira do município de Guarujá corresponde a terrenos baixos e mais ou menos planos, com declividades inferiores a 2%, e tem altitudes que em geral não ultrapassam 70 metros, próximos ao nível do mar, com baixa densidade de drenagem, formadas por meio de ações construtivas marinhas, fluviais e mistas.

Pode ser considerada frágil, por conter sedimentos não consolidados e lençol freático pouco profundo, estando sujeita a inundações e, ainda, por abarcar manguezais.⁸ Já com relação aos morros e maciços, estes ocorrem de forma alongada e apresentam alta declividade e uma forte variação de solo.

Constituída quase que totalmente por morros e morrotes cristalinos (migmatitos-granitos), convexos a retilíneos, com amplitudes topográficas em torno de 240 até seu ápice de 334 metros, declividades médias das encostas superiores de 30 a 45%, a área destaca-se pela alta fragilidade e suscetibilidade a movimentos rápidos e intensos de massa, quando da ruptura do equilíbrio geológico, sobretudo de intervenção antrópica.⁹

A Serra do Santo Amaro, situada na Ilha de Santo Amaro no litoral Central do Estado de São Paulo é o segundo morro de maior amplitude de Guarujá, com 302 metros. Sua área está parcialmente em processo de tombamento e, não obstante os 22 outros morros presentes na cidade, apresenta grande número de famílias que ocupam suas encostas em áreas de risco, assim como, outras duas feições geológicas da região, Sorocutuba e Serra do Guararu, que, se comparadas, também abrigam moradias inadequadas, porém, em menor escala.

⁸ FERNANDEZ, Carlos Aldolfo S. Id ibid, 2009.

⁹ Id ibid.

Por outro lado, a Serra de Santo Amaro se destaca por ser a mais intensamente ocupada por moradias subnormais, abrigando inúmeras comunidades/bairros: Morro da Cachoeira, Morro do Engenho, Vila Edna, Morro Bela Vista, Vila Júlia, Vale da Morte, Jardim Três Marias, Vila Baiana, Barreira do João Guarda e Canta Galo.

Além disso, a Enseada abriga 10 das 15 áreas de risco geológico avaliadas para o município, variando de baixo a alto risco, de acordo com suas características.

5.3.2. Aspectos Populacionais Gerais

A população residente no município é de 290.752 habitantes, de acordo com o último censo populacional realizado pelo IBGE em 2010, o que atualmente corresponde a uma densidade demográfica de 2.034,9 habitantes por km².

Nota-se, conforme exposto abaixo, que a população do Guarujá cresceu vertiginosamente nas últimas décadas. Cabe ressaltar que se observa uma distribuição populacional desigual ao longo do território municipal, principalmente, no Distrito de Vicente de Carvalho, cuja área sofreu intensas atividades migratórias por volta de 1.957, quando, por ocasião de desabamento dos morros santistas, numerosas famílias se transferiram maciçamente para o sítio denominado Paecará, expandindo sua população.

Atualmente, Vicente de Carvalho figura na porção municipal mais populosa da cidade, sendo que o restante da população guarujaense, em boa parte, ocupa as encostas de morros (38%),¹⁰ em áreas de risco ou áreas de preservação permanente, como manguezais.

¹⁰ GUARUJÁ. *PLHIS-Plano Local de Habitação de Interesse Social*. 2011.

Tabela 07. Evolução Populacional do Município de Guarujá

Ano	População Residente	Densidade (hab./km ²)
1970	94.022	681,32*
1980	151.120	1.057,67**
1991	210.207	1.471,21**
1996	225.266	1.576,61**
2000	264.812	1.853,39**
2007	296.150	2.072,72**
2010	290.752	2.034,94**

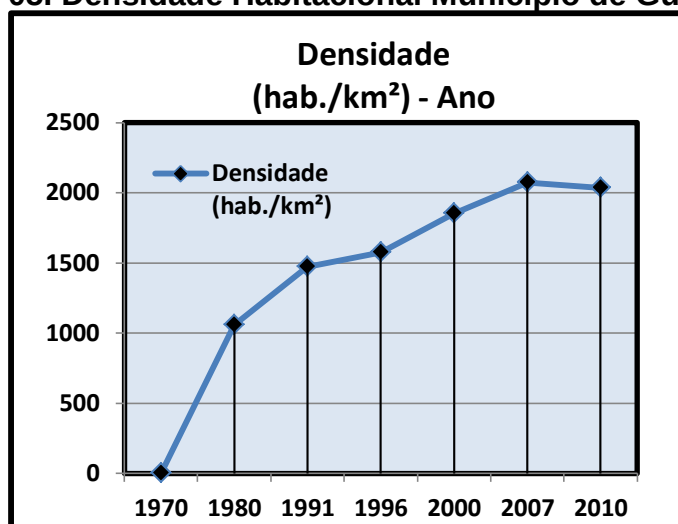
Legenda: *Área 138 Km² - **Demais 142,88 Km²

Fonte: IBGE. Evolução Populacional - Censo Demográfico (1970, 1980, 1991, 2000, 2010) - Contagem Populacional (1996/2007)

Adaptação: LEONELLI, Paula Fernanda A. ISSA-Instituto de Segurança Socioambiental

De acordo com as projeções do IBGE ao longo dos anos, a densidade demográfica e consequente ocupação territorial da cidade sofreu um exponencial crescimento, a partir da metade do Século XX, entre as décadas de 70' e 80', com a explosão do turismo e a maciça migração de pessoas em buscas de novas oportunidades, que eram predominantemente empregadas no setor da construção civil.

Gráfico 05. Densidade Habitacional Município de Guarujá – 1970/2010



Fonte: IBGE. Evolução Populacional - Censo Demográfico (1970, 1980, 1991, 2000, 2010) - Contagem Populacional (1996/2007)

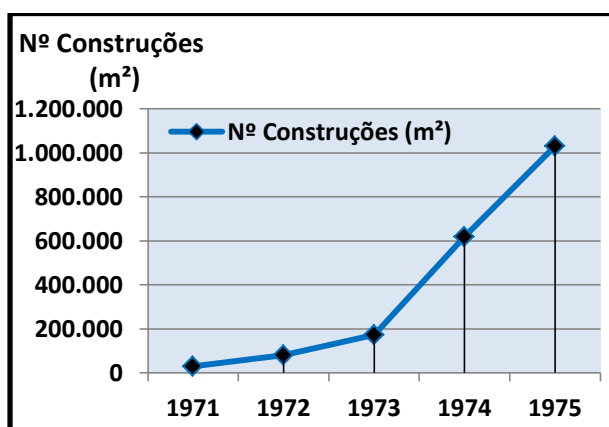
Adaptação: LEONELLI, Paula Fernanda A. ISSA-Instituto de Segurança Socioambiental

No período mencionado, os dados demográficos disponíveis evidenciam e fornecem um possível retrato dos impactos ocasionados pelos movimentos migratórios, cujo produto foi o crescimento desordenado de Guarujá. Tal fato é resultante dos investimentos imobiliários para a ocupação urbana da orla marítima, destinada à ocupação de imóveis de alto padrão, devido principalmente ao potencial paisagístico da área.

Outro ponto especialmente importante, diz respeito ao advento da construção da Rodovia Cônego Domênico Rangoni (antiga Piaçaguera-Guarujá), na década de 1.970, a qual facilitou a ligação da Ilha de Santo Amaro diretamente à Via Anchieta e, em menor intensidade, às novas rodovias Rio-Santos e Mogi-Bertioga, possibilitando o acesso ao Vale do Paraíba e Litoral Norte, sobrecarregando o município em todos os aspectos.¹¹

Segundo estudos de VAZ e conforme Gráfico 06, tal acontecimento é comprovado pelos números apresentados em seu trabalho, já que em 1.971 a Prefeitura Municipal aprovou 30.000 m² de novas construções; em 1.972, 81.000m²; em 1.973, 174.000 m²; em 1.974, 618.000 m²; e, 1.031.690 m², em 1.975.¹²

Gráfico 06. Construções no Município de Guarujá – Década de 1970



Adaptação: LEONELLI, Paula Fernanda A. ISSA-Instituto de Segurança Socioambiental

¹¹ MELE, João Leonardo. *Projeto de Conservação e Segurança Ambiental da Serra do Guararu*. Guarujá, 2009.

¹² VAZ, Angela Omati Aguiar. *Guarujá: Três momentos de uma mesma história*. Santos: Espaço do Autor, 2003, p.17.

Por volta da segunda metade da década de 90, a cidade passou a receber novos incentivos, investindo em saneamento básico, habitação, infraestrutura, dentre outros, passando a desenvolver o turismo de negócios e a prestação de serviços, visando a expansão de sua base econômica e se tornar menos dependente do turismo sazonal,¹³ amenizando, em parte, os problemas de cunho social e ambiental, mas não os suprimindo efetivamente.

Segundo o Anuário Estatístico Brasileiro, em 1991, a cidade de Guarujá abrigava um total de 36 favelas, apresentando taxa domiciliar total de 4,08%, sendo que, na favela, a mesma taxa era de 4,54%.¹⁴ É de se ressaltar que Guarujá, segundo dados relatados no mesmo período, quando comparado com alguns municípios vizinhos, apresentou uma significativa diferença quanto à ocupação do território por favelas, pois Santos acolhia 19 favelas, São Vicente, 14 e Cubatão, 12.

Em termos percentuais, a taxa geométrica de crescimento anual da população do município de Guarujá, entre 2.000 e 2.007, expressou um crescimento médio de 1,90% superior ao apresentado para o Estado de São Paulo, com índice de 1,34% e o da Região Metropolitana da Baixada Santista, com 1,53%.¹⁵

Analisando o período entre 2.000 e 2.010, nota-se que os índices decaem para 0,95% para o Guarujá; 1,09% para o Estado de SP e de 1,21%, para RMBS.¹⁶ O declínio da taxa de crescimento populacional pode ser observado entre 2.007 e 2.010, quando o município apresentou uma ligeira queda acerca da população residente, com uma diferença de 5.398 habitantes.

¹³ WIKIPÉDIA. GUARUJÁ. In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2014. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Guaruj%C3%A1&oldid=38036305>>. Acesso em: 09 de outubro de 2011.

¹⁴ IBGE-INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Anuário Estatístico do Brasil: Características do Domicílio*. 1994. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/20/aeb_2011.pdf>.

¹⁵ SÃO PAULO. Secretaria dos Transportes Metropolitanos. Disponível em <<http://www.stm.sp.gov.br/index.php/quem-somos/nossos-municipios/1967-guaruja>>.

¹⁶ SEADE-Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. *Perfil Municipal de Guarujá*. Disponível em: <<http://www.seade.gov.br/produtos/perfil/perfil.php>>. Acesso em: 21 de dezembro de 2011.

Tal fato pode ter sido ocasionado pelo desenvolvimento dos municípios vizinhos da ilha, como, por exemplo, a Praia Grande.

Atualmente, de acordo com estudos e pesquisas desenvolvidos pelo IBGE em 2010 acerca das informações demográficas e socioeconômicas sobre as grandes regiões brasileiras, a contingência total acumulada de emigrantes para o ano de 2.009 foi de 20,1 milhões de pessoas, sendo que do total 10,8 milhões (53,9%) são nordestinos.

O mesmo estudo aponta que este grupo se dirige principalmente para a Região Sudeste, representando 66,9% da população emigrante e que ali ainda residem, fazendo com que esta Região continue a figurar como o maior polo de atração de nordestinos, que, em busca de melhores condições de vida, deixam sua terra natal sem planejamentos adequados, desencadeando o inchaço das cidades, sobrecarregando as estruturas públicas e na maioria das vezes habitando em moradias inadequadas e/ou clandestinas.¹⁷ Assim como ocorreu em outras regiões litorâneas, o caótico crescimento da cidade aconteceu sem levar em consideração a contrapartida de infraestrutura.

Extensas áreas do município foram ocupadas por favelas ou acomodações irregulares em áreas de relevante interesse ecológico, como os manguezais, ou, ainda, em locais de alto risco de escorregamento, como as encostas de morros, passíveis de desencadear gravíssimos problemas de defesa civil, com perdas não somente de patrimônio, mas de vidas.

O PRIMAHD-Programa Regional de Identificação e Monitoramento de Áreas de Habitação Desconforme, elaborado em 2.005, relata que o município apresentou 42 áreas com habitação desconforme, sendo que 19 destas estão situadas em Áreas de Preservação Permanente, como, área de mangue ou próximo a corpos d'água.

¹⁷ IBGE-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Síntese de Indicadores Sociais: Uma Análise das Condições de Vida da População Brasileira*. In: *Estudos e Pesquisas. Informação Demográfica e Socioeconômica*. Nº 27. Rio de Janeiro, 2010.

Uma área encontra-se no Tombado da Serra, na UCA-Unidade de Conservação Ambiental; duas, situam-se em faixa de domínio de rodovia; cinco, em faixa de domínio da linha férrea e quatro, em faixa de domínio de linha de transmissão.¹⁸

A ocupação na vertente da Serra de Santo Amaro se apresenta de forma bastante preocupante, pois diversos agravos são identificados pelos órgãos municipais. As pressões de ocupação são contínuas e ocorrem tanto por interesses imobiliários, para loteamentos de condomínio de alto padrão, quanto por interesses de expansão da cidade, geralmente por ocupações irregulares iniciadas por pessoas de baixa renda que não conseguem resolver seus problemas de moradia em outras áreas da cidade, seja pela valorização imobiliária ou saturação de ocupação do solo urbano, em determinadas áreas.

Conforme a valorização dos terrenos próximos à orla foi ganhando corpo, boa parte da massa de população de baixa renda desencadeou o processo da favelização nas encostas dos morros da cidade de Guarujá.

Cabe ressaltar que a ocupação ocorre, sobretudo, na zona urbana, pois a zona rural do município pode ser considerada pouco significativa, abrangendo apenas 9 estabelecimentos agropecuários, com área total de 42 hectares. O censo de 2.010, do IBGE, indica que apenas 56 moradores residem nesses espaços de áreas rurais.

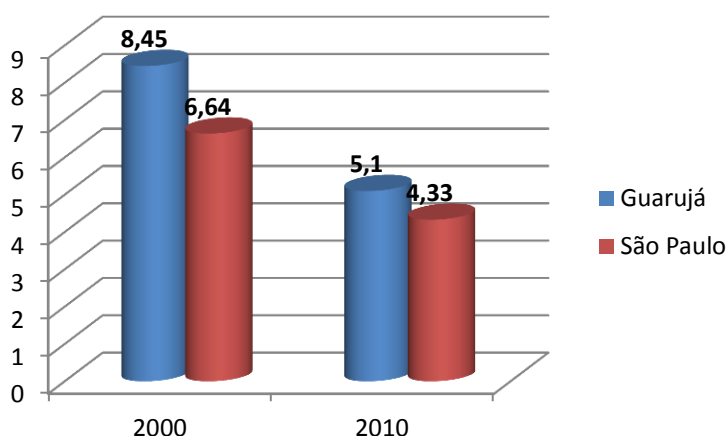
Avaliando a taxa de analfabetismo, o grupo analisado da população acima de 15 anos, cuja escolaridade é obrigatória por lei, o município apresentou uma significativa melhora, de acordo com dados levantados pelo IBGE, nos censo que contemplaram os anos de 2.000 e 2.010.

¹⁸ AGEM-AGÊNCIA METROPOLITANA DA BAIXADA SANTISTA. *PRIMAHD-Programa Regional de Identificação e Monitoramento de Áreas de Habitação Desconforme da R.M.B.S.* Guarujá, 2005.

Nota-se, claramente, uma redução da taxa de analfabetismo para o ano de 2010, no município de Guarujá, embora ainda seja superior àquela apresentada para o Estado de São Paulo.

Tal melhora pode ser atribuída pela campanha que vem sendo promovida pela Prefeitura Municipal de Guarujá, desde 2010, denominada *Guarujá Livre do Analfabetismo*.

Gráfico 07. Taxa de Analfabetismo Município de Guarujá – 2000/2010



Fonte: IBGE, Censos 2000 e 2010

Adaptação: LEONELLI, Paula Fernanda A. ISSA-Instituto de Segurança Socioambiental

Diante disso, e de acordo com a UNESCO-Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, que tem por base a taxa de 4%, considerando este valor como referência para uma cidade livre do analfabetismo, constatou-se que a cidade apresenta ainda consideráveis problemas quanto à questão da educação municipal.

Os valores estatísticos vitais e de saúde para o município, segundo taxas relatadas pelo SEADE,¹⁹ em 2.010, quando comparados com os índices consolidados para o Estado de São Paulo, denotam uma alarmante precariedade no atendimento de serviços públicos e de infraestruturas públicas municipais, o que acaba evidenciando maiores taxas em todos os parâmetros comparados, geralmente, associada a uma maior presença de população de baixa renda.

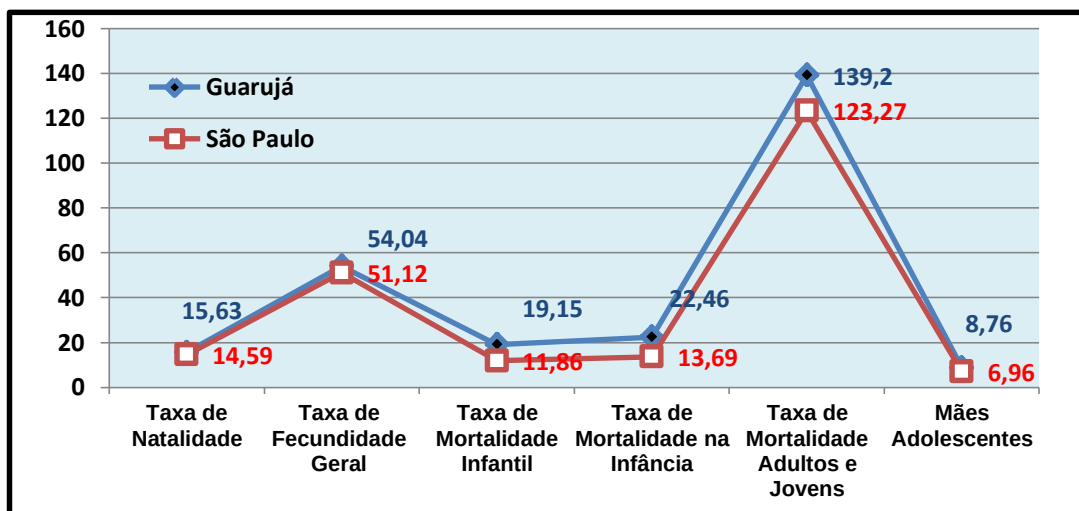
Nota-se drasticamente na mesma pesquisa, que os valores municipais estatísticos gerais vitais e de saúde estão muito aquém do quadro apresentado para todo o Estado de São Paulo, principalmente quanto os elevados índices de mortalidade entre adultos e jovens, por cem mil habitantes, entre 15 e 34 anos de idade, cuja taxa figura em um aumento de 46% do esperado para São Paulo.

Sempre acerca das taxas de mortalidade, se destacaram, também, a taxa de mortalidade infantil, por mil nascidos vivos menores de 1 ano, e de mortalidade na infância, por mil nascidos vivos menores de 5 anos, que, juntos, se apresentaram aproximadamente 63% superiores aos índices do Estado paulista.

Quanto aos maiores valores municipais das taxas de fecundidade, por mil mulheres entre 15 e 49 anos, e consequente aumento da taxa da natalidade, por mil habitantes, observa-se que dos nascidos vivos totais no referido ano base de 2.010, 8,76% das mulheres que deram à luz a pelo menos um filho em relação ao total de mulheres que tiveram filhos nesse mesmo período, eram mães adolescentes, menores de 18 anos, o que significa que o município de Guarujá apresenta uma taxa de jovens adolescentes mães de 26 % a mais do que todo o Estado de São Paulo.

¹⁹ SEADE-Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. *Perfil Municipal de Guarujá*. Disponível em: <<http://www.seade.gov.br/produtos/perfil/perfil.php>>. Acesso em: 21 de dezembro de 2011.

Gráfico 08. Dados Estatísticos Gerais Vitais e de Saúde no Município de Guarujá e Estado de São Paulo – 2010



Fonte: SEADE, 2010

Adaptação: LEONELLI, Paula Fernanda A. ISSA-Instituto de Segurança Socioambiental

5.3.3. Índice de Desenvolvimento Humano

O IDH-Índice de Desenvolvimento Humano é parte integrante do Relatório de Desenvolvimento Humano, produzido pelo PNUD-Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento Humano, que abrange 177 países, tendo esse índice a finalidade de ser um indicador de qualidade de vida das populações. Pode ser calculado para um estado, município ou região.

O IDH é uma medida comparativa de riqueza, alfabetização, educação, esperança de vida, natalidade e outros fatores. Foi desenvolvido em 1.990, pelo economista paquistanês Mahbub Haq. Esse relatório é emitido desde 1.993 e tem a particularidade de considerar na sua avaliação acerca da qualidade de vida da população; critérios abrangentes dessa população, pois considera os aspectos econômicos; e outras características sociais, culturais e políticas, que influenciam a qualidade da vida humana.

O Índice do Desenvolvimento Humano do Brasil, divulgado pelo PNUD, em 29 de julho de 2013, relatou que o Brasil ocupa a 79ª posição no ranking internacional de desenvolvimento humano e a avaliação geral das cidades brasileiras passou de “Muito Baixo” para “Alto”.

Das 5.565 cidades avaliadas pelo PNUD, só 44 (0,7%) têm índices muito altos de desenvolvimento humano, onde a cidade de Santos (0,840 - 6ª colocada no ranking) está incluída. Ao todo, 1.889 cidades têm IDH-M alto (33,9%), outras 2.233 registram índices médios (40,1%) e 1.367 municípios têm IDH-M baixo (24,5%). Outros 32 municípios (0,5%) têm índices considerados muito baixos.²⁰

Para o município de Guarujá, o IDHM-Índice de Desenvolvimento Humano Municipal atesta 0,751 (526ª colocada no ranking), sendo a que as condições de vida da população residente se encontram na média, para que se tenha um propício desenvolvimento humano, pois os valores entre 5,0 e 8,0 são considerados valores médios, de acordo com a classificação estabelecida pelo PNUD.²¹

5.3.4. Aspectos Socioeconômicos

A cidade de Guarujá ocupa posição estratégica, pois se localiza a 80 Km da cidade de São Paulo, que é o maior centro econômico do Brasil, e é parte integrante do complexo portuário de Santos, maior porto da América Latina.

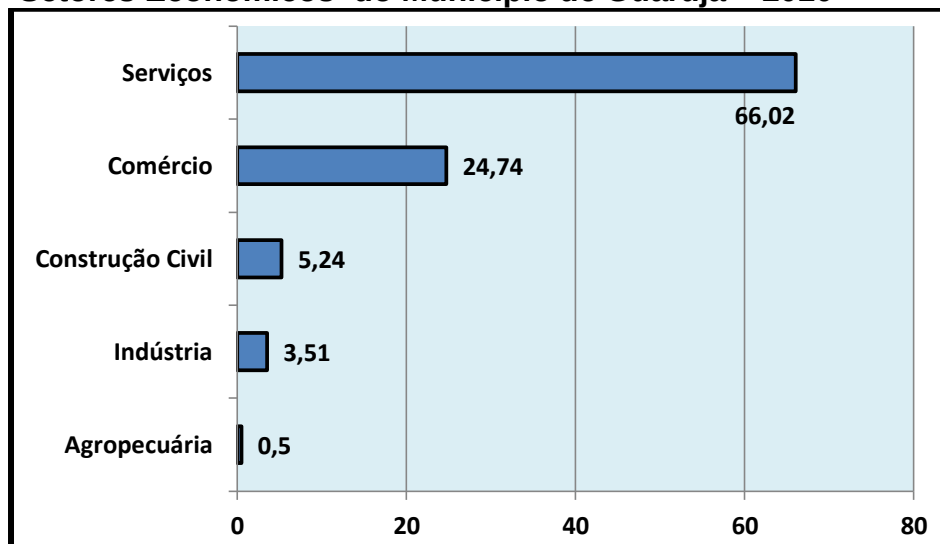
Ressalta-se que a cidade possui vocação turística incontestável, conforme já demonstrado em capítulo anterior, em função da sua extensa orla marítima e proximidade com a região metropolitana de São Paulo.

²⁰ BRASIL. PNUD-PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. Sítio consultado: <<http://www.pnud.org.br/>>. Acesso em: 11 de julho de 2014.

²¹ PNUD-PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO; IPEA-INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA; FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. *Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil*. Rio de Janeiro: PNUD, IPEA, Fundação João Pinheiro, 2003.

Nota-se no município que, por reflexo destas características supracitadas, boa parte dos empregos estão vinculados, principalmente, aos setores de serviços e comércio.

Gráfico 09. Participação dos Vínculos Empregatícios (em %) nos Setores Econômicos do Município de Guarujá – 2010



Fonte: MTE-Ministério do Trabalho e Emprego. Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)
Adaptação: LEONELLI, Paula Fernanda A. ISSA-Instituto de Segurança Socioambiental

Os indicadores do IPRS-Índice Paulista de Responsabilidade Social indicam que, embora o Guarujá figure entre os integrantes municipais que apresentam níveis de riqueza elevados, não exibe bons indicadores sociais no que diz respeito à escolaridade e longevidade, o que implica na oferta de mão de obra, em boa parte desqualificada.

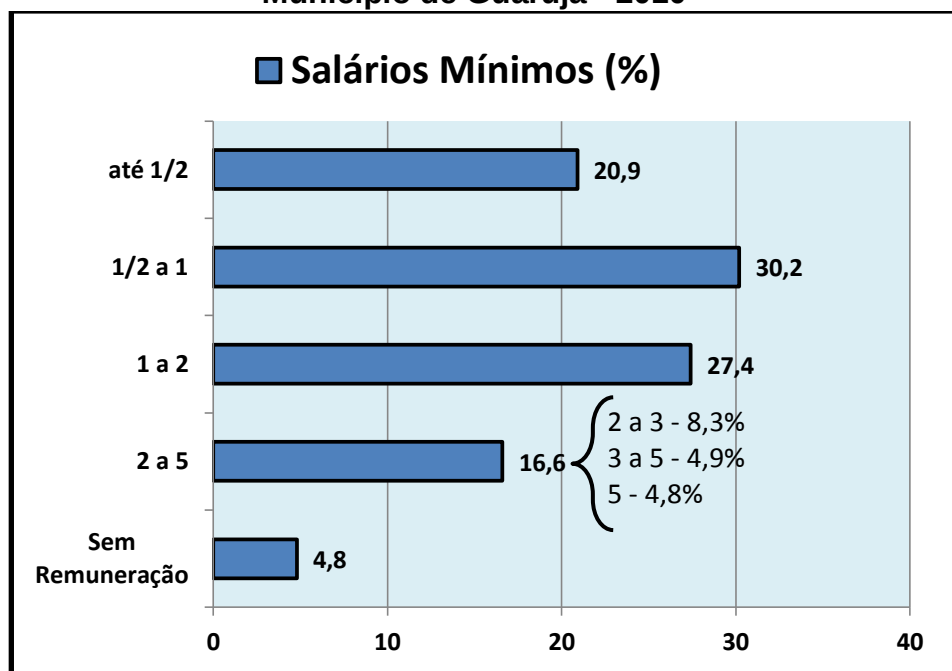
Por outro lado, a economia da cidade, principalmente em relação a serviços, não é exigente ou necessitada de mão de obra extremamente qualificada, sendo a demanda substancialmente maior em alta temporada, consubstanciando em uma menor renda *per capita*, para a população residente no município de Guarujá.

Diante disso, a renda *per capita* aferida em 2.000 pelo SEADE, foi de 2,04 salários mínimos por habitante, sendo que para as demais regiões da Baixada Santista, e para o próprio Estado de São Paulo, os valores apresentados são consideravelmente maiores, chegando a aproximadamente três salários mínimos *per capita*, respectivamente 2,89 para a RMBS e 2,92 para São Paulo.

Ressalta-se que para as regiões de estudo da Enseada, no município de Guarujá, tratadas mais à frente, a renda das famílias que ocupam assentamentos precários não atingem nem um salário mínimo, o que denota a desigualdade social vivenciada na cidade de Guarujá.

Resultados Preliminares do Censo, realizado pelo IBGE-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística em 2.010, informam que dentre os 84.968 domicílios recenseados para o município, a renda domiciliar *per capita* da população permanente é distribuída de forma desigual ao longo do território municipal, concentrando grandes porções dos habitantes em faixa com baixa remuneração e, massivamente, poucos residentes nos índices superiores das faixas salariais, o que ocasiona a desigualdade social e gera desarranjos de cunho socioambiental.

Gráfico 10. Distribuição da Renda Domiciliar *per capita* no Município de Guarujá - 2010



Fonte: IBGE, Resultados Preliminares do Universo do Censo Demográfico 2010
Adaptação: LEONELLI, Paula Fernanda A. ISSA-Instituto de Segurança Socioambiental

Comparando os resultados do Censo de 2.000, percebe-se que houve uma transferência de renda de uma faixa salarial para a outra, pois, neste ano, os domicílios com renda *per capita* de até $\frac{1}{4}$ de salário mínimo figuravam com participação de 6,67%. Já no ano base de 2.010, essa taxa decresceu para 4,6%.

Por outro lado, neste mesmo período, as pessoas que mantinham renda mensal de $\frac{1}{4}$ até $\frac{1}{2}$ de salário mínimo, representavam 20,9% da população residente e, na década anterior, os valores eram de 13,88% (2.000), observando um aumento significativo de representantes nesta faixa de renda.

Pode-se deduzir, com a redução da percentagem da quantidade de habitantes que tem por renda até $\frac{1}{4}$ de salário mínimo *per capita* e com o aumento daqueles que alcançam renda mensal de até $\frac{1}{2}$ de salário mínimo, que nos últimos anos houve melhorias no quesito renda, mas cabe ressaltar, e não perder de vista, que 78,5% da população avaliada continua concentrada em faixa de renda baixa, de até 2 salários mínimos, e 16,6% nas demais faixas, sendo, ainda, que 4,8% declarou não receber nenhum tipo de remuneração.

5.3.5. Segurança Pública

Como descrito, o Guarujá apresenta, historicamente, grandes contrastes sociais. Convivendo, lado a lado, pessoas de altíssimo poder aquisitivo, com outras, de baixíssima renda e péssimas condições de moradia. Os estudiosos identificam tais situações como geradoras de fortes tensões e de problemas de violência, com graves reflexos para a segurança pública.

De acordo com RIBEIRO,²² a segregação espacial urbana desencadeia uma série de desvantagens e tensões, principalmente nas camadas mais pobres da população, particularmente os excluídos das possibilidades de buscar formas mais dignas e seguras de habitação e em lugares apropriados.

A tensão resultante também contribui para o desencadeamento de outros fatores de risco, com impactos sensíveis na segurança, na qualidade de vida e na própria percepção da dignidade humana e cidadania.

A cidade, em que pese todos os esforços, continua sendo uma das mais favelizadas do Brasil, considerado o tamanho do seu território e a população existente. Em um passado não distante, Guarujá apresentava índices de violência altíssimos, que foram ao longo do tempo sendo reduzidos por uma forte e contundente ação policial, agregada com políticas locais, para levar ao controle de situação aos números minimamente aceitáveis.

²² RIBEIRO, Edson Leite; SILVA, Tarciso Cabral da; RIBEIRO, Maria de Fátima Chaves Ramos. *Riscos Ambientais, Salubridade Ambiental, Qualidade Urbana e Violência Social: Um Panorama dos Efeitos da Exclusão Social sobre a Qualidade de Vida, Saúde e Segurança da População de João Pessoa-PB*. Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente - PRODEMA - UFPB/UEPB. Disponível em: <https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CCsQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.anppas.org.br%2Fencontro_anual%2Fencontro2%2FGT%2FGT04%2Fgt04_edson_leite.pdf&ei=5tAfU9_NCsy3kQel8IDoCg&usg=AFQjCNGFPtRzxvNaWmRFwLepF_enDYz9KQ&bvm=bv.62788935,d.eW0>. Acesso em 10 de março de 2014.

É sobejamente conhecido que a segurança pública é um componente fundamental para o desenvolvimento humano e para a qualidade de vida. Para cidades de vocação turística, como o Guarujá, a violência, além do impacto direto aos habitantes e visitantes, se desdobra sobre a economia de forma negativa, resultando no afastamento daqueles que poderiam investir e usufruir dos atributos da cidade.

O diagnóstico do desarranjo da segurança pública coincide, diretamente, com os desarranjos de ordem social, decorrentes da distribuição da renda, da favelização, da falta de estruturas educacionais e de saneamento básico, entre outros.

Logo, não há como falar na alteração do cenário da segurança pública se não for alterado o cenário socioambiental, pois estes estão interligados nas ações e nos resultados.

Há que se anotar que na estrutura da cidade está alocado um Batalhão de Polícia Preventiva e suas respectivas Companhias de Polícia Militar, como, também, a Delegacia de Polícia Judiciária da jurisdição, a quem cabe as investigações criminais. Conta-se, também, com outras estruturas, como, por exemplo, a Guarda da Prefeitura Municipal, que opera em harmonia com as polícias, na busca de salvaguardar a vida e o patrimônio dos moradores e visitantes.

Os Conselhos de Segurança são instrumentos de envolvimento e participação das comunidades, criados pelo governo estadual em 1.986. Alguns são mais atuantes e tem resultados mais expressivos, entretanto, por serem constituídos com representantes das polícias e da população, se deve buscar uma potencialização permanente das suas ações, para que os resultados sejam uniformes em todo o território municipal.

O GGIM-Gabinete de Gestão Integrada Municipal, criado em 2.010 no Guarujá, atua como instrumento para administrar as ações provenientes do convênio com o PRONASCI-Programa Nacional de Segurança com Cidadania, do Governo Federal. Instituído pelo Decreto nº 8.938, o GGIM é presidido pela atual prefeita Maria Antonieta de Brito e reúne órgãos de Segurança Pública e de Justiça das três esferas de Governo.

Por meio do GGIM é possível promover a articulação dos diversos organismos para a proposição de ações integradas de combate à violência e criminalidade.²³

Apresenta-se abaixo, os quadros relativos aos índices criminais da Secretaria de Segurança Pública do Estado de São Paulo, referentes ao município de Guarujá, em que se pode observar um aumento nos homicídios dolosos e a incidência de outros tipos de delitos, decorrentes dos fatores apontados no presente trabalho:

Tabela 08. Taxa de Delitos por 100 mil Habitantes - Guarujá

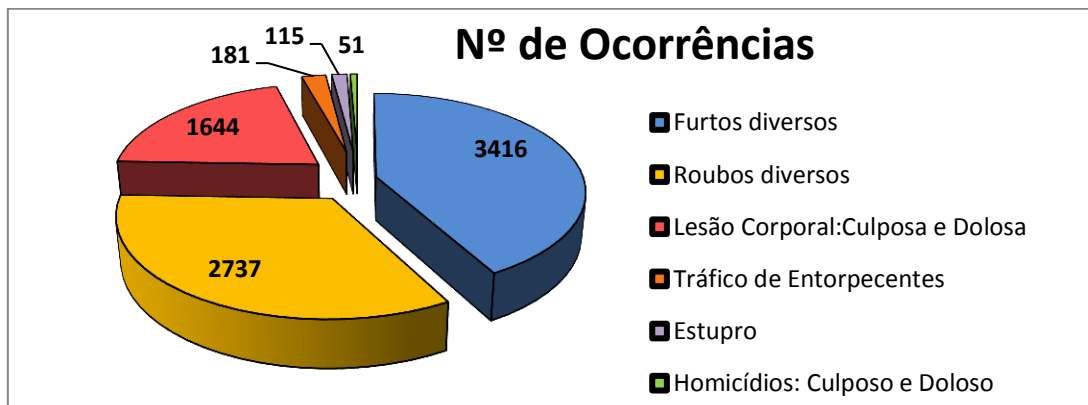
Ano	Homicídio Doloso	Furto	Roubo	Furto e Roubo de Veículo
2010	5,81	534,94	485,62	85,25
2011	5,19	648,34	543,98	107,48
2012	9,45	703,78	548,01	105,96
2013	7,75	682,91	693,01	152,75

Fonte: Fundação SEADE. Dados da Res. SSP 160/01. População residente e Projeções de população flutuante para estâncias turísticas. Para os municípios que são considerados estâncias turísticas, as taxas para o ano de 2012 foram calculadas somando-se à população residente 2012, a população flutuante de 2011

²³ GUARUJÁ. *Prefeitura inaugura sala de situação*. Disponível em: <<http://www.guaruja.sp.gov.br/prefeitura-inaugura-sala-de-situacao>>. Acesso em: 12 de junho de 2013.

Para realizar a comparação entre o ano de 2011 e de 2013, foram levantados os número de ocorrências policiais, desde janeiro até o mês de dezembro. A comparação entre as ocorrências permite visualizar os principais delitos cometidos no município, prevalecendo os casos de furtos, roubos e lesões corporais diversas.

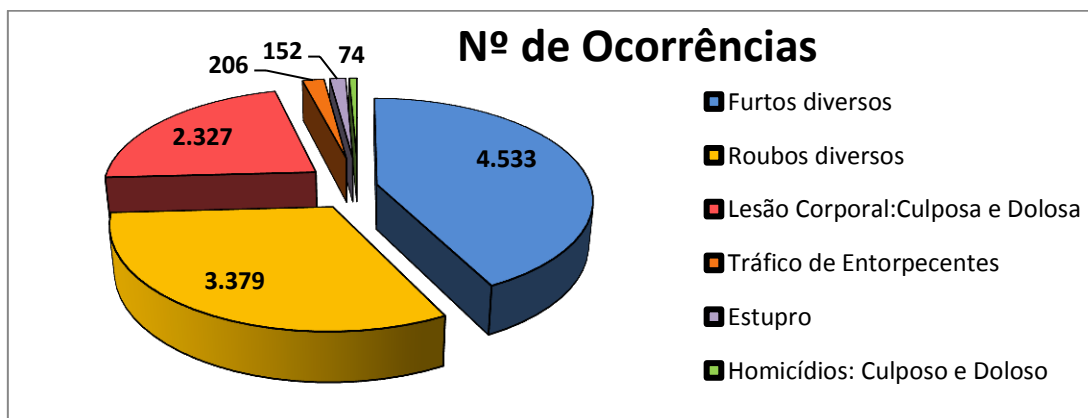
Gráfico 11. Principais Delitos Cometidos no Guarujá em 2011



Fonte: Departamento de Polícia Civil, Polícia Militar e Superintendência da Polícia Técnico-Científica, 2011.

Adaptação: LEONELLI, Paula Fernanda A. ISSA-Instituto de Segurança Socioambiental

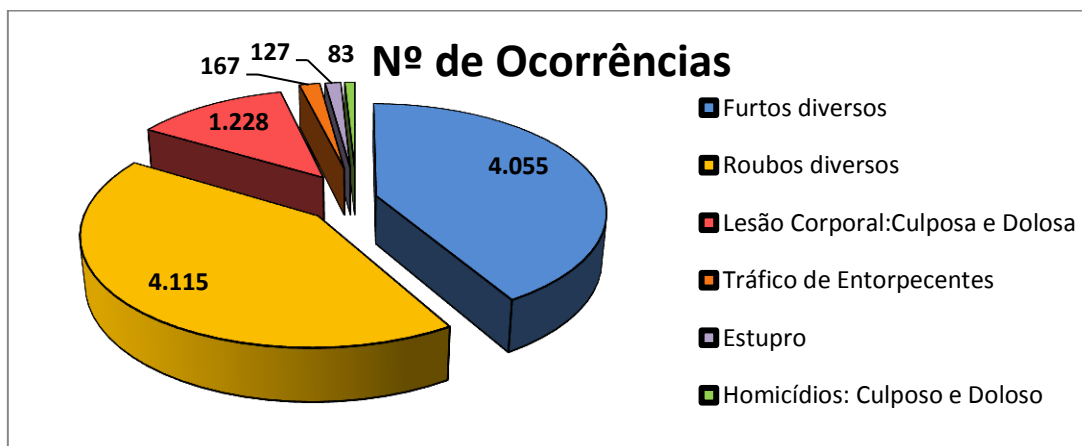
Gráfico 12. Principais Delitos Cometidos no Guarujá em 2012



Fonte: Departamento de Polícia Civil, Polícia Militar e Superintendência da Polícia Técnico-Científica, 2014

Adaptação: LEONELLI, Paula Fernanda A. ISSA-Instituto de Segurança Socioambiental

Gráfico 13. Principais Delitos Cometidos no Guarujá em 2013



Fonte: Departamento de Polícia Civil, Polícia Militar e Superintendência da Polícia Técnico-Científica, 2014.

Adaptação: LEONELLI, Paula Fernanda A. ISSA-Instituto de Segurança Socioambiental

Tabela 09. Ocorrências Policiais no Guarujá – Janeiro a Dezembro 2010/2013

Ano	Homicídio Doloso	Furto	Roubo	Furto de Veículo	Roubo de Veículo
2010	33	3.037	2.757	308	176
2011	30	3.746	3.143	452	169
2012	55	4.098	3.191	435	182
2013	46	4.055	4.115	412	495

Fonte: FUNDAÇÃO SEADE. Dados da Res. SSP 160/01. População residente e Projeções de população flutuante para estâncias turísticas

Adaptação: LEONELLI, Paula Fernanda A. ISSA-Instituto de Segurança Socioambiental

Em 2.011, houve uma diminuição do número de homicídios dolosos no Guarujá, de 33 em 2.010, para 30 em 2.011. Comparando os anos de 2.011 e 2.012, o número de homicídios dolosos aumentou de 30 em 2.011, para 55 em 2.012, havendo nova queda em 2.013 para 46 casos.

No Estado de São Paulo também ocorreu um aumento nos índices de homicídios dolosos, que passou de 10,02/100 mil em 2.011, para 11,53/100 mil em 2.012, tendo em vista que a OMS-Organização Mundial de Saúde considera epidêmicas as taxas acima de 10/100 mil. No Brasil, a média é de 25/100 mil.

O número de roubos em 2.012 aumentou 1,5% no Guarujá, com 48 casos a mais do que no ano de 2.011. Em 2.012 foram registrados 3.191 casos, 48 ocorrências a mais do que em 2.011, porém, em 2.013 houve um salto expressivo de 924 casos, com um aumento de cerca de 29%.

Com relação aos furtos, em 2.012 houve um aumento expressivo de 9,4% com relação ao ano de 2.011, no qual ocorreram 3.746 eventos em contrapartida aos 4.098 no ano subsequente. Os dados evidenciam uma média de 312,1 ocorrências/mês em 2.011 e, para o ano de 2.012, esta taxa elevou-se para 341,5 casos, bem acima do ano anterior, porém o número fica estável em 2.013, com 4.055 casos.

Quanto aos números de furtos de veículos em 2.012, houve uma diminuição da taxa, de aproximadamente 3,9% com relação ao ano anterior. Já para o roubo de veículos, a ascensão do índice foi significativa com 7,7%, porém em 2.013 os roubos mais que duplicaram, mostrando uma tendência muito preocupante da ocorrência de crimes com maior grau de violência.

Relatório elaborado pela SEDESC-Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social e Cidadania, GESTI-Diretoria de Gestão Integrada e Planejamento da Assistência Social e VISA-Vigilância Socioassistencial do município de Guarujá, abordando as questões do ato infracional cometido por adolescentes e jovens do município, acompanhados no CREAS durante o ano de 2.010, aponta que o perfil dos infratores concentra-se, em boa parte, na faixa etária que abrange jovens entre 16 e 18 anos de idade, para ambos os sexos.

De acordo com os dados, nota-se que o ato infracional atentado pelo sexo feminino se inicia com 13 anos de idade e apresenta sua maior incidência na faixa compreendida entre os 16 e 18 anos de idade, com registro de 56% dos casos, em contrapartida dos 10% apresentados para as jovens entre 13 e 15 anos de idade e 34% entre 19 e 21 anos.

Quanto aos jovens e adolescentes do sexo masculino, demonstraram taxa nula aos 13 a 15 anos de idade. Estes iniciam o envolvimento com o ato infracional a partir dos 16 anos, apresentando taxa de 70%, dos 16 até os 18 anos, e 30%, dos 19 aos 21 anos de idade.²⁴

Dentre as diversas modalidades dos atos infracionais praticados pelos jovens e adolescentes encaminhados pelo Fórum (46%) ou pela Fundação Casa (54%), encontram-se: a calúnia, desacato e falsidade ideológica com 0% de ocorrência; atentado ao pudor, receptação, sequestro-cárcere, porte de drogas e estupro com representatividade de 1% cada.

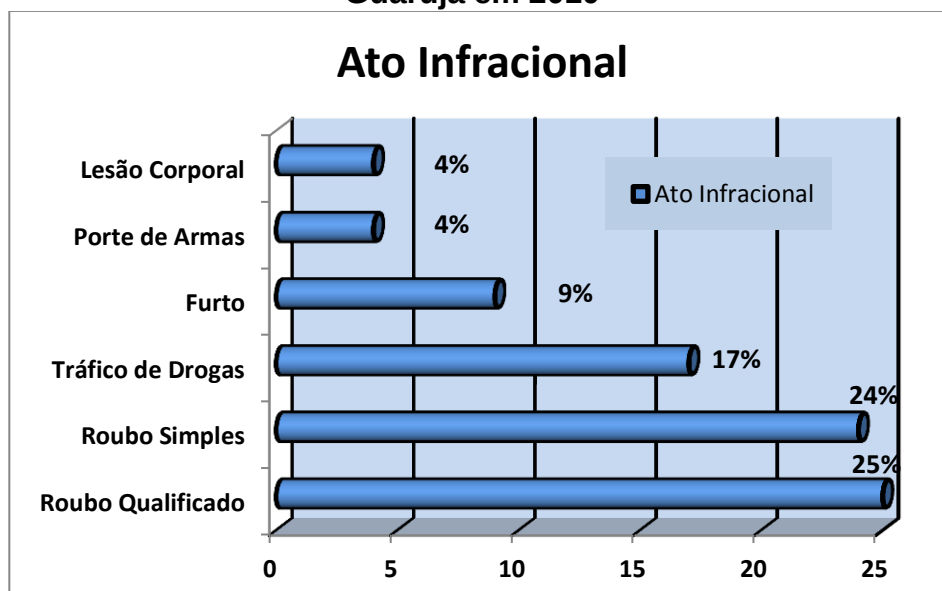
Os principais atos praticados foram: a lesão corporal e o porte de arma com, respectivamente, 4% cada; furto, com 9%; tráfico de drogas, com 17%; e, sobretudo, roubos, com 51%.

Remanescem, ainda, 12% de casos que não contém informação alguma. Segundo relatos do corpo técnico, que acompanhou os jovens e adolescentes, os dados de lesão corporal são caracterizados, sobremaneira, por brigas em ambientes escolares.²⁵

²⁴ GUARUJÁ. SEDESC-Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social e Cidadania; GESTI-Diretoria de Gestão Integrada e Planejamento da Assistência Social; VISA-Vigilância Socioassistencial. *Perfil do Ato Infracional e Medidas Socio-Educativas em Meio Aberto*. Guarujá, 2010.

²⁵ Id ibid.

Gráfico 14. Principais Atos Infracionais dos Jovens e Adolescentes do Guarujá em 2010

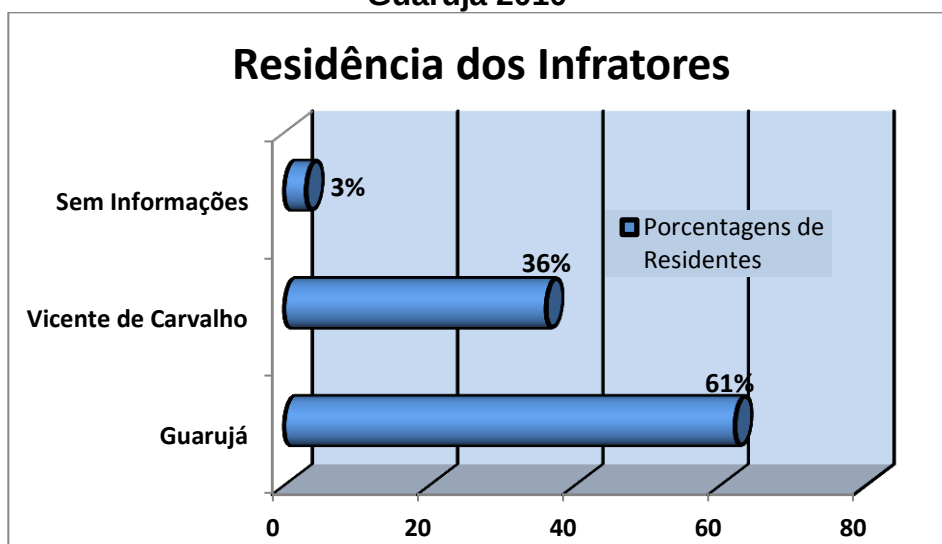


Fonte: SEDESC/ GESTI/ VISA, 2010

Adaptação: LEONELLI, Paula Fernanda A. ISSA-Instituto de Segurança Socioambiental

Com relação aos bairros de residência, a maioria dos adolescentes reside no município de Guarujá, perfazendo 61%, e o restante, 36%, reside no distrito de Vicente de Carvalho, sendo que não se tem informações acerca da residência de 3% destes.

Gráfico 15. Residência dos Jovens e Adolescentes Infratores - Guarujá 2010



Fonte: SEDESC/ GESTI/ VISA, 2010

Adaptação: LEONELLI, Paula Fernanda A. ISSA-Instituto de Segurança Socioambiental

5.4. Diagnóstico Local: Serra de Santo Amaro

5.4.1. Ocupação Humana Desordenada: Aspectos Socioambientais

Segundo levantamento realizado pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas-IPT em 2.007,²⁶ nos 22 morros presentes na cidade de Guarujá e principalmente na Serra de Santo Amaro, foram constatadas 15 áreas de potencial risco geológico.

As regiões foram setorizadas em diferentes graus de risco, variando de baixo a alto, riscos estes de caráter ambiental, resultantes da relação entre as características do meio físico, os processos de ocupação urbana e a alta vulnerabilidade das moradias.

Apesar destes morros não figurarem como sendo uma continuidade das escarpas da Serra do Mar, têm suas encostas denominadas pelos mesmos processos de evolução de relevo,²⁷ ocorrendo de forma alongada e apresentando alta declividade, com encostas superiores/média de 30-45%, e uma forte variação de solo.²⁸

Esses morros, conforme citado anteriormente, se destacam pela alta fragilidade e suscetibilidade a movimentos rápidos e intensos de massa, quando da ruptura do equilíbrio geoecológico, sobretudo de intervenção antrópica.²⁹ Nos maciços permanecem, ainda, generosas extensões de Mata Atlântica e ecossistemas associados, que se distribuem em manchas quase contínuas e em bom estado de conservação, ao mesmo passo que se deparam com a alta vulnerabilidade à ocupação clandestina, não obstante suas características físicas.

²⁶ IPT-Instituto de Pesquisa Tecnológicas. *Apoio da prevenção e redução de riscos em assentamentos precários: Metodologia detalhada, definição dos processos do meio físico e reavaliação do mapeamento de risco no Município de Guarujá (SP)*. Vol. I. São Paulo: Relatório Técnico nº. 93 132-205, 2007.

²⁷ SÃO PAULO. *Carta Geotécnica do Município de Guarujá*. Id *ibid*, 1989.

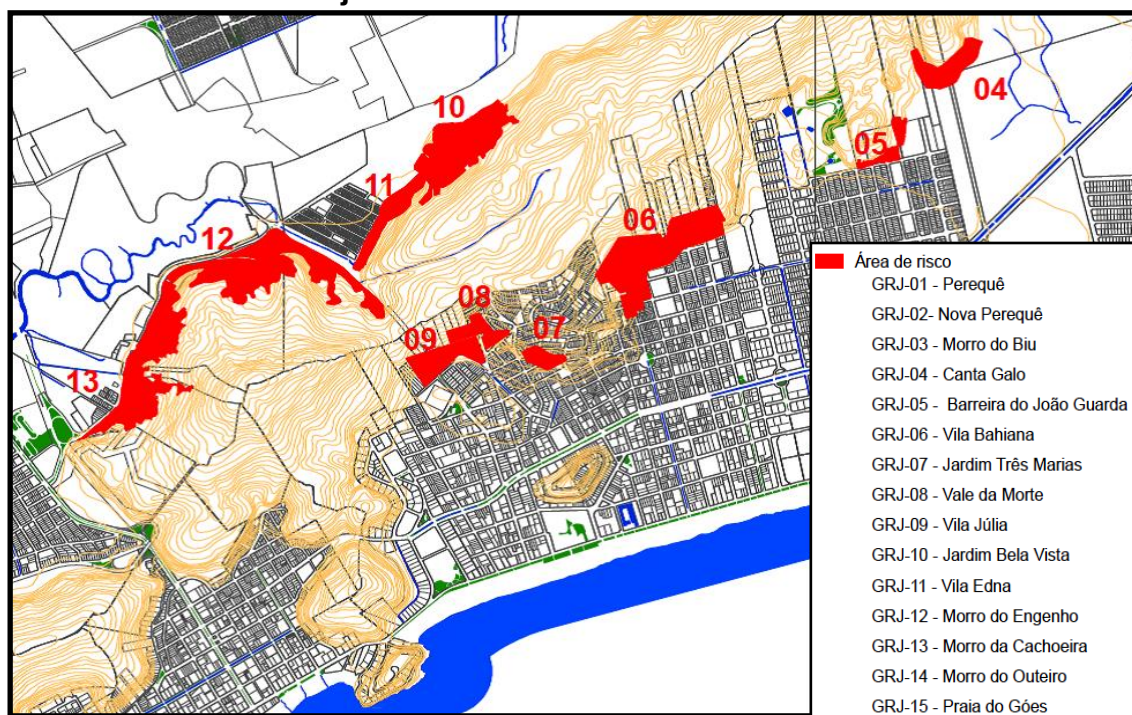
²⁸ Id *ibid*.

²⁹ FERNANDEZ, Carlos Aldolfo S. Id *ibid*, 2009.

O trabalho citado integra os estudos para o PMRR-Plano Municipal de Redução de Riscos do município, que consiste na reavaliação do mapeamento de áreas de risco, realizado pelo IPT, por meio de investigações geológico-geotécnicas da superfície, na qual se identificaram as feições e evidências de instabilidade do território.

A partir dessas investigações e do resultado apresentado acima, cabe ressaltar que das 15 áreas registradas, 10 encontram-se inseridas nas duas faces da Serra de Santo Amaro, indicando a intensa ocupação por moradias subnormais. O cenário que se observa, especificamente acerca da ocupação, é motivado por um número cada vez maior de turistas, moradores e migrantes, consubstanciando no aumento das pressões de alterações ambientais e sociais nesta vertente.

Figura 10. Áreas de Risco de Escorregamento na Área Urbana de Guarujá: Vertentes da Serra de Santo Amaro



Fonte: Plano Municipal de Redução de Riscos do Município do Guarujá/SP. 2007

As encostas do maciço vêm sendo ocupadas paulatinamente desde 1.970 e, atualmente, encontram-se praticamente com mais da metade de sua extensão tomada pelas ocupações irregulares em ambas as faces da serra. Decorrente desse fato os problemas socioambientais vêm se intensificando, conforme os levantamentos de escorregamentos registrados pela Defesa Civil do município e pelos índices criminais apresentados, demonstrando uma carência de acesso aos serviços públicos de infraestrutura e segurança urbana.

A região da Enseada é a que possui maior contraste socioeconômico, abrigando tanto os assentamentos ilegais, quanto os empreendimentos de alto padrão,³⁰ possuindo, ainda, trechos ocupados clandestinamente, que chegam quase a alcançar a amplitude máxima da Serra de Santo Amaro, 302 metros.³¹

Nota-se que a face voltada para a Enseada é ocupada desordenadamente pelos bairros: Morro do Canta Galo, Barreira do João Guarda, Vila Baiana, Jardim Três Marias, Vale da Morte e Vila Júlia (Túnel). Dentre os condomínios, se encontram: Terras de São José, Granville e Mirante da Enseada.

É sobejamente sabido que as problemáticas socioambientais não se limitam apenas à ocupação das áreas ambientalmente sensíveis e inadequadas, ou na irregularidade do uso do solo municipal, mas se agrava, devido ao fato da região não possuir adequada infraestrutura de saneamento básico, pois tais assentamentos se fixaram de forma não planejada, consubstanciando em dificuldades administrativas em se prover de benefícios públicos.

O crescimento do uso e ocupação do solo urbano de forma inadequada, na região, se deve principalmente ao enraizamento e presença de moradias instaladas em patamares de cortes e aterros realizados nas encostas e que, nos dias atuais, continuam fornecendo indícios de que continuarão a se expandir de forma indiscriminada.

³⁰ MELE, João Leonardo. *Projeto de Revitalização Socioambiental do Guarujá*. Guarujá: Instituto Lótus, 2008.

³¹ SÃO PAULO. *Carta Geotécnica do Município de Guarujá*. Id ibid, 1989.

Nesses assentamentos precários e irregulares o esgotamento sanitário é praticamente inexistente. Em diversos estudos foi observada a ausência de sistemas de drenagem superficial, que disciplinem as águas pluviais e servidas.

As ocupações clandestinas canalizam os despejos de aparelhos sanitários através de tubulações, alcançando córregos, ou sendo lançados diretamente sobre o talude, provocando infiltrações. Estas intervenções antrópicas modificam as condições de estabilidade local, alterando significativamente as condições de estabilidade das encostas e gerando prováveis deslizamentos de terra.

Dentre as principais alterações realizadas nas encostas que predispõem os terrenos à ocorrência de escorregamentos, o Relatório Técnico nº 93.132-205 relaciona as seguintes intervenções:³²

- mudança da geometria original das encostas decorrente da execução de cortes com altura e inclinação excessiva, tanto para a construção de moradias como na execução de sistema viário;
- mudança na conformação do terreno e na constituição da cobertura superficial da encosta, causada pela construção de patamares (“aterros”) com o próprio material de escavação dos cortes, sem compactação, proteção superficial e drenagem, para implantação de moradias ou acessos;
- exposição do solo aos processos superficiais pela remoção total da cobertura vegetal;
- geração de situações críticas de instabilidade nas encostas pelo aporte concentrado de águas pluviais, como resultado direto das intervenções realizadas anteriormente e da ausência de sistemas de drenagem adequados às áreas de topografia acidentada;
- cultivo de espécies vegetais que favorecem a instabilidade das encostas;
- construção de fossas negras que favorecem a infiltração das águas nas encostas; e
- lançamento de lixo ou entulho nas encostas.

³² IPT. Op cit, 2007, p.34/35.

Além disso, a maioria destas moradias não possui instalações elétricas, sendo realizadas de forma clandestina, como “rabichos”, a partir de ligações oficiais. Também o abastecimento de água é realizado, em boa parte, de maneira informal. Sua adução e distribuição são executadas por intermédio de tubulações de pequenos diâmetros, que apresentam inúmeros vazamentos.

Soma-se a esses, o fato da inexistência da coleta de lixo, o que ocasiona o acúmulo de resíduos sólidos em locais de drenagens, favorecendo a formação de criadouros e ambientes propícios para a procriação de animais, vetores de doenças, ou, ainda, suprimem parte das porções de vegetação das encostas do morro, que tem por finalidade a manutenção da estabilidade, para despejo dos materiais inservíveis, a fim de converter aquele espaço em um lixo.³³

Não obstante as condições inadequadas e insalubres de moradia e, dadas estas condicionantes dos problemas socioambientais instalados, a forma como se deu a ocupação favorece a permanência nesta área territorial por infratores da lei, que, de cima do morro, possuem uma visão privilegiada da planície litorânea, controlando a movimentação policial. Isso facilita as ações criminosas e atividades ilegais, tais como: furtos, roubos, a prostituição infantil, a cooptação de jovens para o tráfico de drogas, entre outras, fato que provoca o aumento dos índices de violência na cidade como um todo.

Juntamente com a violência, as áreas de risco de escorregamento, ligadas aos assentamentos precários, são um dos principais problemas socioambientais do município, devendo ser abordados com um planejamento integrado e técnico, por meio de uma análise que revele os indicadores de instabilidade da encosta, tanto os produzidos naturalmente, quanto os antrópicos.³⁴

³³ SÃO PAULO. *Carta Geotécnica do Município de Guarujá*. 1989, p.87/88.

³⁴ IPT-INSTITUTO DE PESQUISA TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. *Manual de ocupação de encostas*. São Paulo, 1991, p.73.

O planejamento integrado visa subsidiar a elaboração de um plano de intervenção, direcionado a controlar os riscos associados a escorregamentos e processos correlatos, indicando alternativas de intervenção e respectivas de custos, para redução ou eliminação dos riscos identificados.³⁵

Outro fator de relevância é o auxílio para o Poder Público Municipal na propositura de planos habitacionais de interesse social e ambiental, com a inclusão das áreas em programas de incentivos federais de regularização fundiária, como, por exemplo, o PAC-Plano de Aceleração do Crescimento.

A realidade apresentada deixa clara a necessidade de revitalizar social e ambientalmente a região em questão, solucionando problemas de defesa civil, sociais e de segurança pública, figurando na necessidade urgente de realocar parte da população para áreas socialmente seguras e ambientalmente adequadas.

5.4.2. Áreas de Risco Municipais

O IPT, em parceria com a COMDEC-Defesa Civil Municipal, as Secretarias de Governo do Município, os órgãos de imprensa locais e regionais, a CEDEC-Coordenadoria Estadual de Defesa Civil do Estado, bem como, o próprio Instituto realizaram pesquisas com o intuito de buscar informações correlacionadas a eventos relacionados às áreas de riscos, sujeitas a escorregamentos de solo existentes no município de Guarujá.

As atividades desenvolvidas articulam a obtenção de dados acerca dos eventos desta natureza, nos diversos bairros ocupados por moradias em que a população reside ilegalmente nas encostas do morro da Enseada.

³⁵ SÃO PAULO. Id ibid, p.35.

Estes estudos possibilitam a elaboração de um histórico acerca dos eventos e resultando em produtos importantes, tais como: bases cartográficas, fotos aéreas, cadastros e mapas das áreas de risco, realização de vistorias de campo, que serviram de base para a quantificação e qualificação das condições existentes nestas áreas, no sentido de confirmar e reavaliar tecnicamente as informações prévias do local.

O produto deste levantamento de campo, realizado entre janeiro a março de 2.007, forneceu a constatação da existência de 14 áreas de risco e a inclusão de mais uma área de risco ao relatório, do qual se extrai:

a) Os parâmetros utilizados para a definição de análise de risco dos processos de instabilização por setores, segundo o IPT, foram:

- **Caracterização do local:** talude natural/corte, altura do talude, aterro compactado/lançado, distância da moradia, declividade, estruturas em solo/rocha desfavoráveis, presença de blocos de rocha/matacões/paredões rochosos, presença de lixo/entulho, aterro em anfiteatro, ocupação de cabeceira drenagem;
- Vegetação no talude ou proximidades: presença de árvores, vegetação rasteira, área desmatada, área de cultivo;
- Evidências de movimentação: trincas moradia/aterro, Inclinação de árvores/postes/muros, degraus de abatimento, cicatrizes de escorregamentos, feições erosivas, muros/paredes *embarrigados*;
- Água: concentração de água de chuva em superfície, lançamentos de água servida em superfície, presença de fossas/rede de esgoto/rede de água, surgência d'água, vazamentos;
- Margens de córrego: tipo de canal (natural/sinuoso/retificado), distância das margens, altura do talude marginal, altura de cheias, trincas na superfície do terreno.

b) Os critérios para caracterização das ocupações foram:

- Área consolidada: áreas densamente ocupadas, com infraestrutura básica;
- Área parcialmente consolidada: Áreas em processo de ocupação, adjacentes a áreas de ocupação consolidada. Densidade da ocupação, variando de 30% a 90%. Razoável infraestrutura básica;
- Área parcelada: Áreas de expansão, periféricas e distantes de núcleo urbanizado. Baixa densidade de ocupação, de até 30%. Desprovidas de infraestrutura básica;
- Área mista: Nesses casos, caracterizar a área quanto à densidade de ocupação e quanto à implantação de infraestrutura básica.

c) Posterior a estas descrições, realizou-se as setorizações de risco, que foram classificadas, segundo grau de probabilidade de risco, em:

- Baixo (R1): São de baixa potencialidade para o desenvolvimento de processos de escorregamentos e solapamentos. Não há vestígios de desenvolvimento de ação de instabilização de encosta e de margem de drenagem. É a condição menos crítica e mantida em condições existentes, não se esperando eventualidades destrutivas no período de 1 ano;
- Médio (R2): São de média potencialidade para o desenvolvimento de processos de escorregamentos e solapamentos. Verifica-se a presença de algumas evidências de instabilidade, em encosta e margens de drenagens, porém incipientes. Mantidas as condições existentes, é reduzida a possibilidade de eventos catastróficos durante períodos de precipitações intensas e prolongadas durante 1 ano;
- Alto (R3): Os níveis de possibilidades da propagação de escorregamentos e solapamentos são de alta potencialidade. Observa-se evidências significativas de instabilidade, como trincas nos solos e degraus de abatimento em talude. Mantidas estas condições, é claramente notável a ocorrência de catástrofes, durante episódios de chuvas intensas e prolongadas, no período de 1 ano;

- Muito Alto (R4): Este setor registra níveis de muito alta potencialidade para sucessões de escorregamentos e solapamento. As evidências de instabilidade são expressamente notáveis em grandes números e/ou magnitude. Habitar em setores com estas condições, a probabilidade de um evento calamitoso torna-se óbvia.

Após avaliação de risco, foram executados mapeamentos das ocupações inseridas no maciço. Identificadas as condicionantes dos processos de instabilização, esses mapeamentos e seus respectivos diagnósticos foram denominados *setores de risco*.³⁶

Tais assentamentos, muitas vezes, apresentam condições sub-humanas, potencializando o risco à vida. Analisando este contexto, revela-se o modo de ajuste espacial que a sociedade se infringe, através da implantação de moradias sobre áreas destinadas a preservação ambiental, ocasionando perdas materiais e humanas, ou acelerando processos naturais, como os escorregamentos.³⁷

As áreas selecionadas para reavaliação pelo IPT, por meio de investigações acerca dos processos de instabilização, possibilitaram a elaboração de um mapeamento das áreas de risco, com evidências de instabilidade e indícios do desenvolvimento de processos destrutivos, bem como, o levantamento das características de ocupação da área e sua infraestrutura.

³⁶ IPT-INSTITUTO DE PESQUISA TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. *Apoio da prevenção e redução de riscos em assentamentos precários: Metodologia detalhada, definição dos processos do meio físico e reavaliação do mapeamento de risco no Município de Guarujá (SP)*. Vol. I. São Paulo: Relatório Técnico nº 93 132-205, 2007, p.10/11.

³⁷ YOUNG, Andréia Ferraz; FUSCO, Wilson. *Espaços de Vulnerabilidade Sócio-ambiental para a População da Baixada Santista: Identificação e análise das áreas críticas, 2010*. Disponível em: <http://www.nepo.unicamp.br/vulnerabilidade/admin/uploads/produções/artigo_final_abep_06.pdf>.

Desta forma, foram identificados os processos de instabilização predominantes, delimitando e caracterizando os setores de risco, com atribuição de probabilidade de ocorrência destes processos geológicos em encostas e/ou em margens de córregos, observando os critérios de julgamento da probabilidade de ocorrência destes e os respectivos níveis de risco apresentados.

Como forma de embasar o Plano Municipal de Redução de Riscos-PMRR, foi realizada a atualização do mapeamento, com a inclusão de novas áreas que foram consideradas necessárias durante a avaliação, sendo feita uma revisão das fichas de campo, com o registro dos resultados das investigações e a necessidade da proposição de intervenção.

Observa-se, analisando as 616 ocorrências de escorregamentos nas 15 áreas mapeadas, que contêm assentamentos precários, no período entre 1.991 a 2.006, que mais da metade dos casos ocorreram na região da Enseada, com uma taxa de 55% e que, especificamente a Vila Baiana apresentou a maior incidência de escorregamentos, representando 37% do total dos casos ocorridos no município do Guarujá e 67% dos casos ocorridos na Enseada.

Tabela 10. Escorregamentos Ocorridos desde 1991 a 2006, no Município de Guarujá - Enseada

Área	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	Total por Área
Vila Baiana	49	13	38	03	13	09	04	09	18	13	02	10	06	15	18	07	227
Morro da Cachoeira	3	3	19	1	10	6	0	5	4	10	5	3	13	6	15	4	107
Morro do Engenho	6	2	21	3	5	2	2	1	4	9	0	4	1	2	5	7	74
Vale da Morte	15	0	4	1	0	1	0	2	6	0	0	3	1	4	11	3	51
Jd. Bela Vista - Morro do Macaco Molhado	0	0	0	0	0	0	0	11	5	2	2	0	4	1	9	4	38
Vila Júlia	5	0	16	0	2	4	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	31
Vila Edna	1	3	6	1	1	1	0	1	4	2	0	0	2	0	4	0	26
Jd. Três Marias	1	4	3	0	3	0	1	0	2	5	0	0	2	1	0	0	22
Morro do Outeiro	11	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	15
Morro do Bio	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	3	6
Barreira do João Guarda	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	1	0	0	1	6
Praia do Góes	0	0	1	0	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	5
Perequê	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Nova Perequê	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	3
Canta Galo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2
Totais	93	26	109	10	35	23	7	32	47	45	9	21	31	32	66	30	616

Fonte: IPT, 2007 (grifo nosso em negrito, áreas na Enseada)

Adaptação: LEONELLI, Paula Fernanda A. ISSA-Instituto de Segurança Socioambiental

Tabela 11. Critérios Utilizados para Determinação dos Graus de Probabilidade de Ocorrência de Processos de Instabilização em Encostas Ocupadas e Margens de Córregos - Respective Níveis de Risco

GRAU DE PROBABILIDADE	DESCRIÇÃO
R1 Baixo	Os condicionantes geológico-geotécnicos predisponentes (declividade, tipo de terreno, etc.) e o nível de intervenção no setor são de BAIXA POTENCIALIDADE para o desenvolvimento de processos de escorregamentos e solapamentos. NÃO HÁ INDÍCIOS de desenvolvimento de processos de instabilização de encostas e de margens de drenagens. É a condição menos crítica. Mantidas as condições existentes, NÃO SE ESPERA a ocorrência de eventos destrutivos no período de 1 ano.
R2 Médio	Os condicionantes geológico-geotécnicos predisponentes (declividade, tipo de terreno, etc.) e o nível de intervenção no setor são de MÉDIA POTENCIALIDADE para o desenvolvimento de processos de escorregamentos e solapamentos. Observa-se a presença de ALGUMA(S) EVIDÊNCIA(S) de instabilidade (encostas e margens de drenagens), porém incipiente(s). Mantidas as condições existentes, É REDUZIDA a possibilidade de ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas intensas e prolongadas, no período de 1 ano.
R3 Alto	Os condicionantes geológico-geotécnicos predisponentes (declividade, tipo de terreno, etc.) e o nível de intervenção no setor são de ALTA POTENCIALIDADE para o desenvolvimento de processos de escorregamentos e solapamentos. Observa-se a presença de SIGNIFICATIVA(S) EVIDÊNCIA(S) de instabilidade (trincas no solo, degraus de abatimento em taludes, etc.). Mantidas as condições existentes, é PERFEITAMENTE POSSÍVEL a ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas intensas e prolongadas, no período de 1 ano.
R4 Muito Alto	Os condicionantes geológico-geotécnicos predisponentes (declividade, tipo de terreno, etc.) e o nível de intervenção no setor são de MUITO ALTA POTENCIALIDADE para o desenvolvimento de processos de escorregamentos e solapamentos. As evidências de instabilidade (trincas no solo, degraus de abatimento em taludes, trincas em moradias ou em muros de contenção, árvores ou postes inclinados, cicatrizes de escorregamento, feições erosivas, proximidade da moradia em relação à margem de córregos, etc.) SÃO EXPRESSIVAS E ESTÃO PRESENTES EM GRANDE NÚMERO E/OU MAGNITUDE. É a condição mais crítica. Mantidas as condições existentes, é MUITO PROVÁVEL a ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas intensas e prolongadas, no período de 1 ano.

Fonte: IPT, 2007

De acordo com os parâmetros utilizados e levantamentos realizados, se tem a seguinte situação no município: 36 setores em Risco Baixo (R1), 34 setores em Risco Médio (R2), 23 setores em Risco Alto (R3) e 17 setores em Risco Muito Alto (R4), num total de 110 setores identificados.

Cabe ressaltar, mais especificamente para a região da Serra de Santo Amaro, que apresenta considerável nível de fragilidade com trechos de declividades acentuadas acima de 45% nas vertentes dos vales de drenagens de primeira ordem, que as áreas correspondentes estão sujeitas a processos erosivos agressivos, inclusive com movimentos de massa, apresentando em pelo menos um ou mais setores com alto e muito alto risco, ou ambas categorias.

5.4.3. Levantamento das Ocupações de Risco na Enseada

Este capítulo considerou basicamente as informações contidas em três estudos: o Levantamento Socioeconômico Habitacional, realizado pela PMG-Prefeitura Municipal de Guarujá em 1.998, mediante a contratação da empresa Maxsystem Serviços Ltda., sendo este levantamento utilizado como referência até os dias atuais para os trabalhos, planos e programas desenvolvidos pela PMG; o PRIMAHD-Programa Regional de Identificação e Monitoramento de Áreas de Habitação Desconforme da RMBS-Região Metropolitana da Baixada Santista, do município de Guarujá, elaborado pela AGEM-Agência Metropolitana da Baixada Santista em 2.005; e o PMRR-Plano Municipal de Redução de Riscos, elaborado pelo IP- Instituto de Pesquisas Tecnológicas, com recursos do Ministério das Cidades (2.007).

Por meio desses estudos, se pode verificar e localizar o que ocorre nos seguintes abairramentos:

A) Vila Júlia

Esta ocupação situa-se na Avenida da Saudade, acima do emboque do túnel. A densidade ocupacional da Vila Júlia varia entre 30% a 90%, possuindo uma razoável infraestrutura básica. As ruas e vielas não são pavimentadas.³⁸

De acordo com o levantamento geral da área, realizado pelo IPT em 2.007, A área foi dividida em sete setores de risco, totalizando 126 moradias. O tipo de construção das casas é misto (alvenaria e madeira). O local demonstra núcleos em processo de ocupação, adjacentes às áreas já consolidadas.

Segundo informações do PRIMAMD,³⁹ a maior parte das construções é predominantemente de alvenaria e estão localizadas em encosta de morro. O início do assentamento é datado no ano de 1.965. Na ocupação existe rede de água, energia elétrica, iluminação pública, telefonia e coleta de lixo. O esgoto é escoado inadequadamente, pois não há rede coletora e as águas servidas são lançadas em valas descobertas.

Tabela 12. Demonstrativo do Número de Moradias Irregulares por Cada Setor de Risco - Vila Júlia

Setores	Grau de probabilidade dos riscos	Nº de moradias em cada setor
01	R2	11
02	R2	06
03	R3	22
04	R1	16
05	R1	20
06	R3	23
07	R1	28

Fonte: IPT. *Relatório de campo Vila Júlia*. 2007

³⁸ IPT-INSTITUTO DE PESQUISA TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. *Relatório de Campo Vila Júlia*. 2007.

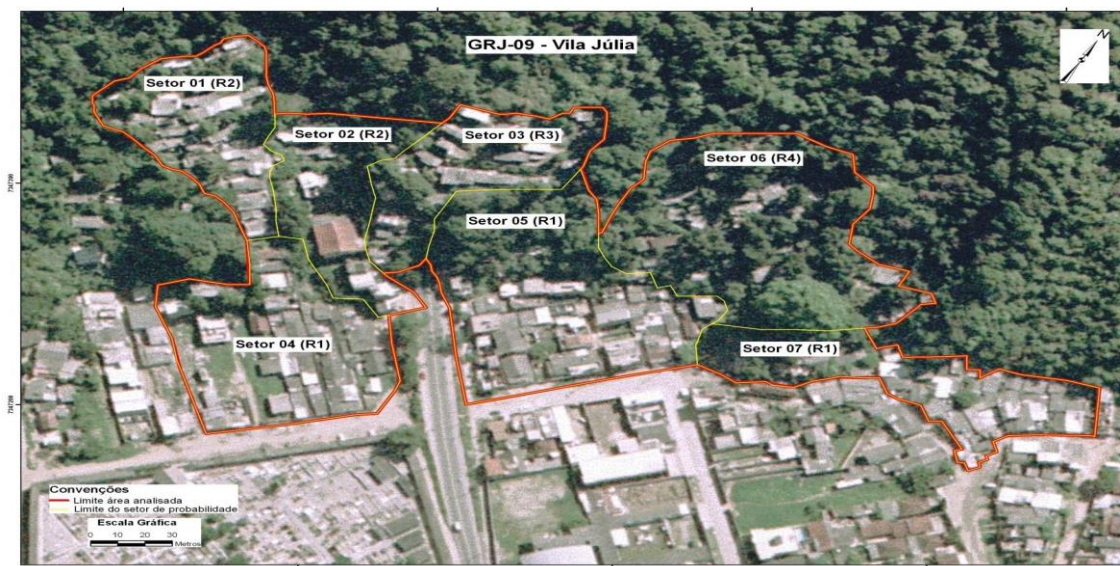
³⁹ AGEM-AGÊNCIA METROPOLITANA DA BAIXADA SANTISTA. *Programa Regional de Identificação e Monitoramento de Áreas de Habitação Desconforme da R.M.B.S-PRIMAMD*. Guarujá, 2005.

A principal desconformidade para a área é que as ocupações se localizam em áreas públicas e em encosta de morro e, apesar do assentamento estar consolidado, ainda apresenta áreas para expansão. Todos os setores se encontram em áreas de encosta, com exceção do setor 05, que figura em encosta/baixada.

A sucessão catastrófica que ocorre nos setores, em épocas de precipitações, trata-se de escorregamentos, ocasionados por processos adversos, tais quais, escorregamento em talude de corte, em talude de aterro, em depósito de encosta e erosão.⁴⁰

Essa região estudada é dotada de distinções geomorfológicas, como encostas retilíneas e convexas, com declividades abaixo de 60°. Essa zona é bastante recortada por linhas de drenagem, isto é, faixas descontínuas de isodeclividade. Contêm cabeceira de drenagem com vertentes côncavas e convexas, e drenagem perene.⁴¹

Figura 11. Vila Júlia - Vista Geral



Fonte: IPT. *Relatório de Campo Vila Júlia*. 2007 (Foto FV-GRJ-09.01)

⁴⁰ IPT-INSTITUTO DE PESQUISA TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. *Relatório Técnico nº. 93 132-205*. 2007, p.22/23.

⁴¹ IPT- INSTITUTO DE PESQUISA TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. *Relatório de Campo Vila Júlia*. 2007.

Abaixo segue outra imagem, demonstrando parte do limite da área avaliada, incluindo os setores 01, 02, 03, 04, 05, 06 e parcialmente o setor 07.

Figura 12. Vila Júlia – Delimitação dos Setores



Fonte: IPT. *Relatório de Campo Vila Júlia*. 2007 (Foto FH-GRJ-09.01)

B) Vale da Morte

A ocupação denominada Vale da Morte situa-se na Rua XXIII. Segundo o relatório do IPT de 2.007, a região foi dividida em 5 setores, totalizando uma ocupação com 102 moradias. O tipo de construção encontrado é misto, em alvenaria e madeira, apresentando setores de baixa à média densidade ocupacional, implantadas as moradias longe do centro e sem infraestrutura básica. Assim como a Vila Júlia, o assentamento apresenta as mesmas características constatadas pelo PRIMAMD e as ruas e vielas não são pavimentadas.

Tabela 13. Demonstrativo do Número de Moradias Irregulares por Cada Setor de Risco – Vale da Morte

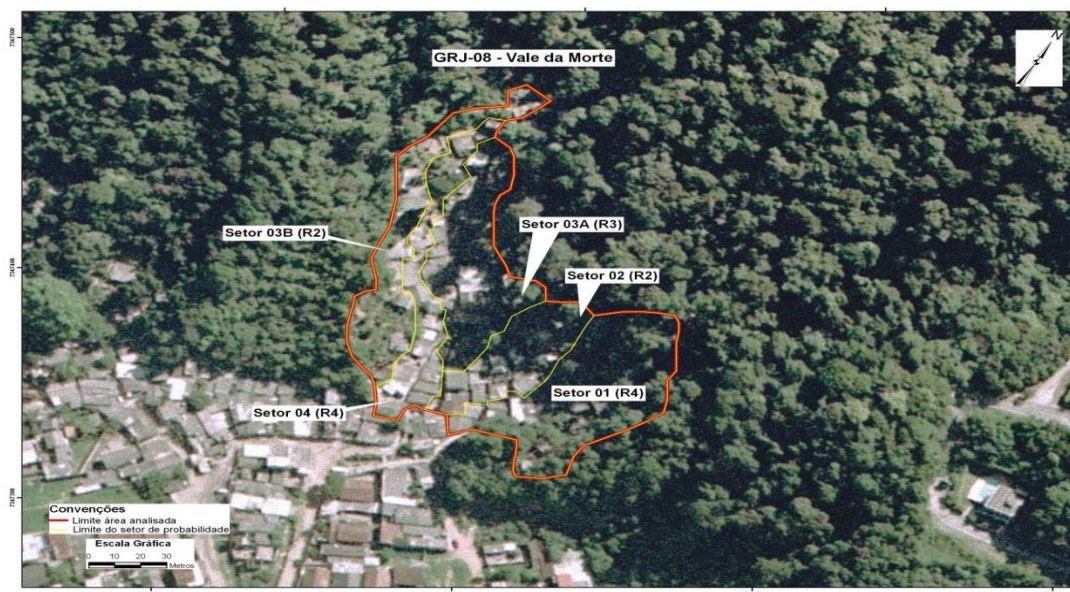
Setores	Grau de probabilidade dos riscos	Nº de moradias em cada setor
01	R4	16
02	R2	21
03 ^a	R3	15
03B	R2	20
04	R4	30

Fonte: IPT. *Relatório de Campo Vale da Morte*. 2007

O risco e a vulnerabilidade de cada setor acontecem devido às adversidades: escorregamento em talude de corte, em talude de aterro e em encosta natural, bem como, o solapamento de margem. Todos os setores estão alocados em encostas, excluindo o setor 05, que se encontra em margem de córrego.

O Vale da Morte exhibe características geomorfológicas de encostas retilíneas e convexas com declividade abaixo de 60°, bastante recortadas por linhas de drenagem, em faixas descontínuas de isodeclividade, apresentando cabeceira de drenagem com vertentes côncavas e convexas e drenagem perpétua.⁴²

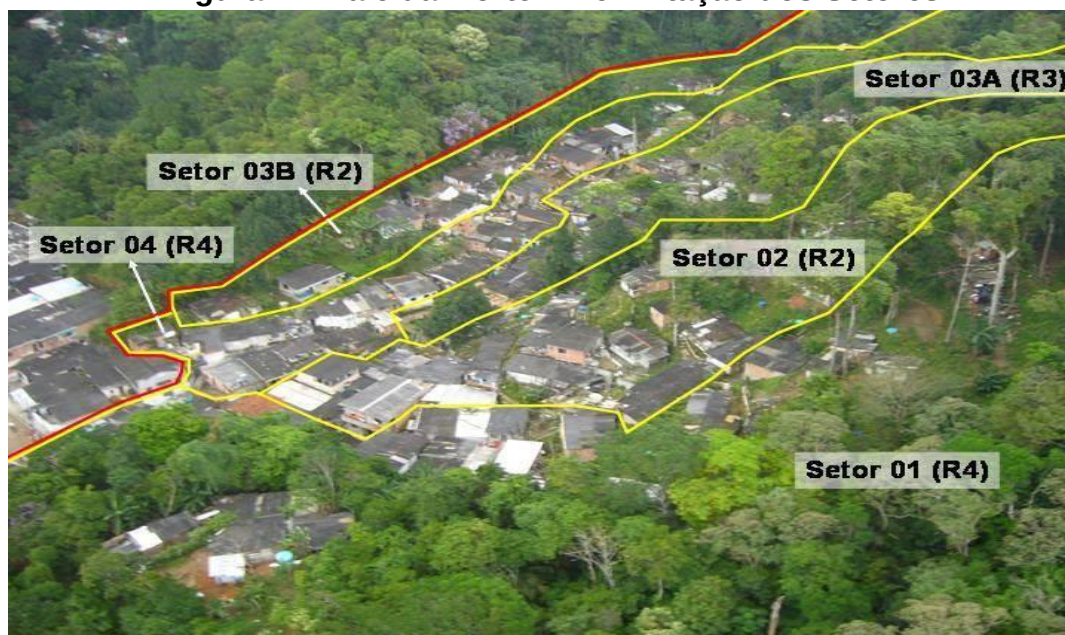
Figura 13. Vale da Morte – Vista Geral



Fonte: IPT. *Relatório de Campo Vale da Morte*. 2007 (Foto FV-GRJ-08.01)

⁴² Id *ibid*. *Relatório de Campo*. Vale da Morte. 2007.

Figura 14. Vale da Morte – Delimitação dos Setores



Fonte: IPT. *Relatório de Campo Vale da Morte*. 2007 (Foto FH-GRJ-08.01)

C) Jardim Três Marias

O histórico de ocupação da área é o mesmo que se vislumbra para o município. O surgimento do assentamento se deu em meados da década de 1.960, quando da repartição de glebas na Praia da Enseada, pertencentes à família Estéfano, os quais, repartindo a herança, implantaram diversos loteamentos.

A mão de obra utilizada não foi de caiçaras locais, uma vez que não se adaptavam à construção civil. Para tanto, diversos trabalhadores de outras regiões foram trazidos, sendo instalados precariamente em áreas públicas. Por exigências da lei, estas áreas foram deixadas pelos loteamentos e substituídas na encosta do morro voltada no sentido do mar. O número de moradores foi crescendo, descontroladamente, com a demanda na construção de moradias de veraneio e o advento da construção da Av. Dom Pedro I em 1.970.⁴³

⁴³ GUARUJÁ. *Levantamento Sócio-Econômico Habitacional: Jardim Três Marias*. São Paulo, 1997, p.02.

Em levantamento estimado pela PMG em 1.997, se constatou a presença de 46 unidades habitacionais, das quais 72,41% das ocupações físicas estão assentadas em morro e 27,59% em áreas planas. Já de acordo com estudo mais recente do IPT, foram avaliadas 55 moradias, divididas em 05 setores de risco variáveis, todas ocupando área de encosta, e localizadas nas ruas Claudio dos Santos, Ciro Alves e Maria Araújo Correa.

As residências alojadas são de construção mista, tanto de alvenaria quanto de madeira. A área do Jardim Três Marias apresenta setores de baixa à média densidade ocupacional, distantes dos centros e sem infraestrutura básica, suas ruas e vielas não são pavimentadas.⁴⁴

Um dos pontos alarmantes é que 89,66% dos imóveis lançam seus esgotos em valas a céu aberto,⁴⁵ pois as construções se localizam, principalmente, nas encostas de morro e, apesar do entorno possuir ruas com infraestrutura urbana, não possui rede coletora de esgoto.⁴⁶

Outros dados interessantes, que devem ser levados em consideração, são que a maior parte dos moradores (59,69%) não exerce atividades que produzam renda. O índice dos moradores que sobrevivem de atividades informais, denominados *bicos*, é de 14,73%, ou seja, maior do que a taxa apresentada para aqueles que exercem atividades no setor de serviços (13,18%), ou como autônomos (6,98%).

⁴⁴ IPT-INSTITUTO DE PESQUISA TECNOLÓGICAS. *Apoio da prevenção e redução de riscos em assentamentos precários: Metodologia detalhada, definição dos processos do meio físico e reavaliação do mapeamento de risco no Município de Guarujá (SP)*. Vol. I. São Paulo: Relatório Técnico nº. 93 132-205. 2007, p.21/22.

⁴⁵ BRASIL. Ministério do Turismo. Secretaria Nacional de Políticas de Turismo. *Anuário Estatístico de Turismo – 2013*. Vol. 40, ano base 2012, 2013 p.8. Disponível em: <http://www.dadosefatos.turismo.gov.br/export/sites/default/dadosefatos/anuario/downloads_anuario/Anuário_Estatístico_de_Turismo_-_2013_-_Ano_base_2012_-_V_12_jun.pdf>. Acesso em: 10 de março de 2014.

⁴⁶ AGEM-AGÊNCIA METROPOLITANA DA BAIXADA SANTISTA. *PRIMAHD-Programa Regional de Identificação e Monitoramento de Áreas de Habitação Desconforme da R.M.B.S.* Guarujá: 2005.

Sendo assim, foi constatado que a renda média *per capita* de cada família neste assentamento é de 0,8 do salário mínimo. Estatisticamente, o número de pessoas que habitam o imóvel é de 4,45 pessoas, com renda familiar estimada em 3,02 do salário mínimo.⁴⁷

Em 55,17% dos casos, o chefe de família é nordestino, o que corrobora a presença de forte contingência de imigração dos habitantes do nordeste.

Com relação à legalidade fundiária através do Levantamento Socioeconômico e Habitacional, realizado pela Prefeitura de Guarujá em 1.997, uma parte da área do maciço florestal ocupado pertence à municipalidade e outra, a particulares.

A localização destas áreas oferece dificuldades em estabelecer divisões e vigilância nos morros. Além disto, de acordo com a Lei de Uso e Ocupação do Solo, tal assentamento se localiza em Zona Verde.

Tabela 14. Demonstrativo do Número de Moradias Irregulares por Cada Setor de Risco – Jardim Três Marias

Setores	Grau de probabilidade dos riscos	Nº de moradias em cada setor
01	R2	10
02	R1	07
03	R1	13
04A	R3	05
04B	R4	20

Fonte: IPT. *Relatório de Campo Jardim Três Marias*. 2007

Decorrente das probabilidades de riscos referentes a cada setor, as contingências são: escorregamento em talude de aterro, talude de corte, em depósito de encosta, assim como, erosão e rastejo.

⁴⁷ BRASIL. Ministério do Turismo. Secretaria Nacional de Políticas de Turismo. *Anuário Estatístico de Turismo – 2013*. Vol. 40, ano base 2012, 2013, p.8. Disponível em: <http://www.dadosdefatos.turismo.gov.br/export/sites/default/dadosdefatos/anuario/downloads_anuario/Anuário_Estatístico_de_Turismo_-_2013_-_Ano_base_2012_-_V_12_jun.pdf>. Acesso em: 10 de março de 2014.

O local demonstra características de encosta retilíneas e convexas, com declividade abaixo de 60°. A região é bastante recostada por linhas de drenagem, em faixas descontínuas de isodeclividade. Apresenta cabeceira de drenagem com vertentes côncavas e convexas e drenagem constante.⁴⁸

Figura 15. Jardim Três Marias - Vista Geral e Limites de Cada Setor



Fonte: IPT. *Relatório de Campo Jardim Três Marias*. 2007 (Foto FV-GRJ-07.01)

D) Vila Baiana

As habitações da Vila Baiana situam-se na Rua Chile, Rua Paraguai, Rua Colômbia e Rua Argentina. A Vila Baiana recebeu este nome devido ao fato de seus moradores serem especialmente oriundos da região norte e nordeste.

Segundo levantamento da PMG de 1.997, foram identificadas 1.411 unidades habitacionais e estimou-se aproximadamente a quantia de 5.785 habitantes nessa área, na época, sendo que o surgimento do assentamento se deu em 1.962. Em levantamento recente, com relação às áreas de risco, foram registradas 994 moradias em encosta de morro.⁴⁹

⁴⁸ IPT-INSTITUTO DE PESQUISA TECNOLÓGICAS. *Relatório de Campo Jardim Três Marias*. 2007.

⁴⁹ IPT-INSTITUTO DE PESQUISA TECNOLÓGICAS. *Relatório de Campo Vila Baiana*. 2007.

Tais moradias apresentam construções mistas de alvenaria. De acordo com Relatório de Campo do IPT de 2.007, a ocupação identificada foi dividida em 16 setores de risco de escorregamentos (tabela 15). Os setores apresentam baixa à média densidade ocupacional, estando localizadas distantes do centro, sem infraestrutura básica e com ruas e vielas não pavimentadas, sendo que apenas áreas planas possuem pavimentação.⁵⁰

Tabela 15. Demonstrativo do Número de Moradias Irregulares por Cada Setor de Risco – Vila Baiana

Setores	Grau de probabilidade dos riscos	Nº de moradias em cada setor
01	R3	40
02	R4	60
03	R2	10
04	R3	85
05	R4	35
06	R3	40
07	R4	40
08	R2	35
09	R2	65
10	R4	50
11	R3	45
12	R4	65
13	R2	30
14	R4	04
15	R2	100
16	R1	290

Fonte: IPT. *Relatório de Campo Vila Baiana*. 2007

Este assentamento é o que apresenta, incontestavelmente, maior potencial de movimento de massa, escorregamentos e queda de blocos de forma imediata, tornando a área fortemente de risco, boa parte deve-se às seguintes eventualidades:

⁵⁰ IPT-INSTITUTO DE PESQUISA TECNOLÓGICAS. Id ibid, 2007.

Tabela 16. Grau de Risco - Setorização Vila Baiana

Vila Baiana	Encosta/ Margem de córrego/ Baixada	Processos Adversos
Setor 01 e 02	Encosta	Escorregamento em talude de corte e de aterro.
Setor 3	Encosta	Erosão, escorregamento em talude de corte e de aterro.
Setor 4	Encosta	Desplacamento.
Setor 5	Encosta	Rolamento de blocos, erosão, escorregamento em talude de corte e de aterro.
Setor 6	Encosta	Queda e rolamento de blocos, escorregamento em talude de aterro e erosão.
Setor 7	Encosta	Erosão, escorregamento em talude de aterro e em depósito de encosta.
Setor 8	Encosta	Escorregamento em talude de corte e de aterro. Escorregamento em depósito de encosta. Desplacamento, queda e rolamento de blocos.
Setor 9	Encosta	Escorregamento em depósito de encosta.
Setor 10	Encosta	Escorregamento em talude de aterro e em depósito de encosta. Queda e rolamento de blocos. Solapamento de margem.
Setor 11 e 12	Encosta	Escorregamento em talude de corte e de aterro
Setor 13	Encosta	Escorregamento em talude de aterro e rolamento de blocos.
Setor 14	Encosta	Escorregamento em encosta natural e queda de blocos.
Setor 15	Encosta	Queda de blocos, escorregamento em encosta natural e em talude de corte.
Setor 16	Encosta/ Baixada	-----

Fonte: IPT. *Relatório de Campo Vila Baiana*. 2007

A prefeitura municipal, tendo em vista a precariedade das condições de moradia dessa área, realizou um levantamento junto a Defesa Civil e com o Corpo de Bombeiros, visando verificar através da vistoria local, o grau de risco das ocorrências de incêndios. O resultado foi a classificação do assentamento como adiantado, apresentando sérios riscos e probabilidades de incêndio, pois os dados demonstraram que 40,79% das casas eram de madeira e 52,63% das ligações elétricas foram feitas de maneira irregular, por meio de “rabichos”.⁵¹

⁵¹ IPT-INSTITUTO DE PESQUISA TECNOLÓGICAS. Id ibid, 2007.

Quanto ao acesso ao abastecimento de água foi registrado em 1.997 que somente 35,53% das moradias possuíam água encanada, sendo que 51,32% se abasteciam através de bicas e o restante, de forma clandestina, através de poços ou cedida. Ocorre que metade das moradias lança seus esgotos em valas a céu aberto, mas a coleta de lixo é realizada pelo serviço público.⁵²

Com relação à acessibilidade, as linhas do transporte público, que atendem a região, indireta e diretamente, transitam a um raio de 500 metros do assentamento, tornando a área de alta acessibilidade.

Outro fator interessante, e que comprova a consolidação deste assentamento, é que foram identificados 43 comércios e 07 prestadores de serviços na área.⁵³ Próximo, existem vários equipamentos urbanos, tais como: creches, escolas, posto de saúde e grêmio recreativo.⁵⁴

A condição financeira das famílias não difere dos outros casos de ocupação clandestina. Neste setor apresentou índice de 0,68 do salário mínimo de renda *per capita*, ou seja, inferior ao apresentado pela comunidade residente no Jardim Três Marias.

Tal verificação pode ser decorrente do fato que 64,06% da população compreendida no levantamento ali residente, não exercem atividades que geram renda, pois boa parte (46,87%) encontra-se na faixa etária compreendida até os 18 anos de idade. Por outro lado, a população considerada economicamente ativa, a partir de 19 até os 59 anos, alcança o índice de 50,94%.

⁵² GUARUJÁ. *Levantamento Socioeconômico Habitacional do Guarujá*. Guarujá, 1998.

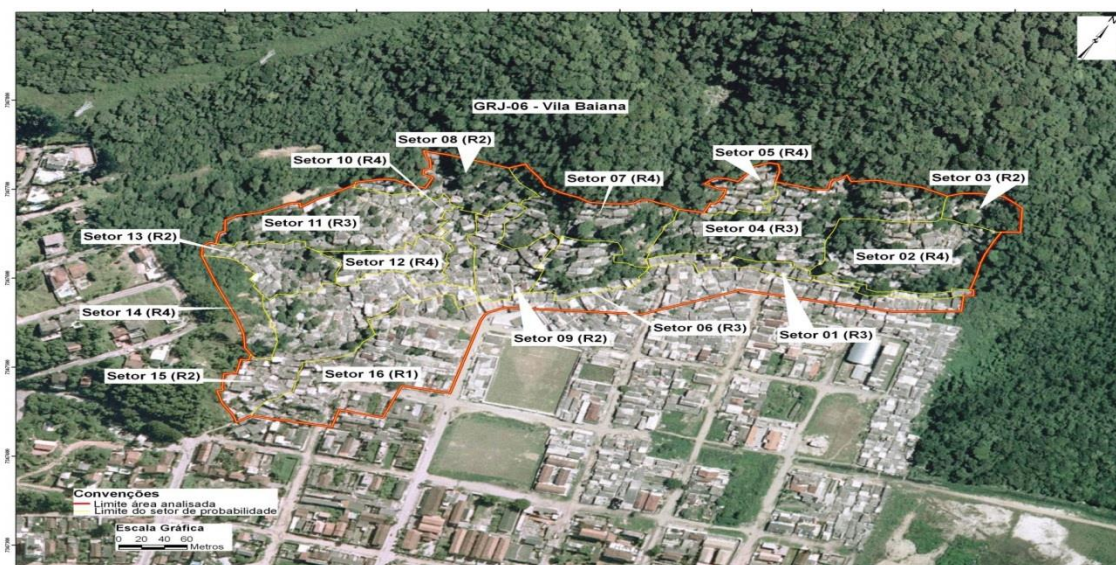
⁵³ GUARUJÁ. *Id ibid*.

⁵⁴ AGEM-AGÊNCIA METROPOLITANA DA BAIXADA SANTISTA. *PRIMAHD-Programa Regional de Identificação e Monitoramento de Áreas de Habitação Desconforme da R.M.B.S.* Guarujá, 2005.

Outro ponto contrastante que demonstra a realidade local, é que 18,13% dos moradores sobrevivem de renda que advém de atividades formais, principalmente, nos setores de serviços e comércio, e, das atividades informais somam 17,81%.

A Vila Baiana possui encosta retilínea e convexa com declividade abaixo de 60°, bastante recortada por linhas de drenagem. Há presença de cabeceiras de drenagem com vertentes côncavas e convexas e suas drenagens são perenes.⁵⁵

Figura 16. Vila Baiana – Vista Geral



Fonte: IPT. *Relatório de Campo Vila Baiana*. 2007 (Foto FV-GRJ-06.01)

A legalidade fundiária das moradias da Vila Baiana, em levantamento técnico realizado pela Prefeitura de Guarujá em 1.997, aponta que parte destas edificações estão implantadas em setores públicos, e parte, em setores privados.⁵⁶

⁵⁵ IPT-INSTITUTO DE PESQUISA TECNOLÓGICAS. *Relatório de Campo Vila Baiana*. 2007.

⁵⁶ GUARUJÁ. *Levantamento Sócio-Econômico Habitacional: Vila Baiana*. 1997, p.02.

Deste modo, um dos fatores agravantes é que a ocupação está consolidada, porém, ainda figura com áreas para expansão em direção à encosta.⁵⁷

E) Barreira do João Guarda

A ocupação localiza-se na Avenida Uruguai, Rua Vinte e Dois. Registrou-se na área 118 moradias, subdividas em 5 setores de risco, apresentando trechos em processo de ocupação adjacentes a áreas densamente ocupadas, ou seja, já consolidadas.

A densidade ocupacional varia de 30% a 90%, com razoável infraestrutura básica. As edificações apresentam características mistas, em alvenaria e madeira. Há ocorrência de moradias acumuladas no sopé ou em saliência e reentrância a meia encosta, com declividade, espessura e extensão variadas, sendo suas ruas e vielas não pavimentadas.⁵⁸

Segundo dados da Prefeitura Municipal, o assentamento teve início em 1.968, nas encostas do morro, mas, somente em 1.978, é que houve um aumento da ocupação.

Nesta área foi constatada a presença de rede de energia elétrica, telefone, coleta de lixo, transporte coletivo e iluminação pública na rua principal. O abastecimento de água é atendido em partes e o restante, que não tem acesso ao serviço público, faz uso da água de bica.

⁵⁷ AGEM-AGÊNCIA METROPOLITANA DA BAIXADA SANTISTA. *PRIMAHD-Programa Regional de Identificação e Monitoramento de Áreas de Habitação Desconforme da R.M.B.S.* Guarujá, 2005.

⁵⁸ IPT-INSTITUTO DE PESQUISA TECNOLÓGICAS. *Relatório de Campo Barreira do João Guarda.* 2007.

Destaca-se que a principal desconformidade do assentamento reside no fato das ocupações estarem alocadas em Área de Preservação Permanente e em encosta de morro.⁵⁹

Tabela 17. Demonstrativo do Número de Moradias Irregulares por Cada Setor de Risco – Barreira do João Guarda

Setores	Grau de probabilidade dos riscos	Nº de moradias em cada setor
01	R2	16
02	R1	13
03A	R3	14
03B	R2	30
04	R1	45

Fonte: IPT. *Relatório de campo Barreira do João Guarda*. 2007.

Os processos adversos de risco à vida nestes setores são: escorregamentos em talude de corte, deslocamento, queda e rolamento de blocos e erosão.⁶⁰

Figura 17. Barreira do João Guarda – Vista Geral



Fonte: IPT. *Relatório de Campo Barreira do João Guarda*. 2007 (Foto FV-GRJ-06.01)

⁵⁹ AGEM-AGÊNCIA METROPOLITANA DA BAIXADA SANTISTA. *PRIMAHD-Programa Regional de Identificação e Monitoramento de Áreas de Habitação Desconforme da R.M.B.S.* Guarujá, 2005.

⁶⁰ IPT-INSTITUTO DE PESQUISA TECNOLÓGICAS. *Relatório de Campo Barreira do João Guarda*. 2007, p.19/20.

F) Santa Galo

O conjunto de 107 moradias encontra-se na Rua Prolongada da Avenida Atlântica e Leonor da Silva Quadros. Foi ramificada em 8 setores de risco de escorregamentos.

As edificações possuem características mistas, apresentando baixa densidade ocupacional, localizando-se distante do centro urbano e tendo suas ruas e vielas não pavimentadas. A declividade da encosta é abaixo de 60°, possuindo cabeceira de drenagem com vertentes côncavas e convexas e drenagens perenes.

Tabela 18. Demonstrativo do Número de Moradias Irregulares por Cada Setor de Risco – Santa Galo⁶¹

Setores	Grau de probabilidade dos riscos	Nº de moradias em cada setor
01	R1	12
02A	R2	02
02B	R2	14
03	R2	04
04	R1	02
05	R3	13
06	R3	10
07	R1	50

Fonte: IPT. *Relatório de Campo Santa Galo*. 2007

A exposição ao perigo de tais setores, em épocas de precipitações, se resume em escorregamentos em talude de aterro, em talude de corte, escorregamentos em encosta natural, solapamento de margem e erosão.⁶²

⁶¹ A partir de 2007 houve um significativo aumento de casos, contudo não documentado.

⁶² IPT-INSTITUTO DE PESQUISA TECNOLÓGICAS. *Relatório de Campo Barreira do João Guarda*. 2007, p.19.

Figura 18. Santa Galo – Vista Geral e Delimitações dos Setores



Fonte: IPT. *Relatório de Campo Santa Galo*. 2007 (Foto FV-GRJ-04.01)