

4.1.2 Irregularidades legais na Estrada da Colônia

Na Ilha Grande, a utilização dos acessos é responsável pela redução da cobertura vegetal, pela dispersão de espécies exóticas, pela redução da biota no solo, pela transferência de sedimentos e outros materiais para os cursos d'água. Esses acessos são chamados também de trilhas, como é o caso da trilha T14-Abraão - Dois Rios, que no nosso estudo está sendo chamada de Estrada da Colônia (Figura 32). Este acesso é o que mais apresenta pontos de degradação em toda a Ilha e por isso foi considerado como vetor de pressão antrópica.

A Estrada da Colônia, que liga Abraão a Dois Rios apresenta elevada incidência de movimentos de massa e erosão, o que faz com que suas características estejam em constante alteração. Não apresenta características de estabilidade, segurança e confiabilidade necessárias às funções dela requeridas. É utilizada por moradores, turistas, pesquisadores e estudantes do CEADS (UERJ) e para as atividades de segurança e fiscalização ambiental. Possui aproximadamente 10 km de extensão, em relevo acidentado e densa cobertura vegetal, numa região com elevado índice pluviométrico.

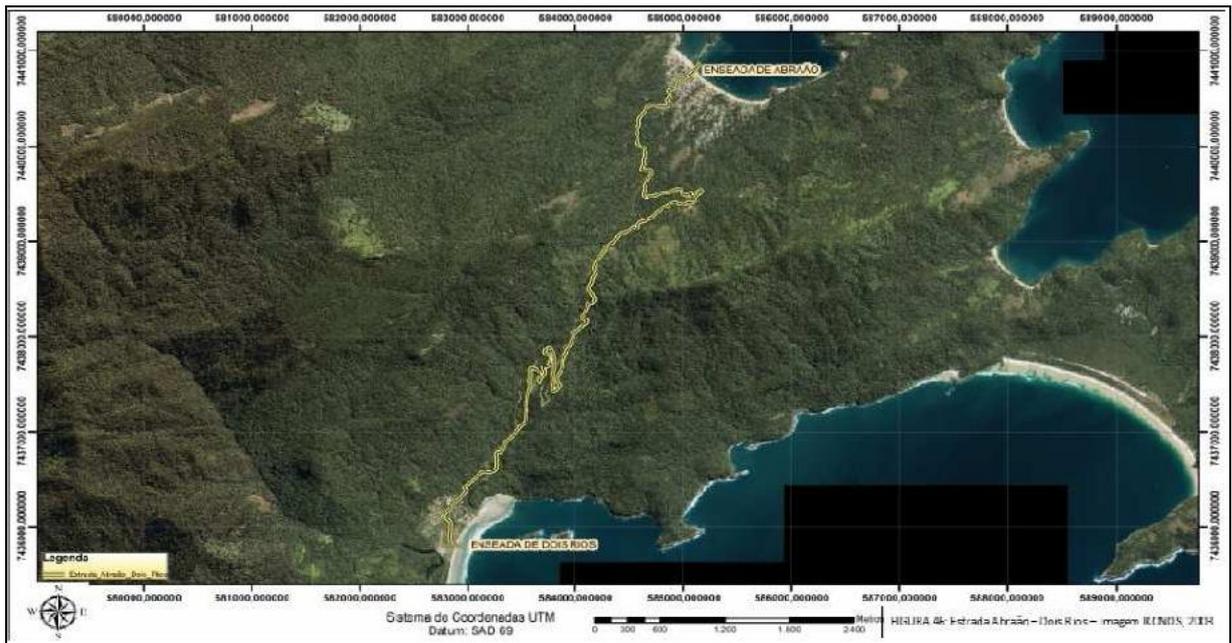


Figura 32 - Imagem IKONOS (2003) da Estrada Abraão-Dois Rios (Estrada da Colônia)

Fonte: Monteiro (2012)

Dentre as áreas do recorte do presente estudo, a estrada da Colônia aparece com o maior potencial de degradação, visto que são registrados diversos pontos com ocorrência de movimento de massa, diminuição da vegetação nativa, presença de vegetação secundária nos estágios inicial, médio e avançado e vegetação invasora, como pode ser observado no mapa de Uso do Solo (Figura 22). Algumas áreas queimadas ou antigas áreas de empréstimos da estrada Vila do Abraão – Dois Rios são colonizadas por samabaias-de-barranco (*G. pectinata*, *Sticherus bifidus* e *Dicranopteris flexuosa*), características de áreas degradadas.

A ausência de manutenção e o depósito de entulhos são responsáveis também por aumentar a interferência no eixo de borda da floresta, alterar seu equilíbrio natural e favorecer o crescimento de outras espécies, interferindo na biodiversidade. Outro fator que aumenta a degradação do local é a confecção de atalhos. A utilização destes, além de comprometer o solo e a vegetação, interfere na dinâmica da estrada, uma vez que acentuam o processo de erosão e a degradação. A manutenção das linhas de transmissão elétrica e telefônica para as vilas e povoados requer podas periódicas que favorecem o recrutamento de espécies oportunistas, impedindo o crescimento de espécies de estágios sucessionais mais avançados. O efeito de borda provoca a desestabilização das árvores, causando

quedas e aumento progressivo desse efeito sob a vegetação. Além disso, plantas como trepadeiras de áreas abertas, devido à facilidade de suporte oferecida pelos postes de iluminação e da rede de fios e cabos transmissores, facilmente atingem as copas das árvores mais internas, competindo por luz e recobrando-as completamente, o que pode gerar a morte de árvores de grande porte dando lugar a espécies oportunistas. Muitas dessas espécies formam adensamentos ao longo da encosta e, no período mais seco do ano, tornam-se excelentes combustíveis.

Foi observado que a fiação elétrica localizada junto à copa das árvores (Figura 33), o que representa um perigo para a fauna e flora, na medida em que algumas espécies formam adensamentos ao longo da encosta e, no período mais seco do ano, aumenta o perigo de incêndio.



Figura 33 - Fiação elétrica próxima às copas das árvores na estrada da Colônia
Fonte: Acervo NEPPT (2011)

Em relação ao solo, os moradores tanto de Dois Rios quanto de Abraão constroem e retificam canaletas ao longo da estrada a fim de escoar a água das chuvas e assim diminuir a formação de poças. O abastecimento de mantimentos e eventuais emergências médicas dependem do bom estado da estrada, entretanto, com a quantidade de chuva e características do terreno, as canaletas atuam como

catalisadores da erosão do solo, causando grandes cicatrizes e até mesmo rebaixamento de pontos da estrada. (Figuras 34 e 35).



Figura 34 - Canaletas sofrendo erosão ao longo da estrada da Colônia
Fonte: Acervo NEPPT (2011)



Figura 35 Rebaixamento do solo na estrada da Colônia
Fonte: Acervo NEPPT (2011)

A análise do mapa de Uso do Solo (Figura 22) aponta que a vegetação adjacente à estrada é totalmente secundária. Na porção da estrada mais próxima de Dois Rios, prevalece a vegetação secundária em estágio inicial, que comprova a existência de movimentos de massa que impediram a vegetação de se regenerar para um nível mais avançado.

Na porção mais central da estrada, onde se concentram os pontos de escorregamentos, percebe-se a presença de vegetação invasora e macega,

inclusive em áreas que foram deslocadas pela gravidade, demonstrando que a ocorrência desses movimentos é recorrente, uma vez que a presença deste tipo de vegetação demonstra que a mesma tentou se restabelecer, conforme pode ser verificado na Figura 36. A maioria dessas imagens é de escorregamentos localizados na porção da estrada considerada de fragilidade alta, são áreas de relevo muito abrupto, com encostas íngremes apresentando solos jovens e pouco profundos, por vezes cascalhentos e com baixa permeabilidade, o que propicia a erosão.

A retirada de saibro e blocos de rocha usado no serviço de reparo da estrada intensifica a instabilidade das encostas deflagrando movimentação de massa.



Figura 36 - Áreas frágeis com deslizamentos periódicos na estrada da Colônia
Fonte: Acervo NEPPT (2011)

É possível encontrar áreas de deposição de lixo e entulho ao longo da estrada da Colônia (Figuras 37 e 38), o que é proibido pela legislação do Parque Estadual e da APA.

Muitas vezes os moradores de Abraão e Dois Rios depositam estes entulhos em áreas afundadas da estrada na tentativa de melhorar o acesso, tanto a pé

quanto para os veículos que são autorizados a transitar. É possível observar também a existência de uma edificação na área da estrada, o que é incompatível com a legislação da categoria Parque (PEIG).



Figura 37 - Lixo encontrado na trilha
Fonte: Acervo NEPPT (2010)



Figura 38 - Entulho na estrada da Colônia

Durante os processos de movimentação de massa, matacões são transportados por gravidade para o meio da estrada (Figuras 39 e 40).

Os rolamentos de matacões são provocados por fenômenos erosivos que, ao desestabilizarem a base sobre a qual a rocha se assenta, altera o equilíbrio estável do mesmo e provoca o rolamento do bloco encosta abaixo.

A presença dos blocos dificulta a situação de quem necessita se deslocar pela estrada, a solução encontrada pelos moradores é a realocação dessas rochas para as laterais da estrada com a ajuda de um trator.



Figura 39 - Matacões agrupados na estrada da colônia

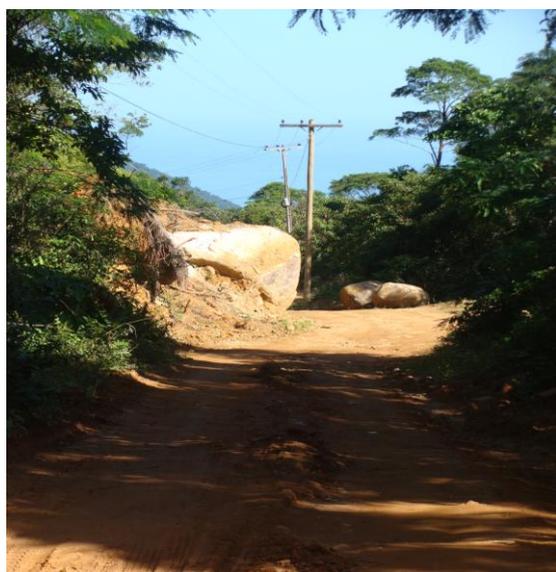


Figura 40 - Matacões no meio da estrada da Colônia
Fonte: Acervo NEPPT (2011)

4.1.3 Irregularidades legais em Dois Rios

Após a desativação do presídio Cândido Mendes na década de 90, diversos tipos de maquinários e veículos sucateados foram abandonados, alguns deles se encontram na área central do povoado (Figura 41). A questão da poluição também se faz presente com a deposição de lixo a céu aberto, prática que traz riscos expressivos de crescimento dos focos de vetores transmissores de doenças, contaminação do solo e poluição das águas superficiais e subterrâneas (Figura 42).

A deposição de resíduos terrestres e aquáticos é proibida pela legislação do Parque Estadual (PEIG).

Ao longo da trilha conhecida como Mãe D'água, no povoado de Dois Rios, são encontrados objetos e tubulações em ferro fundido abandonadas que ligava a represa à turbina da antiga usina hidrelétrica que abastecia a vila do Abraão e o presídio, desativada desde a época de sua implosão. Os materiais estão enferrujados e trazem risco aos visitantes e à fauna local (Figura 43).



Figura 41 - Equipamentos abandonados na área central de Dois Rios
Fonte: Acervo NEPPT (2010)



Figura 42 - Acúmulo de lixo em Dois Rios
Fonte: Acervo NEPPT (2010)



Figura 43 - Tubulação abandonada na trilha da Mãe D'água em Dois Rios
Fonte: Acervo NEPPT (2010)

Em atendimento ao compromisso da Prefeitura de Angra dos Reis com o TAC da Ilha Grande, foi apresentada em 2006 a proposta de reformulação do Plano de Gestão Ambiental de Resíduos Sólidos Urbanos da Ilha Grande (PGARS), atendendo as exigências do IEF. Neste instante, a prefeitura admitiu uma série de falhas no sistema de coleta de lixo em toda a Ilha, identificadas pela fiscalização da Secretaria de Meio Ambiente (SEMADUR). Entre eles são evidentes a falta de locais apropriados para a disposição dos resíduos coletados e acondicionados pelos moradores; embarcações adequadas para coleta do resíduo; local onde é feita a transferência dos resíduos coletados da embarcação para o caminhão compactador, e de uso correto dos contêineres destinados a receber os materiais separados para reciclagem.

4.2 A Fragilidade Física da Ilha

O equilíbrio dinâmico do meio ambiente se relaciona com diversos fatores como relevo, solo, recursos hídricos, vegetação, geologia, clima. Essas variáveis, analisadas de forma integrada, possibilitam obter um diagnóstico das diferentes categorias hierárquicas da fragilidade dos ambientes naturais. Segundo Ross (2004), estudos relativos às fragilidades dos ambientes são de extrema importância ao planejamento de modo geral, pois sua identificação proporciona uma melhor definição das diretrizes e ações a serem implantadas no espaço físico-territorial.

O território da Ilha Grande apresenta uma configuração física, social e política bastante peculiar. Sua grande amplitude altimétrica, apresentando encostas íngremes, favorecem os fluxos hídricos considerados um dos principais agentes erosivos. As enxurradas causadas pelas chuvas carregam muitos sedimentos para os canais de drenagem e saturam o solo, podendo desencadear movimentos de massa mesmo em áreas florestadas. Somado a isto, há a predominância de compartimentos de maior desnivelamento altimétrico e a composição dos solos, classificados como poucos profundos e com baixa permeabilidade.

Dos fatores sociais e políticos, a degradação do meio devido ao modelo de uso e ocupação do solo, agravado pelo crescimento do turismo nas últimas décadas, e pela falta de políticas públicas adequadas, também constam como fator agravante da condição do território insular como uma área frágil, vulnerável a diversos tipos de riscos e que necessita de gestão apropriada às suas especificidades.

O Departamento de Recursos Minerais do Rio de Janeiro (DRM-RJ), através do seu Núcleo de Análise e Diagnóstico de Escorregamentos (NADE) elaborou no ano de 2011 um diagnóstico sobre o risco de escorregamentos em 31 municípios do estado. De acordo com a classificação de risco do órgão, todo o território insular está sob o *Domínio de Predominância de Setores e Áreas de Risco Iminente* (Figura 44). A justificativa para a Ilha Grande estar inserida nesta classificação está relacionada às características do meio físico, como a presença de encostas íngremes, maciços rochosos fraturados, depósitos de tálus, contatos abruptos solo-rocha, além da grande concentração de feições de risco a novos escorregamentos.

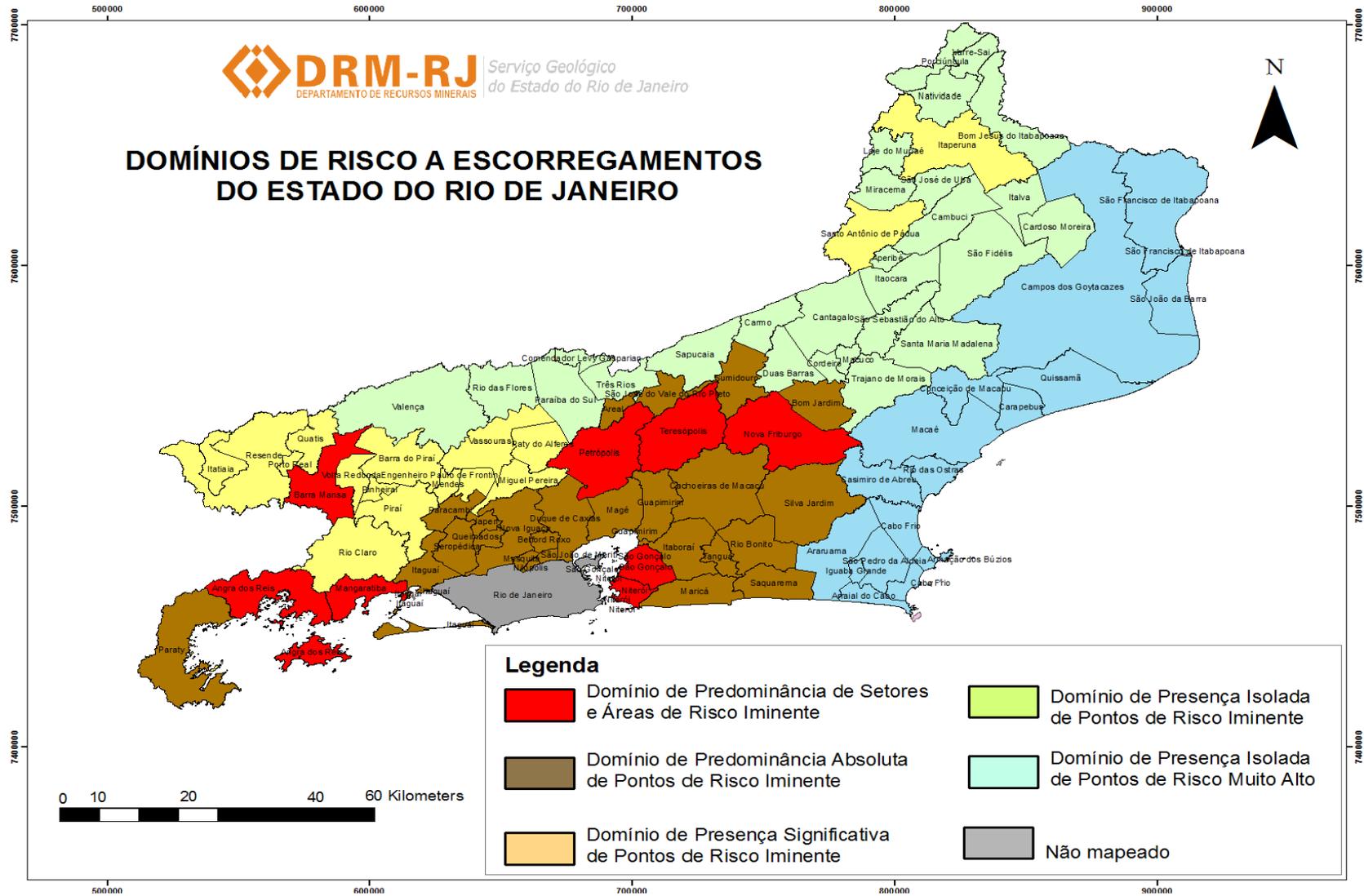


Figura 44 - Domínios de Riscos e Escorregamentos no Estado do Rio de Janeiro
Fonte: DRM (2011)

De acordo com o Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia (INCT, 2010) há necessidade de prevenção e planejamento, pois as encostas da maioria das cidades do estado são suscetíveis a escorregamentos. Portanto, é preciso elaborar uma carta de riscos, traçada pelos órgãos competentes, e manter intensa fiscalização sobre regiões problemáticas. O produto final deve ser analisado não como uma informação conclusiva e incontestável, mas como uma base para orientar o uso e a ocupação do solo de forma mais adequada.

Sendo a Ilha Grande uma área de risco iminente, numa escala de maior detalhe, Rosa (*op.cit*) identificou informações quanto à fragilidade, fazendo uma análise integrada entre informações de cobertura vegetal; declividade; compartimentação topográfica; geologia e solos. A fim de gerar um produto síntese que expresse os diferentes graus de fragilidade que o ambiente possui em função de suas características, foi gerado um *mapa de fragilidade* (Figura 45) utilizando a *categoria de influência* como forma de mensuração denominada em cada Plano de Informação para se chegar a tais resultados. São cinco categorias qualitativas, que variam de muito baixa a muito alta.

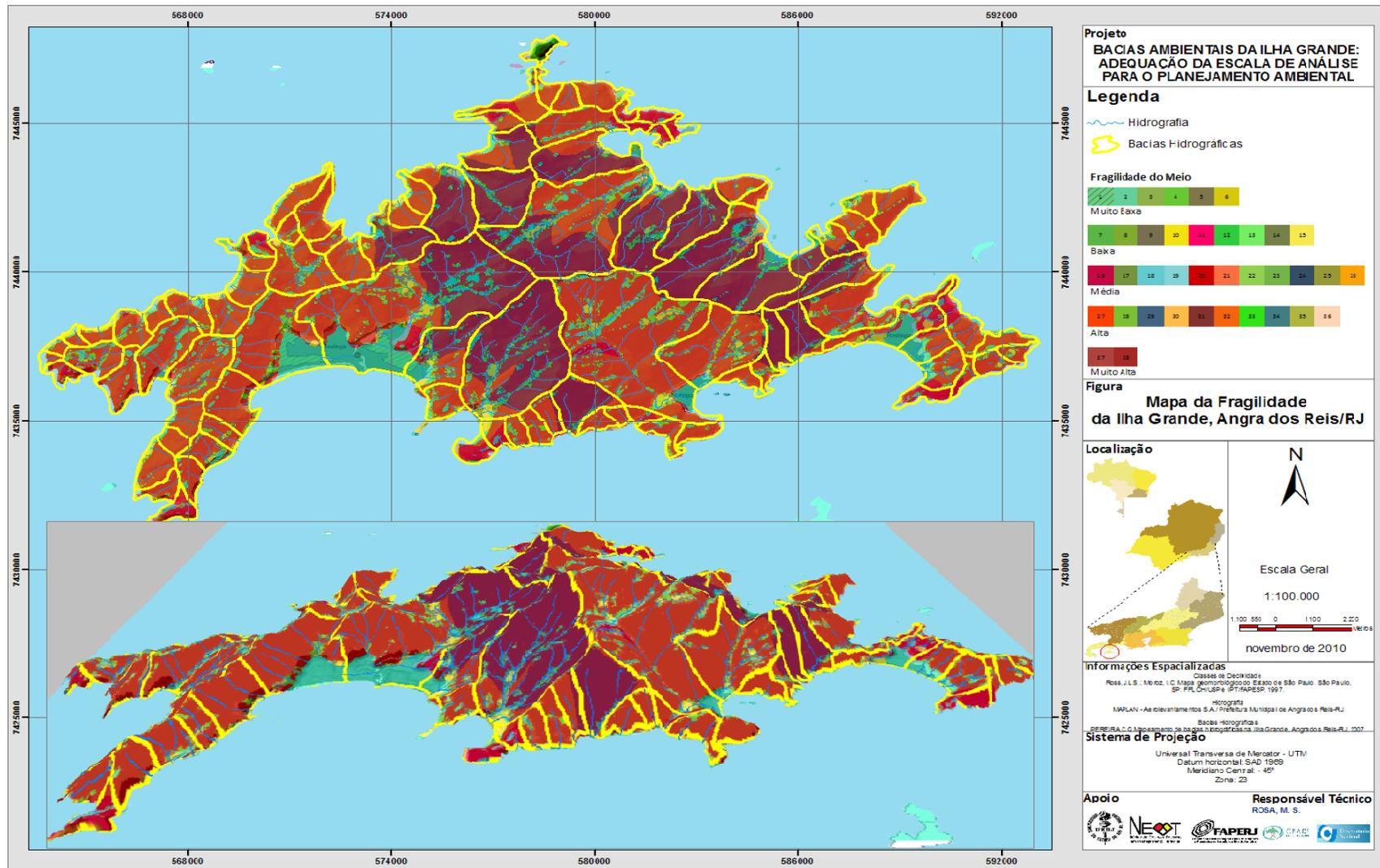


Figura 45 - Mapa de Fragilidade da Ilha Grande
 Fonte: Rosa (2010)

Observa-se que as Categorias predominantes no território da vila do Abraão são 7 (Baixa), 17 (média) e 28 (alta). Em Dois Rios prevalece a categoria 7 (baixa) e na estrada da Colônia as categorias 28 e 31, classificadas como nível de fragilidade alto (Quadro 5).

Categorias e áreas	Fragilidade	Descrição
8 Abraão	Baixa	São áreas de relevo <i>Ondulado</i> , com formas de morros, nas porções mais elevadas de encostas íngremes, apresentando solos jovens pouco profundos, muitas vezes, cascalhentos que possuem permeabilidade muito baixa sendo propícios ao risco de erosão, formando sulcos de escoamento superficial; A vegetação situa-se em relevos montanhosos dissecados com indivíduos de alto porte de formação florestal uniforme influenciada pela latitude;
12 Dois Rios	Baixa	São áreas de relevo <i>Abrupto</i> , constituído por degraus e serras escarpados, que correspondem a porções mais elevadas de encostas íngremes apresentando solos jovens pouco profundos, muitas vezes, cascalhentos que possuem permeabilidade muito baixa sendo propícios ao risco de erosão, formando sulcos de escoamento superficial; Quanto à vegetação, esta recebe influência direta das águas do mar e áreas de uso intensivo, estruturadas, em algumas vilas por edificações, onde predominam as superfícies artificiais não agrícolas;
25 Dois Rios	Média	São áreas de relevo <i>Suavemente Ondulado</i> , com formas de morrotes, onde a drenagem dos compartimentos mais baixos recorta-o, fazendo com que o degrau não apresente a fisionomia de íngreme e/ou serras apresentando solos jovens pouco profundos, muitas vezes, cascalhentos que possuem permeabilidade muito baixa sendo propícios ao risco de erosão, formando sulcos de escoamento superficial; A vegetação situa-se acima dos 500 metros de altitude, com docel uniforme (maios ou menos 20 m) com indivíduos relativamente finos com casca grossa e rugosa, folhas miúdas e de consistência coriácea;
28 Estrada	Alta	São áreas de relevo <i>Abrupto</i> onde a drenagem dos compartimentos mais baixos recorta-o, fazendo com que o degrau não apresente a fisionomia de íngreme e/ou serras apresentando solos jovens pouco profundos, muitas vezes, cascalhentos que possuem permeabilidade muito baixa sendo propícios ao risco de erosão, formando sulcos de escoamento superficial. A vegetação situa-se em relevos montanhosos dissecados com indivíduos de alto porte de formação florestal uniforme influenciada pela latitude
31 Abraão Estrada	Alta	São áreas de relevo <i>Muito Abrupto</i> constituído por degraus e serras escarpados, que correspondem às áreas mais elevadas de encostas íngremes apresentando solos jovens pouco profundos, muitas vezes, cascalhentos que possuem permeabilidade muito baixa sendo propícios ao risco de erosão, formando sulcos de escoamento superficial; A vegetação situa-se acima dos 500 metros de altitude, com docel uniforme (maios ou menos 20 m) com indivíduos relativamente finos com casca grossa e rugosa, folhas miúdas e de consistência coriácea.

Quadro 1 - Categorias de fragilidade predominantes no recorte espacial
Fonte: Rosa (2010)

Conforme observado no mapa de fragilidade, a área do recorte espacial classificada na categoria de fragilidade mais preocupante é a estrada Abraão- Dois Rios, inserida nas categorias 28 e 31, consideradas altas, e a vila do Abraão, que está parte inserida numa área de alta fragilidade.

A preocupação com a estrada é relativa à degradação do meio, acarretando a desestabilização da sua dinâmica natural e interferindo nos ecossistemas locais. Segundo Salvati (2008), as trilhas devem ser cuidadosamente localizadas, planejadas e manejadas de uma forma que permita a conservação dos recursos naturais e a realização de contatos adequados aos visitantes. Quando não há um manejo adequado, as trilhas ficam em condições precárias, potencializando os impactos existentes e induzindo outros, num efeito cascata.

Os fluxos, acessos ou vias terrestres na Ilha Grande são muito antigos e vêm sendo utilizados por diferentes atores. Como viabilizadores da mobilidade terrestre e da comunicação entre os núcleos populacionais instalados nas enseadas, são importantes enquanto objeto de estudo e de planejamento, e devem compor as metas de gestão pública do município. Chamada de “trilha”, inclusive pela população local, a estrada da Colônia é utilizada por moradores e por milhares de turistas anualmente sem a manutenção necessária. O vetor garante acesso à população de Dois Rios (que necessita chegar ao continente para atividades como abastecimento, consultas médicas e serviços específicos) e a pontos considerados como atrativos turísticos pela beleza natural e também pelo patrimônio histórico, como as ruínas do antigo IPCM e o recém-inaugurado Ecomuseu.

Desta forma, a trilha é entendida ora como importante “acesso”, pois possibilita a locomoção, a mobilidade e a praticidade, considerando atores ou usuários distintos, com finalidades distintas, e ora por “vetores de pressão antrópica”, pois permite a degradação ambiental.

A função do gestor é perceber e pensar a estrada da Colônia de forma a proteger seus atributos naturais, visto que é uma área de fragilidade alta, vulnerável a riscos naturais, sem deixar de considerar sua função de acesso indispensável às comunidades.

No caso da vila do Abraão, prevalecem os níveis baixo e alto. O fato de ser a área mais densamente ocupada da Ilha Grande torna este aspecto muito preocupante, visto que é sabido que a ocupação na vila está avançando pelas encostas acima dos limites permitidos por lei. O crescimento da ocupação

desordenada em áreas de encostas tem levado a um progressivo aumento do número de acidentes associados a escorregamentos, muitas vezes com dimensões catastróficas, configurando riscos sociais e naturais (geomorfológicos).

A ocupação desordenada pressiona a vegetação e altera o ambiente natural. Os lotes de tamanho reduzido diminuem em muito a área vegetada da encosta, tornando-a ainda mais suscetível à erosão e a movimentos de massa. A execução de cortes no terreno, tanto para construção quanto para regularização do traçado das vias, gera taludes artificiais frequentemente instáveis.

É importante destacar que os movimentos de massa são fenômenos da dinâmica natural da Terra, são acomodações do solo que acompanham a evolução do relevo. A área escolhida para ocupação humana deve ser avaliada através de estudos de viabilidade e vocação do solo, apontando os usos potenciais para determinada área. Medidas preventivas e um planejamento adequado do uso do solo são fatores que minimizam os problemas ambientais e as perdas para a população que ocupa áreas de risco.

Usualmente, as medidas preventivas são agrupadas em dois tipos: estruturais e não estruturais. As medidas estruturais envolvem obras de engenharia, em geral de alto custo, tais como obras de contenção de taludes, implantação de sistemas de drenagem, reurbanização de áreas. Quanto às medidas não estruturais, estas se referem às ações de políticas públicas voltadas ao planejamento do uso do solo e ao gerenciamento, como o zoneamento geoambiental, planos preventivos de defesa civil, educação ambiental (Kobiyama et al. 2006; Vedovello e Macedo 2007).

O DRM-RJ destaca a importância da preparação/revisão dos Planos de Redução de Riscos e Projetos de Estabilização e Contenção das encostas que se encontram em situação preocupante. A elaboração e atualização de novas medidas a fim de propagar a informação a respeito da intensidade das chuvas e riscos de escorregamentos, como o Sistema de Alerta e Alarme implantado em alguns municípios do Rio de Janeiro pela Defesa Civil e o Sistema de Alerta e Cheias do INEA (com base nos dados de chuvas), diminuem as chances de desastres naturais e minimizam seus impactos.

A identificação e qualificação do risco é um dos principais suportes técnicos para operação destes planos. Assim, para os mapeamentos de risco efetuados com o propósito de fornecer subsídios à Defesa Civil e às prefeituras municipais para a identificação e o gerenciamento das situações de risco relacionadas a

escorregamentos, utiliza-se um procedimento de avaliação qualitativa conjugado com observações de campo, de forma a permitir uma rápida implementação de ações de prevenção e mitigação em áreas prioritárias (MARCHIORI-FARIA et al., 2005).

Além das situações emergenciais é preciso que técnicos e comunidades estejam em alerta para que se possa conhecer, ainda que de maneira aproximada, o momento e os locais prováveis de deflagração dos movimentos de massa catastróficos. Também é necessário controlar novas ocupações em áreas expostas a riscos, assegurando-se que novas construções sejam resistentes aos fenômenos.

Um levantamento preliminar das áreas de risco de acidentes relacionados à movimentação de massa foi elaborado pela Prefeitura de Angra dos Reis no ano de 2005, porém, no Distrito da Ilha Grande, somente foi incluída a localidade de Provetá, com risco de queda de blocos em áreas próximas a residências.

Através da Secretaria Especial da Defesa Civil, a PMAR implantou um Sistema de Alerta Comunitário nos bairros do município, com o objetivo de alertar e/ou indicar a saída dos moradores que residem em áreas com risco de deslizamento ou alagamento, para os pontos de reunião pré-estabelecidos, quando houver possibilidade de qualquer situação climática adversa. Mensagens via SMS, curtas e objetivas, são enviadas aos agentes de saúde e às lideranças comunitárias em geral, os quais repassam as informações em suas comunidades. Os pontos de reunião na Ilha Grande são em Abraão, Araçatiba, Sítio Forte e Provetá. A Defesa Civil recebe diariamente do CPTC/INPE informações meteorológicas, e monitora estas informações com o Centro de Operações do Rio de Janeiro, que possui um radar meteorológico que oferece cobertura ao município.

Após a análise do levantamento das áreas de riscos elaborados pela CPRM em Dezembro de 2011, a Defesa Civil de Angra dos Reis determinou como medidas imediatas o aprimoramento do Sistema de Alerta e Alarme Comunitário, com cadastramento em campo dos moradores das áreas delimitadas pelo relatório da CPRM; a ampliação dos Pontos de encontro e reuniões com as lideranças comunitárias, agentes de saúde e instâncias participativas. Em médio prazo, entre as ações está a elaboração de mapa de risco em escala de 1:25.000, visando o detalhamento geológico/geotécnico do município, com previsão de término para final de 2012.

4.3 Matriz de Conflitos e Propostas

O incentivo governamental às atividades turísticas na região da Costa Verde se faz presente através de normas como a Resolução CNTUR (nº413, em fevereiro de 1973) editada pelo Conselho Nacional de Turismo, que declara a região como Zona Prioritária de Interesse Turístico; e o projeto Turis, através da EMBRATUR, adotando o modelo de “turismo sol e praia” para a região. Segundo Ramuz (1997) e Xavier (2009), a Ilha Grande passou por três fases em relação à atividade turística: implementação, entre 1974 e 1984, a dinamização, que ocorreu de 1984 a 1994 e a da afirmação, a partir de 1994. A primeira fase é marcada pelos grandes empreendimentos em Angra, por sua transformação em Zona Turística e pelo surgimento da TurisRio. A segunda fase, é a da valorização dos espaços naturais em que com ampla divulgação das potencialidades da região pelos meios de comunicação e marketing, houve o incremento dos visitantes e turistas. E a terceira, a fase da consolidação, das atividades como proliferação de pousadas, casas de 2ª residência, camping, dentre outros.

Além de destino turístico, a Ilha Grande transformou-se recentemente em Corredor Turístico, pois passou a ser parada obrigatória dos cruzeiros marítimos e transatlânticos. Os atrativos são vários: cachoeira, praia, beleza natural, trilhas, passeios de barco, qualidade de vida. Embora o turismo seja o maior provedor de empregos locais¹, em especial dos seguimentos de hospedagem, alimentação e transporte, os problemas advindos desta atividade são numerosos, dentre eles o saneamento inadequado (principalmente o lixo), a falta de infraestrutura, superlotação em férias e feriados, degradação dos ecossistemas, especulação imobiliária e a ocupação desordenada.

A pressão antrópica sobre as nascentes, as margens de rios e córregos, os costões rochosos, as encostas de alta declividade, os remanescentes de restingas e os manguezais é expressiva. Essa pressão se manifesta de várias formas: construção de moradias, residências de veraneio e hotéis/pousadas; de sistemas de captação de água; de decks e atracadouros, além dos aterramentos. Dentre as consequências dessas práticas está o assoreamento de rios e córregos, a perda de cobertura vegetal, a mudança dos ecossistemas marinhos próximos ao litoral. Além

¹ Os benefícios do turismo são desproporcionalmente repartidos, com a Vila do Abraão retendo grande parte.

da perda da biodiversidade e da estabilidade dos ecossistemas degradados, há uma crescente destruição da proteção natural contra a erosão em um ambiente naturalmente propício aos deslizamentos de terras.

A construção da Matriz (Quadro 6) baseou-se nas informações levantadas a cerca da legislação vigente na ilha, os instrumentos de gestão, os órgãos relacionados, os problemas de uso e ocupação e os impactos advindos deste modelo constatados em campo.

A matriz foi essencial para se obter a dimensão dos problemas da ilha e também para setoriza-los. Como se trata de um problema estrutural, decidimos identificar os órgãos/setores do poder público atuantes na Ilha. A administração pública é dividida em administração direta (Ministérios/União e Secretarias/Estado e Município) e administração indireta (autarquias, fundações públicas, empresas públicas e empresas de economia mista). Na ilha, estão presentes direta ou indiretamente diversos órgãos, entre os principais estão: SEA, INEA, IBAMA, ICMBio, Ministério Público, Ministério do Turismo, Ministério do Meio Ambiente, PMAR, BNDES, SEMADUR, TurisRio, TurisAngra. Atrelados a essa composição administrativa está o corpo legal através de leis, decretos e normas. Após o estabelecimento das competências ser verificado, é possível apontar as lacunas da gestão e os impactos no ambiente advindos dessas irregularidades.

ESFERA DE PLANEJAMENTO (FEDERAÇÃO)	TIPOS DE PLANEJAMENTO	INSTRUMENTOS LEGAIS	ESFERA DE GESTÃO	USO DO SOLO ANGRA DOS REIS	ÓRGÃOS RELACIONADOS	RECORTE ESPACIAL DE ANÁLISE	PRINCIPAIS INCONGRUÊNCIAS E ATUALIZAÇÕES	ASPECTOS E IMPACTOS	ÁREAS DE INTERESSE DOS ATORES*
Ministério do Meio Ambiente	Plano de Gestão de Unidades de Conservação	Plano de Manejo Parque (PEIG) ZONAS: Intangível Primitiva Uso Conflitante Uso Extensivo Histórico-Cultural	Estadual	Proteção Ambiental	SEA-INEA/PMAR-SEMADUR	- Abraão - Estrada (exceto trecho inicial) - Dois Rios	- deposição de resíduos (lixo e entulho) nos manguezais, cursos d'água e encostas; - ocupação ao longo da estrada - movimentação de terra e retirada de areia (DR) e saibro (Estrada); - alargamento e/ou alteração de trilha; - desmatamento de trechos marginais à estrada e em declividade elevada; - acessos por trilha e visitação em zona intangível; - falta de tratamento de esgoto antes do despejo em corpos d'água.	- contaminação de solos, rochas e lençóis superficiais; assoreamento de cursos d'água; - esgotamento do recurso natural, modificação e destruição de vegetação, afugento da fauna; - compactação do solo, contaminação de raízes e comprometimento dos recursos naturais; - comprometimento dos mananciais, destruição da vegetação original;	- ambiental, econômico, legal;
Ministério do Meio Ambiente	Plano de Gestão de Unidades de Conservação	Plano Diretor APA (TAMOIOS)	Estadual	Proteção Ambiental	SEA-INEA/PMAR-SEMADUR	- Abraão - Estrada (trecho inicial)	- edificações em costões rochosos; - ocupação em terrenos com declividade superior a 14°; - edificações em cotas altimétricas elevadas; - edificações em áreas de nascentes; - ocupação nas margens dos rios.	- comprometimento dos recursos naturais, poluição e contaminação de águas, riscos de danos às construções; - risco de ocorrência de movimentos de massa; - comprometimento dos mananciais, destruição da vegetação original; - assoreamento, poluição; interferência na dinâmica faunística.	- ambiental, econômico, legal;
Ministério do Meio Ambiente	Código Florestal	APP	Federal	Proteção Ambiental	IBAMA/ MMA/ SEA/ INEA	- Abraão - Estrada - Dois Rios	- ocupação de margem de rios - ocupação em costões - ocupação em área de manguezal e restinga	- comprometimento dos mananciais, destruição da vegetação original; - interferência na dinâmica faunística	- ambiental, econômico, legal;
Ministério das Cidades	Plano Diretor Angra dos Reis	Plano Diretor Angra dos Reis (Lei de Diretrizes Territoriais IG)	Municipal	Urbano e Proteção Ambiental	PMAR-SEMADUR	- Abraão - Estrada - Dois Rios	- avanço da ocupação acima da cota 40m; - aumento do número de cais e <i>piers</i> particulares; - alterações nos traçados das trilhas.	- riscos de danos às construções, risco de ocorrência de movimentos de massa; - danos à biodiversidade marinha; - comprometimento da vegetação original;	- social, legal;
Ministério das Cidades	Plano Diretor Angra dos Reis	AECATUP	Municipal	Urbano e Proteção Ambiental	PMAR-SEMADUR	- Abraão	- edificações em costões rochosos; - ocupação nas margens dos rios. - ocupação faixa de praia	- assoreamento, poluição; interferência na dinâmica faunística.	- social, legal;

Ministério das Cidades	Lei Orgânica	Código de Obras e Posturas	Municipal	Urbano	PMAR-SEMADUR	- Abraão - Estrada	- atracadouros, <i>piers</i> e marinas em desacordo com as normas previstas; - campings e quiosques em desacordo com as normas.	- danos à biodiversidade marinha; - comprometimento da biodiversidade marinha (quiosques no espelho d'água) e destruição da vegetação original;	- social, legal;
Ministério do Meio Ambiente	Plano de Gestão de Recursos Hídricos	Plano Estadual de Recursos Hídricos	Estadual	Urbano e Proteção Ambiental	SEA-INEA/PMAR	- Abraão - Estrada - Dois Rios	- aumento do assoreamento dos corpos hídricos; - edificações de médio porte às margens dos corpos hídricos (inclusive a sede do CEADS); - pontos de erosão (movimentos de massa).	- modificação da dinâmica hídrica, alteração da cobertura original; - modificação e destruição da vegetação original;	- ambiental e legal;
Ministério do Meio Ambiente	Plano de Gestão Costeira	Plano Estadual de Gestão Costeira - Plano de Gestão Integrada do Ecossistema da Baía de Ilha Grande	Estadual	Urbano e Proteção Ambiental	SEA-INEA/PMAR	- Abraão - Estrada - Dois Rios	- em fase de implementação (elaboração de modelo de conservação e uso sustentável dos ecossistemas continentais, marítimos e insulares da baía, por meio de um processo de gestão participativa no litoral sul fluminense)	-	- ambiental e legal;
Ministério do Turismo	-	Programa de proteção do turismo inclusivo na Ilha Grande	Municipal	Turístico	BNDES/ CODIG/ UFRJ	- Abraão - Estrada - Dois Rios	- em fase de implementação; - falta de infraestrutura adequada ao turismo.	- impactos físicos, sociais e econômicos; - circulação e escala de navios/ resíduos, lixos e materiais poluentes lançados nos mares; - congestionamento nos principais portos quando os navios atracam; lotação nos portos e nos locais visitados pelos turistas ; - possibilidade de vazamento de óleo; agressão aos corais e outros organismos marinhos, devido às dragagens necessárias para que os navios atraquem nos portos.	- econômico e político;
Ministério Público	Título Executivo Extrajudicial	TAC Baía da Ilha Grande (2002)	Estadual	Proteção Ambiental	MMA/IBAMA/MPF/SEMA-RJ/UERJ/INEA/PMAR	- Abraão - Estrada - Dois Rios	Não cumprimento de medidas: de Recuperação de Áreas Degradadas e de Gestão de Resíduos Sólidos; estudo de capacidade de carga; o projeto de atratores artificiais para promover a melhoria do uso dos recursos pesqueiros e paisagísticos, entre outros compromissos assumidos);	- comprometimento da cobertura vegetal original, dos recursos hídricos, da biodiversidade marinha.	- legal e social.

* as áreas de interesse dos diferentes atores sociais são: social, econômico, ambiental, político, legal.

Quadro 6 - Matriz de Conflitos de Gestão: Atores Sociais, Base Legal e Uso do Solo no Eixo Abraão-Dois Rios

Fonte: Amorim (2012)

A partir das investigações da matriz de conflitos foram levantados os principais problemas (Figura 46) do território da Ilha Grande relativos, principalmente, à gestão e qualidade ambiental e social. Visto isso, foram pensadas propostas e ações que devem ser priorizadas para garantir um desenvolvimento urbano e turístico controlado, resguardando os ecossistemas locais.

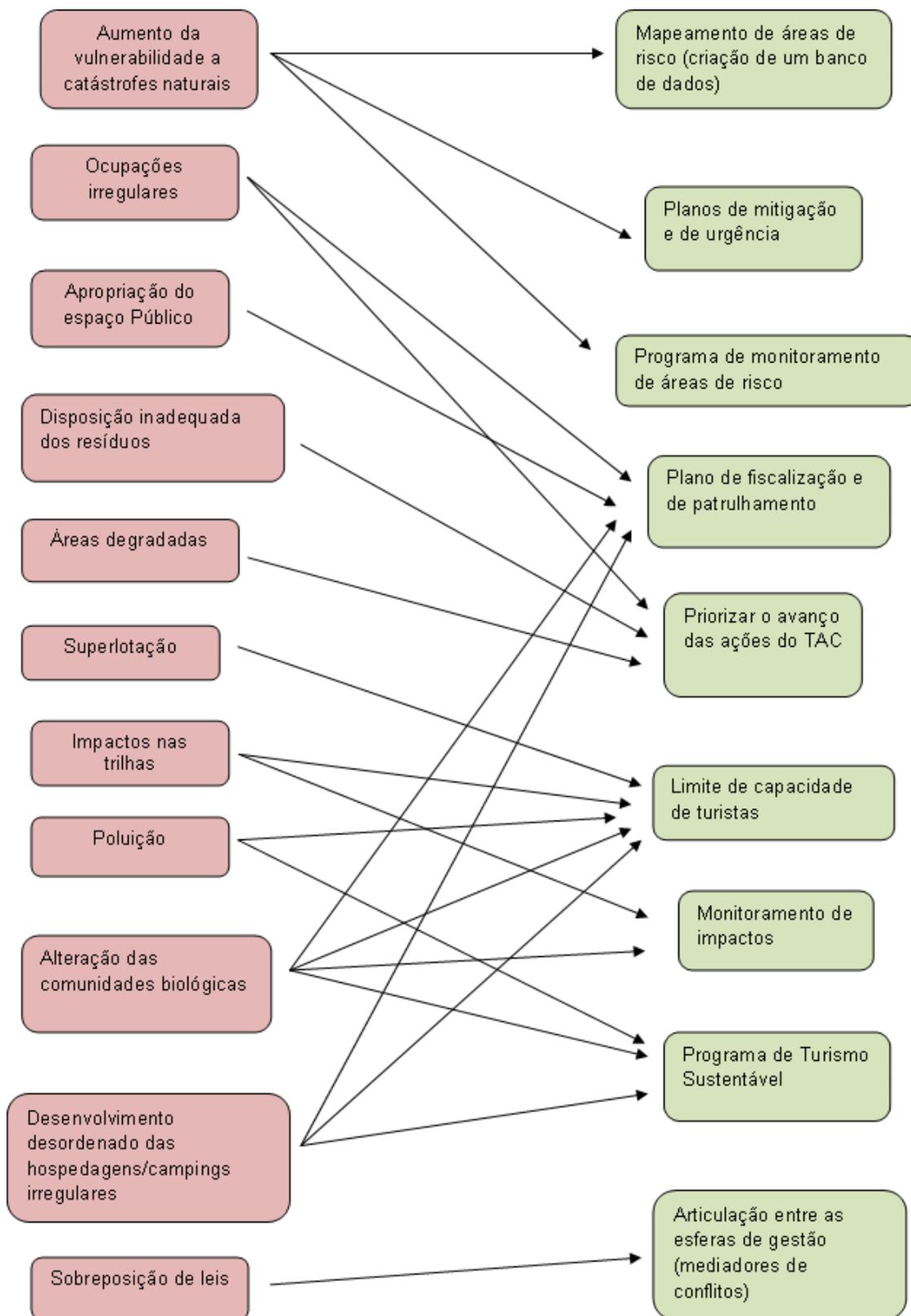


Figura 46 - Principais problemas e ações propostas gerados a partir da matriz
 Fonte: Amorim (2012)

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Ilha Grande apresenta uma dinâmica socioambiental complexa, o que dificulta o estabelecimento de uma gestão territorial democrática, participativa e dentro dos preceitos legais vigentes. Conhecer a trajetória histórica de ocupação nos últimos cinco séculos é fundamental para balizar o processo de planejamento e gestão mantendo a identidade territorial da ilha, que, em parte, explica os caminhos traçados, bem como as configurações social, econômica e espacial presentes nos dias atuais. Ademais, possibilita compreender o geossistema Ilha Grande em que a vulnerabilidade ambiental deverá ser considerada em qualquer plataforma política-institucional.

Outro aspecto relevante é o levantamento das necessidades locais, sejam sociais, econômicas, culturais, políticas e o levantamento das potencialidades e limitações do meio físico-ambiental deste território protegido ao receber (com incentivo do poder público), por exemplo, a atividade turística como capaz de promover o desenvolvimento da ilha. A nova espacialidade da Ilha Grande está marcada por essa atividade econômica que se faz presente nos espaços urbanos, rurais e protegidos no Brasil e em todo o mundo.

As consultas feitas sobre a atividade do turismo à população de Abraão (Araujo, 2006), apontam que, de modo geral, são dois marcos históricos importantes: a ilha antes e depois do presídio e a ilha antes e depois do turismo. Para os residentes, a convivência com o Instituto Penal Cândido Mendes (IPCM) era algo natural, seguro e os moradores usufruíam de boa qualidade de vida.

A desativação do sistema carcerário tornou-se o grande marco da ocupação turística e, para os residentes, o crescimento desordenado e rápido de tal atividade sem a devida infraestrutura é percebido como algo negativo, principalmente em relação à qualidade de vida. A disputa por estabelecimentos e empreendimentos que possam servir ao turismo é evidente e a degradação ambiental aparece vinculada ao turismo (Gama, leal Filha e Rocha, 2006).

Estudos recentes apontam que, de fato, a Ilha Grande é um gerador natural de demanda turística, mas como essa atividade ocorre de modo desordenado e constitui-se num problema estrutural, é necessário que seja considerado no âmbito do planejamento e gestão territorial, no âmbito da ilha e do continente.

Para se compreender a complexidade de gestão pública local, é importante identificar os grupos de atores sociais. Dentre eles, os atores-gestores e as articulações existentes, que possibilitam visualizar como as tramas legais e políticas são criadas e como são desfeitas, e como se chegou à situação crítica de sobreposição de legislações e poderes a partir da década de 1970, com o ideário de proteção ambiental e de exploração da natureza.

Os grupos de atores sociais existentes na Ilha Grande podem ser caracterizados em Governamentais (aqueles relacionados às esferas municipal, estadual e federal) e Não-governamentais (aqueles relacionados às entidades representativas como as ONGs, associações, etc.). Esses diferentes grupos de atores sociais vêm apresentando dificuldade em convergirem planos e ações em prol do bem coletivo e, suas atribuições em cada esfera no contexto da gestão local não estão bem definidas.

No processo de planejamento e gestão deste território insular é preciso considerar as características do meio físico, pois estão associadas a todos os outros aspectos, tanto os de proteção ambiental, como os de ocupação (urbana) e os de turismo. O meio, que é a base física para o desenvolvimento de atividades de diversas naturezas, se apresenta frágil devido aos fatores naturais e também de modificação da paisagem pelo homem. A abordagem do meio físico em conjunto com o modelo de uso e ocupação do território é necessária para a compreensão da coexistência de funções tão divergentes como proteção ambiental e turismo.

A ideia de vulnerável, do latim *Vulnerabilis*, corresponde ao ponto mais fraco ou que passa a ser mais vulnerável, mais acessível aos ataques (Séguier, 1935). É essa noção de “vulnerabilidade” que consideramos importante trazer para o âmbito deste trabalho e, mostrar que o geossistema Ilha Grande é considerado vulnerável, mesmo sem ocupação ou ação antrópica.

A preocupação com os impactos físicos e sociais advindos do turismo se intensifica quando se considera a fragilidade ambiental. A fragilidade do território foi evidenciada por estudos como o do DRM- RJ (2011), onde aparece com predomínio de “áreas de risco iminente de deslizamentos”.

É sabido que a vulnerabilidade da ilha às catástrofes naturais, como a última que ocorreu em janeiro de 2010, é alta, entretanto, com a vocação turística em primeiro plano e pressão de grandes investidores/empresários do setor, há uma ausência de vontade política em priorizar tal situação, postura esta que coloca em

risco a população que ocupa áreas de encostas íngremes. A burocracia tem sua parcela na morosidade das soluções para os problemas socioambientais na ilha. Não é difícil encontrar instrumentos e projetos disponíveis, “engavetados”, a espera de recursos e/ou políticas ideais. Os dados e informações devem ser utilizados, analisados, subsidiando o planejamento e as políticas públicas. Mais do que isso, no caso de envolver segurança da comunidade, essas atitudes devem ser priorizadas com máxima urgência.

No recorte espacial de análise (Abraão, Dois Rios e estrada), foram identificadas as principais categorias de fragilidade. Cada categoria apresenta características que irão permitir ou não determinados usos. Neste recorte, os usos estão inadequados quando apresentam edificações em solo de mangue, ao longo de rios e nas encostas com declividade acentuada. Na estrada, os setores que apresentam fragilidade alta são aqueles que têm os canais de drenagem interceptados, ou que foram desmatados ou ainda os que sofreram intervenção humana.

Foi possível concluir que o principal empecilho ao desenvolvimento apropriado da ilha é a ausência de políticas claras que considerem suas singularidades. Em alguns aspectos, no caso da existência da lei, ou ela sofre com a sobreposição de outras legislações, impedindo a real compreensão e execução de suas normas, ou não é cumprida, como é o caso das ocupações em áreas irregulares que foram identificadas na enseada do Abraão. Em outras ocorrências, existe somente no papel, como acontece com o problema de deposição de resíduos que deveria ter sido sanado após as negociações do TAC.

O intuito dessa dissertação foi o de apontar em que medida os conflitos de atores, as falhas de gestão, as irregularidades no uso e ocupação do solo e os aspectos do meio físico (fragilidade ambiental) podem colaborar com o planejamento territorial. Para tal, é fundamental traçar (e pôr em prática) diretrizes voltadas ao desenvolvimento local que possam nortear as políticas públicas para este setor da zona costeira e contribuir para que as novas ocupações e o desenvolvimento econômico e social sejam compatibilizados com a proteção ambiental.

REFERÊNCIAS

AB' SÁBER, A. N. Geografia e planejamento. *Revista de História*, São Paulo, v. 39, n. 80, p. 257-272, 1969.

ABREU, Mauricio de Almeida. *Evolução Urbana do Rio de Janeiro*. 3. ed., Rio de Janeiro: IPLANRIO, 1997.

ACSELRAD, Henri. *Vulnerabilidade ambiental, processos e relações*. In : COMUNICAÇÃO AO ENCONTRO NACIONAL DE PRODUTORES E USUÁRIOS DE INFORMAÇÕES SOCIAIS, ECONÔMICAS E TERRITORIAIS, 2., 2006, Rio de Janeiro. Disponível em:<
<http://www.justicaambiental.org.br/projetos/clientes/noar/noar/UserFiles/17/File/VulnerabilidadeAmbProcRelAcselrad.pdf> >. Acesso em 9 nov. 2010.

ALVES, H.P.F. Vulnerabilidade socioambiental na metrópole paulistana: uma análise sociodemográfica das situações de sobreposição espacial de problemas e riscos sociais e ambientais. *Revista Brasileira de Estudos de População*, São Paulo, v. 23, n. 1, jan./jun. 2006.

AMORIM, N. M. *“Da pirataria ao turismo: múltiplas territorialidades, conflitos de gestão e planejamento ambiental na Ilha Grande (RJ)”*. 2009, 69p. Monografia (Graduação em Geografia)- Instituto de Geografia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

ANDRADE, M. C. *A questão do território no Brasil*. São Paulo: Hucitec.; IPESPE, 1995.

ARAÚJO, C.D. *Perfil do visitante e capacidade de carga turística em unidades de conservação: o caso do Parque Estadual da Ilha Grande (RJ)*. 62p. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais e Florestais) - Instituto de Florestas,. IFRRJ Seropédica, 2006

ASSIS, Jorge César de. *Código de Processo Penal Militar Anotado* 2. ed Curitiba: Juruá, 2007.

BARCELLOS, F. C.; OLIVEIRA, S. M. M. C.. Novas Fontes de Dados sobre Risco Ambiental e Vulnerabilidade Social. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPPAS, 4., 2008, Brasília, DF. *Anais...*Brasília: ANPPA, S2008.

BASTOS, M *et.al.* *O ambiente da Ilha Grande*. Rio de Janeiro: CEADS/UERJ, 2009.

BONNEMAISON, J. Viagem em Torno do Território. In: CORRÊA, R. L.; ROSENDAHL, Z. (Org.) *Geografia Cultural: um século* (3). Rio de Janeiro: EdUERJ, 2002.

CADEI, M. *A Promoção da saúde ambiental e as práticas sociais em vila Dois Rios, Ilha Grande, RJ: A contribuição da educação ambiental na criação de ambientes*

favoráveis à saúde. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.

CALLADO, C.H et al. Flora e vegetação da Ilha Grande. In BASTOS, M. P.; CALLADO, C. H. (Ed.). *O ambiente da Ilha Grande.*, Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro. 2009. p.93-146.

CARVALHO FILHO, P. *As unidades de conservação da natureza e o desenvolvimento sustentável municipal: O caso de Angra dos Reis, RJ.* 103 p. Dissertação (Mestrado) - Departamento de Geoquímica, Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, 2001.

CERRI, L. E. S.; AMARAL, C. P. Riscos Geológicos. In: OLIVEIRA, A. M. S.; BRITO, S. N. A. (Org). *Geologia de Engenharia.* São Paulo: ABGE, 1998.

COELHO NETTO, A. L. Hidrologia de Encosta na Interface com a Geomorfologia, In: GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. (Orgs.). *Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos.* Rio de Janeiro (RJ): Bertrand Brasil, 1994.

CONSELHO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA BAÍA DA ILHA GRANDE (RJ). *Turismo Qualificado Sustentável: Desenvolvimento Sustentável da Ilha Grande,* Rio de Janeiro: CONSIG, 2007.

CREED, J.C; PIRES, Débora O; FIGUEIREDO, Marcia A. de. *Biodiversidade Marinha da Baía da Ilha Grande.* Brasília: MMA/SBF, 2007.

CUTTER.S.L (Org.) *Environmental risks and hazards.* London: Prentice-Hall, 1994 apud KUWAHARA, M.Y.; MACIEL, V. F.; FIORE, E.G.; SILVA, R. *Proposta de indicadores para a qualidade de vida no município de São Paulo.* Revista de Economia Mackenzie. v. 5. jul/dez, 2007

DAGNINO, R. S.; JUNIOR, S. C. *Risco Ambiental: Conceitos e Aplicações.* Climatologia e Estudos da Paisagem, Rio Claro, v.2, n.2, jul./dez., 2007

DRM- Diagnóstico de Riscos e Escorregamentos, 2011. Disponível em: <http://download.rj.gov.br/documentos/10112/157736/DLFE-45021.pdf/Diagnostico_de_Risco_a_Escorregamentos_2011_DRM.pdf> Acesso em 10 de janeiro de 2012

DUTRA, F. F. *Ilha Grande (Angra dos Reis, RJ): Ensaio sobre os atores no contexto das políticas públicas ambientais: o exemplo da Ilha Grande no Estado do Rio de Janeiro.* Dissertação (mestrado em Geografia). Programa de Pós-Graduação em geografia. UERJ. Rio de Janeiro, 2008.

EIRALDO SILVA, L. G. Do E; FERNANDES, G. A.; DUARTE, Beatriz Paschoal ; HEILBRON, M. ; PIMENTEL, R. ; CUELLAR, A. ; PALERMO, Nely ; GUIMARAES, P. V. ; DOURADO, F.. *Mapa Geológico da Folha Angra dos Reis (SF23-Z-C-II),* [S.l.: s.n.], 2007. Escala 1:100.000, incluindo Recursos Minerais.

EMBRAPA. *Sistema Brasileiro de Classificação de Solos*. Centro Nacional de Pesquisa de Solos (Rio de Janeiro - RJ). Brasília: Embrapa Produção de Informação; Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2006.

FERNANDES, N.F. et al. Condicionantes Geomorfológicos dos Deslizamentos nas Encostas: Avaliação de Metodologias e Aplicação de Modelo de Previsão de Áreas Susceptíveis. *Revista Brasileira de Geomorfologia*, v. 2, n. 2., 2001.

FERNANDES, N.F.; AMARAL, C.P. Movimentos de Massa: Uma Abordagem Geológico-Geomorfológica. In: *Geomorfologia e Meio Ambiente.*, Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. 372 p.

FIDALGO, E. C. C. *Crítérios para a análise de métodos e indicadores ambientais usados na etapa de diagnósticos de planejamentos ambientais*. 249 f. Tese (Doutorado em engenharia agrícola) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003

FLORIANO, Eduardo Pagel. *Planejamento Ambiental*. Santa Rosa: ANORGS, 2004. Caderno Didático nº6.

FONSECA, Maria Aparecida Pontes. *Espaço, políticas de turismo e competitividade*. Natal: EdUFRN. 2005.

FRAISOLI, C. *Valorização do espaço e fragilidade ambiental : o caso da construção do meio ambiente urbano da Bacia do Corrego Santo Antonio, Mogi Mirim (SP)*. Dissertação (Mestrado em geografia) Instituto de Geociências. UNICAMP. Campinas, 2005.

FRANCO, N. J. N. et al. A Influência da Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS) no Transporte de Radionuclídeos na Região de Angra dos Reis, usando Modelagem Numérica. In: III CONGRESSO INTERAMERICANO DE QUALIDADE DO AR, AIDIS. 2003, Canoas (RS). *Anais eletrônicos*. Canoas: Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, 2003.

FRATUCCI, Aguinaldo César. Processos de Turistificação dos Espaços. Seminários de Campo Temáticos 2006 da Universidade Federal Fluminense – UFF. Disponível em: www.uff.br/posgeo/modules/xt_conteudo/index.php?id=19. Acesso em maio de 2010.

FREIRE, Ingrid Souza de Matos. *Transformações socioespaciais e a formação de um território do turismo na Ilha Grande, Angra dos Reis (RJ)*. 2011. 74f. Monografia (Graduação em Geografia)- Instituto de Geografia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2011.

GAMA, Sônia Vidal Gomes da; LEAL FILHA, Sueli Maurício; ROCHA, Ilana Campos. Os impactos Ambientais e o Processo de Gestão Integrada: Experiências na Vila de Abraão, Angra dos Reis, (RJ). *Sociedade e Natureza*, Uberlândia, v. 18, n. 35, p.131-149, dez., 2006.

GAMA, S. V. G.; LEAL FILHA, S. M.; ROCHA, I. C. Os impactos ambientais e o

processo de gestão integrada: experiência na Vila de Abraão- Ilha Grande, Angra dos Reis (RJ). *Sociedade e Natureza*, Uberlândia, v. 18, p. 131-149, 2006.

GAMA, S.V.G; DUTRA, F.F; XAVIER, T.F; AMORIM, N.M. *Planning and management in protected areas from environmental impact studies:the brazilian experience in the Atlantic Forest Biome-Ilha Grande (Angra Reis, RJ, Brazil)* In: INTERNATIONAL CONGRESS ON ENVIRONMENTAL PLANNING AND MANAGEMENT. PLANNING THE URBAN ENVIRONMENT, 2. 2007, Berlin. *Anais...*, Berlin, 2007.

GAMA, S. V. G.; DANTAS, et al. A identificação de impactos ambientais decorrentes da atividade turística em unidades de conservação: os atuais conflitos de gestão na Ilha Grande - Angra dos Reis (RJ). In: ENCONTRO NACIONAL DE TURISMO COM BASE LOCAL (ENTBL), 2007, João Pessoa. *Anais* João Pessoa: Editora da Universidade, 2007.

GOMES, Rita de Cássia da Conceição. O conceito de território na trajetória do pensamento geográfico. *Revista Sociedade e Território*.Natal, v. 1, n. 1 Jan/Jun., 1984.

GUERRA, A. J. T. Processos Erosivos nas Encostas, p. 149-209. In: GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. (Org.). *Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos*. Rio de Janeiro (RJ): Bertrand Brasil, 1994.

GUERRA, Antonio José Teixeira.; MARÇAL, Mônica dos Santos. Geomorfologia aplicada ao turismo. In: GUERRA, Antonio José Teixeira.; MARÇAL, Mônica dos Santos. *Geomorfologia ambiental*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 2006

HAESBAERT, R. Desterritorialização, Multiterritorialidade e Regionalização. In: PARA PENSAR UMA POLÍTICA NACIONAL DE ORDENAMENTO TERRITORIAL 2005, Brasília. *Anais da Oficina sobre a Política Nacional de Ordenamento Territorial*. Brasília: Ministério da Integração Nacional, 2005. 78 p.

HISSA, Cássio Eduardo Viana. *Geografia e planejamento: entre o puro e o aplicado*. Geonomos, Belo Horizonte, v. 6, n. 2, 1998.

HOGAN, Daniel J; MARANDOLA JR, Eduardo; Vulnerabilidades e riscos: entre Geografia e Demografia. *Revista Brasileira de Estudos da População*, São Paulo, v. 22, n. 1. 2005.

KOBIYAMA, M et al, *Prevenção de desastres naturais: Conceitos básicos*. Curitiba: Organic Trading, 2006 , ed. Organic Trading. 109 p. Disponível em: <http://www.labhidro.ufsc.br/publicacoes.html>

KUWAHARA, M.Y.; MACIEL, V. F.; FIORE, E.G.; SILVA, R. Proposta de indicadores para a qualidade de vida no município de São Paulo. *Revista de Economia Mackenzie*. São Paulo, v. 5. jul/dez, 2007

LEAL FILHA, S. M.. *Recursos Hídricos e os desafios da gestão: O caso da microbacia do córrego de Abraão – Ilha Grande – RJ*. Dissertação (Mestrado em

Geografia) - . Programas de Pós-Graduação na Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2005.

LE BERRE, M. Territoires. *Encyclopédie de Géographie*. Paris: Economica, 1995 apud SANTOS, C. Território e Territorialidade. *Revista Zona de Impacto*. v. 13, n. 11, Set./Dez., 2009.

LIMONED, E. *Reflexões sobre o Espaço, o Urbano e a Urbanização*. Universidade Federal Fluminense, 1999.

LUCHIARI, M.T- Turismo, Natureza e Cultura caiçara: um novo colonialismo? In: SERRANO, C.; BRUJHNS, H. *Viagem a natureza- Turismo Cultura e ambiente*. 2. ed. São Paulo: Editora Papiros, 1999.

MARCHIORI-FARIA, D.G. et al. Mapeamento de áreas de risco a escorregamentos e inundações em áreas habitacionais de Diadema (SP). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA DE ENGENHARIA E AMBIENTAL, 11, Florianópolis, 2005

MARQUES MONTEIRO, Najara Proença. Gestão Ambiental apoiada por SIG na estrada da Colônia, Ilha Grande (RJ): uma visão do futuro. 2012. 100 f. Dissertação (Mestrado em geografia). Faculdade de Engenharia, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012.

MATUS, Carlos. *Política, planificação e governo*. Brasília: IPEA, 1996.

MELLO.J.P. Ensaio Cartográfico para a Determinação da Fragilidade Ambiental na Bacia Hidrográfica do Rio Verde (SP). Dissertação (Mestrado em geografia). Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Geociências. Campinas, 2008

MONTEIRO, C. A. F. *A Frente Polar Atlântica e as chuvas de inverno na fachada sul-oriental do Brasil: contribuição metodológica à análise rítmica os tipos de tempo no Brasil-nº1..* São Paulo: Instituto de Geografia da Universidade de São Paulo, 1969, 68 p. IG Série Teses e Monografias.

MONTEIRO, C. A. F. *O Estudo Geográfico do Clima*. Cadernos Geográficos - Dep. de Geociências - UFSC, Santa Catarina, n. 1, p.7-36, mai. 1999.

MOSER, C. The asset vulnerability framework: reassessing urban poverty reduction strategies. *World Development*, New York, v.26, n.1, 1998 apud ALVES, H.P.F. Vulnerabilidade socioambiental na metrópole paulistana: uma análise sociodemográfica das situações de sobreposição espacial de problemas e riscos sociais e ambientais. *Revista Brasileira de Estudos de População*, São Paulo, v. 23, n. 1, 2006.

NILSSON, C.; GRELSSON, G. The fragility of ecosystems: a review. *Journal of Applied Ecology* , 1995

NIMER, E. *Climatologia do Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE, 1979. 422 p. (Recursos naturais e meio ambiente).

OLIVEIRA, Ana Lúcia de. *Avaliação de Conflitos Ambientais na Área de Proteção Ambiental Tamoios (Enseada de Abraão- Ilha Grande/ Angra dos Reis) com base na legislação Ambiental*. 2005. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geografia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2005.

OLIVEIRA, R.S. e outros. *Compartimentação topográfica da Ilha Grande (sul do Estado do Rio de Janeiro)*. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA. 2007, Natal. *Anais...* Natal: Departamento de Geografia/ UFRN, 2007.

PECCATIELLO, A.F.O- *Uso e Ocupação do Espaço na Vila do Abraão- Ilha Grande, RJ: Uma abordagem sobre o desenvolvimento do turismo, a urbanização e os instrumentos legais*. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo). Universidade Federal Fluminense, 2010

PEDROSO, Regina Célia. Utopias penitenciárias. Projetos jurídicos e realidade carcerária no Brasil. *Jus Navigandi*, Teresina, v. 8, n. 333, jun., 2004. Disponível em: <<http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=5300>> . Acesso fev 2011.

PEREIRA, Inair de Souza. *História da Penitenciária Cândido Mendes*. RJ, 1994.

PEREIRA, L. CHARLET. Aptidão Agrícola das terras e sensibilidade ambiental: proposta metodológica. Tese (Doutorado em engenharia agrícola) Faculdade de Engenharia Agrícola. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2002

PICANÇO, J. Movimentos gravitacionais de massa, tragédias de verão. *Revista Scientific American* , Ed. 95, Mar., 2010. Disponível em: <http://www.aridesa.com.br/servicos/click_professor/vasco_vasconcelos/texto_novo_enem/movimentos_gravitacionais_massa.pdf> Acesso em: 14 de maio de 2011

PINHEIRO, T. S. A D. *O estudo de impactos ambientais como etapa do planejamento ambiental no geossistema Ilha Grande, Angra dos Reis RJ*. Monografia (Graduação em Geografia), UERJ (2009).

PRADO, Rosane. Tensão no Paraíso: *Aspectos da intensificação do turismo na Ilha Grande 13p. Agosto de 2003*. Disponível em: <<http://www.ivt.rj.net>>. Acesso em 05 de abril de 2011.

PRANDINI, F. L. et al. Cartografia geotécnica nos planos diretores regionais e municipais. In: BITAR, O.Y. *Curso de Geologia aplicada ao meio ambiente*. São Paulo: ABGE/IPT, 1995.

RADOLPH, R. *As potencialidades do turismo na Ilha Grande: uma análise sócio-territorial de diferentes formas de aproveitamento turístico e de suas conseqüências ambientais*. Rio de Janeiro. UFRJ/IPPUR-ORTES, 1992.

RAFFESTIN, C. *Por Uma Geografia do Poder*. São Paulo: Ática, 1993.

RATZEL, F., *Géographie Politique*. Paris: Diffusion Economica, 1988

REBELO, F. Riscos naturais e acção antrópica. Coimbra: Imprensa da Universidade, 2003 apud DAGNINO, R. S.; JUNIOR, S. C. *Risco Ambiental: Conceitos e Aplicações*. Climatologia e Estudos da Paisagem, Rio Claro (SP), v.2, n.2, jul./dez. 2007

ROSA, M. S. Bacias Ambientais da Ilha Grande: adequação da escala de análise para o Planejamento Ambiental. Monografia de graduação em Geografia. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, UERJ. Rio de Janeiro, 2010.

ROSS, J. L. S. Análise empírica da fragilidade dos ambientes naturais e antropizados. In: Revista do Departamento de Geografia. São Paulo: FFLCH-USP, n. 8., 1994.

ROSS, J.L.S. – *Geomorfologia: ambiente e planejamento*. 6. ed, São Paulo: Contexto, 2001.

ROSS, J. L. S. *Ecogeografia do Brasil: subsídios para o planejamento ambiental*. São Paulo: Oficina de textos, 2006.

SACK, R. *Human Territoriality*. Cambridge: Cambridge University Press, 1986.

SALGADO, C.M.; VASQUEZ, N.D. Clima. In: BASTOS, M.P.; CALLADO, C.H. (Org.). *O Ambiente da Ilha Grande*. Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2009. p. 7-20

SALVATI, S. S. *Trilhas: Conceitos, Técnicas de Implantação e Impactos*, 2008.

SANTIAGO, Ana Maria de Almeida. *De “caldeirão do diabo” à “paraíso ecológico”: a conversão da Ilha Grande*. 2010. 262 f. Tese (Doutorado em Meio Ambiente) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

SANTOS, A.R. dos. Áreas de risco: quando ocupar, quando consolidar. *Revista Cidadania e Meio Ambiente*. Edição n. 25, 2010. Disponível em <<http://www.ecodebate.com.br/2010/04/29/areas-de-risco-quando-desocupar-quando-consolidar-artigo-de-alvaro-rodrigues-dos-santos/>>. Acesso em: 14 de maio de 2011

SANTOS, C. Território e Territorialidade. *Revista Zona de Impacto*. v. 13., n. 11, Set./Dez., 2009. Disponível em <http://www.albertolinscaldas.unir.br/TERRIT%C3%93RIO%20E%20TERRITORIALIDADE_volume13.html>. Acesso em: 20 de setembro de 2011.

SANTOS, M. *Por uma Outra Globalização: do pensamento único à consciência universal*. Rio de Janeiro/São Paulo: Record, 2000.

SANTOS, R. F. dos. *Planejamento Ambiental: teoria e prática*. Editora Oficina de textos, São Paulo:2004, 184p.

SANTOS, M. *A natureza do espaço*. São Paulo: Hucitec, 1996.

SANTOS, Myrian Sepúlveda dos. Arbítrio e violência nas prisões da Ilha Grande. In: _____. *Deserdados: dimensões das desigualdades sociais*. Rio de Janeiro : H.P. Comunicação, 2007

SÃO PAULO (Estado). Departamento de Águas e Energia Elétrica. *Controle de Erosão*. 2. Ed. São Paulo: Secretaria de Energia e Saneamento do Estado de São Paulo), IPT. 1990. 92 p

SEPULVEDA, M. Lazareto da Ilha Grande: isolamento, aprisionamento e vigilância nas áreas de saúde e política (1884-1942). *Revista História, Ciência e Saúde - Rio de Janeiro* v.14, n..4, out./dez., 2007.

SOUSA, A. R. de .*Sociedade, gestão e tratamento ao preso- uma pedagogia de despossuição*. Disponível em.: <<http://www.anped.org.br/reunioes/27/gt03/t033.pdf>.> 2006. Acessado em: 05/05/2011.

SOUZA, M. L. de. *O território: sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento*. In: CASTRO, I. E. de; GOMES, P. C. da C.; CORRÊA, R. L. (Org.). *Geografia: conceitos e temas*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995.

SOUZA, M. J. N. de. Bases geoambientais e esboço do zoneamento geoambiental do Estado do Ceará. (2000) *Compartimentação territorial e gestão regional do Ceará*. Editora da FUNCEME, Fortaleza. 2000

SOUZA, M. J. L. de. *O território: sobre espaço e poder. Autonomia e desenvolvimento*. In CASTRO, I. E. de; GOMES, P. C. da C.; CORRÊA, R. L. (Org.). *Geografia: conceitos e temas*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002, p.77- 116

SOUZA, P. A. V.– Os impactos dos grandes empreendimentos na estrutura demográfica de Angra dos Reis (RJ) 1940-2000. *Revista Geo-paisagem* (on line), v. 2, n. 3, Jan./Jun.,2003 Disponível em < <http://www.feth.ggf.br/angra.htm> > Acesso em 22 de fevereiro de 2011.

VALLEJO, L.R. *Políticas Públicas e conservação ambiental: territorialidades em conflito nos parques estaduais da Ilha Grande, da Serra da Tiririca e do Desengano(RJ)*/ Luiz Renato Vallejo- Niterói: s.n. 288f. Tese (Doutorado em Geografia). UFF,2005.

VEYRET, Yvette. *Os riscos: o homem como agressor e vítima do Meio Ambiente*. São Paulo: Editora Contexto, 2007

VEYRET, Yvette e MESCHINET DE RICHEMOND, Nancy. *O Risco, os riscos*. In: VEYRET, Yvette (Org.) *Os Riscos – o Homem como agressor e vítima do meio ambiente*. São Paulo: Contexto, 2007.

VIEILLARD-BARON, H. *Os riscos sociais*. In: VEYRET, Y. (Org.) *Os Riscos: o homem como agressor e vítima do meio ambiente*. São Paulo: Contexto, 2007

XAVIER, T. F. *Os espaços da natureza: uma contribuição aos estudos de unidades de conservação no Brasil*. Monografia de graduação em Geografia. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, UERJ. Rio de Janeiro, 2005.

XAVIER, T. F. *Do território do cárcere ao território de proteção da natureza: conflitos no Parque Estadual da Ilha Grande (Angra dos Reis, RJ)*. Dissertação (Mestrado. Em Geografia) - Instituto de Geografia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009