

XII ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM  
PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL

21 a 25 de maio de 2007

Belém - Pará - Brasil

---

CONFLITOS DA GESTÃO AMBIENTAL URBANA NO ARQUIPÉLAGO DE FERNANDO DE  
NORONHA

Liza Maria Souza de Andrade (UNIEURO)

Viridiana Gabriel Gomes (UNICEUB)

Marcos Borges Dias (UNIEURO)

Juliana Moraes (UNICEUB)

## **Conflitos da Gestão Ambiental Urbana no Arquipélago de Fernando de Noronha.**

A área urbana do arquipélago de Fernando de Noronha encontra-se dentro da Área de Proteção Ambiental, criada em 1986, e da Zona de Amortecimento do Parque Nacional Marinho – PARNAMAR, criado em 1988, ambos geridos pelo IBAMA. A atividade de parcelamento do solo é de competência exclusiva da Administração do Distrito Estadual de Fernando de Noronha – ADEFN ligada ao Estado de Pernambuco. Isto gera conflito entre as agendas ambientais Verde e Marrom no estabelecimento da *capacidade de suporte* e na proposição dos zoneamentos do Plano de Manejo e do Anteprojeto de Lei de Uso e Ocupação do Solo, uma vez que nem mesmo os limites impostos para a ocupação urbana nas margens de rios e lagos não têm sido respeitados pelas ocupações irregulares. O objetivo deste trabalho é analisar os conflitos potenciais entre as agendas ambientais, além de verificar os impactos da ocupação urbana nas diferentes escalas territoriais desde o espaço natural, o espaço urbano, seu processo de ocupação até o ambiente construído com as tipologias existentes e, apontar os vazios urbanos. O desafio está em promover uma melhor integração entre a política urbana e a ambiental com a elaboração de um diagnóstico tendo como foco o manejo sustentável das microbacias hidrográficas por meio da recuperação das APPs para gestão e ocupação futura.

## **1. Introdução**

A abordagem da questão ambiental para áreas urbanas no Brasil requer uma especificidade de percepção que envolve múltiplos atores e conflitos de interesses com dimensões bastante complexas. Além da problemática em si enquanto desastres possíveis, os problemas ambientais urbanos devem ser vistos, sobretudo pelo critério da conflitualidade entre os atores, principalmente quando os elementos do ambiente não são incorporados nas soluções urbanísticas (proposta, planejamento e desenho). Há um tratamento dissociado entre ecologia e a questão urbana.

A incorporação da temática ambiental na agenda governamental no âmbito do urbano implica o questionamento dos tratamentos setorizados das políticas públicas e requer uma renovação das interfaces entre os problemas relativos aos recursos hídricos, ao saneamento, à energia, à política agrícola e industrial, ao uso do solo e à saúde pública entre outros.

A multiplicidade de atores diante das questões ambientais urbanas envolve um conjunto de conflito de interesses e um conjunto de compatibilidade e pactos possíveis que perpassam não apenas diversos segmentos organizados da sociedade civil, mas igualmente variadas agências governamentais. Esses conflitos se entrelaçam na competência entre esferas de governo, nos diferentes órgãos e anéis burocráticos e novos arranjos institucionais para a formulação e gestão das políticas públicas para o setor.

De acordo com Andrade (2005a) a regularização urbanística de ocupações desordenadas em áreas sensíveis ambientalmente gera repercussões conflituosas em níveis locais entre os atributos das agendas ambientais separadas dentro da Agenda 21: a Verde e a Marrom. A Agenda Verde se refere a assuntos como a preservação de florestas e biodiversidade, mudanças climáticas, enquanto a Agenda Marrom, segundo terminologia utilizada pelos profissionais da área de saneamento ambiental, refere-se a problemas ambientais urbanos, como poluição do ar, da água e do solo, coleta e reciclagem do lixo e ordenamento territorial.

Os conflitos entre os atributos das duas agendas partem das diferenças entre as prioridades ambientais para os atores que fiscalizam e intervêm no meio ambiente (Tabela 1)

Tais conflitos são evidenciados nas iniciativas de aprovação de planos diretores locais desenvolvidos pelos órgãos públicos representados por atores envolvidos com o planejamento urbano no nível municipal ou distrital (no caso do arquipélago de Fernando de Noronha representado pela Administração Geral do Distrito de Fernando de Noronha – ADEFN), e os atores que fiscalizam o meio ambiente, na esfera estadual ou federal (IBAMA).

**Tabela 1 - Diferença de interesses das Agendas Verde e Marrom**

AGENDA VERDE	AGENDA MARROM
Concentra ações em torno da proteção e preservação do espaço natural, com preocupações que emergem de interesses público-coletivo.	Concentra ações em torno da intervenção e transformação do mesmo espaço natural, com preocupações que emergem de interesses geralmente privado-individual.
Representada por atores que fiscalizam o meio ambiente no nível estadual ou federal.	Representada por atores envolvidos com o planejamento urbano no nível municipal
Problemas ambientais globais: desflorestamento, mudança climática, efeito estufa e destruição de zonas costeiras, etc...	Problemas ambientais urbanos: a poluição do ar, da água e do solo, a coleta e reciclagem de lixo, ordenamento urbano, etc...
Prioridade dos países desenvolvidos	Prioridade dos países em vias desenvolvimento

Fonte: Andrade, 2005a

O objetivo deste trabalho é analisar os conflitos potenciais entre os zoneamentos propostos pelas agendas ambientais: o *zoneamento ambiental* do Plano de Manejo desenvolvido pelo IBAMA e o *zoneamento territorial* do Anteprojeto de Lei de Uso e Ocupação do Solo proposto pela ADEFN. Além disso, verificar os impactos da ocupação urbana nas diferentes escalas territoriais desde o espaço natural, o espaço urbano e seu processo de ocupação até o ambiente construído com as tipologias existentes, e, paralelamente, apontar os vazios urbanos existentes.

## **2. Os Conflitos potenciais da ilha de Fernando de Noronha**

Na visão de Theodoro, Cordeiro e Beke (2004), os conflitos modernos, sobretudo os socioambientais, são inerentes à própria formação do modelo atual da sociedade, os quais contêm dualismos divergentes, considerando-se conflito um processo de associação de objetivos, nem sempre compatíveis, quando se trata de disputas envolvendo os recursos naturais. Assim, o conflito tem como incumbência resolver uma unidade perdida, reunindo o embate entre os atores envolvidos. Constitui-se num elemento vital para a renovação e unidade das sociedades, podendo ser às vezes responsável pela desagregação, pois nem sempre conduz à conciliação. É importante que não se perca a noção, de que os conflitos não se resolvem entre procedimentos maniqueístas, e sim na busca de um ponto intermediário.

Segundo os mesmos autores, os conflitos podem ser classificados em: *potenciais*, nos quais as situações mostram a possibilidade do confronto e, *manifestos*, nos quais existem atores conscientes da possibilidade do confronto. Os conflitos manifestos gerados pelas competências podem ser observados em documentos oficiais emitidos pelos órgãos executivos: de um lado, o Governo do Estado de Pernambuco e do outro, o Governo Federal.

A ilha de Fernando de Noronha pertencente à União Federal e encontra-se administrativamente fragmentada entre o Governo do Estado de Pernambuco e o Distrito

Estadual de Fernando de Noronha (33,7%), o Comando da Aeronáutica (13,51%) e o IBAMA (52,79%). A área urbana do Arquipélago de Fernando de Noronha encontra-se dentro da Área de Proteção Ambiental e da Zona de Amortecimento do Parque Nacional Marinho – PARNAMAR – ambos geridos pelo IBAMA. Qualquer projeto de urbanização a ser implantado na APA deve apresentar a autorização prévia do IBAMA e o parecer do Centro de Tartarugas Marinho -TAMAR no caso de concessão de licenciamento ambiental nas praias que são locais de desova de tartarugas marinhas.

A atividade de parcelamento do solo é de competência exclusiva da Administração Geral do Distrito de Fernando de Noronha – ADEFN do Estado de Pernambuco que decide, em caso de haver lotes ociosos, quais moradores serão beneficiados. Sem margem para especulações imobiliárias era para se ter seu controle assegurado. No entanto, não se tem o domínio das ocupações irregulares.

O licenciamento ambiental é de atribuição do IBAMA para obras ou atividades que possam causar impactos ambientais. Pequenas obras e pequenas reformas em imóveis já construídos não estão submetidas ao licenciamento ambiental, desde que não impliquem em construção de novos banheiros e aumento na rede de abastecimento de água e equipamentos de saneamento e não impliquem aumento na taxa de ocupação do solo.

A concessão de licença de construção deve observar normas de procedimentos estabelecidos na legislação estadual e distrital, bem como os parâmetros e restrições previstas na legislação do patrimônio imobiliário da União. Ficou acertado no Plano de Manejo que a ADEFN se comprometeria a encaminhar, a cada dois meses, planilha com relação das licenças urbanísticas concedidas para pequenas obras.

Há um forte sintoma de favelização decorrente da expansão informal das edificações com uso de materiais inadequados; baixo nível de conservação em alguns setores e famílias morando em barracos nos fundos dos terrenos para usar a casa como pousada. Apesar de ter havido reuniões com a comunidade local no desenvolvimento do Plano de Manejo, esta por sua vez, não reconhece a importância de se impor limites de capacidade de suporte à Área de Proteção Ambiental. Certificou-se a necessidade de desenvolver atividades que promovam a conscientização dos moradores temporários e dos investidores externos, bem como de envolver a comunidade nas decisões do Conselho da APA, em busca de sua legitimação.

Além dos conflitos manifestos de *natureza política, jurídica e social* (documentos, leis e decretos e situação fundiária), pode-se observar outros conflitos potenciais quanto à *natureza física*: os aspectos ambientais, a capacidade de suporte da ilha, e o patrimônio ambiental e edificado resumidos na Tabela 2.

**Tabela 2 - Dualidades e Conflitos existentes ou potenciais**

<b>DUALIDADES E CONFLITOS EXISTENTES OU POTENCIAIS</b>		
<b>NATUREZA</b>	<b>AGENDA VERDE</b>	<b>AGENDA MARROM</b>
<b>Jurídica (Leis e Decretos)</b>	Área de Proteção Ambiental desde 1986 (decreto nº. 92.755 de 1986), além de ser considerada Zona de Amortecimento do Parque Nacional - PARNAMAR (dupla proteção – decreto nº. 96.693 de 1988). A conservação e manejo da APA são essenciais para à manutenção do equilíbrio ecológico das comunidades biológicas existentes no parque.	Criada desde 1989 a APA Estadual de Fernando (decreto nº. 13553) abrange todo o Arquipélago de Fernando de Noronha e erroneamente revoga a criação do PARNAMAR justificando que com a re-anexação da ilha ao Estado de Pernambuco em 1988 o PARNAMAR perde condição de Parque Nacional por não mais se localizar em áreas da União. O Parque Estadual de Fernando de Noronha foi criado em 1995 pela Lei Orgânica do Distrito Estadual de Fernando de Noronha (Lei nº. 11.304) sob jurisdição administrativa do Distrito Estadual de Fernando de Noronha, a ser administrado em regime de gestão conjunta com o IBAMA.
<b>Jurídica e social (Situação Fundiária)</b>	As ilhas oceânicas são bens da União (Constituição de 1988), assim como os Terrenos de Marinha. O Arquipélago de Fernando de Noronha por meio do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias foi incorporado ao Estado de Pernambuco. Não há casos de áreas particulares. Existem apenas áreas que foram cedidas ou entregues a uma das três instituições cuja função é administrar as áreas da União.	Visto que não há propriedades particulares, os civis residentes na área sob jurisdição do Governo do Estado vivem sob duas condições: parte da população possui um <i>Termo de Permissão do Uso para Imóveis</i> , ou seja, residem em benfeitorias da União e outra parte da população é proprietária de benfeitorias construídas sobre o solo da União, possuindo um <i>Termo de Permissão de Uso do Solo</i> .
<b>Política (Documentos)</b>	O Plano de manejo da APA, principal instrumento de planejamento, só foi concluído em 2005. Em 2006, o IBAMA solicita um novo diagnóstico para estabelecer uma nova capacidade de suporte para a ilha após o desenvolvimento do documento do Anteprojeto de Lei de Uso e Ocupação do Solo.	Em 2000 a ADEFN solicita o Plano de Gestão do Arquipélago de Fernando de Noronha Ecoturismo e Desenvolvimento Sustentável – Capacidade de Suporte. Em 2005 a ADEFN conclui o Anteprojeto de Lei de Uso e Ocupação do Solo, e gera um documento partidário de Compatibilização do Anteprojeto de Lei de Uso e Ocupação do Solo com o Plano de Manejo do Arquipélago de Fernando de Noronha.
<b>Física (Aspectos Ambientais)</b>	No arquipélago encontram-se os últimos vestígios de Mata Atlântica insular e o único manguezal oceânico do Atlântico Sul. Área de extrema importância biológica para a conservação da Zona Marinha. Constitui-se de um grande banco de alimentação e reprodução para toda a fauna marinha do Nordeste brasileiro. Além de representar local de alimento e descanso para espécies migratórias, tanto paleártica quanto neárticas. Representa a parte emersa de um alinhamento de montanhas submarinas, com direção E-W que se estende desde a dorsal Atlântica até a plataforma continental brasileira na altura da costa do Ceará. <b>Apresenta alto grau de representatividade quanto aos recursos naturais.</b>	O arquipélago reflete uma crescente desorganização ambiental urbana refletida nos impactos ambientais, devido à ausência de normas gerais de urbanização e edificações. A população residente encontra-se espalhada em quinze pequenos aglomerados resultando em escassez territorial (costume de sempre se alocar uma única família em lote). Ausência de projeto urbanístico com tipologias adequadas. Há uma lacuna entre o planejamento urbano e desenho das tipologias existentes associadas ao desenho da paisagem. <b>Apresenta baixo grau de efetividade quanto ao uso do solo.</b>

<b>DUALIDADES E CONFLITOS EXISTENTES OU POTENCIAIS</b>		
<b>Física (Capacidade de Suporte)</b>	Considera a capacidade de suporte associada à capacidade de suporte dos ecossistemas terrestres e aquáticos, além dos serviços de infra-estrutura e seus impactos, necessitando de novos estudos para a conclusão. Importância da preservação das margens das APPs para a manutenção da sustentabilidade hídrica e dos ecossistemas.	Considera a flexibilidade da capacidade de suporte em função de condicionantes de infra-estrutura, condicionantes de impacto ambiental e condicionantes de gestão e qualidade. Não considera a preservação das margens das APPs no documento da capacidade de suporte, apenas no Anteprojeto de Lei de Uso e Ocupação do Solo.
	<b>Aspectos Socioeconômicos:</b> O Plano de Manejo estima uma população aproximada de 2.520 habitantes (2003) somadas as 807 de população flutuante (pessoas que chegaram a trabalho e poucos são parentes de moradores) resultando em aproximadamente 3.300 pessoas. Não considera áreas para expansão urbana nem estipula taxas de densidade apesar de certificar que há uma grande oferta de emprego, fluxo migratório intenso tendo como principal atividade econômica o turismo, seguido de prestações de serviço, comércio, pesca e agropecuária (baixa produtividade).	O Documento de Capacidade de Suporte estima uma população de 2.100 habitantes (2000). Taxa de crescimento acelerado da população ocasionada pelo fluxo migratório. Considera áreas possíveis de expansão (142ha, sendo 92 ha compreendem áreas com acesso a redes, admitindo –se uma densidade de 70 hab/ha e os 50 ha restantes uma densidade mais baixa como uso rural). Assim seria possível de assentar uma população de 6.440 pessoas aumentando a capacidade da oferta dos serviços de infra-estrutura.
	<b>Infra-estrutura:</b> Considera atualmente, a demanda por água na ilha maior que a oferta, com racionamento freqüente, são atendidos pela rede 89, 53 % dos domicílios. Alerta para a precariedade do sistema de esgotamento sanitário: apenas 65,71 % das moradias são conectadas a rede de esgoto, 31 % possuem fossas e 3,29 % liberam esgoto a céu aberto. Os transbordamentos de esgoto são freqüentes na época das chuvas e nas altas temporadas indicando a necessidade de atendimento de 100% dos estabelecimentos da ilha. A Usina de Tratamento de resíduos Sólidos seleciona o lixo, mas a maior parte ainda é enviada para o continente.	Verificou-se que a capacidade de suporte da ilha está sendo excedida em 700 pessoas (necessidade atual), o que indica uma necessidade imediata de investimentos em infra-estrutura sob pena de degradação ambiental. Indica o acréscimo de 30% na infra-estrutura na capacidade de suporte (ampliação de 2.200 pessoas para 6.690 pessoas) para garantir que o crescimento progressivo da população não comprometa os limites estabelecidos. <b>Os limites não são adotados como critério de limite da sustentabilidade ecológica.</b> Alto custo para a ADEFN para o envio dos resíduos para o continente.
<b>Física (Patrimônio)</b>	O arquipélago de Fernando de Noronha foi inscrito pela UNESCO em 2001 na lista do Patrimônio Natural Mundial. Em 1995 foi incluído na Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (CNRBMA).	O conjunto edificado da Lha possui um patrimônio arqueológico e cultural considerável, com um dos maiores sistemas de defesa do século XVIII com dez fortificações tombadas pelo SPHAN, além da Igreja de Nossa Senhora dos Remédios.

### 3. Análise das diferentes escalas territoriais

#### 3.1 Espaço natural: os zoneamentos propostos pelas agendas ambientais

Segundo Santos *et al* (2004), existem vários tipos de *zoneamentos* conforme a área que se pretende gerir que poderão ser combinados de acordo com as necessidades práticas e as exigências legais. Entretanto, devem respeitar as diretrizes gerais mínimas que são metodologias compatíveis, participação democrática e observância das leis ambientais.

Estes têm como função definir os usos possíveis de zonas territoriais específicas, nas esferas urbanas, rurais e especialmente protegidas, do ponto de vista ambiental, artístico,

cultural e paisagístico, a partir de *critérios técnicos e legais* e da participação ativa e organizada da comunidade que habita o espaço a que ele se destina. Portanto, é um instrumento “*norteador*” para os planos, ou ao menos deveria ser.

Para os autores, a *política de ocupação urbana* funciona como um *tripé* formado pelo Zoneamento que integrará um Plano de Uso do Espaço, que por sua vez será gerido por um Conselho formado por membros da sociedade civil, Poder Público e empreendedores com fins econômicos ou não.

No âmbito da gestão ambiental urbana deve-se atentar para três tipos de zoneamentos: *urbano* (incluindo o industrial), *ambiental* ou *ecológico-econômico e hídrico* (diagnóstico do regime hídrico das bacias). O *zoneamento urbano* tem como finalidade estipular regras quanto à ordenação do espaço territorial urbano, incluindo o zoneamento industrial, priorizando a segurança sanitária de suas populações, mas que hoje podem ser utilizados para disciplinar outras atuações humanas no desenvolvimento urbano.

Uma vez mapeado o zoneamento urbano, este integrará o *Plano Diretor* que, por sua vez, reproduz as potencialidades e as restrições ao uso de ocupação do solo e não se vincula necessariamente aos condicionantes ambientais do território e nem considera a bacia hidrográfica como unidade de planejamento. Ocorre que esses planos ou zoneamento são desenvolvidos posteriormente aos as intervenções urbanas, não funcionando, portanto, como um instrumento norteador para o desenho urbano.

No caso do Anteprojeto de Lei de Uso e Ocupação do Solo do Arquipélago de Fernando de Noronha, o Plano Diretor não foi concluído ainda e as ocupações irregulares já se instalaram dificultando ações concretas para disciplinar o uso do solo.

O segundo zoneamento, o *zoneamento ambiental*, hoje tratado como zoneamento ecológico-econômico, tem por objetivo orientar as políticas públicas nas várias esferas do Poder Público com normas específicas para a execução das diretrizes constitucionais no que tange ao desenvolvimento sócio-econômico-ambiental. Divide o território em zonas de acordo com a necessidade de proteção, conservação e recuperação dos recursos naturais e do desenvolvimento sustentável.

A política estratégica de criação de novas áreas protegidas no ambiente urbano, como as Unidades de Conservação, nada mais é do que o reconhecimento da presença de padrões urbanos não sustentáveis. O zoneamento de uma Unidade de Conservação determina os setores ou zonas com objetivos de manejo e normas específicas para proporcionar o equilíbrio harmônico de seus objetivos. Por meio de um diagnóstico, extraem-se potencialidades e fragilidades, tanto físico-bióticas quanto socioeconômicas, servindo de base para discussão

com os vários agentes sociais envolvidos e para a definição *do Plano de Manejo*.

Apesar de a APA de Fernando de Noronha ter sido criada em 1986, o seu Plano de Manejo só foi concluído em 2005, dificultando a gestão do meio ambiente ecologicamente equilibrado. Segundo o documento *Plano de Gestão do Arquipélago de Fernando de Noronha Ecoturismo e Desenvolvimento Sustentável (Capacidade de Suporte)*, a ilha recebeu um incremento turístico de 90 leitos em 1989 para 450 leitos em 2000 e a população aumentou de 1.686 habitantes, em 1991, para 2.100, em 2000.

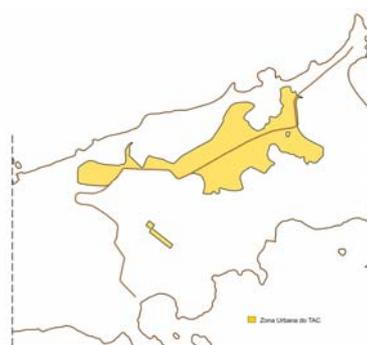
Isto torna a gestão da APA ainda mais complexa, pois nem mesmo os princípios básicos de sustentabilidade ambiental, como o respeito aos limites impostos pelo Código Florestal para a ocupação urbana nas margens de rios e lagos - as Áreas de Preservação Permanentes (APPs), têm sido respeitados pelas ocupações irregulares.

A Zona Urbana para a APA proposta pelo Plano de Manejo detém, rigorosamente, o contorno das áreas hoje edificadas, apesar do crescente déficit habitacional da Ilha, estimado em cerca de cem lotes, principalmente se consideradas as características promíscuas das moradias. Não considera o crescimento vegetativo da população, portanto não prevê uma zona de expansão urbana.

Já o Anteprojeto de Lei de Uso e Ocupação do Solo propõe uma Zona de Expansão Urbana que compreende área contígua à Zona Urbana considerando-a “apta ambientalmente”, a acolher excedentes de atividades eminentemente urbanas, decorrente do crescimento vegetativo da população. Paradoxalmente, propõe a conciliação do Plano Diretor Distrital e o estudo de capacidade de carga da APA. (Figuras 1 e 2).



**Figura 1 - Mapa da Zona Urbana proposta pelo Plano de Manejo**



**Figura 2 - Mapa da Zona Urbana e de Expansão Urbana proposta pelo Anteprojeto de Lei**

Outro ponto crucial de integração entre os zoneamentos propostos é a Zona de Proteção da Vida Silvestre (proposta pelo Plano de Manejo para as APPs). Nessas áreas as condições ambientais devem prevalecer, com mínima intervenção humana. Compreende todas as APPs (entorno de nascentes, topos de morros, margens e nascentes de cursos d’água,

bordas de falésia, encosta com declividade acima de 30%) da APA com exceção do entorno do reservatórios de água, os açudes incorporados na Zona de Recuperação. Compreende área encravada nas Zonas Primitiva e de Recuperação do Parque, situada entre o Morro do Francês, a Vila dos Trinta e a Praia da Atalaia.

Por sua vez, as *Zonas de Proteção da Vida Silvestre*, que são visivelmente importantes para o Plano de Manejo, se confundem na *Zona de Conservação* proposta no zoneamento territorial do Anteprojeto de Lei de Uso e Ocupação do Solo. Apenas ressalta que os cursos d'água devem ser deixados fora da área loteada com as respectivas faixas de 30 metros de cada lado. Ao mesmo tempo, propõe que até a data de publicação da Lei ficam mantidas as construções e usos existentes na Zona de Conservação, sendo admitida reforma nos imóveis, desde que não impliquem em mudança de uso, acréscimos na taxa de ocupação e ampliação que supere os 10% da área construída. Ou seja, uma vez invadidas as APPs, pelo Anteprojeto de Lei de Uso e Ocupação do Solo, não tem como recuperá-las.

A compatibilização dos zoneamentos da APA só se dará de maneira efetiva se houver uma interface com o *terceiro tipo de zoneamento* que trata de um espaço ainda pouco utilizado no planejamento urbano: o *de uma unidade hidrográfica*. O diagnóstico do Plano de Manejo deixa claro o comprometimento dos corpos hídricos da ilha. No entanto, não há um Plano de Bacias. Em 2003, o governo de Pernambuco regulamentou o Programa de Gestão Integrada dos Recursos Hídricos como um instrumento de ação estratégica do Programa de Governo pela Secretaria de Planejamento do Estado.

Segundo o Plano de Manejo, seria de extrema importância que o Distrito de Fernando de Noronha e, assim a APA entrassem nesse programa pelos seus órgãos gestores a ADEFN e o IBAMA. Atualmente a Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (CPRH) do Estado de Pernambuco participa da gestão da APA, visto que a APA também é estadual.

Os açudes importantes para o abastecimento de água estão com suas APPs altamente artificializadas, com cobertura vegetal esparsa ou nula e com as margens assoreadas comprometendo a sustentabilidade hídrica da ilha e provocando prejuízos econômicos tais como: aumento nos custos de tratamento de água, busca de novas e distantes fontes para abastecimento.

O Plano de Manejo considera estratégicas algumas áreas para o manejo, conservação e alcance dos objetivos propostos no zoneamento da APA. São áreas que podem ser consideradas áreas de conflitos existentes e potenciais com características peculiares. A seguir na Tabela 3 um paralelo entre os zoneamentos propostos e as áreas estratégicas apontadas no Plano de Manejo – PM.

**Tabela 3 – Definições e conflitos entre os zoneamentos propostos**

	AGENDA VERDE PLANO DE MANEJO - ZONEAMENTO AMBIENTAL	AGENDA MARROM ANTEPROJETO DE LEI DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO - ZONEAMENTO TERRITORIAL
<b>Definição e expectativas</b>	O zoneamento ambiental expõe o interesse primordial de se assegurar condições de salvaguarda das peculiaridades do ambiente natural. Determina diretrizes de Zoneamento para o Plano diretor e o Uso e Ocupação do Solo do Distrito Estadual de Fernando de Noronha e recomenda o detalhamento em escala mais adequada o uso e ocupação do solo da Zona Urbana, com coeficientes de aproveitamento, taxas de recuperação, gabaritos e recuos. Recomenda a Zona de Proteção da Vida Silvestre (os cursos d'água e nascentes) para a sustentabilidade hídrica da APA.	O zoneamento territorial expõe o interesse quanto às expectativas socioeconômicas da comunidade. Ainda não está detalhado o código de obras quanto aos afastamentos, gabaritos, coeficientes de aproveitamento e taxas de ocupação. Apenas determina a densidade de 70 hab/ha para a Zona Urbana. Não existe um Plano Diretor de Bacia Hidrográfica e muito menos um Plano Diretor de Drenagem Urbana, o que torna o futuro Plano Diretor Local vulnerável quanto às questões relacionadas à gestão dos recursos hídricos.
<b>Zona de Proteção da Vida Silvestre</b>	Áreas com peculiaridades ambientais e de ecossistemas frágeis, que demandam uma maior proteção dos recursos naturais. Nessas áreas as condições ambientais devem prevalecer, com mínima intervenção humana. Compreende todas as APPs da APA com exceção do entorno do reservatórios de água (açudes). Compreende área enclavada nas Zonas Primitiva e de Recuperação do Parque, situada entre o Morro do Francês, a Vila dos Trinta e a Praia da Atalaia.	As zonas de proteção da vida silvestre, que são visivelmente importantes para o Plano de Manejo, se confundem na Zona de Conservação proposta no Anteprojeto de lei. Apenas ressalta que os cursos d'água devem ser deixados fora da área loteada com as respectivas faixas de 30 metros de cada lado, contados a partir das margens.
<b>Zona de Conservação</b>	Zona constituída em sua maior parte por áreas naturais importantes para a conservação de ecossistemas, recarga dos aquíferos, proteção ao sistema de drenagem e das bacias de acumulação hídrica, mas que apresentam algumas alterações humanas. Caracteriza-se como zona de transição entre as zonas de maior pressão antrópica e as zonas de maior proteção da biodiversidade da APA e do Parque (toda extensão adjacente à faixa litorânea e por algumas áreas limítrofes do Parque).	Compreende áreas naturais importantes para a conservação de ecossistemas, recarga dos aquíferos, proteção do sistema de drenagem e das bacias de acumulação hídrica, ainda que apresentando algumas alterações humanas. Mesmos limites territoriais do Plano de Manejo e, também, as mesmas recomendações. Ficam mantidas as construções e usos existentes na data de publicação da Lei, sendo admitida reforma nos imóveis, desde que não implique em mudança de uso, acréscimos na taxa de ocupação e ampliação que supere os 10% da atual área construída. Não se aplicam às edificações de valor histórico-cultural.
<b>Zona de Proteção da Vida Silvestre</b>	<b>Áreas Estratégicas para o PM:</b> áreas utilizadas para a prática agropecuária localizadas em zonas, cujas normas são incompatíveis ao atual uso, sendo necessárias ações de recuperação. Conjunto de 115 ha: base do Morro do Pico; entre Floresta Velha e Vila dos Remédios; Complexo Residencial Vacaria (ambos os lados da rodovia); Núcleo Comunitário Vai Quem Sabe; Núcleo Comunitário Coréia; núcleo Comunitário Quixaba.	
<b>Zona de Conservação</b>	<b>Áreas Estratégicas para o PM (ver análise adiante no item 3.2.3):</b> Espaços livres identificados como possíveis áreas de ocupação urbana, contíguos a atual Zona Urbana, que necessitam de estudos específicos, que tragam subsídios que confirmem o real potencial dessas áreas para essa forma de ocupação. Vacaria contígua a Zona Urbana, localizada entre o Complexo Residencial Vacaria e a estrada de terra Morro do Pico – Conceição. <b>Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade Terrestre. Floresta da Quixaba</b> – entre o Núcleo Comunitário Quixaba, a praia da Cacimba do Padre e o Parque Nacional. <b>Floresta do Morro do pico</b> – desde as praias da Conceição e do Boldró e das escarpas do Morro do pico até os Núcleos Comunitários Boldró e Vacaria. <b>Floresta da Conceição</b> – entre a estrada Morro do Pico-Conceição e os Núcleos Comunitários Floresta Velha e Vila dos Remédios. <b>Áreas Residenciais com conflitos:</b> Residência localizada na <b>Praia do Boldró</b> ; Residências no <b>Air France</b> (próximas ao edifício Air France – local de altíssima fragilidade do meio físico); <b>Complexo da Conceição</b> , em local de difícil acesso devido as condições precárias das vias de acesso ao local.	

	AGENDA VERDE PLANO DE MANEJO - ZONEAMENTO AMBIENTAL	AGENDA MARROM ANTEPROJETO DE LEI DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO - ZONEAMENTO TERRITORIAL
<b>Zona de Recuperação</b>	Compreende áreas alteradas e degradadas pela ação do homem e que necessitam de medidas intensivas de recuperação dos meios biótico e abiótico (zona provisória) por meio de implantação de atividades específicas.	Não é caracterizada na Lei de uso e ocupação do solo. Estabelece que os cursos d'água e as respectivas faixas de 30 metros (APPs) contados a partir das margens devem <i>ser deixados de fora da área loteada</i> .
	<b>Áreas Estratégicas para o PM:</b> Todos os açudes da APA e respectivos entornos; Borda da paria do Cachorro e encostas de maior declividade das praias do Cachorro, Meio e Conceição (vegetação subespontânea); áreas de mineração (extração de caulim – atrás da Vacaria, extração de areia – Dunas das Caieiras, extração de areia – Hospital de Beri-Beri, extração de brita – pedreira dos americanos); faixa de terra com cobertura vegetal de médio, alto e baixo grau de artificialização (Floresta Nova e o limite APA-Parque, Floresta Nova, Vila dos Trinta e por fim, aquelas APPs com alto grau de artificialização e que, portanto, necessitam de recuperação.	
<b>Zona Histórico-Cultural</b>	Zona onde são encontrados agrupamentos de construções, naufrágios e vestígios de assentamentos humanos, inclusive sítios arqueológicos, reconhecidos do ponto de vista arqueológico, arquitetônico, histórico, estético e/ou sócio-cultural. Setores de preservação cultural isolados: Santo Antônio/Air France; Boldró; Vila dos Remédios; Quixaba; Base da Marinha Americana/Estrada Velha Sueste; Vila dos Trinta; Três Paus; Italcable e Floresta Velha. Esta zona sobrepõe-se a outras zonas (usos e atividades nela desenvolvidas devem estar de acordo às normas de manejo das zonas a que se sobrepõem).	Os Setores Histórico-culturais compreendem a concentração de áreas e construções, inclusive sítios arqueológicos e paleontológicos, que constituem assentamentos humanos, onde a coesão e os valores intrínsecos são reconhecidos do ponto de vista arqueológico, arquitetônico, pré-histórico, histórico, estético, ou sócio-cultural. Além dos descritos no Plano de Manejo compõe o sistema de fortificação, integrado pelos seguintes fortes: Santo Antônio; Nossa Senhora dos Remédios; Sant'Ana; Nossa Senhora da Conceição; Santa Cruz do Pico; São Pedro do Boldró.
	<b>O PM não define áreas estratégicas</b> , no entanto, define que os parâmetros urbanísticos devem ser definidos, caso a caso, por meio de consulta prévia a ADEFN visando a compatibilização entre os projetos e os recursos naturais e culturais, observando-se: a natureza de intervenção, a integração a paisagem e as condições do sítio, impactos ambientais referentes à necessidade de corte de vegetação nativa, a taxa de ocupação e afastamentos predominantes, os atributos do solo e o traçado das vias históricas.	
<b>Zona Agropecuária</b>	Áreas aptas à ocupação de baixa densidade e que apresentam um histórico de uso voltado às atividades agropecuárias. Áreas onde atualmente são desenvolvidas atividades agrícolas e /ou pecuárias e por áreas onde essas atividades possam vir a ser desenvolvidas de forma sustentável. Compõem esta zona as seguintes áreas: Núcleo Comunitário Três Paus; Núcleo Comunitário Estrada Velha do Suestes; Área do Projeto Noronha Terra; Núcleo Comunitário Basinha (com exceção de algumas áreas como o Hotel de Transito da ADEFN e as casas utilizadas pelos funcionários).	Compreende a área de uso e ocupação destinada à produção agrícola e à atividade pecuária intensiva e confinada sendo, também, de interesse para a recuperação da cobertura vegetal nativa da Ilha. <b>Difere em extensão, da proposta no Plano de Manejo.</b> Essa divergência ocorre nas áreas situadas nas vizinhanças da usina de tratamento do lixo e ao sul da pista de pouso de aeronaves. Considera área vizinha à usina do lixo, como Zona de Expansão Urbana, identificando que o parcelamento existente é caracteristicamente urbano. <b>No caso de desmembramento e remembramento de lotes, o lote mínimo deve ser 5.000 m<sup>2</sup></b>
	<b>Áreas estratégicas para o PM:</b> Estrada Velha do Sueste de acesso ao núcleo comunitário. Problemas de segurança dada à deficiência de sinalização, de ausência de acostamento e de iluminação.	
<b>Zona de Uso Especial</b>	Áreas onde se localizam os serviços de infraestrutura existentes na ilha, que demandam medidas especiais de manutenção, controle, monitoramento e fiscalização (garantir a segurança e o bem estar da população residente e dos turistas, além de minimizar os impactos negativos). É composta pelas áreas: Porto Santo Antônio; Aeroporto; Hotel de Trânsito da Aeronáutica, Vila DPV.	Não considera as atividades portuárias e aeroportuárias, como de natureza especial, por razões de caráter urbano, embora ela prevê as mesmas características de uso registradas no Plano de Manejo.

	AGENDA VERDE PLANO DE MANEJO - ZONEAMENTO AMBIENTAL	AGENDA MARROM ANTEPROJETO DE LEI DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO - ZONEAMENTO TERRITORIAL
	<p><b>Áreas Estratégicas: Área do Aeroporto:</b> necessidade de adequações: embarque e desembarque devido ao fluxo de passageiros. Na área da pista necessidade de reforçar a cerca para que animais não invadam.</p> <p><b>Área do Porto Santo Antonio:</b> Assoreamento da Baía de Santo Antonio, problemas relacionados a segurança, infra-estrutura (ausência de coleta e tratamento de esgoto e deficiência de coleta de resíduos sólidos), ausência de regras de trânsito de embarcações e circulação de pedestre, além da qualidade das águas.</p> <p><b>Praças e quadras esportivas – Praça do DPV</b> Todos os espaços necessitam de investimentos, tanto em equipamentos, como no aspecto paisagísticos. Necessidade de suprir a carência da comunidade.</p>	
Zona Urbana	<p>Presença de infra-estrutura consolidada, voltada às atividades urbanas e considerada apta para a ocupação humana atual e futura (áreas de menor fragilidade do meio físico). As áreas livres passíveis de ocupação futura ficam contíguas à área atualmente ocupada, evitando-se a fragmentação dos espaços urbanos e comprometimento de áreas de conservação – <b>com ênfase na proteção da drenagem e das bacias de acumulação de águas pluviais</b>. Corresponde a Vila dos Trinta, Vila dos Remédios, Floresta Velha, Floresta Nova, e as áreas livres entre as áreas consolidadas. Não estabelece limites para a densidade, nem taxas de ocupação. Exigências: adequação do projeto ao zoneamento-econômico da área; implantação de sistema de coleta e tratamento de esgoto; traçado de ruas e lotes comercializáveis com respeito à topografia com inclinação inferior a 10%. rampas suaves de águas pluviais; lotes de tamanho mínimo suficiente para o plantio de árvores em pelo menos 20% da área com espécies nativas.</p>	<p>A Zona Urbana compreende a área preferencial para atividades habitacionais, não habitacionais e mistas, pela existência de infra-estrutura consolidada.</p> <p>Foi considerada semelhante à proposta pelo Plano de Manejo, mas incorpora as Zonas de Uso Especial. Só na Zona Urbana e de Expansão Urbana as três categorias convivem: usos habitacional, não habitacional e misto.</p> <p>Estabelece que a densidade bruta não deve exceder a 70 habitantes por hectare com relação à área total da Zona Urbana e o percentual de 35% da área lotada para áreas públicas destinadas a serviços e lazer. Veta loteamentos em áreas que possam ensejar lote com declividade superior a 20%.</p> <p>Determina a inclinação máxima de 10% para o traçado das ruas orientado pelas curvas de nível.</p>
	<p><b>Áreas de ocupação urbana limítrofe ao Parque.</b> Lotes dos Núcleos Comunitários Floresta Nova e Vila dos Trinta com limites muito próximos ou invadindo a Zona Primitiva do Parque. <b>Áreas descontínuas</b> localizadas nos fundos da Escola Arquipélago entre a Floresta da Conceição e a Assembléia Popular Noronhense, e entre os Núcleos Comunitários Floresta Velha, Vila dos Remédios e Floresta da Conceição. Prioridade para adequação das instalações sanitárias, acompanhamento e monitoramento, atividades de recuperação da vegetação do solo. <b>Área do cemitério</b> - A má conservação dos túmulos aliada a processos erosivos decorrentes da inexistência de sistema de drenagem podem vir a contaminar o solo e o lençol freático. <b>Área da Usina de Tratamento de Resíduos sólidos</b> - a área apresenta necessidade de adequação e manutenção de sua infra-estrutura. <b>BR 363</b> - problemas de segurança dada à deficiência de sinalização além de ausência de acostamento e de iluminação. <b>Lagoas de Estabilização – Complexo do Cachorro – Vila dos Remédios, Complexo do Boldró.</b> Apresentam problemas relacionados à impermeabilização, a qualidade de efluentes liberados na praia da Biboca, à drenagem de águas pluviais e a invasões de animais para pastagem. <b>Praças e quadras esportivas</b> –necessitam de investimentos, tanto em equipamentos, como no aspecto paisagísticos para suprir a carência da comunidade local. Praça Flamboyant, Balão, Quadra Esportiva (Vila dos Remédios), Praça dos Escoteiros (Vila dos Trinta), área livre na Floresta Nova (local de encontro da comunidade), Praça do IBAMA-TAMAR (Boldró), Quadra Esportiva e Campo de Futebol (Vila dos Tinta).</p>	
Zona de Expansão Urbana	<p>A Zona Urbana proposta pelo Plano de Manejo detém, rigorosamente, o contorno das áreas hoje edificadas, apesar do crescente déficit habitacional da Ilha, estimado em cerca de cem lotes, principalmente se consideradas as características promíscuas das moradias Não considera o crescimento vegetativo da população, portanto não considera zona de expansão urbana.</p>	<p>Compreende área contígua à Zona Urbana e considera “apta ambientalmente”, a acolher excedentes de atividades urbanas, decorrentes do crescimento vegetativo da população. Propõe a conciliação do Plano Diretor Distrital e o estudo de capacidade de carga da APA. Recomenda que os lotes residenciais sejam ocupados com moradias coletivas, em unidades independentes, limitados ao gabarito de dois pavimentos: térreo e superior, respeitados os parâmetros de ocupação da Lei.</p>

## **3.2 O espaço urbano: o processo de ocupação da ilha**

O histórico da Ilha revela um processo de colonização irregular, entremeadado por fases de abandono. Colonizar uma ilha não constitui tarefa fácil, por essa razão o histórico de Fernando de Noronha não é único. Da mesma forma, inúmeras ilhas se prestam ainda hoje a presídios ou até mesmo a instituições de saúde voltadas a doentes indesejados pela sociedade, embora esta visão seja abertamente combatida.

Seria impossível apagar este período da história de Fernando de Noronha, mesmo porque muitos dos ilhéus descendem daqueles presidiários que a Ilha um dia acolheu. O patrimônio urbanístico e arquitetônico da Ilha está claramente associado a estes períodos desconexos, e a reconstituição da história de Noronha depende da correta *interpretação* de tais bens.

### **3.2.1 Evolução Histórica**

Em um trajeto histórico, o acervo arquitetônico da Ilha teve início com os Fortes, que apresentam um sólido vínculo com a paisagem natural do sítio, razão pela qual, entre outras, aparecem como elementos de destaque neste contexto. Dentre os dez Fortes construídos em Noronha, o de Nossa Senhora dos Remédios é o que apresenta melhor estado de conservação.

O Porto insere-se igualmente, como bem patrimonial de primeira importância, não considerando suas últimas modificações, mas sim sua posição de receptor e distribuidor de carga e passageiros ao longo da história da Ilha.

A primeira ocupação de Fernando de Noronha foi a Vila dos Remédios, a partir de 1737, com a construção da Igreja Nossa Senhora dos Remédios apresenta acentuado valor patrimonial em seu conjunto. O traçado viário, implantado em concordância com as imposições do sítio físico traça uma linha que vai do bosque dos Flamboyants até a Praça aonde localiza-se o Memorial Noronhense, coincidindo com a perspectiva do Forte. Os principais edifícios do local, característicos do estilo eclético predominante no Brasil do século XIX, se misturam a edificações tipicamente coloniais, constituindo assim um espaço de grande valor patrimonial. A presença de alguns edifícios públicos no local, tal como a administração sediada no Palácio São Miguel, fazem com que o espaço represente o Centro Cívico de Fernando de Noronha.

As ruínas carcerárias constituem patrimônio histórico-cultural importante, ainda que arquitetonicamente não representem exemplares de relevância. O quartel na Vila do Trinta é visto como importante exemplar de valor arquitetônico-urbanístico, devido à sua tipologia em “U”, que resulta em uma eficaz forma de ocupação integrada ao espaço urbano adjacente.

As residências deixadas pelos norte-americanos entrariam, assim como as ruínas carcerárias, na categoria de patrimônio histórico-cultural, uma vez que contam um período histórico da Ilha (anos 40). Todavia uma ressalva deve ser feita em relação à implantação da edificação ao centro do terreno, ou seja, recuada em relação à via, modelo que mais adiante no item 3.3 do ambiente construído será questionado.

No bairro do Boldró verifica-se importante patrimônio histórico-cultural associado ao atual momento histórico da Ilha, no local aonde se localizam os edifícios do Projeto TAMAR, como o auditório aonde se realizam palestras sobre os diversos projetos ambientais da Ilha e aonde se localizam as escolas de mergulho. Esta área tornou-se o ponto de encontro de Noronha, um local com forte ênfase na cultura e na educação ambiental.

### **3.2.2 Modelo de Ocupação**

A atual ocupação urbana da Ilha segue o modelo da “ocupação difusa”. O estudo propõe uma reflexão que compara o modelo vigente com o modelo da “ocupação compacta”. Desenvolveu-se um exercício de observação sobre os “vazios” existentes na malha urbana de Noronha, com o objetivo de avaliar seu real potencial de ocupação.

O princípio defendido seria o de não prever novas áreas de expansão urbana, sem antes ocupar devidamente aquelas já urbanizadas. O estudo não prevê a verticalização das edificações, mas sim o aproveitamento dos vazios urbanos passíveis de serem ocupados.

Outro fato observado foi a “não apropriação” das áreas livres; questão essa associada a uma sensação de não pertencência do próprio ilhéu em relação à Ilha. Um episódio, que por sua repetida ocorrência, torna-se elemento marcante no espaço urbano de Noronha é o “mato alto” diante das casas. Essa imagem mostra claramente uma lacuna entre o que propõe o desenho urbano (frente ajardinada) e o modo de vida local ( áreas livres descuidadas).

Como atrair o ilhéu a cuidar de sua casa, de seu jardim, de sua ilha? Esta pergunta contém a resposta aos problemas sociais, econômicos, urbanísticos e ambientais da Ilha.

O estudo urbanístico identifica no atual modelo de ocupação elementos que podem perpetuar uma série de problemas. Exceto por algumas áreas como a Vila dos Remédios e o quartel na Vila do Trinta, as demais áreas de Noronha fogem ao modelo característico das cidades coloniais brasileiras. Tal modelo baseia-se na ocupação seqüenciada de casas ou sobrados ( ex.: Ouro Preto e São Luís) dispostos de forma geminada e alinhados ao longo da via. Neste modelo, arquitetura e elementos urbanos se entrelaçam, pode-se dizer que “o casario valoriza a rua” e “a rua valoriza o casario”.

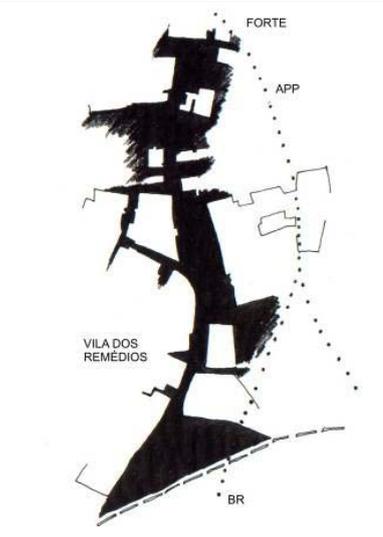
Sob o ponto de vista climático, a aplicação de tal modelo resulta em benefícios, uma vez que a casa passa a expor apenas duas fachadas ao sol e mantém-se com ventilação cruzada (sempre e quando houver um pátio que auxilie o sistema de aeração da casa).

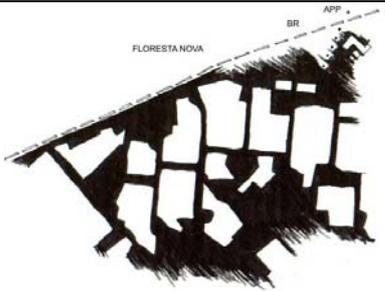
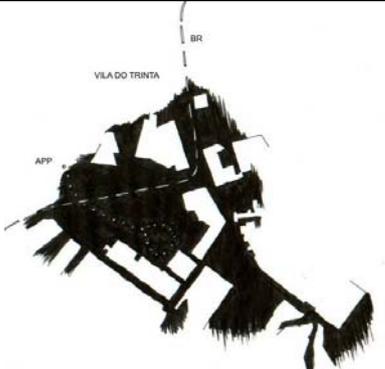
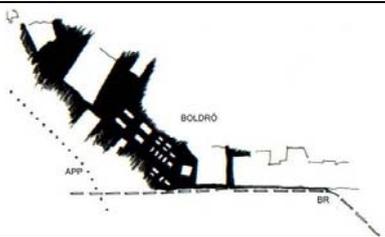
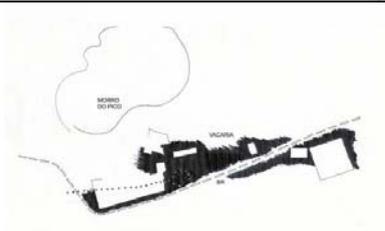
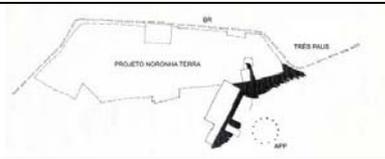
O modelo da residência isolada no terreno é adotado em larga escala em várias cidades norte-americanas e latino-americanas. A própria vastidão territorial das Américas levou à multiplicação deste modelo que culmina na “ocupação difusa”. Por outro lado, países com exígua área territorial apoiam-se necessariamente no modelo da “cidade compacta”. Noronha definitivamente deve se encaixar no segundo grupo, devido à sua pequena extensão territorial e enorme fragilidade ambiental. Uma “ocupação difusa” em Fernando de Noronha significa o comprometimento de seu ecossistema.

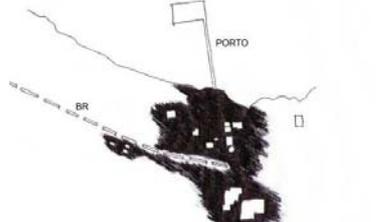
### 3.2.3. Estudo por bairros (vilas)

Estudos específicos sobre os bairros identificaram o papel de cada uma das partes na constituição deste pequeno centro urbano assentado sobre uma parte do arquipélago de Fernando de Noronha. Observou-se a estrutura física existente: espaços públicos, edifícios institucionais e edificações associadas ao cotidiano da Ilha, como residências e pousadas, além das APPs nestas áreas.

**Tabela 4- Verificação de lotes vazios nos bairros e avaliação do potencial de ocupação**

Bairros	Esquemas gráficos
<p><b>Vila dos Remédios</b>            Área histórica com alto grau de consolidação, implantada sobre área contida entre duas APPs. A ocupação apresenta extensas áreas livres, que contribuem para a valorização do sítio urbanístico:            Bosque dos Flamboyants, área limítrofe à BR, marca a entrada ao bairro; seguida por via arborizada em seu canteiro central.            Largo do canteiro central da via, emoldurado por conjunto de casas contínuo.            Praça do Palácio São Miguel, espaço aberto que favorece a contemplação do edifício e lhe confere certa monumentalidade; o tratamento naturalístico da área é coerente em relação à forte presença do entorno natural.            Praça da Igreja; espaço neutro constituído por uma clareira ladeada por edificações dispostas de forma a emoldurar o espaço; A igreja disposta em frente ao edifício do Banco Real, com o Morro do Forte ao fundo, configuram as principais “fachadas” deste espaço; tratamento similar ao da praça do Palácio São Miguel confere ao espaço construído a dimensão adequada perante o entorno natural, que assume o protagonismo do cenário.</p>	 <p>Este esquema gráfico mostra a localização da Vila dos Remédios em relação ao Morro do Forte e ao Banco Real (BR). A área da vila é delimitada por duas Áreas de Proteção Ambiental (APPs). O mapa utiliza silhuetas e pontos para representar a distribuição das edificações e o espaço público.</p>
<p><b>Floresta Velha</b>            Criada em 1964 com o objetivo de abrigar oficiais do exército, ainda hoje encontra-se em consolidação. Apresenta parcelamento irregular no qual não se observa uma lógica voltada ao aproveitamento das áreas livres.</p>	 <p>Este esquema gráfico ilustra a ocupação da Floresta Velha, mostrando a distribuição das edificações e a presença de áreas protegidas (APPs) e o Banco Real (BR) no entorno.</p>

Bairros	Esquemas gráficos
<p><b>Floresta Nova</b>  Bairro constituído pelo primeiro governo civil a partir de 1987.  Observação sobre lotes vazios passíveis de ocupação:  Alameda da Harmonia  Observações:  A área nova do bairro não se conecta através do viário interno, somente pela BR.  Previsão de nova ocupação (projetos do termo de ajustamento de conduta – área de expansão urbana) sobre área densamente arborizada, razão pela qual não se tornam recomendáveis.  A área adjacente ao Hospital constitui importante área livre entre o bairro e a BR.</p>	
<p><b>Vila do Trinta</b>  A observação dos lotes mostra que os existentes já estão ocupados.  Parte-se então, para a observação dos “Vazios”, ou seja, áreas livres:  Área de Conflito:  Aparentemente a área ocupada apresenta razoável grau de consolidação.  Por outro lado, o estudo sobre as APPs não aponta a área como geradora de impactos negativos sobre a microbacia na qual se insere, todavia deve-se estudar a drenagem da área e se a mesma estiver voltada para o Parque, estudar uma maneira de reverter a situação.  Observação sobre propostas para o bairro:  a proposta para o viário deve ser revista, embora o sistema em alça apresente bom potencial de fechamento do bairro na área adjacente ao Morro do Francês. Novas ocupações lindeiras à via proposta são vistas sem ressalvas iniciais (seria necessário estudo aprofundado).</p>	
<p><b>Boldró</b>  Área de ocupação mais recente, vinculada a atividades de turismo ambiental.  Edificações dispostas ao longo da via, em implantação linear.  Área adjacente à via interna ocupada por projeções isoladas em um amplo terreno (Projeto TAMAR e escolas de mergulho).</p>	
<p><b>Vacaria</b>  A atual ocupação com o Morro do Pico ao fundo mostra um impacto negativo sobre a paisagem, uma vez que a tipologia arquitetônica existente não apresenta-se bem inserida em escala ou uso. Área próxima à APP, requer revisão sobre ocupação atual. Sítio apropriado à edificação singular de valor patrimonial destacado</p>	
<p><b>Vila três Paus</b>  Área externa ao perímetro da poligonal que define a Zona Urbana do Plano de Manejo  Conflito: Área de expansão urbana prevista no Anteprojeto de Lei de Uso e Ocupação do Solo com o Projeto Noronha Terra</p>	
<p><b>Quixaba</b>  Área de ocupação incipiente originária da proximidade à BR.</p>	

Bairros	Esquemas gráficos
<p><b>Porto</b>  Área de grande relevância dentro do contexto turístico e econômico da Ilha. A estrutura física observada não se mostra compatível à função do Porto, de “principal porta de entrada de Noronha”. Ainda assim, qualquer intervenção neste setor deverá considerar como principal componente do espaço, o próprio entorno paisagístico.</p>	
<p><b>Sueste</b>  Área fronteiriça à poligonal que define o Parnamar, extremamente frágil no que se refere à presença da água. Não seria recomendável a ocupação desta zona.</p>	
<p><b>Conceição</b>  Área enquadrada dentro da zona de recreação marinha, aonde as ocupações devem ser apenas aquelas necessárias ao desenvolvimento das atividades previstas.</p>	

### 3.3 O ambiente construído: as tipologias predominantes

Nos últimos 15 anos, a população de Fernando de Noronha dobrou. O resultado foi o crescente déficit habitacional da Ilha, estimado em cerca de cem lotes. Embora este índice aponte para uma demanda por expansão na área habitacional, representa, por outro lado, um risco à salvaguarda do ambiente natural.

O presente estudo busca analisar o modelo de ocupação vigente, com enfoque sobre as 3 tipologias habitacionais que ocorrem na Ilha: isolada no terreno, conjugada e geminada.

Na tipologia da residência isolada no centro do terreno, os vazios ocorrem em maior proporção. Os primeiros exemplares dessa tipologia foram as casas pré-moldadas construídas pelos norte-americanos. A relação média entre espaço vazio e espaço edificado por terreno observada foi de 2 para 1, indicando taxa de permeabilidade adequada. Numa avaliação mais ampla, esta tipologia implica em uma urbanização que ocupa maior extensão territorial.

A tipologia da casa geminada corresponde ao modelo de urbanização das cidades tradicionais européias e coloniais brasileiras, aonde o conjunto de casas se dispõe ao longo da via. A utilização desta tipologia resulta em uma ocupação compacta, de maior densidade e menor extensão territorial. Utiliza-se adiante o exemplo do antigo quartel, hoje adaptado ao uso residencial, como exemplar desta tipologia.

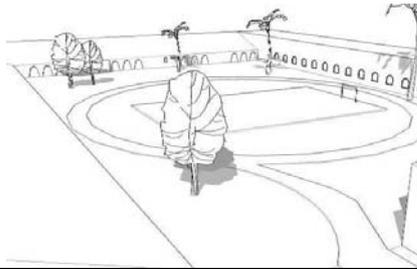
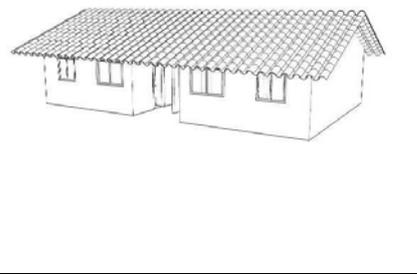
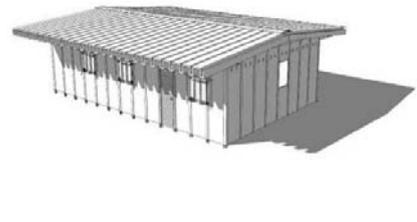
#### 3.3.1 Tipologia habitacional x Demanda

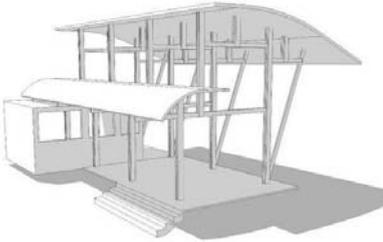
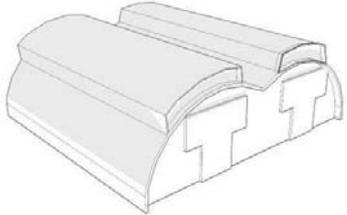
As tipologias construídas em Fernando de Noronha revelam parte da história de ocupação antrópica. Um verdadeiro testemunho arquitetônico, fruto de demandas e

tecnologias disponíveis. Casas de madeira, pau a pique, chapas metálicas, latas de cerveja, alvenaria convencional, placas de gesso, blocos de pedra, perfis de pvc, madeirite, acrílico, fibra de vidro, entre outras tipologias estruturais demonstram parte de uma realidade arquitetônica desagregadora e de pouca eficiência ambiental.

Se por um lado verifica-se a crescente demanda de habitação na ilha, por outro constata-se a ausência de um plano eficiente de moradia que envolva não somente a tecnologia de novas construções eficientes ambientalmente, mas também a demolição de ocupações equivocadas em seus aspectos urbanísticos e ambientais como no caso das APPs. Abaixo na Tabela 5, uma análise resumida das tipologias existentes e seus impactos ambientais:

**Tabela 5 – Tipologias existentes**

Tipologia	Características	Croquis
Histórica adaptada	<p><b>Impacto ambiental</b> – médio/alto</p> <p><b>Recursos hídricos</b> - baixo</p> <p><b>Flexibilidade/manuseio</b> – baixo/médio</p> <p><b>Preço</b> - alto</p> <p><b>Conforto ambiental</b> – baixo/médio</p> <p><b>Eficiência energética</b> - baixa</p> <p>Construção militar histórica, adaptada a novos usos que, apesar de improvisada, atenta para novas possibilidades de re-leituras arquitetônicas positivas ecologicamente.</p>	
Alvenaria comum	<p><b>Impacto ambiental</b> – médio/alto</p> <p><b>Recursos hídricos</b> - baixo</p> <p><b>Flexibilidade/manuseio</b> - alto</p> <p><b>Preço</b> – médio/alto</p> <p><b>Conforto ambiental</b> - médio</p> <p><b>Eficiência energética</b> – média/baixa</p> <p>Tipologia bastante difundida na ilha de Fernando de Noronha. Não estabelece boa integração com o meio, apesar de apresentar baixa complexidade de materiais e mão de obra especializada.</p>	
Edificação residencial multi-familiar da Vacaria	<p><b>Impacto ambiental</b> – alto</p> <p><b>Recursos hídricos</b> - baixo</p> <p><b>Flexibilidade/manuseio</b> - baixo</p> <p><b>Preço</b> – baixo</p> <p><b>Conforto ambiental</b> - baixo</p> <p><b>Eficiência energética</b> - baixa</p> <p>Alto impacto ambiental não exclusivamente causado pela tipologia arquitetônica como também pela implantação da mesma na leitura paisagística da ilha.</p>	
Alvenaria Pré-moldada	<p><b>Impacto ambiental</b> – médio/alto</p> <p><b>Recursos hídricos</b> - baixo</p> <p><b>Flexibilidade/manuseio</b> - baixo</p> <p><b>Preço</b> - baixo</p> <p><b>Conforto ambiental</b> – médio/baixo</p> <p><b>Eficiência energética</b> - baixa</p> <p>O modelo pré-moldado implementado pelo governo norte americano na ilha na década de 50 atendeu razoavelmente aspectos de conforto ambiental, apesar de sua baixa flexibilidade e adaptabilidade para os padrões atuais</p>	

Tipologia	Características	Croquis
Novas tipologias em madeira	<p><b>Impacto ambiental</b> – médio  <b>Recursos hídricos</b> - médio  <b>Flexibilidade/manuseio</b> - razoável  <b>Preço</b> - médio  <b>Conforto ambiental</b> – médio/alto  <b>Eficiência energética</b> – média</p> <p>Tipologia moderna, que tenta aproveitar os recursos naturais, como circulação de vento e integração com a paisagem. No entanto, para isso, demanda ainda alto custo, mão de obra especializada, matéria prima cara, sem certificado ecológico.</p>	
Chapas metálicas	<p><b>Impacto ambiental</b> – médio/alto  <b>Recursos hídricos</b> - baixo  <b>Flexibilidade/manuseio</b> - baixo  <b>Preço</b> - baixo  <b>Conforto ambiental</b> - médio  <b>eficiência energética</b> - baixa</p> <p>Um tipologia de rápida implantação, leve, prática, muito utilizada nos Estados Unidos, como tipologia de colonização e assentamentos militares. Hoje se encontra em más condições de conservação e de utilização.</p>	
Placas de gesso	<p><b>Impacto ambiental</b> – alto  <b>Recursos hídricos</b> - baixo  <b>Flexibilidade/manuseio</b> - ruim  <b>Preço</b> - baixo  <b>Conforto ambiental</b> - médio  <b>Eficiência energética</b> - média</p> <p>O projeto, que apesar de contar com materiais de baixo custo, leves, de fácil manuseio, gera um grave passivo ambiental ainda sem solução ecologicamente aprovada.</p>	
Tipologias modernas com pilotis livre	<p><b>Impacto ambiental</b> – médio/baixo  <b>Recursos hídricos</b> - médio  <b>Flexibilidade/manuseio</b> - médio  <b>Preço</b> – médio/alto  <b>Conforto ambiental</b> – médio/alto  <b>Eficiência energética</b> – média/alta</p> <p>O uso de pilotis resulta de uma maneira eficiente de permeabilidade visual e de circulação dos ventos. A edificação, que não toca o solo permite também a infiltração dos recursos hídricos no solo.</p>	

#### 4. Considerações Finais

Os zoneamentos e seus respectivos planos são importantes para os estudos aos quais se destinam, entretanto deveriam integrar-se em um único produto final. Isto se daria através de uma aproximação ecológica por parte das áreas de arquitetura e urbanismo e uma aproximação urbanística por parte dos cientistas ambientais. Desta forma se resolveriam os problemas relacionados às duas agendas ambientais, o que não ocorre hoje devido à falta de princípios de sustentabilidade ambiental para a aplicação de projetos de infra-estrutura associados ao planejamento e desenho dos assentamentos.

Da mesma forma a adoção da bacia hidrográfica como unidade de planejamento instituída pela Política Nacional dos Recursos Hídricos (Lei no. 9433/97) deveria nortear os

Planos Diretores locais, pois em um plano diretor a ênfase ainda é dada ao tipo de uso do espaço e suas malhas viárias e não à capacidade de suporte do regime hídrico de cada região.

A compatibilização das ações de desenvolvimento urbano poderia se dar por meio de um Plano Diretor de Drenagem Urbana. O Ministério das Cidades pretende instituir o PDDU, através do estabelecimento de critérios ambientais que vão desde levantamentos de dados geotécnicos das diversas micro-bacias, aferição do desempenho do sistema de drenagem para a proposição de projetos que tenham como base a gestão ecológica do ciclo da água. É importante reconhecer os limites geográficos da bacia hidrográfica como um sistema ecológico, que abrange todos os organismos vivos. A reabilitação ambiental e urbanística das vilas do arquipélago de Fernando de Noronha depende do estabelecimento da capacidade de suporte e dos limites geográficos das micro-bacias e dos princípios da construção sustentável para as tipologias. Por outro lado, o papel e o potencial paisagístico das APPs para áreas verdes públicas deveriam ser incorporados como elemento fundamental para o desenho urbano sustentável. O tratamento ecológico dos vazios urbanos existentes poderia, em boa parte, estar ancorado na Resolução CONAMA nº. 369, de 28 de março de 2006, que dispõe sobre casos especiais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental para intervenção ou supressão de vegetação em APPs, e assim contribuir para a mediação dos conflitos da gestão ambiental urbana.

## **5. Referências Bibliográficas**

ANDRADE, Liza Maria Souza de. Agenda verde X Agenda marrom: inexistência de princípios ecológicos para o desenho de assentamentos urbanos. Dissertação de Mestrado PPG-FAU/UnB. Brasília, 2005a.

ANDRADE, Liza Maria Souza de e ROMERO, Marta Adriana Bustos. A importância das áreas ambientalmente protegidas nas cidades. In XI Encontro Nacional da ANPUR. Salvador, 23 a 27 de maio de 2005b.

CRUZ, Jorio Arquitetura & Consultoria LTDA. Arquipélago de Fernando de Noronha. Compatibilização do Anteprojeto de Lei de Uso e Ocupação do Solo, com o Plano de Manejo do Arquipélago. Relatório Final. Governo do Estado de Pernambuco. Secretaria de ciência, Tecnologia e Meio Ambiente. Distrito Estadual de Fernando de Noronha, agosto de 2005.

MINISTÉRIO DO MEIO DO MEIO AMBIENTE/ARCADIS TETRAPLAN S.A.. Plano de Manejo da APA Fernando de Noronha – Rocas – São Pedro e São Paulo. Brasília, 2005.

MRS ESTUDOS AMBIENTAIS. Plano de Gestão do Arquipélago de Fernando de Noronha Ecoturismo e Desenvolvimento Sustentável – Fase 1, 2 e 3 (Capacidade de Suporte). Brasília, 31 de julho de 2000.

SANTOS, Anthony Allison Brandão et al. Legislação Ambiental Brasília: CREA/DF, 2004.

THEODORO, Suzi Huff, CORDEIRO, Pamora e BEKE, Zeke. Gestão Ambiental: uma prática para medir conflitos socioambientais. In: II Encontro da ANPPAS. Anais... Indaiatuba - São-Paulo, maio de 2004.