

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS – UNISINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO CONTINUADA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO ESTRATÉGICA DO TERRITÓRIO
URBANO

CAROLINE LUMERTZ DA LUZ

IMPACTOS AMBIENTAIS GERADOS PELA OCUPAÇÃO URBANA NAS FAIXAS
DE DUNAS:
O CASO DO CONDOMÍNIO HORIZONTAL FECHADO OCEAN SIDE –
TORRES/RS.

SÃO LEOPOLDO

2011

Caroline Lumertz da Luz

IMPACTOS AMBIENTAIS GERADOS PELA OCUPAÇÃO URBANA NAS FAIXAS
DE DUNAS:

O caso do condomínio horizontal fechado Ocean Side, Torres, RS.

Trabalho de Conclusão de Curso de
Especialização apresentado como
requisito parcial para a obtenção do título
de Especialista em Urbanismo, pelo
Curso de Especialização em Gestão
Estratégica do Território Urbano da
Universidade do Vale do Rio dos Sinos-
UNISINOS

Orientador: Débora Becker

São Leopoldo

2011

Caroline Lumertz Da Luz

IMPACTOS AMBIENTAIS GERADOS PELA OCUPAÇÃO URBANA NAS FAIXAS
DE DUNAS:

O caso do condomínio horizontal fechado Ocean Side, Torres, RS.

Trabalho de Conclusão de Curso de
Especialização apresentado como
requisito parcial para a obtenção do título
de Especialista em Urbanismo, pelo
Curso de Especialização em Gestão
Estratégica do Território Urbano da
Universidade do Vale do Rio dos Sinos-
UNISINOS

Aprovado em ____ / ____ / _____.

BANCA EXAMINADORA

(Componente 01)

(Componente 02)

(Componente 03)

Agradeço à minha família, pais, irmã e noivo que sempre apoiaram as minhas iniciativas de estudos e compreendem minhas ausências quando são necessárias. Aos meus professores que contribuíram nesta caminhada com conhecimentos e experiências que certamente servirão como base para os meus próximos passos profissionais, em especial minha orientadora Débora Becker que de forma calma, clara e objetiva apostou e enriqueceu muito este trabalho. A colega Meriene, amiga e parceira de todas as “empreitadas” durante este período e em especial ao colega Ghizzo, grande figura que me intitulou sua co-pilota nas nossas viagens semanais do litoral norte a Porto Alegre.

“A arte de liderar é seguir a frente da multidão e ensiná-la a trabalhar”. (Confúcio)

RESUMO

O presente trabalho tem como tema as ocupações urbanas em áreas de preservação ambiental, mais especificamente os condomínios horizontais fechados. O problema de pesquisa reside no impacto que as ocupações urbanas causam em áreas ambientalmente frágeis que por terem um grande valor paisagístico são interessantes para a implantação de condomínios horizontais fechados. Assim, o objetivo deste trabalho é analisar como se comporta o ecossistema das dunas e identificar os possíveis impactos ambientais causados pela ocupação. Para tal, foi definido como objeto do estudo de caso o condomínio Ocean Side, localizado no litoral sul do município de Torres, RS, às margens da faixa de dunas da Praia Riveira.

Para a fundamentação deste trabalho foi desenvolvido uma revisão de bibliografia, objetivando assim definir os conceitos de faixas de dunas, impactos ambientais e condomínios fechados. Também se fez necessária a revisão das legislações existentes a nível Federal, Estadual e Planos Municipais no que tange a proteção da faixa de dunas. A revisão bibliográfica permitiu que fosse feita posteriormente uma exposição e análise dos dados coletados junto a Secretaria Municipal de Meio ambiente a respeito do objeto de estudo, o Condomínio Ocean Side.

Os principais resultados mostram a necessidade de uma regulamentação mais detalhada para as praias do litoral sul de Torres, visto que são áreas que se mostram propícias à ocupação urbana, uma vez que a área central de Torres se encontra praticamente ocupada. Este trabalho também comprova que não existe ação humana que não gere impactos ao ambiente natural e, sendo assim, se mostram de grande importância para a manutenção do equilíbrio dos ecossistemas o estudo prévio das ocupações e ambientes naturais para a definição de medidas mitigatórias que fomentem a preservação do ambiente natural, indispensável ao ser humano.

ABSTRACT

The present study has as theme the urban occupations in environmental preservation areas specifically gated communities. The subject matter that of the research is about the impact that urban occupations cause in fragile environmental areas, which, for having a gorgeous landscape, attract the development of gated communities. Then. The main topic of this work is to analyze how the ecosystem of the sand dunes behave, and identify the possible environmental impacts caused by the urbanization. So, it was chosen as the, purpose of the study the Ocean Side Condominium, which is located on the southern coast of Torres, RS, on the shore of the sand dunes at Riveira Beach.

As base for this study it was development a reading of different bibliographies, aiming to define the concepts of sand dunes, environmental impacts and gated communities. Also it was needs a review of the laws existents (Federal, State and Municipal Plans) about the protection of sands. The bibliographic reading allowed that it was done later an expositions and analyze of the data collected, joined with the Municipal Environmental Town accordingly to the subject matter, the Ocean Side Condominium.

The main results show a necessity of a detailed adjustment for the southern beaches of Torres, as the areas are propitious for urban occupation, since the central area is already consolidated.

This research also proves that there is not human action that does not cause impacts to the natural environment, finally, they present a great matter for the maintenance of the ecosystem balance; the previous study for the occupations and natural environments for the definition of pleasantness actions that encourage the preservation of the nature, which is vital for the human being.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	08
1.1. APRESENTAÇÃO DO TEMA	08
1.2. JUSTIFICATIVA E IMPORTÂNCIA.....	08
1.3. OBJETIVOS	11
1.4. METODOLOGIA.....	12
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	15
2.1. QUESTÕES AMBIENTAIS	15
2.1.1. Impactos ambientais	15
2.1.2. Gestão Sustentável	16
2.1.3. Faixa de dunas	18
2.1.4. Impactos ambientais causados por ocupações urbanas na faixa de dunas	20
2.2. CONDOMÍNIOS HORIZONTAIS FECHADOS	21
3. ESTUDO DE CASO	25
3.1. A CIDADE DE TORRES	25
3.1.1. Histórico de ocupação de Torres	25
3.1.2. Parque Estadual da Itapeva	30
3.1.3. O Plano de Manejo das Dunas Costeiras	31
3.2. O CONDOMÍNIO OCEAN SIDE	34
3.2.1. Análise dos impactos causados às dunas pelo Ocean Side	36
3.2.2. Plano de Manejo das Dunas do Condomínio Ocean Side	39
4. CONCLUSÃO	43
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	45

1. INTRODUÇÃO

1.1. APRESENTAÇÃO DO TEMA

O mercado imobiliário atual está investindo fortemente na venda de residências em condomínios horizontais fechados. A procura por essa tipologia acontece não só entre as classes mais altas, mas também por famílias de baixa renda, que anseiam comprar suas residências em espaços fechados, cercados por muros e com constante monitoramento. O mercado imobiliário se aproveita do aumento insegurança nas cidades e da sensação de ascensão social que os condomínios transmitem a seus moradores para explorar cada vez mais a produção dessa tipologia habitacional, inclusive, às vezes, até em detrimento do meio ambiente. É cada vez mais comum a construção de condomínios horizontais fechados de alto padrão em áreas de margens de rios ou faixas de praia, que possuem grande valor cênico, e, em muitas vezes, se tratam de áreas de preservação permanente.

Este estudo se centra na avaliação dos impactos ambientais causados a faixas de dunas de praias, decorrentes da ocupação por condomínios horizontais fechados de alta renda, sob a ótica da gestão sustentável dos recursos naturais.

1.2. JUSTIFICATIVA E IMPORTÂNCIA

A ocupação do território por condomínios fechados é fator cada vez mais presente nas cidades, sejam estas de pequeno, médio ou grande porte. A crescente procura por essas tipologias leva o mercado imobiliário procurar por áreas mais atrativas, com um valor cênico mais interessante e que valorize mais seus investimentos. Segundo Amaro (2011), “a expansão dos limites urbanos em direção aos setores mais aprazíveis do ponto de vista do clima ou das qualidades paisagísticas é um fato hoje constatado, que tem requerido atenção maior dos especialistas em planejamento urbano nos setores do poder público ou da área acadêmica.”

A problemática da expansão dos condomínios fechados é revelada, atualmente, por vários autores de várias regiões do Brasil, América Latina e até mundo, demonstrando não ser um fato isolado.

Por exemplo, Michael Jonoschka (*apud* COSWIG, 2011), demonstra a evolução dos condomínios fechados na América Latina. Becker (2005), em seus estudos,

demonstra a expansão dos condomínios fechados no mundo, relatando que, no Brasil, em 2002, cerca de cerca de 4 milhões de pessoas já viviam em condomínios fechados, o que contabiliza quase 2,5% da população total do país.

Ainda, a expansão dos condomínios fechados está ocupando as mais variadas parcelas de terra: vazios urbanos, regiões periféricas, e, claro, regiões de valor cênico, incluindo as litorâneas. Por exemplo, Becker (2005) relata que, em 2011, na Barra da Tijuca, no Rio de Janeiro (bairro com margens de praia), já existiam 160 condomínios fechados.

No Litoral Norte do Rio Grande do Sul, a tipologia dos condomínios fechados de alto padrão é largamente explorada. Por exemplo, o município de Xangri-lá conta hoje com cerca de quinze empreendimentos deste tipo, todos voltados para a classe alta. Assim, seu território marcado é por grandes áreas fechadas, que possuem uma baixa densidade de ocupação, fazendo com que o modo de vida das pessoas vá contra os princípios hoje adotados para uma cidade sustentável, que tem por base a redução do uso de veículos através do encurtamento dos caminhos a serem feitos pelas pessoas, a utilização do transporte coletivo e/ou não motorizado, a criação de centralidades nos bairros para que as pessoas tenham perto de suas residências o abastecimento necessário para sua família e a compactação das cidades, utilizando a ocupação terrenos vazios para evitar o espraiamento do perímetro urbano. Os muros existentes nos condomínios horizontais fechados que possuem área maior que um quarteirão, bloqueiam a livre passagem dos cidadãos de Xangri-lá em vários pontos da cidade, ocasionando assim uma grande segregação espacial (Figura 01).

Figura 1 – Condomínios horizontais fechados em Xangri-lá



Fonte: Google Earth 2010 com marcações feitas pelo autor

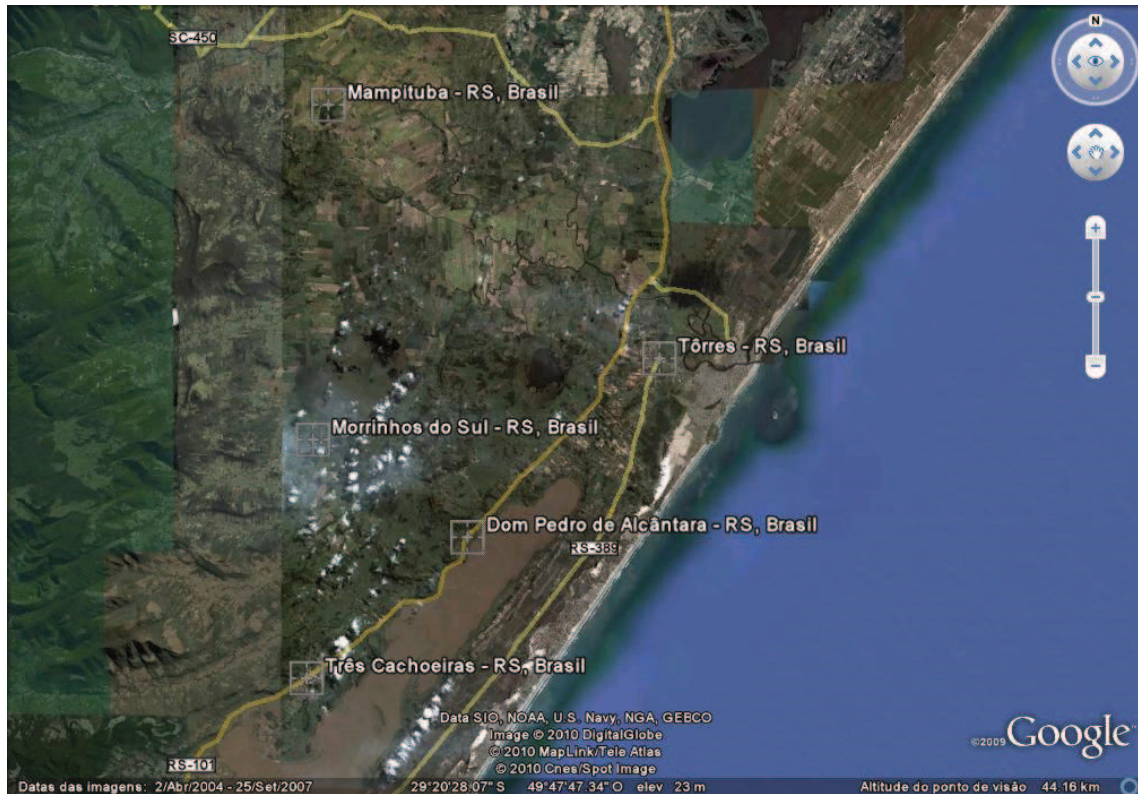
Com o grande sucesso de vendas da tipologia dos condomínios horizontais fechados em Xangri-lá, o mercado imobiliário está tratando de levar estes empreendimentos para os outros municípios do Litoral Norte do RS. Como forma de atrativo para as vendas, estão investindo cada vez mais em áreas com grandes valores naturais (faixa de praia, beira de rios e lagoas, áreas de parques ambientais). Esta procura por áreas “interessantes” está levando a ocupação de áreas ambientalmente frágeis, o que demonstra que o Poder Público Municipal precisa agir no controle dos impactos destas ocupações.

O município de Torres (Figura 02), conhecido por suas grandes belezas naturais, está iniciando seu processo de construção de condomínios horizontais fechados. Atualmente, existem no Município quatro áreas destinadas a tais tipologias: duas se localizam em áreas de APP¹, e duas em zonas de menor impacto ambiental (Figura 03).

Assim, se verifica a necessidade da realização de estudos que avaliem os impactos da implantação desses empreendimentos, notadamente os ambientais. É necessário tratar este assunto sob o foco ambiental, identificando quais serão as possíveis modificações da paisagem e dos ecossistemas litorâneos, possibilitando o estabelecimento de modos de implantação que objetivem a melhor conservação destas áreas.

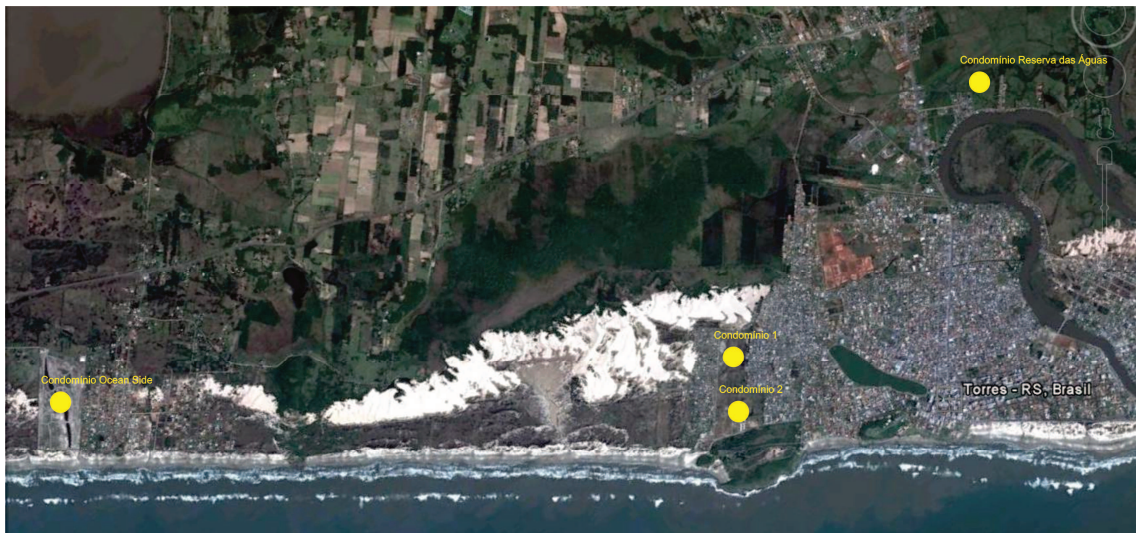
¹Áreas de Preservação Permanente são aquelas que compõem o entorno de áreas que possuem grande importância por sua riqueza natural e, sendo assim, devem ter sua utilização regulamentada. As APPs podem ser de domínio público ou privado e podem ter o direito de propriedade limitado constitucionalmente pela função ambiental da propriedade (Art. 170, VI da CR/88). Estão previstas no art. 2º da Lei Federal Nº 4771, o Código Florestal, e pela Resolução nº 303/2002 do CONAMA.

Figura 02 – Localização de Torres na Região



Fonte: Google Earth 2004 - 2007

Figura 03 – Localização das áreas atualmente destinadas a condomínios horizontais fechados



Fonte: Google Earth 2007 com marcações feitas pelo autor

1.3. OBJETIVOS

A revisão bibliográfica identifica poucos estudos relacionados aos impactos ambientais causados por ocupações urbanas como os condomínios horizontais

fechados em áreas frágeis ambientalmente. Há inúmeros estudos a respeito desta tipologia, porém costumam analisar as questões antropológicas, sociais, políticas, econômicas, e físico-espaciais.

Coswing (2011) transita em seu estudo analisando o processo de evolução dos condomínios fechados e a segregação social causada pela implantação destas tipologias. Amaro (2011) analisa em seu artigo a repentina valorização imobiliária de setores com atrativos paisagísticos em detrimento às áreas de preservação ambiental, causado pela ocupação urbana. Becker (2005) traz em seu estudo uma análise do desempenho interno e da satisfação dos moradores dos condomínios fechados, bem como o impacto físico-espacial que causam no espaço urbano. Já Caldeira (2000) expõe em seu livro as modificações ocorridas na sociedade ao longo dos tempos, o aumento da violência e a falência da justiça que com o passar dos anos foram modificando o espaço urbano e levando à privatização do espaço público e da segurança.

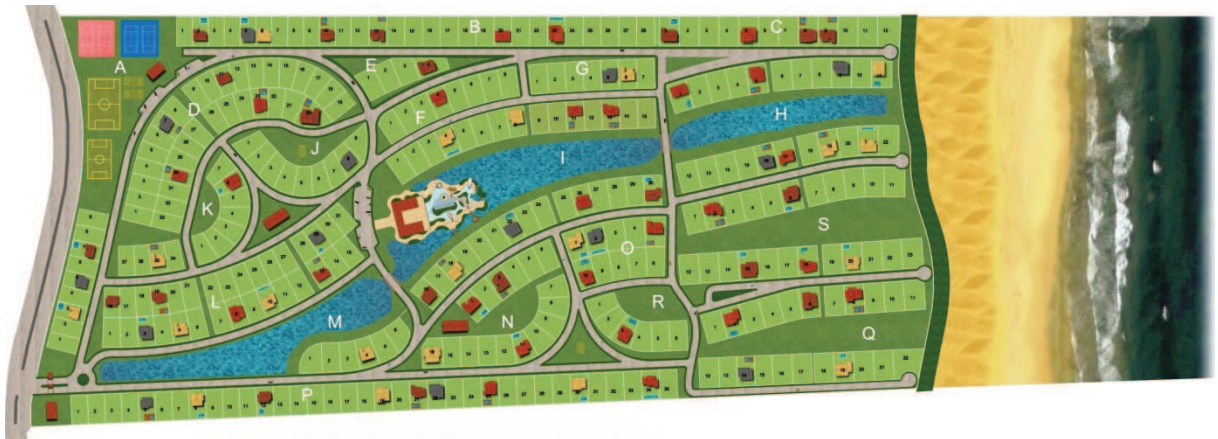
Assim, este estudo visa contribuir para a investigação sobre a implantação dos condomínios horizontais fechados em áreas de preservação ambiental. Objetiva fazer uma análise dos impactos ambientais que estas implantações causam desde a sua instalação até sua operação, especificamente, o impacto ocasionado às faixas de dunas.

Objetiva criar subsídios para orientar futuros empreendimentos deste tipo de ocupação e voltar o olhar para a questão ambiental, que está fortemente ligada à paisagem que são exploradas para o seu sucesso.

1.4. METODOLOGIA

O presente estudo limitou-se a analisar um condomínio horizontal fechado implantado na cidade de Torres: o Ocean Side (Figura 04).

Figura 04: Implantação do Condomínio Ocean Side



Fonte: <http://www.penseimoveis.com.br>

A escolha da cidade de Torres se deu pela importância ambiental que a mesma possui junto à região em que está inserida, conforme será abordado no capítulo 3, e por ser uma cidade litorânea que apresenta uma grande quantidade de exemplares desses empreendimentos, similarmente ao que ocorre em outras áreas litorâneas do Brasil.

Os critérios de seleção do objeto de estudo foram:

- a. Ser um condomínio horizontal fechado de alto padrão, tipologia mais recorrente nas áreas litorâneas;
- b. Estar próximo à faixa de dunas, foco da pesquisa;
- c. Facilidade de acesso às informações necessárias ao estudo do impacto ambiental;

A metodologia adotada para a elaboração deste estudo se fundamentou em quatro pilares, conforme descritos abaixo:

- i. **Coleta de dados:** foram coletados dados junto à Prefeitura Municipal de Torres (mapas, imagens e legislação: Plano Ambiental de Torres, Plano de Manejo de Dunas), etc, etc, etc.,
- ii. **Identificação dos impactos causados por ocupações urbanas em áreas de faixa de dunas:** a partir de revisão bibliográfica, buscaram-se identificar quais os possíveis impactos que as ocupações urbanas podem causar em faixas de dunas, objetivando-se classificar a importância e intensidade destes impactos.

- iii. **Análise da área:** foi analisado o porte do empreendimento, sua localização, características e importância ambiental da área onde foi implantado;
- iv. **Relacionamento dos dados levantados e análises realizadas:** A partir dos dados levantados com a revisão bibliográfica e as características do empreendimento, foram feitas análises buscando identificar quais os impactos que o Condomínio Ocean Side já causou a faixa de dunas e quais serão os possíveis cenários que teremos futuramente por conta desta implantação.

A partir desta identificação visa-se criar subsídios para a regulamentação dos futuros empreendimentos, visando o menor impacto ambiental possível, preservando-se assim as características naturais que hoje temos e que faz o município de Torres ser destaque natural do litoral norte do Estado.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. QUESTÕES AMBIENTAIS

2.1.1. Impactos ambientais

Para toda ação existe uma reação. Essa é a lógica, inclusive, do meio ambiente. Assim, para qualquer ação humana ou da própria natureza, existe um efeito ou impacto no meio ambiente.

A grande dificuldade em estudar estes impactos é conseguir caracterizá-los ou mensurá-los. Para a qualificação dos estudos ambientais devemos sempre ter como base que não basta analisar o impacto gerado, mas também o agente e o processo gerador.

É importante em cada objeto de estudo ambiental urbano, caracterizar os agentes geradores dos impactos e o modelo de urbanização que está sendo implantado. Para Coelho (2000), sendo a urbanização uma transformação da sociedade, os impactos ambientais promovidos pelas aglomerações urbanas são, ao mesmo tempo, produto e processo de transformações dinâmicas e recíprocas da natureza e da sociedade estruturada em classes sociais.

Os impactos gerados pelo processo de urbanização não devem ser simplesmente encarados como malignos ou irreversíveis. O meio ambiente possui uma capacidade enorme de mutação, de adaptação e reestruturação. Assim como determinada urbanização pode afetar alguns fatores de um ecossistema, pode também gerar processos de adaptação que qualifiquem e fortaleçam o ambiente natural. (COELHO 2000).

Outro fato que deve ser observado nos estudos de impactos ambientais é que o meio ambiente não é estático e os impactos não podem ser totalmente previstos. Impacto ambiental é, portanto, movimento o tempo todo, ao fixar impacto ambiental ou ao retratá-los em suas pesquisas o cientista está analisando um estágio do movimento que continua (COELHO, 2000). Portanto, um estudo de impacto ambiental pode prever algumas mudanças do meio ambiente estudado de acordo com a análise do tipo de urbanização ou fator gerador do processo, porém só pode afirmar os impactos ocorridos no tempo em que está sendo feita a pesquisa, pois os demais previstos poderão ser afetados e alterados por outras interferências.

Ainda, para Coelho (2000) impacto ambiental é, portanto, o processo de mudanças sociais e ecológicas causado por perturbações (uma nova ocupação e/ou construção de um objeto novo: uma usina, uma estrada ou uma indústria) no ambiente. Estes processos de mudanças causados na estruturação de um ecossistema podem dar origem a uma nova estrutura que por sua vez poderá desencadear outras alterações no ambiente natural. Sendo assim, os impactos ambientais são cadeias de modificações do espaço, porém jamais teremos novamente as condições iniciais do ambiente natural.

Desta forma, pode-se concluir que ocupações e assentamentos humanos, independente de onde forem implantados, causam algum tipo de impacto ao meio ambiente natural. Sendo assim, ocupações urbanas devem ser evitadas em áreas de preservação ambiental por se mostrarem mais frágeis e com uma diversidade natural mais rica. Quando não puder ser evitada a ocupação, deve-se ao menos tomar o cuidado para que os impactos ambientais negativos sejam ao máximo possível amenizados.

2.1.2. Gestão sustentável

Com o objetivo de preservação do ambiente natural é importante que se busque o que hoje chamamos de *gestão ambiental sustentável*. A partir das definições do Dicionário Aurélio, por gestão ambiental se pode definir a ação de administrar determinada ação ou situação ambiental. Como sustentável, podemos definir todas as ações que busquem o equilíbrio de determinado ambiente. Sendo assim, gestão ambiental sustentável pode ser definida como ações que busquem o equilíbrio e a preservação dos ecossistemas, do meio ambiente natural e construído.

Buscando a gestão sustentável, podemos destacar conceitos bastante comentados atualmente como medidas compensatórias e/ou mitigadoras. Estas medidas podem ser descritas como ações que podem ou devem ser executadas para minimizar ao máximo possível os impactos ambientais causados pela urbanização ou qualquer outra atividade. Medidas mitigadoras são aquelas que buscam a prevenção dos impactos negativos ou a redução de sua magnitude. Já as compensatórias são aquelas ações que devem ser feitas como forma de compensar impactos que não podem ser mitigados (REDE AMBIENTE, 2011. Disponível em <http://www.redeambiente.org.br/dicionario.asp>).

Atualmente a gestão sustentável das cidades é definida e regulamentada por seus Planos Diretores. Porém, com a grande especulação imobiliária e a falta de poder e de recursos para a efetiva atuação dos setores municipais de planejamento, muitas vezes os Poderes Executivo e Legislativo curvam-se a pressão do mercado imobiliário e acabam passando por cima do planejamento urbano, focando apenas no desenvolvimento econômico das cidades, em detrimento do meio ambiente e da qualidade de vida da população. (OLIVEIRA & HERRMANN, 2001).

Podemos citar como exemplo de medidas mitigadoras em ambientes naturais que estão sendo vítimas de ocupação urbana, o manejo e manutenção adequado faixa de dunas costeiras localizadas em áreas centrais de cidades litorâneas. No Plano de Manejo das Dunas Costeiras de Torres/RS, foi delimitado o espaço ocupado pelas dunas costeiras da Praia Grande e Molhes, área totalmente urbanizada, para que assim pudessem ser definidas as ações de preservação da área como: inserção de vegetação com função de conter a movimentação das dunas, delimitação e manutenção de acessos específicos para a beira mar, evitando assim o pisoteio sobre toda a extensão das dunas e a regulamentação do manejo de máquinas e equipamentos para a limpeza no entorno urbanizado.

Medidas Mitigadoras

- Os operadores de máquina devem ser orientados a limitarem a ação das máquinas nos pontos demarcados e, a não rebaixar a cota do traçado original o que implicaria retirada de grandes volumes de areia nos locais manejados. Os cortes nas dunas, laterais aos acessos, deverão ficar com gradiente suave com ângulos entre 15 e 30 graus em relação a base conforme recomendações técnicas.*
- A areia limpa e recente dos mantos arenosos que for redirecionada à praia deverá ser depositada na zona de varrido. O caminhão caçamba deverá depositar a areia em movimento espalhando-a. Não serão realizadas manobras de depósitos de areia sobre a região de domínio das dunas embrionárias.*
- As atividades devem ser executadas em época chuvosa, de pouca mobilidade da areia e de baixa atividade no turismo*

(*abril a outubro*). (PLANO DE MANEJO DAS DUNAS COSTEIRAS DE TORRES, RS. 2006)

De acordo com o exposto anteriormente, se observa a importância das medidas mitigatórias para uma gestão ambiental sustentável, ação fundamental para a boa e equilibrada convivência dos espaços naturais e das áreas urbanizadas. Cabe ressaltar que a gestão ambiental sustentável deve ser buscada com estudos que definam as ações permitidas e proibidas para cada área de preservação ambiental. É fundamental que cada uma destas áreas especiais possua um estudo e uma regulamentação específica, evitando assim as chances das regulamentações de serem generalizadas e descumpridas em benefício somente do desenvolvimento econômico pressionado pelo mercado imobiliário.

2.1.3. Faixa de dunas

Uma duna inicia a partir de algum fragmento, vegetação ou fóssil que sirva como barreira para a passagem dos grãos de areia levados pelo vento. Esta barreira, com o passar dos anos e a ação contínua dos ventos, vai aumentando e formando elevações arenosas que chamamos de duna. Uma duna pode ser pequena ou até formar uma elevação que se estenda por quilômetros, depende do seu processo de formação e dos fatores climáticos e antrópicos do entorno. (CALLIARI, PEREIRA, OLIVEIRA & FIGUEIREDO, 2005).

As dunas podem ser definidas como primárias, secundárias e terciárias. As primárias são aquelas que se localizam mais próximo a beira mar e por isso possuem um índice maior de umidade e salinidade. A vegetação rasteira que geralmente habita as dunas primárias possui uma grande tolerância à salinidade da área e auxiliam na fixação das mesmas. Nesta faixa podemos encontrar como fauna predominante caranguejos, aranhas e pequenos roedores. (CALLIARI, PEREIRA, OLIVEIRA & FIGUEIREDO, 2005).

As dunas secundárias encontram-se distantes de 50 a 100 metros da faixa de praia, podendo ter elevações que chegam até 20 metros de altura. Nesta faixa as vegetações existentes são muito resistentes, possuindo raízes profundas que agem como fixadoras das dunas. São encontradas nesta região, aranhas e lagartixas que possuem grande poder de mimetismo, adotando a cor do ambiente em que estão.

No Rio Grande do Sul, encontramos um nobre morador das dunas que é bastante estudado na região: o Tuco-tuco. Trata-se de um roedor que se alimenta das vegetações da área e se abriga em túneis que ele escava em meio às elevações de areia. O Tuco-tuco possui hábitos noturnos.

As dunas terciárias distam cerca de 1 quilômetro da beira mar. Estas podem ter mais de 20 metros de elevação. Nas dunas terciárias encontramos vegetações maiores e mais resistentes, sendo possível encontrar até mesmo arbustos e pequenas árvores. Além do Tuco-tuco, outras espécies de roedores e de aves habitam estas regiões.

O complexo ecossistema de dunas é muito expressivo no Rio Grande do Sul, o Estado conta com cerca de 600 km de extensão de dunas, dispostos na faixa litorânea que vai do Chuí (litoral sul) à Torres (litoral norte). A faixa de dunas, além de indispensável para a vida de diversos tipos de vegetação e animais, cria ainda uma espécie de dique que impossibilita a invasão de água do mar no interior dos balneários. (PLANO ambiental de torres, 2009).

A Resolução nº 303/2002 do CONAMA institui e define as áreas de preservação permanente. Segundo este documento:

[...] X - duna: unidade geomorfológica de constituição predominante arenosa, com aparência de câmara ou colina, produzida pela ação dos ventos, situada no litoral ou no interior do continente, podendo estar recoberta, ou não, por vegetação; Art. 3º Constitui Área de Preservação Permanente a área situada: [...]IX - nas restingas: a) em faixa mínima de trezentos metros, medidos a partir da linha de preamar máxima; b) em qualquer localização ou extensão, quando recoberta por vegetação com função fixadora de dunas ou estabilizadora de mangues; [...]XI - em duna; [...]. (CONAMA, Resolução nº 303/2002)

Pela importância do ecossistema das faixas de duna, como exposto, e pelo fato de existirem proliferações de ocupações humanas nelas, notadamente os condomínios fechados, esse trabalho tem como objetivo estudar o impacto dessa tipologia nesse tipo de ambiente.

2.1.4. Impactos ambientais causados por ocupações urbanas na faixa de dunas

O ecossistema da faixa de dunas é muito vulnerável, pois o terreno onde ele está inserido é muito frágil. Sendo assim, a ocupação nos arredores destas regiões causa fortes impactos ao meio em questão. (ABSALÃO & ESTEVES, 1997)

Podemos identificar como os principais agentes causadores de danos ao ecossistema das dunas a ocupação urbana, a utilização das elevações para a prática de esportes com veículos Off Road e até mesmo o pisoteio por pedestres:

Nas dunas, as perturbações ocorrem não só em relação à vegetação, mas também ao microclima e, conseqüentemente, à fauna. As alterações no microclima se dão devido às mudanças nas características do solo como a compactação, a qual influencia a umidade do solo, a drenagem, a erosão e, finalmente, a biota. Estes efeitos aumentam rapidamente em níveis baixos de pisoteio, tornando-se mais lentos nos níveis superiores. Os efeitos do pisoteio na fauna de duna têm recebido menor atenção, mas alguns estudos têm demonstrado prejuízos em populações de invertebrados e distúrbios na nidificação de aves (BROWN & MACLACHLAN, 1990 retirado do Plano de Manejo do Parque da Itapeva).

A especulação imobiliária atual está causando fortes impactos às faixas de dunas do litoral brasileiro. A implantação de edificações próximas, e por vezes até encostadas nas faixas de dunas, provoca impactos tanto à formação das dunas como a sua fauna e flora. As dunas necessitam de espaços significativos para que o vento possa fazer sua modelagem e alguns habitantes das dunas, como os anfíbios, precisam das áreas úmidas e de banhado para a sua manutenção. Com a ocupação do entorno, terrenos são aterrados e acabam destruindo as áreas necessárias para a existência de várias espécies.

O pisoteio gerado pelas ocupações urbanas, ou seja, pela população que habita estas ocupações e quer se deslocar até a faixa de praia age como fator destruidor de várias espécies da fauna e flora. Com o pisoteio, algumas das

vegetações e pequenos e frágeis insetos são esmagados. (ABSALÃO & ESTEVES, 1997)

Sendo assim, se faz necessário um regramento e fiscalização eficaz para que possam ser utilizadas as áreas do entrono das dunas pois além do ecossistema próprio, ainda temos outros animais que utilizam as áreas de dunas como refúgio e local de passagem quando da sua migração para outras áreas.

Este trabalho pretende identificar quais os impactos que a implantação do Condomínio Ocean Side está causando na faixa de dunas costeiras da Praia da Riveira, localizada na costa sul do município de Torres.

2.2. CONDOMÍNIOS HORIZONTAIS FECHADOS

As discussões atuais a respeito dos condomínios fechados são feitas por diversas áreas de estudo. Juridicamente se discute a respeito da falta de regulamentação para a implantação de condomínios horizontais fechados, visto que a legislação utilizada para a aprovação de condomínios horizontais é a Lei das Incorporações Imobiliárias, regulamentação esta que prevê regramento para as unidades verticais. (VIZZOTO & PRESTES, 2009).

Na área de estudo do planejamento urbano, são várias as questões abordadas sobre os condomínios fechados como, por exemplo: o impacto causado à mobilidade urbana, devido aos inacessíveis muros que cercam os grandes condomínios fechados e bloqueiam o livre acesso de pedestres e veículos dentro destes espaços, aumentando as distâncias a serem percorridas dentro das cidades.

Já os estudos voltados para as áreas sociais, narram a segregação social gerada por estes empreendimentos, e demonstram que uma das maiores justificativas para a implantação dos condomínios é falta de segurança. Todavia, ao mesmo tempo em que o condomínio fechado pode aumentar a segurança para seus moradores, dentro dos muros, pode gerar tensões socioeconômicas com os cidadãos que moram no entorno (CALDEIRA, 2000).

Sendo assim, verificamos que existem vários estudos de condomínios fechados que estudam os impactos sociais, econômicos, físicos, urbanos causados por essas tipologias, mas não são encontrados, ainda, muitos estudos que investiguem os impactos gerados ao meio ambiente.

Segundo Becker (2005), condomínios fechados são as áreas onde encontramos um conjunto de moradias, sejam elas horizontais ou verticais, delimitadas por alguma barreira física (muros, grades, cercas) e que podem ter em seu interior comércio e prestação de serviços exclusivos aos moradores do condomínio. Os condomínios possuem como características básicas a delimitação física do seu perímetro e o acesso pontual e restrito com monitoramento permanente.

Em seu estudo, Becker (2005) classifica os condomínios em dois grandes grupos de acordo com seu tipo de ocupação: os condomínios residenciais e os mistos (com atividades residenciais e comerciais no mesmo espaço). Os condomínios podem também ser classificados de acordo com sua tipologia de ocupação, podendo ser horizontais (os que contam apenas com residências unifamiliares), verticais (que contam com unidades de apartamentos) ou mistos (que possuem as duas tipologias descritas anteriormente). Também é possível fazer a classificação dos condomínios de acordo com seu porte, podendo ser de porte pequeno (ocupando um lote ou parte de um quarteirão), médio (ocupando parte de um quarteirão ou um quarteirão inteiro) e grande (ocupando uma área acima de dois quarteirões).

A tabela abaixo sintetiza os dados expostos e mostra as classificações feitas por Becker (2005) para os condomínios.

Tabela 1 – Tipos de condomínios fechados

Tipos de condomínio	Tipo de uso	Tipologia habitacional	Porte	Localização na malha urbana	Classes
Horizontal de uso misto	Residência, comércio e serviços	Casas	Pequeno, médio ou grande	Malha urbana ou zonas periféricas	Alta e média
Horizontal de uso residencial	Residência	Casas	Pequeno, médio ou grande	Malha urbana ou zonas periféricas	Alta, média e baixa
Vertical de uso misto	Residência, comércio e serviços	Edifícios de apartamentos	Pequeno, médio ou grande	Malha urbana ou zonas periféricas	Alta e média
Vertical de uso residencial	Residência	Edifícios de apartamentos	Pequeno, médio ou grande	Malha urbana ou zonas periféricas	Alta, média e baixa
Mistos – <i>edge cities</i> , megacondomínios	Residência, comércio e serviços	Casas e edifícios	grande	Zonas periféricas	Alta

Nota: tabela elaborada a partir das leituras e observações da autora.

Fonte: Becker, 2005.

Para Becker (2005), “...atualmente os condomínios fechados representam uma grande fatia de mercado imobiliário mundial, inclusive o brasileiro, com grande aceitação por parte dos usuários/consumidores, que os procuram cada vez mais. Não são mais exclusividades de classes ricas, e nem estão localizados apenas em

grandes cidades, mas já fazem parte da paisagem de pequenas cidades, assim como já são construídos por classes de menor poder aquisitivo...”

Este trabalho focará na implantação de condomínios horizontais fechados de médio e grande porte e com tipologia arquitetônica exclusiva de residências unifamiliares, características que se aplicam ao objeto de estudo desta monografia, o Condomínio Ocean Side. Essa tipologia foi escolhida por ser a mais encontrada nas cidades litorâneas do Rio Grande do Sul, como por exemplo, Torres, Capão da Canoa e Xangri-lá.

Nessas cidades litorâneas, juntamente com os condomínios fechados, de grande e médio porte, exclusivamente residenciais, pode vir a favelização do seu entorno que, mesmo não sendo esse tipo de ocupação irregular o foco desse trabalho, estas ocupações também podem ocorrer em áreas de preservação, contribuindo ainda mais para a degradação do meio ambiente. Nas figuras abaixo podemos observar dois exemplos de condomínios fechados onde ocorrem no seu entorno ocupações irregulares e de baixa renda.

Figura 05: Condomínio Lagos Park – Xangrilá RS



Fonte: Google Earth 2010

Figura 06: Condomínios em Torres - RS

Fonte: Google Earth 2009

3. ESTUDO DE CASO

3.1. A CIDADE DE TORRES

3.1.1. Histórico de ocupação de Torres

Os estudos feitos sobre a história da ocupação de Torres apontam que já no ano de 1.600, índios habitavam a região e possuíam uma forma organizada de comercialização de produtos com os portugueses que habitavam o sudeste do País.

No século XVII, Torres tinha um importante valor geográfico para o sul do Brasil pois as lagoas do Rio Grande do Sul eram grande parte interligadas entre si e em Torres faziam ligação com o mar, o que facilitava o escoamento da produção e a entrada de imigrantes. Nesta época a região que hoje forma o Município contava apenas com cerca de 150 famílias espalhadas em um grande território de uso rural. Estas áreas antes ocupadas pela agricultura e pecuária, hoje fazem parte dos balneários da cidade como Itapeva e Paraíso. (RUSCHEL, 2004).

Devido à formação topográfica das três torres localizadas a beira mar (Torres Norte ou Morro do Farol, Torre Sul e Torre do Meio), que possibilitava grande visibilidade das áreas vizinhas, inclusive do estado de Santa Catarina que havia sido dominado pelos castelhanos, foi instalada em 1777, no alto da Torre Norte, uma fortificação que servia como ponto de controle visual do território. Esta fortificação chamava-se Fortim de São Diogo das Torres e foi ela que iniciou o processo de ocupação urbana do Município. (RUSCHEL, 2004).

Data de 1814 a construção da primeira residência de Torres, existente até hoje. A edificação foi construída para abrigar a família do Sargento Manoel Ferreira Porto, responsável pela operação do Forte. Com sua influência junto aos governantes da época, o Sargento conseguiu autorização para construir uma igreja próxima ao Forte, em 1820. A partir daí, as famílias que se encontravam espalhadas pela zona rural, passam a construir suas residências próximas a igreja, formando-se assim o núcleo urbano inicial de Torres, que nesta época pertencia ainda ao município de Santo Antônio da Patrulha. (RUSCHEL, 2004).

Nos anos seguintes a população da Comarca de Torres foi crescendo com a vinda de imigrantes alemães e italianos que não estavam satisfeitos com as terras que tinham recebido do governo nas proximidades de Porto Alegre. Estes imigrantes

auxiliaram na ocupação de Torres e depois seguiram em direção a serra, abrindo assim estradas que ligavam o litoral à serra gaúcha. Em 1878 Torres se emancipa.

Somente no início do século XX o Município começa a ser conhecido por suas belezas naturais e como local para veraneio. Os veranistas vindos da região da serra e de Porto Alegre auxiliaram no processo de ocupação do espaço e extensão das zonas ocupadas. Um forte aliado ao desenvolvimento do Município José Antônio Picoral que criou o Balneário Picoral, estabelecimento com o hotel, chalés, fornecimento de água e energia, restaurante, carpintaria, diversão. Torres começa a ser conhecida como rainha das praias gaúchas e começaram a se desenvolver o setor hoteleiro e construção voltada para o aluguel de veraneio. (RUSCHEL, 2004).

A abertura da rodovia BR 101 na década de 50, acelera o desenvolvimento de Torres. Entre 1950 e 1970 a cidade passa pelo “boom” da construção civil, fator que movimentou a economia local e causou um significativo acréscimo de população pois muitos trabalhadores da construção vieram para Torres em busca de emprego nas obras. Este desenvolvimento da construção civil também trouxe a necessidade de regulamentação da ocupação urbana e das construções. Em 1962 é elaborada a primeira lei de ocupação do solo e de regulamentação de como deveria ser feitas as edificações, porém o primeiro Plano Diretor de Torres data de 1995. (CHAIEB, 1996)

Nas décadas seguintes Torres continua a se desenvolver e expandir a ocupação do seu território. Desenvolvem-se também as atividades e eventos ligados ao turismo, como, por exemplo, o Festival de Balonismo, que hoje possui status de Festival Internacional. O turismo até hoje é forte movimentador das atividades da cidade, sendo Torres atualmente conhecida como cidade a mais bela praia gaúcha e cidade turística. (CHAIEB, 1996)

Na década de 90 houve emancipações que reduziram o território rural e a população do Município. A população atual é de 34.656 habitantes dispostos em cerca de 160 km² de território. O Município se divide em zona rural, sede, Vila São João e balneários, onde fica a Praia da Riveira, local de implantação do Condomínio Ocean Side, objeto de estudo deste trabalho.

Segundo o Plano Ambiental de Torres (2009),

... um dos maiores desafios para a sociedade é compatibilizar a preservação dos bens naturais com a necessidade da expansão urbana decorrente o aumento da população. Isto se

torna crítico principalmente se levarmos em conta o fato de que as cidades, via de regra “nascem” e se desenvolvem a beira de rios (nos termos da legislação vigente hoje, em APPs), e em um município como o de Torres a situação atinge uma escala muito maior, pois aqui, além das margens do Rio Mampituba e seus contribuintes/afluentes (e.g. Rio Verde), temos diversas outras áreas protegidas legalmente: Dunas, Banhados e Lagoas. Não seria exagero dizer que nos termos da legislação ambiental atual não existiria a cidade de Torres, pois se não fosse a antropização histórica, a área seria um mosaico de APPs.

Levando-se em consideração o objeto de estudo deste trabalho, é importante salientar que de acordo com o Plano Ambiental de Torres (2009), o Município conta com 17 quilômetros de costa litorânea que, mesmo com pontos degradados pela urbanização, juntamente com Rio Grande, Pinhal e Cidreira, são as áreas costeiras cujas dunas se encontram em melhor estado de preservação.

Grande parte da faixa de dunas existente em Torres se encontra na Praia Grande/Molhes e no Parque Estadual da Itapeva (Figura 05), importante Unidade de Conservação².

² Unidade de Conservação: espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituídos pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção. Lei Federal 9985/2000.

Figura 07: Localização das principais dunas de Torres



Fonte: Google Earth 2009 com marcações feitas pelo autor

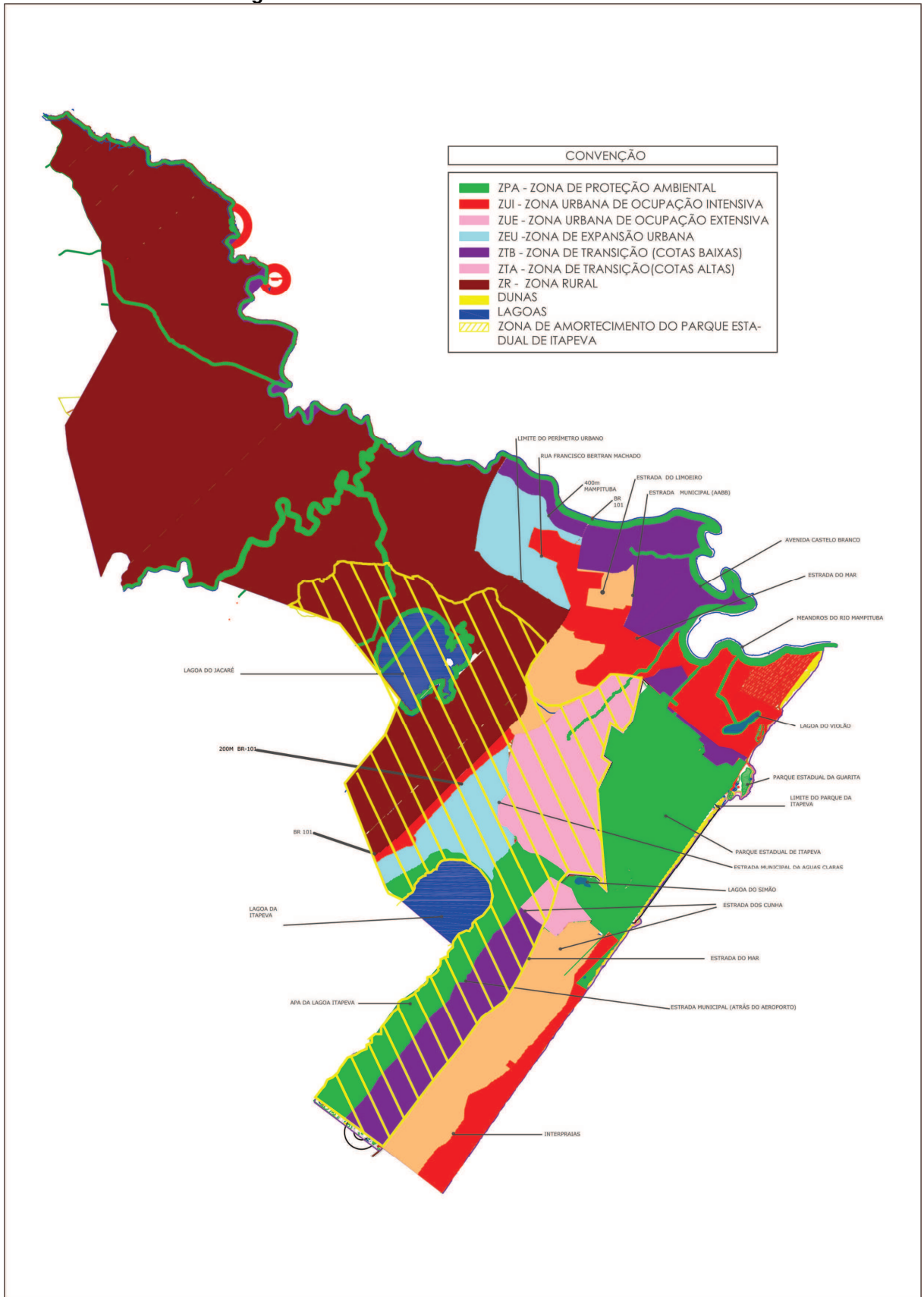
As dunas localizadas fora da Unidade de Conservação do Parque da Itapeva – PEVA – são de responsabilidade de Poder Público Municipal. Sendo assim, a responsabilidade pela manutenção e manejo destes ecossistemas, assim como a fiscalização de atividades nesta zona, é da Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

Para regulamentar estas ações, a Secretaria Municipal do Meio Ambiente licenciou em 2009, junto a FEPAM, o Plano de Manejo de Dunas, importante documento que possibilita o licenciamento para as ações de manejo e manutenção das dunas pelo Poder Público Municipal.

Em Torres, existem ainda mais 3 unidades de conservação: Refúgio da Vida Silvestre - Ilha dos Lobos (Federal/IBAMA); Área de Proteção Ambiental da Lagoa da Itapeva (Municipal/SMMAM); e Reserva Particular do Patrimônio Natural Recanto do Robalo (Particular). (PLANO AMBIENTAL DE TORRES, 2009).

Devido ao objeto de estudo deste trabalho estar próximo ao Parque da Itapeva, abaixo será caracterizado apenas esta Unidade de Conservação. O Mapa abaixo, mostra como estão definidas as áreas de proteção ambiental de Torres, de acordo com o Plano Ambiental de Torres, 2009.

Figura 08: Zoneamento ambiental de Torres - RS



Fonte: Plano Ambiental de Torres, 2009

3.1.2. Parque Estadual da Itapeva – PEVA

O Parque Estadual de Itapeva conta com uma área de 1.000 ha distribuída entre a faixa de praia e a RS 389 – Estrada do Mar, no município de Torres, RS. O PEVA possui um ecossistema muito diversificado, contando com áreas que vão de dunas até partes da Mata Atlântica. Por contar com um terreno diversificado, a fauna e a flora existentes também seguem a mesma regra.

O Plano de Manejo do PEVA elenca a grande diversidade de espécies animais e vegetais, e também chama atenção para a existência de anfíbios e mamíferos de outras regiões, que podem abalar o equilíbrio do Parque.

O PEVA é uma Unidade de Conservação administrada pelo Departamento de Florestas e Áreas Protegidas (DEFAP), órgão ligado à Secretaria Estadual de Meio Ambiente (SEMA/RS). A marcação do Parque como Unidade de Conservação se deu através do Decreto Estadual nº 42.009 de 12 de dezembro de 2002.

O PEVA, como as demais UCs existentes no Rio Grande do Sul, apesar de ser regularizado, possui uma carência enorme de material humano e infraestrutura para sua manutenção. Atualmente, apesar de ser um parque estadual, as áreas do PEVA são todas de propriedade particular. Existem muitos processos de desapropriação em andamento, porém o Estado ainda não finalizou nenhum. Este fato torna a manutenção do Parque ainda mais difícil, pois como Unidade de Conservação, não podem ser feitas manutenções e melhorias nas ocupações existentes no seu interior.

A carência de infraestrutura leva, também, à má utilização do Parque. Sem paradores e equipamentos adequados para a visitação e pesquisa, os visitantes do Parque acabam, por vezes, degradando alguns ecossistemas existentes, especialmente na faixa de dunas.

Cabe salientar que, segundo as resoluções do CONAMA que regulamentam as classificações e os tipos de usos e ocupações das UCs, um raio de 10 quilômetros no entorno do Parque é definido como Zona de Amortecimento, possuindo assim restrições relativas aos tipos de ocupação. Deste modo, todo o perímetro urbano das cidades de Torres, Dom Pedro de Alcântara, Arroio do Sal e Passo de Torres fazem parte desta zona de amortecimento, tornando mais difícil a preservação devido à ocupação urbana da área.

Sendo assim, o objeto de estudo deste trabalho encontra-se dentro da área de amortecimento do PEVA, se fazendo necessário o estudo do comportamento do Parque para que possamos entender como se comporta o ecossistema das dunas do entorno e a importância da preservação desta faixa de dunas para a manutenção e preservação do PEVA. O Ocean Side é uma das ocupações urbanas que mais se aproximou da faixa de dunas, portando seu impacto é um importante objeto de estudo para a regulamentação das próximas ocupações.

3.1.3. O Plano de Manejo das Dunas Costeiras de Torres

O Plano de Manejo de Dunas Costeiras de Torres foi elaborado em 2006 e licenciado junto à Fepam em 2009. O Plano foi elaborado para o manejo dos 17 quilômetros de costa litorânea compreendidos entre o Rio Mampituba, ao norte, e o Município de Arroio do Sal, ao sul. Cabe salientar que, por ser de domínio estadual, o PEVA não foi contemplado neste Plano.

Para a elaboração do Plano foram seguidas as orientações da Fepam, a Resolução nº 303 do CONAMA e as diretrizes estabelecidas pelo Projeto Orla – Plano de Intervenção na Orla de Torres.

O Plano de Manejo das Dunas Costeiras é um importante instrumento para a conservação do sistema de dunas costeiras e para compatibilizar a existência da Área de Preservação Permanente (APP) e os usos antrópicos que a extrema urbanização de trechos do litoral impõem ao sistema praia-dunas.

Como resultado da implantação deste Plano espera-se a conservação das áreas ainda não ocupadas na APP; a recuperação de áreas degradadas; a valorização do sistema natural dunas-praia; a harmonização e compatibilidade de usos e funções entre a área urbana e a APP. Com isso chegaremos à valorização e melhoria da qualidade ambiental do litoral. (PLANO DE MANEJO DE DUNAS COSTEIRAS, 2006)

Devido ao processo de urbanização ser mais antigo e intenso na Praia Grande e Praia do Molhes, o Plano de Manejo das Dunas Costeiras possui como foco as ações de curto prazo nesta área. Em segundo plano estão definidas com menos aprofundamento ações para a Praia da Cal e demais praias situadas ao sul do parque da Itapeva, inclusive a Praia da Riveira onde se localiza o Condomínio Ocean Side, onde o impacto causado pela urbanização é menor. O Parque Estadual da Guarita, por estar sob domínio do Município, terá ter seu Plano de Intervenção próprio e elaborado posteriormente.

Para a elaboração do Plano de Manejo das Dunas Costeiras, se tomou como base a classificação do território feita pelo projeto Orla de Torres que divide a faixa costeira em três Unidades de Paisagens sendo elas:

- a) Unidade de Paisagem 01: faixa compreendida entre a Praia do Molhes e a Praia da Cal;
- b) Unidade de Paisagem 02: faixa que compreende o parque da Guarita até a parte sul do Parque da Itapeva;
- c) Unidade de Paisagem 03: área compreendida entre o limite sul do PEVA até o limite dos municípios de Torres e Arroio do Sal.

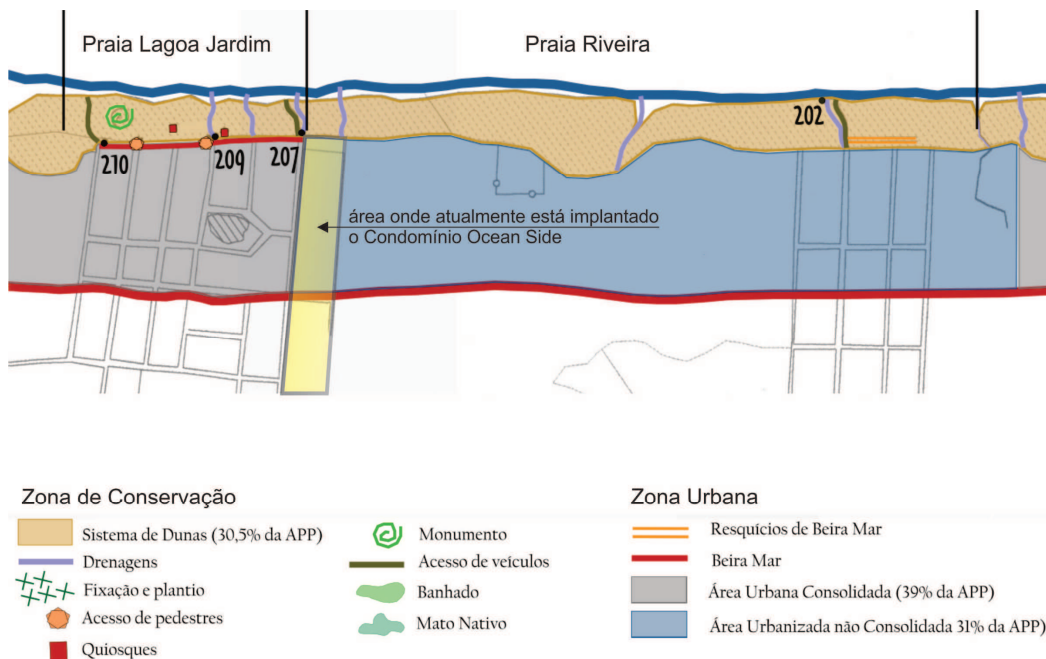
O objeto de estudo deste trabalho (o condomínio Ocean Side) se localiza na faixa definida como Unidade Paisagem 03 que o Plano de Manejo das Dunas Costeiras caracteriza da seguinte forma:

A orla está ocupada parcialmente neste trecho de 3.860 metros de extensão. Apresenta um sistema de dunas remanescente bem fixado, com boa cobertura vegetal e composto por dunas embrionárias e primárias e secundárias com altura média 1,50 m. e altura máxima 2,00. A largura mínima do cordão de dunas é de 50 m. e a máxima de 110 m.

As zonas urbanas adjacentes ao cordão de dunas não possuem calçadão e avenida beira-mar, entretanto nos balneários Gaúcha e Rivera (não ocupado) há resquícios de implantação (calçamento e meio fio) de beira-mar. As casas são de veraneio de 1 ou 2 pavimentos; estas praias alternam em loteamentos consolidados e não ocupados.

O mapa a seguir (Figura 09) é parte do Mapa 04 que compõe o Plano de Manejo das Dunas Costeiras. No fragmente abaixo é possível identificar a área onde se encontra atualmente o objeto de estudo deste trabalho que, na época de elaboração do Plano, ainda não possuía nenhum tipo de urbanização.

Figura 09: Fragmento do Mapa 4 que mostra o trecho compreendido entre a Praia Lagoa Jardim e Praia Riveira.



Fonte: Plano de Manejo das Dunas Costeiras de Torres, 2006

O Plano de Manejo prevê as seguintes ações para a Unidade de Paisagem 03:

- educação e informação ambiental,
- redução do número de acessos de veículos a praia,
- retirada de quiosques e estruturas antrópicas na área de dunas,
- revisão dos loteamentos não implantados para adequá-lo a nova legislação.

Como foi descrito anteriormente, o Plano de Manejo das Dunas Costeiras prevê apenas ações de preservação da Unidade de Paisagem 03. Sendo assim, não encontramos neste documento medidas mitigatórias a serem tomadas na urbanização deste trecho, mostrando a necessidade e importância de novos estudos para esta região.

3.2. O CONDOMÍNIO OCEAN SIDE

O Ocean Side é um condomínio horizontal fechado, localizado no limite norte da Praia Riveira, na parte sul da cidade de Torres. É um empreendimento que conta com 338.940m² e que possui bela paisagem, pois está implantado na beira mar, e conta com vista para a serra gaúcha.

De acordo com a classificação feita no item 2.2, tabela 01, o condomínio Ocean Side pode ser caracterizado como um condomínio horizontal fechado, de médio porte, de uso exclusivamente residencial.

Para delimitar seu espaço de implantação, o Ocean Side conta com muros altos de alvenaria em cada uma de suas faces, exceto a voltada para as dunas. O acesso de veículos e pedestres que se dá por um único ponto, a partir da Estrada dos Cunha, que liga a praia Itapeva às demais praias do sul. Existe projeto tramitando na SMMAM para a implantação de duas passarelas de acesso direto de pedestres à praia, porém até que seja aprovado e implantadas as passarelas, o acesso dos moradores à praia se dá pelas dunas.

Para a operação do Ocean Side, foi solicitado ao empreendedor que desenvolvesse um Plano de Manejo específico para faixa de dunas que faz parte do condomínio. Este Plano de Manejo está, atualmente, também em processo de aprovação na Secretaria do Meio Ambiente de Torres, onde estão sendo analisadas as medidas mitigatórias propostas pela incorporadora para manutenção e preservação da área de dunas.

Figura 10: Localização do Condomínio Ocean Side



Fonte: Google Earth 2009 com marcações feitas pelo autor

Figura 11 e 12: Condomínio Ocean Side

Vista aérea durante a implantação



Lagos e Clubhouse

O Ocean Side foi lançado para vendas em 2008. Atualmente já conta com toda infra-estrutura e áreas condominiais finalizadas, tendo algumas residências concluídas e outras em execução. Foi projetado com 322 lotes que variam de 400 a 700m². Segundo o material disponibilizado para a venda dos lotes, cerca de 50% dos 33,8 ha existentes são destinados aos lotes, 20% ao sistema viário e 30% as áreas livres e condominiais, conforme figura 04.

Todo o projeto urbanístico do Ocean Side foi inspirado a partir das características dos condomínios existentes na Flórida, EUA, objetivando assim trazer aos consumidores sofisticação e contato com a natureza. O empreendimento possui estrutura de lazer, com espaços destinados à prática de esportes, gastronomia, piscinas, contemplação e diversão. Estes espaços estão distribuídos dentro do espaço denominado Clubhouse.

Pela observação da Figura 09 o empreendimento se localiza na interface entre a área urbana consolidada e a não consolidada. O Ocean Side aproveita a bela paisagem como objeto de venda para o consumidor, mas não foram utilizadas na sua implantação variedade de tecnologias ligadas ao meio ambiente, que visem uma utilização sustentável dos recursos naturais. O empreendimento conta apenas com estação compacta de tratamento de esgoto que coleta e trata todo o resíduo produzido dentro do empreendimento. Como foco de venda, o ambiente natural é mais explorado como paisagem do que como área de preservação.

A região onde está o Ocean Side possui características de balneário de veraneio, com um número grande de edificações. Porém estas são pequenas e esparsas no território da Praia Lagoa Jardim, praia vizinha à Praia Riveira. As edificações vizinhas ao Ocean Side são na sua maioria, construídas há mais de 15 anos, o que nos mostra que a área possui uma ocupação bem lenta, fator que auxilia na readaptação dos ecossistemas existentes.

Dessa forma, mesmo o Ocean Side sendo um condomínio de grande porte, que ocupa grande extensão da faixa de duna, ele não mostra uma preocupação em como lidará com seu meio ambiente imediato e, por isso, se fazem necessárias ações que minimizem o seu impacto. Um ponto positivo é a ocupação lenta da área, que favorece na readaptação dos ecossistemas, e dá tempo para que ações mitigadoras possam ser definidas e implantadas.

3.2.1. Análise dos impactos causados às dunas pelo Ocean Side

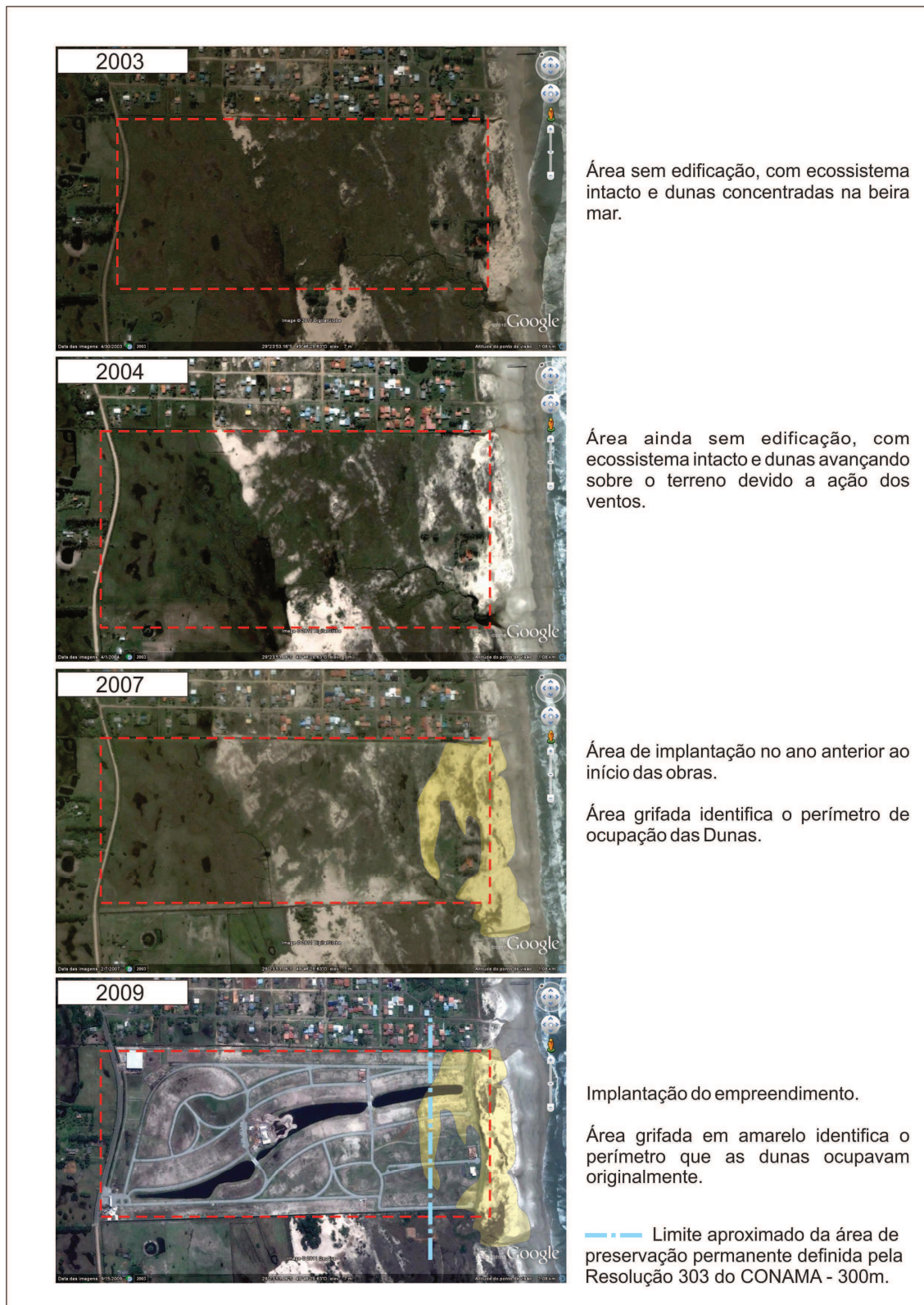
Como foi anteriormente descrito, o Condomínio Ocean Side está localizado à beira mar da Praia Riveira, em Torres. Este local com grande valor paisagístico também possui um grande valor ambiental, visto que nesta área se encontra parte das dunas costeiras preservadas, existentes em Torres. Conforme já exposto, a faixa de dunas conta com uma flora e fauna muito frágil, existindo nela pequenos

animais e vegetação que são bastante sensíveis às mudanças do seu ecossistema. Além disso, a área de implantação do Ocean Side é continuidade da faixa de dunas do Parque Estadual da Itapeva, que possui grande valor ambiental e foi definido como Unidade de Conservação, fato que reforça a necessidade de preservação da área.

A partir das imagens abaixo (Figura 08), que mostram a área de implantação do Ocean Side entre os anos de 2003 e 2009, podemos analisar que as dunas, devido à ação dos ventos, estavam avançando sobre o terreno em questão. Porém, em 2009, após a implantação do empreendimento, visualizamos que houve uma retração das dunas em direção ao mar, fato que por sua agilidade de implantação, certamente dizimou o ecossistema ali consolidado.

Segundo informações da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, a incorporadora Itapeva Empreendimentos Imobiliários LTDA, responsável pela obra, recebeu notificação e multa da Fepam durante a urbanização da área visto que estava interferindo na faixa de dunas.

Figura 13: Evolução da urbanização da área de estudo



Fonte: Google Earth 2003, 2004, 2007 e 2009 com marcações feitas pelo autor

Além da retração do perímetro das dunas devido ao aterramento da área para a urbanização e implantação de infraestrutura, como visto no item 3.2, uma vez que

não existe uma saída direta para a praia, os moradores do Ocean Side necessitam passar sobre as dunas, promovendo um pisoteio que degrada a vegetação existente que tem função de contenção das dunas, bem como a fauna composta por pequenos animais que fazem suas tocas nestas elevações arenosas. Destaca-se que, conforme visto no item anterior, o pisoteio das dunas é um dos fatores que mais contribuem para a degradação do ecossistema existente.

O Plano de Manejo das Dunas Costeiras tem como uma de suas diretrizes para a área de estudo deste trabalho, a ligação direta entre as praias, evitando assim o trânsito de veículos pela beira mar. A implantação do Ocean Side certamente criou uma barreira expressiva para o acontecimento desta ligação visto que, como a maior parte dos veranistas da Praia Lagoa Jardim mora próximo a beira mar, o trânsito para as demais praias do sul é mais rápido pela faixa de praia do que pela estrada que dá acesso ao condomínio.

Visto que a implantação do condomínio Ocean Side está no limite entre a área urbana consolidada e não consolidada, ele pode acelerar a urbanização da área urbana não consolidada, trazendo outras atividades ao local, como comércio, serviços, e até, quem sabe, ocupações irregulares ou novos condomínios do mesmo porte, o que provavelmente acarretará em maiores consequências negativas à faixa de dunas. A evolução da ocupação urbana na faixa de dunas das praias do litoral sul de Torres certamente trará impactos também ao PEVA, já que a fauna e a flora do PEVA e da faixa de dunas costeiras compõem um ecossistema integrado.

3.2.2. O Plano de Manejo de dunas do Condomínio Ocean Side

O Plano de Manejo de Dunas do Ocean Side foi desenvolvido a partir das orientações da Secretaria Municipal do Meio Ambiente e da Fepam e conta com um breve diagnóstico da área, que identifica alguns dos pontos mais frágeis da faixa de dunas da área em questão, citados a seguir:

De acordo com o Plano de Manejo, os terrenos do Ocean Side estão limitados por dois sangradouros³, um canalizado e lindeiro à Praia Lagoa Jardim, ao norte; e outro ao sul, responsável pela drenagem da área do Ocean Side. Em épocas de

³ Sangradouros são os canais de drenagem encontrados na faixa de praia que drenam as águas vindas das áreas ocupadas ou não que se situam ao longo da orla.

fortes precipitações pluviométricas, a força das águas da chuva cria um terceiro canal intermediário que, juntamente com os outros dois, colabora com a erosão das dunas.

A falta de vegetação de contenção das dunas também é apontada como agravante para a deterioração do ecossistema em questão. A vegetação é bastante rarefeita, o que aliado aos fortes ventos vindos do nordeste, fazem com que se abram canais entre as dunas, levando seu material arenoso para dentro da área urbanizada.

Outro fator identificado no diagnóstico do Plano de Manejo e que é apontado como ponto a ser mitigado para a ocupação do condomínio é o pisoteio das dunas que será gerado pela ocupação do empreendimento. O acesso dos moradores à praia se dará através da faixa de dunas pois, o único acesso disponível, consolidado e próximo ao empreendimento se dá fora da área do condomínio, fazendo com que os moradores tenham que sair da área do Ocean Side e chegar à praia pelo acesso da Praia Lagoa Jardim.

A partir das fragilidades detectadas pelo diagnóstico elaborado, foram elaboradas as ações mitigatórias e de recuperação que o empreendedor se compromete a realizar visando a preservação deste ambiente natural, listadas a seguir:

Para a questão apontada a respeito dos sangradouros, principalmente o sangradouro intermediário que se forma quando há muita precipitação pluviométrica, foi indicada a implementação do sistema de drenagem e canais, mecanismo que levará as águas da chuva até o sangradouro norte, que hoje está canalizado. Esta medida objetiva evitar a abertura natural do sangradouro intermediário, contribuindo, assim, para a diminuição da erosão das dunas.

Como forma de recuperação dos caminhos de erosão causados pelos canais de drenagem e pelos ventos nordeste muito intensos, está previsto a *reforma das dunas*. Este processo procura recuperar as dunas danificadas através da criação de uma barreira física, feita por uma espécie de cerca de madeira, que objetiva criar uma barreira que diminua a intensidade dos ventos e incentive a acumulação de material arenoso.

Para o sucesso desta ação, se faz necessária, também, a contenção das dunas com vegetação específica para a região. Este é um processo lento, mas que pode repercutir em ótimos resultados. A exemplo disso pode-se citar o ocorrido nas

dunas da Praia Grande, onde o processo de contenção foi iniciado há mais de cinco anos, e hoje a cobertura vegetal consolidada consegue evitar a erosão da faixa de duna e o depósito de material arenoso sobre a ocupação urbana lideira.

Para evitar o pisoteio dos moradores em direção à praia e melhorar esta conexão, estão previstas duas passarelas de madeira, com extensão aproximada de 90m cada, ligando a área urbanizada do Ocean Side à beira da praia. As passarelas deverão ser instaladas sobre as dunas, respeitando a ondulação das mesmas e mantendo um vão livre de 1,8m entre a superfície da duna e as passarelas. De acordo com o Plano de Manejo estas passarelas terão cerca de 2,50m de largura e serão executadas com madeira de pinus autoclavado.

Conforme solicitação da prefeitura, estas passarelas devem ser compostas por placas que informem aos usuários a fragilidade deste ecossistema, bem como quais os exemplares de fauna e flora podem ser encontrados ali, e sua importância. Estas informações têm por objetivo conscientizar os usuários a respeito da necessidade de preservação desta área.

Embora o sistema de informações e o respeito às ondulações existentes tenham sido exigidos pela prefeitura e conste no Plano de Manejo, cabe salientar que o projeto, encaminhado ao setor de meio ambiente para a aprovação, não se mostra de acordo com as exigências, dificultando, assim, seu processo de aprovação.







A Secretaria de Meio Ambiente ainda não expediu parecer a respeito da aprovação do Plano de Manejo do condomínio, e sendo assim, fica cada vez mais curto o prazo para a execução das ações de preservação. A liberação para ocupação da área, aliada à proximidade do verão, exige que seja definida o mais breve possível a aprovação ou readequação do Plano de Manejo, evitando que se agravem os processos de deterioração da área.

Mesmo sem a devida aprovação, o Plano de Manejo das Dunas do Condomínio Ocean Side é um importante documento onde o empreendedor se compromete a executar ações que auxiliarão na manutenção e preservação da área. Isso demonstra que a Prefeitura está ciente da importância da preservação do ecossistema das dunas, e de certa forma, mesmo autorizando a ocupação urbana dessas áreas, está tentando implementar ações que reduzam os impactos negativos. Ações como essas devem ser não somente incentivadas, como ampliadas e se fazerem presentes nas legislações dos municípios litorâneos.

Figura 14: Ações apontadas no Plano de Manejo das Dunas do Condomínio Ocean Side



Legenda:

- | | |
|---|--|
|  passarelas previstas no Plano de Manejo |  área de reforma das dunas |
|  traçado definido no projeto para aprovação das passarelas |  área de plantio de cobertura vegetal |
|  sangradouros |  cobertura morta consorciada com outras técnicas de contenção |

Fonte: Google Earth 2009 com marcações feitas pela autora.

4. CONCLUSÃO

A falta de regulamentação do Plano de Manejo das Dunas Costeiras, no que diz respeito às medidas mitigatórias para a urbanização, aliada a implantação do Condomínio Ocean Side nos mostra a necessidade emergente de que sejam feitos novos estudos e revisão do Plano de Manejo das Dunas Costeiras, visto que, conforme pode ser identificado pelo processo de ocupação de Xangri-lá, os condomínios horizontais fechados acabam por se instalar próximos uns aos outros.

O fator paisagístico da área próxima ao Ocean Side, bem como a ocupação urbana rarefeita e o baixo valor da terra, são elementos que geram especulação do mercado imobiliário para a implantação de condomínios horizontais fechados, pois estes geram grande valorização na venda dos lotes.

Com este trabalho pode-se conhecer como se comporta o ecossistema das dunas, sua fragilidade e necessidade de preservação. Sendo assim, se confirma a importância descrita no início deste trabalho, de estudos que levem em consideração os aspectos ambientais que são impactados pela ocupação urbana nas áreas de preservação ambiental do litoral norte do Rio Grande do Sul.

A implantação do Condomínio Ocean Side, objeto de estudo deste trabalho, deve servir como base para a regulamentação, por parte do Poder Municipal, deste tipo de implantação na zona costeira de Torres. Atualmente o mercado imobiliário já especula outras áreas próximas para a implantação de empreendimentos deste tipo. Cabe ressaltar que no município de Arroio do Sal, vizinho de Torres, existe um empreendimento deste tipo, localizado próximo ao limite entre os dois municípios, o que nos mostra que esta região possui características que chamam a atenção de investidores.

Para futuros estudos é interessante que sejam aprofundadas as questões relativas às medidas mitigatórias para a implantação de condomínios horizontais fechados, bem como de loteamentos próximos à beira mar. De acordo com os dados levantados para este estudo, são definidas como possíveis medidas mitigatórias e de regulamentação para as futuras implantações:

- I. Definição pelo poder municipal da área onde se pode iniciar o processo de urbanização, cumprindo-se a distância necessária para a preservação das dunas e o que é definido pela Resolução nº 303 do CONAMA;

- II. Delimitação de área máxima para os condomínios horizontais fechados, objetivando a ligação entre as praias vizinhas através da zona urbana consolidada, conforme diretriz do Plano de Manejo das Dunas Costeiras;
- III. Demarcação prévia dos locais onde é possível a construção de passarelas para os pedestres acessarem a beira mar, ficando assim os futuros empreendimentos em locais definidos previamente como de “possível acesso direto”.

Ao fim deste trabalho, se conclui que começa a ser urgente a readequação das legislações para a ocupação urbana das áreas ainda vazias das praias de Torres pois, aliado ao valor paisagístico da área está o fato de que a área central do município de Torres não possui grandes vazios urbanos, fazendo com que os próximos grandes empreendimentos se localizem nas praias do sul, zona que ainda possui terras disponíveis para implantação de loteamentos e condomínios horizontais fechados.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARO, J.J.V. Desafios para o planejamento urbano frente à disputa por áreas com fortes atrativos paisagísticos - considerações sobre a expansão recente de Belo Horizonte rumo à região montanhosa . In: XIV Encontro Nacional da ANPUR / Quem planeja o território? Atores, arenas e estratégias, 2011, Rio de Janeiro. Anais ... CD-ROOM.

BARAJAS, Luis Felipe Cabrales. Tendências recientes de lãs urbanizaciones cerradas y polarizacion residencial em Guadalajara. In: SPOSITO, Eliseu Savério; SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão; SOBARZO, Oscar (Org.). Cidades Médias: produção do espaço urbano e regional. São Paulo: Ed. Expressão popular, 2006. p. 125 – 154.

BARROSO, Vera Lúcia Maciel; QUADROS, Terezinha C. de Borba; BROCCA, Maria Roseli Brovedan (org.). Raízes de Torres. Porto Alegre: Ed. EST, 1996.

BECKER, Débora. Condomínios horizontais fechados: análise do desempenho interno e impacto físico espacial no espaço urbano, Brasil. 2005. 308 f. Dissertação (mestrado em Planejamento Urbano) – Programa de Pós Graduação em planejamento Urbano Regional. Universidade Federal do rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2005.

CALDEIRA, Teresa Pires do Rio. Cidade de Muros: Crime, Segregação e Cidadania em São Paulo. São Paulo: Ed. 34, 2000.

CALLIARI, L.R; PEREIRA, P. S; OLIVEIRA, A. O. de; FIGUEIREDO, S. A. Variabilidade das Dunas Frontais do Litoral Norte e Médio do Rio Grande do Sul, Brasil. 2005. Porto Alegre, RS: Gravel, 2005.

CASTELLO, Iára Regina. Bairros, Loteamentos e condomínios: Elementos para o projeto de novos territórios habitacionais. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2008.

CHAIÉB, José A.; DINIZ, Pery Pinto; MIRANDA, Jorge Babot. Memórias da SAPT 1936-1996. Porto Alegre: Ed: Organizações Nova Prova, 1996.

COELHO, Maria Célia Nunes. Impactos ambientais em áreas urbanas – Teorias, conceitos e métodos de pesquisa. In: GUERRA, Antônio José Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista da (Org.). Impactos ambientais urbanos no Brasil. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001. p. 19 - 45.

COSWIG, M. T. O planejamento urbano estatal frente ao boom dos condomínios fechados. In: XIV Encontro Nacional da ANPUR / Quem planeja o território? Atores, arenas e estratégias, 2011, Rio de Janeiro. Anais ... CD-ROOM.

Diagnóstico e Plano de Manejo das Dunas do Empreendimento Ocean Side no litoral de Torres – RS. 2008 – Documento a espera de aprovação pela Secretaria de Meio Ambiente.

OLIVEIRA, Marcelo Accioly Teixeira de; HERRMANN, Marfa Lúcia de Paula. Ocupação do solo e riscos ambientais na área conurbada de Florianópolis. In: GUERRA, Antônio José Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista da (Org.). Impactos ambientais urbanos no Brasil. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001. p. 147 - 188.

Plano Ambiental de Torres, 2009.

Plano de Manejo das Dunas Costeiras de Torres, 2006.

Resolução nº 303/2002 – CONAMA

RUSCHEL, Ruy Ruben. Torres tem História. Porto Alegre: Edições EST, 2004.

VIZZOTTO, Andrea Teichmann; PRESTES, Vanêscia Buzelato. Direito urbanístico. 1. ed. Porto Alegre: Verbo Jurídico, 2009.