

## **O PROCESSO DE ARTIFICIALIZAÇÃO DO TERRITÓRIO LITORAL- Exemplos do Litoral Catarinense (Brasil): Balneário Camboriu e Jurêê Internacional (Florianópolis).**

José Carlos FERREIRA

*CENSE – Centre for Environmental and Sustainability Research / Dep. Ciências e Engenharia  
do Ambiente, FCT, Universidade Nova de Lisboa, Campus da Caparica 2829-516 Caparica,  
Portugal [jcrf@fct.unl.pt](mailto:jcrf@fct.unl.pt)*

Luís SILVA

*UNIVALI, Rua Uruguai, s/n, Itajaí/SC, Brasil, +55-47-3341-7717*

Marcus POLETTE

*UNIVALI, Rua Uruguai, s/n, Itajaí/SC, Brasil, [mpolette@univali.br](mailto:mpolette@univali.br)*

### **RESUMO**

O processo de artificialização do meio natural ocorre sempre que o homem transforma o espaço de acordo com as suas necessidades e disponibilidade de recursos. A dimensão e a intensidade do processo está condicionado pela matriz sócio - cultural e pela capacidade económica e tecnológica da sociedade em que se insere, determinando assim, a capacidade de transformação do espaço e de utilização de recursos de acordo com o grau de exigência e de satisfação das suas necessidades. A urbanização é um dos processos de artificialização mais intensos e com impactos mais significativos sobre o território e recursos litorais. O incremento do processo de urbanização no litoral catarinense foi impulsionado, principalmente pelo turismo, construção civil e pelo sector imobiliário que resultou num elevado grau de artificialização com impactos negativos e significativos no equilíbrio dos ecossistemas costeiros. Este trabalho resulta de uma linha de investigação entre o Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar da UNIVALI- Universidade do Vale do Itajaí (Brasil) e o Departamento de Ciências e Engenharia do Ambiente da FCT da Universidade Nova de Lisboa (Portugal), sobre os processos e impactos da artificialização da zona costeira.

## 1. INTRODUÇÃO

O processo de artificialização da do território e conseqüentemente da paisagem ocorre sempre que o homem transforma o espaço de acordo com as suas necessidades e disponibilidade de recursos. A matriz sócio-cultural do homem e a capacidade tecnológica e económica da sociedade em que se insere determinam a capacidade de transformação do espaço e de utilização de recursos de acordo com o grau de exigência e de satisfação das suas necessidades (Ferreira e tal, in press). Segundo Macedo (1993) não existe lugar no mundo, que não tenha sofrido uma acção directa ou indirecta da sociedade humana.

Artificialização segundo Milton Santos (1985) pode ser entendida como cada momento da evolução da sociedade, pois o Homem encontra um meio de trabalho já constituído sobre o qual ele opera e a distinção entre o que se chama de natural e não-natural resulta no artificial.

No presente artigo e tendo como estudo de caso a zona costeira Catarinense (Brasil), a artificialização territorial é entendida como um processo e como um estado. **Processo**, pois o litoral possui uma dinâmica própria e evolui ao longo do tempo e do espaço, impulsionado pelas mudanças sectoriais e institucionais que marcam o processo. É desta forma imposto um movimento contínuo de transformação da realidade de acordo com as necessidades da sociedade. Como um estado, a artificialização é caracterizada por um processo de satisfação das necessidades dos seus habitantes num determinado momento ou seja por motivos sociais, económicos, institucionais, tecnológicos, culturais e ambientais.

A zona costeira Catarinense, é um excelente caso de estudo do processo de artificialização devido às constantes mudanças decorrentes da dinâmica populacional, do uso do solo, bem como da própria dinâmica sectorial imposta especialmente pela tríade: mercado imobiliário, turismo, e construção civil, entre outros.

Para entender o fenómeno de artificialização da zona costeira Catarinense, escolheram-se duas áreas urbanas: Balneário Camboriú (Praia Central) e o Bairro de Jurerê Internacional situada no município de Florianópolis. A praia Central de Balneário

Camboriú localizada no litoral centro-norte de Santa Catarina sofreu um processo de urbanização intenso, célere e sem processo de planeamento e o Bairro de Jurerê Internacional resultou de um loteamento sujeito a um processo de planeamento e gestão ambiental. Tendo em consideração o início do processo de artificialização dos territórios em estudo e a disponibilidade dos dados, desenvolveu-se uma metodologia assente na análise espacial da “forma” da mancha urbana e os factores que a explicam ao longo do tempo (figura 1). Neste artigo, apresentamos os primeiros resultados da aplicação da metodologia, que explicam o processo de urbanização nos últimos 50 anos e apresentam-se os factores e indicadores que explicam no essencial a forma urbana actual. O método aplicado, revelou-se adequado a um diagnóstico sintético, no nosso entender, uma ferramenta eficaz de apoio ao planeamento urbano, à tomada de decisão e gestão das áreas costeiras sob pressão. A investigação encontra-se em curso e irá ser complementada com o estudo de duas áreas portuguesas, o litoral da Costa da Caparica (região de Lisboa) e o litoral da Quinta do lago e Vale do Lobo no Algarve.

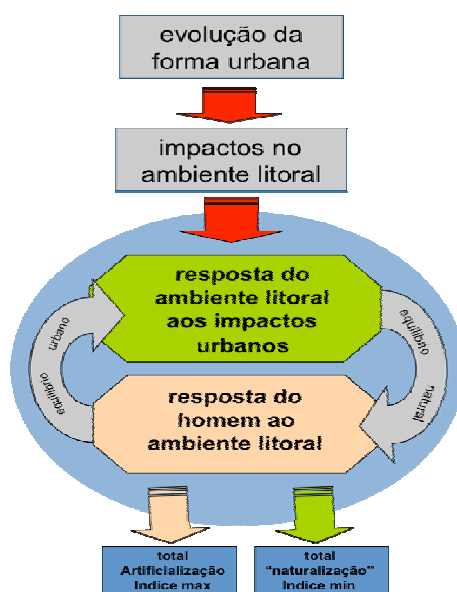


Figura 1 – Processo de artificialização das frentes urbanas litorais: fenómeno cíclico da artificialização do ambiente costeiro (Ferreira *et al.* 2009)

## 2. ÁREA DE ESTUDO

As áreas de estudo correspondem a duas praias urbanas no litoral de Santa Catarina. A praia Central de Balneário Camboriú, município de Balneário Camboriú, no litoral

Centro-Norte, e a praia de Jurerê Internacional, localizada a noroeste da ilha de Santa Catarina no município de Florianópolis (Figura 12).

Inerido na Micro Região da foz do Rio Itajaí, o município de Balneário Camboriú encontra-se a uma distância de 80km da capital do estado, Florianópolis, possui uma população fixa de 88.118 habitantes (IBGE, 2007) e uma área territorial de 46 Km<sup>2</sup>, o que representa uma densidade demográfica de 1.915 habitantes/ Km<sup>2</sup>. Se considerarmos a população em área urbana (área considerada urbana: 13,57 Km<sup>2</sup>) a densidade populacional em 2001 situava-se nos 5.700 hab/Km<sup>2</sup> (GERCO-SC, 2001).

A praia de Jurerê é habitualmente dividida em, “bairro de Jurerê” com uma população de cerca de 3.054 habitantes, e Jurerê Internacional (área mais recente e caso de estudo), com uma população de aproximadamente 1.221 habitantes (IBGE, 2000), que segundo Toledo (2005) tem o seu início com a aquisição das terras pelo Grupo Habitasul em 1980.



Figura 2 – Localização das áreas de estudo (Silva, 2007)

### 3. METODOLOGIA

Os resultados que apresentamos foram obtidos com recurso à metodologia resumida na figura 3.

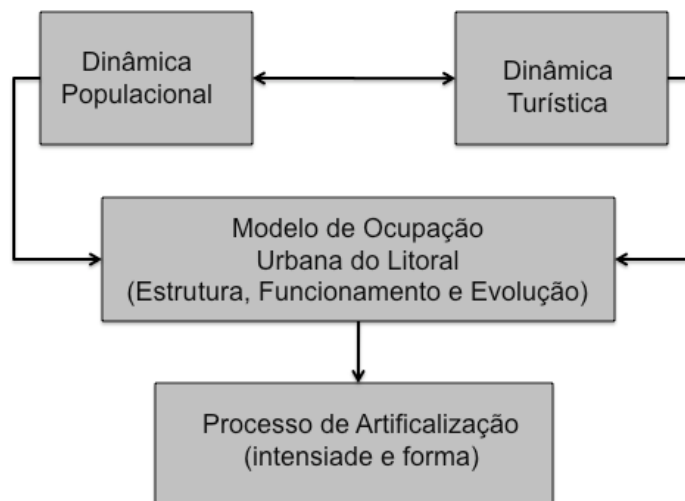


Figura 3 - Fluxograma resumido do método.

**População.** O estudo da dinâmica populacional no município de Florianópolis (que abrange a área de Jurerê Internacional) e Balneário Camboriú (que abrange Praia central), foi efectuado com recurso aos dados do Instituto Brasileiro de Geografia (IBGE, 2007), e do Instituto de Pesquisa Aplicada (IPEA, 2007) tendo como base os anos de 2000 – 2006. A partir dos censos populacionais foram também geradas taxas de crescimento populacional entre os anos de 1960 e 2006, o que possibilitou a projecção populacional até o ano de 2025.

**Actividade turística.** Para compreender a dinâmica do sector do turismo no município de Florianópolis e em Balneário Camboriú, foram utilizados dados do Órgão Oficial do Turismo do Estado de Santa Catarina (SANTUR, 2006). Esta análise incidiu sobre o processo da dinâmica do turismo em ambas as áreas, levando em consideração quatro factores preponderantes: 1. Procura Turística; 2. Mercados Emissores; 3. Atractivos Turísticos, e 4. Retorno do Turista.

**A mancha urbana.** A forma e evolução da mancha urbana da praia Central de Balneário Camboriú e da praia de Jurerê Internacional foram elaboradas com base no levantamento das fotografias aéreas entre os anos de 1938 a 2002 (cedidas pela Secretaria de Estado e Planeamento). Com recurso a um Sistema de Informação Geográfica (ArcGIS 9.1 ®), constitui-se uma base de dados georreferenciada com as fotografias e procedeu-se à classificação dos usos do solo. Identificaram-se 23 usos à

escala 1:20000 que possibilitou a construção de um modelo de evolução da artificialização ao longo de 60 anos.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 - O crescimento populacional nos municípios de Florianópolis e Balneário Camboriú.

Os dois municípios em estudo apresentam um acentuado crescimento populacional, como é o caso de Balneário Camboriú, que caso continue com o crescimento que se tem vindo a registar (figura 4) pode ver a sua população fixa a aumentar 149% até 2025, ou seja, cerca de 244.170 habitantes. Em Florianópolis a população pode crescer cerca de 72 % , ou seja, 701.434 habitantes fixos até 2025.

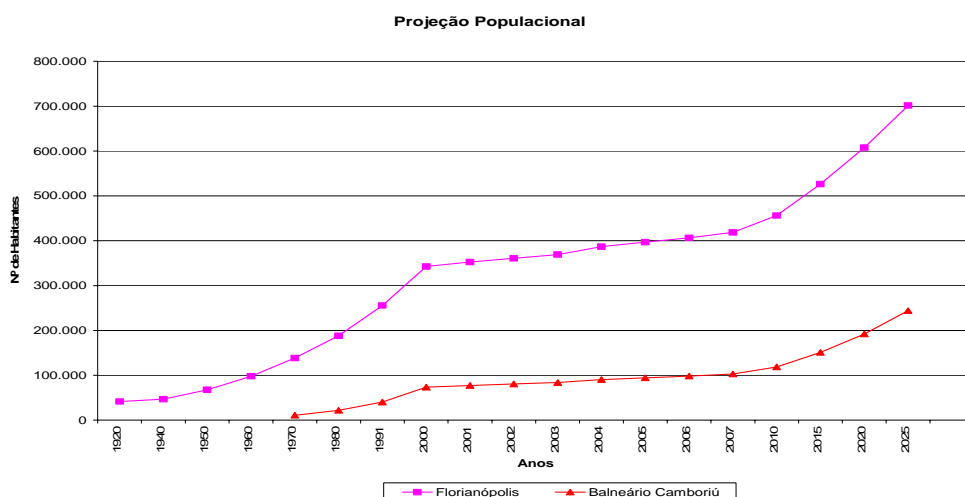


Figura 4 - Projeção populacional para o ano de 2025 dos municípios de Florianópolis e Balneário Camboriú.<sup>1</sup>

### 4.2 O Fenómeno do veraneio e o impacto no litoral Catarinense

O fenómeno do veraneio (figura 5) é um factor importante na análise da dinâmica do turismo, pois é um indicador que reflecte de uma forma muito clara a pressão sobre as zonas costeiras turísticas. O estudo do veraneio e da procura turística é essencial para complementar a análise populacional, uma vez que tem implicações directas no fenómeno de artificialização dos municípios litorais e explica a forma da mancha urbana.

No quadrimestre dos anos de 2006 e 2007, Balneário Camboriú, acolheu 965.643 turistas, que correspondeu a um crescimento de 13,5 % em relação ao quadrimestre de 2005 e 2006. A quebra de 38,8%, verificada nos anos de 2001 e 2002 (figura 5), deveu-se ao colapso da economia Argentina, colocando em evidência o problema da excessiva dependência do turismo catarinense face a um único mercado emissor.

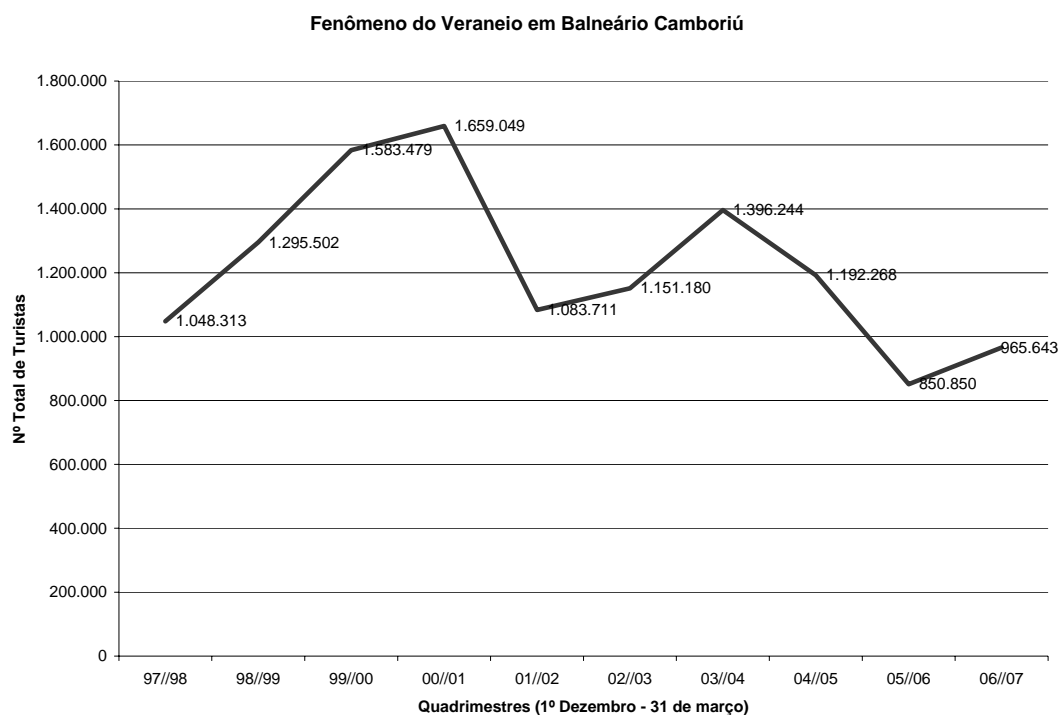


Figura 5 - Fenómeno do Veraneio em Balneário Camboriú. Fonte: Secretaria do Turismo e Comércio de Balneário Camboriú (2007).

Em Balneário Camboriú (BC), o número de turistas nacionais decresceu do ano 2000/2003, aumentando a partir de 2004 e caiu novamente em 2006. A taxa de ocupação da rede hoteleira, acompanhou a evolução da procura, com um decréscimo na taxa de ocupação nos anos de 2001 a 2003 voltando a crescer em 2004 em BC e Florianópolis. Quanto à ocupação média hoteleira, após 2003, o turista em BC permanece hospedado 7 (sete) dias, já em Florianópolis, o turista permanece hospedado entre 5 e 7 dias. O meio de transporte mais utilizado pelos turistas que visitam BC e Florianópolis é o automóvel, seguido pelo autocarro e o avião. O número de veículos

matriculados em Balneário Camboriú, é de aproximadamente 40.625 veículos (DETRAN, 2007)<sup>1</sup>.

De acordo com SANTUR (2006), BC é essencialmente procurado por turistas à procura do “sol e praia”, seguido do sector turístico de “congressos ou negócios”, que em 2006 representava cerca de 5% entre as pessoas entrevistadas pela SANTUR.

Considerando o mercado emissor, de acordo com os dados da Secretaria Municipal do Turismo e do Comércio de Balneário Camboriú (2007), o número de turistas nacionais que visitaram o município no quadrimestre (1º de Dezembro a 31 de Março de 2007) foi de 703.594 turistas, correspondendo a 72,86% do total de turistas, já o número de estrangeiros que visitaram foi de 262.049 turistas que corresponde a 27,14 %.

Balneário Camboriú e Florianópolis recebem turistas de todo país, com destaque para o Paraná, Rio Grande do Sul, São Paulo e Mato Grosso do Sul, além dos turistas do próprio estado de Santa Catarina. O turista estrangeiro vem essencialmente da Argentina, Paraguai e Uruguai. O motivo da escolha como destino turístico ou da visita é igualmente semelhante nos dois casos de estudo. Aproximadamente 75% dos turistas procuram os atractivos naturais e históricos, 23% visitam amigos e/ou parentes, e os restantes para participarem em eventos, manifestações populares ou fazerem tratamento de saúde (SANTUR, 2006).

### **4.3 Análise da Evolução Urbana**

A mancha urbana é a expressão máxima da artificialização de um espaço. Com a finalidade de entender o processo foram estudados os diferentes estádios de evolução que vão desde a ocupação inicial do espaço natural até à antropização máxima de um território. Neste artigo pretendemos entender se existe uma relação directa entre a evolução da mancha urbana (ritmos e intensidade de crescimento), a expressão territorial da sua forma (localização, ocupação em extensão e em altura) e a evolução da população residente (fixa) e a turística (flutuante). Tal como referimos anteriormente recorreu-se a um conjunto de fotografias aéreas nos últimos 50 anos para estudar a

---

<sup>1</sup> Dados do Detran-SC. Disponível em: <[www.detran.sc.gov.br](http://www.detran.sc.gov.br)>. Acesso em: 23 Maio 2007.



evolução da mancha urbana da praia Central de Balneário Camboriú e do bairro de Jurerê Internacional.

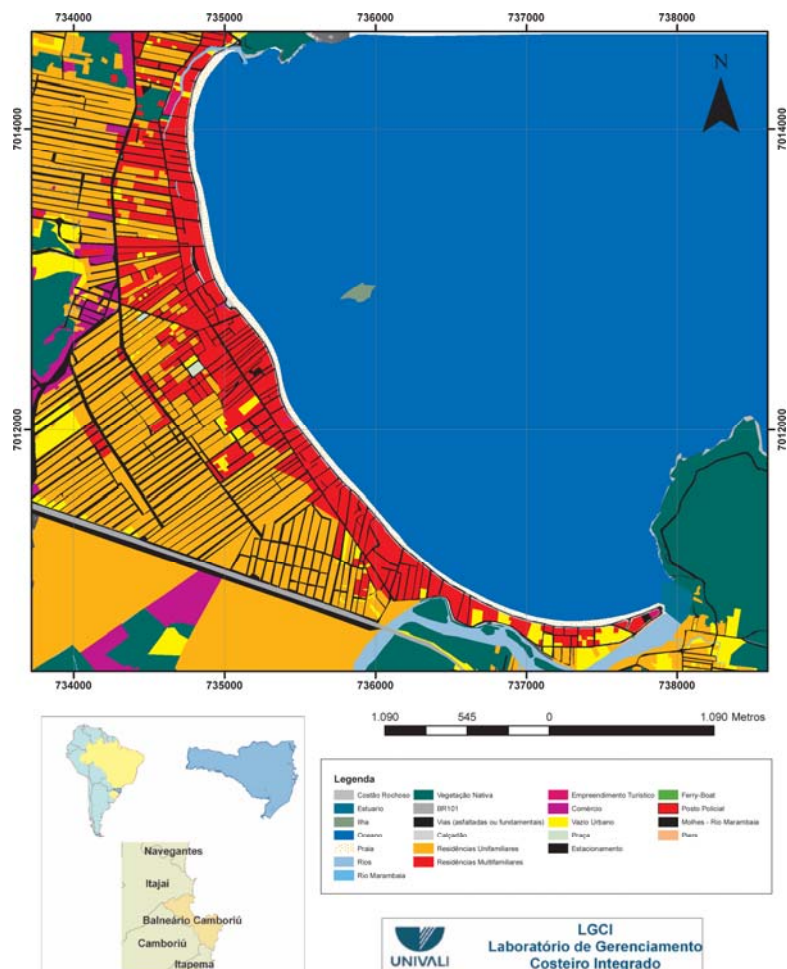


Figura 6 - Praia Central de Balneário Camboriú (2000)

#### 4.3.1 Praia Central – Balneário Camboriú

Atendendo aos dados disponibilizados, a fase mais avançada de artificialização corresponde ao ano de 2000. A mancha urbana da praia central de BC (figura 6), ocupa grande parte de áreas outrora ocupadas pela vegetação natural ou pela agricultura (figura 7). A densificação da mancha atinge a sua expressão máxima junto à orla costeira onde se concentram os edifícios de maior volumetria (residências multifamiliares), concentrados especialmente entre a Avenida Atlântica (avenida litoral) e a Avenida Brasil (principal avenida comercial paralela à anterior). Esta área corresponde à primeira fase de ocupação onde foram construídas as primeiras casas de veraneio sobre o sistema dunar então existente e progressivamente substituídos por edifícios de volumetria cada vez maior respondendo assim à pressão da procura.

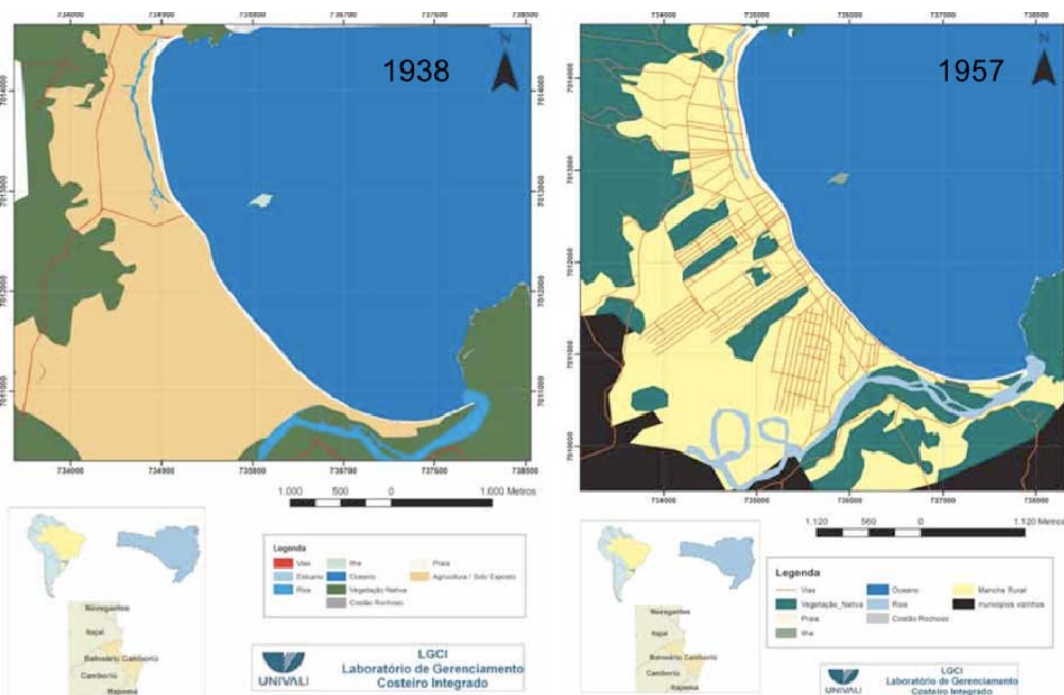


Figura 7 - Praia Central de Balneário Camboriú em 1938 e 1957.

O avanço da mancha urbana assume um novo movimento durante as décadas de 1980 e 1990 especialmente em direção a BR-101 (estrada interestadual e principal eixo rodoviário de Santa Catarina) chegando mesmo a transpô-la. Neste período é evidente a tendência para consolidar a mancha entre o Oceano e a BR-101, e o aparecimento de áreas de habitação degradada em áreas de morro a norte e ao Sul pelo rio Camboriú (Figura 8).

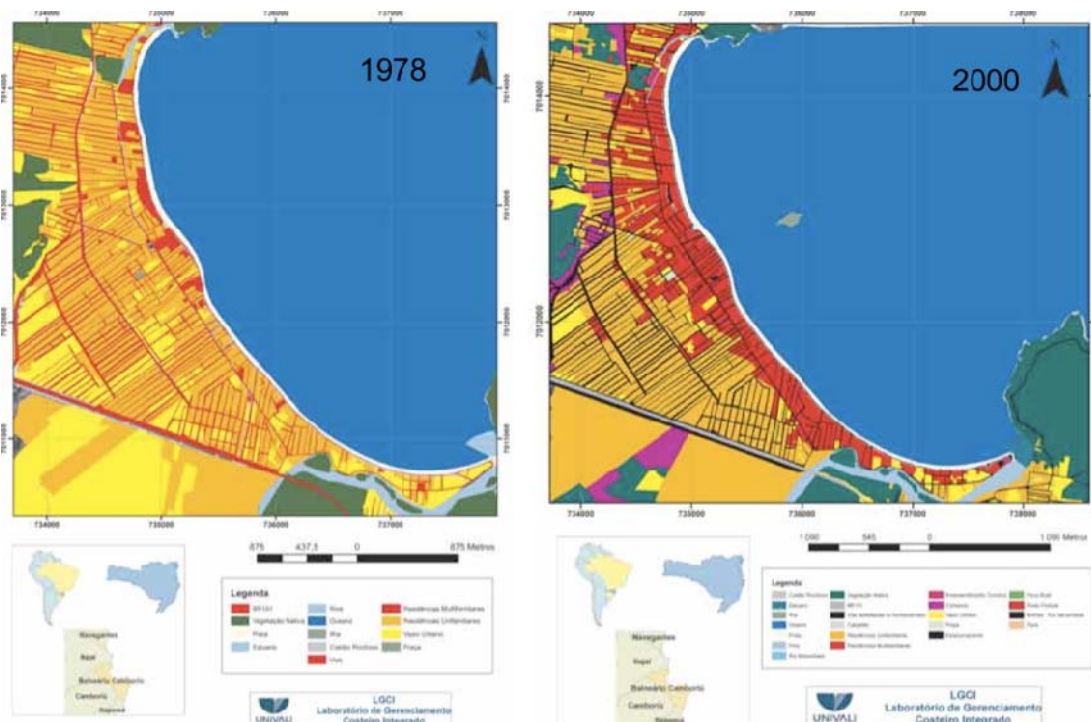


Figura 8 - Praia Central de Balneário Camboriú em 1978 e 2000.

Segundo o Plano Director Municipal de Balneário Camboriú (2001), entre os anos de 1978 – 2000, as construções ocuparam uma área de cerca de 742 hectares, que correspondem a construção de residências unifamiliares, multifamiliares, área de comércio em geral, aumento do espaço público entre eles o calçadão (área pedonal ao longo da praia) .

De acordo com a análise de uso do solo foi possível identificar um acréscimo de cerca de 1.000% nas residências multifamiliares num período de 22 anos, já as residências unifamiliares foram responsáveis por crescimento de cerca de 115% entre 1978 a 2000.

Este crescimento acelerado da área urbana revela uma elevada pressão sobre a praia Central, resultantes de uma especulação imobiliária e de um consumo de solo sem ter em consideração a sensibilidade da estrutura ecológica territorial. A mancha urbana foi expandindo-se de uma forma rápida e intensa quer à custa de “vazios” urbanos quer da supressão de áreas de vegetação nativa. Outro factor que constatamos é uma clara segregação sócio-espacial, onde os mais privilegiados, com maior poder aquisitivo instalaram-se nos primeiros metros do mar e a população com menos recursos ficaram

cada vez mais afastados do centro da cidade e da praia, em áreas de moradias económicas.

Segundo Butler (1980), a praia Central pode ser considerada um estágio de consolidação urbana, pois o número total de turistas excede o número de habitantes permanentes. Nesta fase o grau de artificialização é elevado (figura 9), com níveis elevados de pressão antrópica sobre território. No quadro seguinte (quadro 1) estão resumidos os principais fatores relacionados com o processo de urbanização da Praia Central de Balneário Camboriú. Os seguintes fatores decorrem do processo de urbanização, são causa e consequência do aumento populacional permanente (habitantes fixos) e flutuante (turistas).

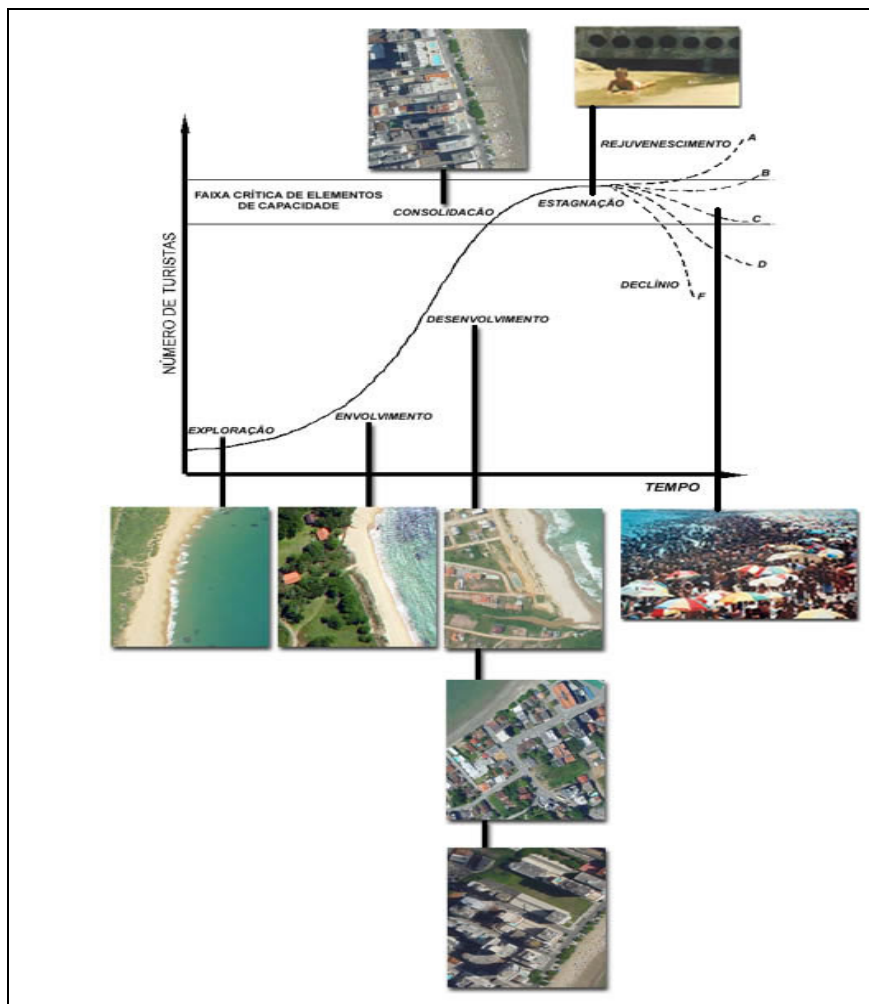


Figura 9 – Ciclo de Evolução de uma área turística costeira segundo Butler (1980) modificado por Silva (2006)

Quadro 1 – Factos determinantes no processo de urbanização de Balneário Camboriú.

1938	1957	1978	2000
<p>Butler (1980) – Exploração:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pequeno número de turistas ou exploradores a frequentar a local;</li> <li>- Assentamentos em alguns locais, mas não o vestígio de um turismo pleno.</li> <li>- Acesso rudimentar, sem infra-estrutura;</li> <li>- Contacto com os residentes locais;</li> <li>- Ambiente natural encontram-se inalterados pelo turismo.</li> <li>- Há dominância de vegetação nativa (1.732,1 hectares) e presença da actividade agrícola (747,9 hectares).</li> <li>- Aparecimento das vias de acesso (Av. Central).</li> <li>- Também considerada a fase de Pré-turismo (Smith, 1991).</li> </ul>	<p>Butler (1980) - Envolvimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Melhoria dos acessos;</li> <li>- Incremento do número de visitantes;</li> <li>- Crescimento do turismo de segunda residência, criando um padrão de desenvolvimento paralelo a praia e conectado aos acessos principais.</li> <li>- Desenvolvimento inicial da actividade turística;</li> <li>- Aparecimento das segundas residências ao longo da praia.</li> <li>- Ruas bem definidas e ocorre um desenvolvimento em faixas paralelas à praia.</li> <li>- Mancha Urbana – 826,6 ha.</li> <li>- Falta de controle da ocupação pelo poder público.</li> <li>- De acordo com Smith (1991) esta é a fase em que omina o crescimento da segunda residência.</li> </ul>	<p>Butler (1980) - Desenvolvimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elevado número de loteamentos e falar de ordenamento.</li> <li>- No final da década de 70 já se contabilizavam 40 (quarenta) hotéis instalados;</li> <li>- Especulação imobiliária intensa.</li> <li>- Em 40 anos houve um acréscimo de 26 % na área urbana;</li> <li>- Desenvolvimento das acessibilidades</li> <li>- Residências unifamiliares (462,9 hectares), e residências multifamiliares (15,7 hectares);</li> <li>- A ocupação da orla é intensificado.</li> </ul>	<p>Butler (1980) - Desenvolvimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Houve um acréscimo de cerca de 1.000% nas residências multifamiliares num período de 22 anos;</li> <li>- Crescimento de 115% entre 1978 e 2000 de residências unifamiliares;</li> <li>- As residências unifamiliares encontram-se agora mais para o interior;</li> <li>- A especulação imobiliária e a construção civil suprimiram áreas de vegetação autóctone;</li> <li>- Utilização dos vazios urbanos,</li> <li>- Elevado grau de artificialização, visto que os níveis de pressão atrópica exercidos sobre o meio são elevados especialmente se considerarmos a dinâmica populacional.</li> </ul>
1960 – 1970	1970 – 1980	1980 – 1990	1990 – 2000
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Emancipação do município</li> <li>- Construção do Muro de Arrimo na praia, cujo projecto original determinou a actual largura da Avenida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construção da BR 101 (via de acesso federal)</li> <li>- Construção do Calçadão.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adensamento da Avenida Atlântica</li> <li>- Construção da Estação de Tratamento de águas residuais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Campus UNIVALI</li> <li>- Interpraias (via de acesso ao longo as principais praias com 14km)</li> <li>- Shopping Atlântico</li> <li>- Zona de diversões</li> </ul>

Atlântica..			nocturnas da Barra Sul - Parque Ecológico Raimundo Malta, -Cristo Luz, - Teleférico -Construção da Marina
-------------	--	--	--

Em resumo, a evolução da mancha urbana na praia Central de Balneário Camboriú, nas décadas de 40, 60, 80 e 2000, identificou como factores chave e consequências imediatas no processo de artificialização: a supressão da vegetação nativa; a “relativa” diminuição no tamanho da praia; a ocupação e destruição das áreas dunares; substituição das áreas naturais e rurais por áreas urbanas e vazios urbanos; aumento exponencial das áreas urbanas destinadas às tipologias plurifamiliares junto á linha de costa e unifamiliares no restante território; aumento da rede de acessos à praia.

#### 4.3.2 Praia de Jurerê Internacional – Florianópolis

Analisou-se o uso e ocupação do solo de Jurerê Internacional dos anos de 1957, 1978 e 2002 e determinou-se a evolução da área urbana. Jurerê Internacional é o resultado de um empreendimento imobiliário projectado pela empresa Habitasul e que elaborou um plano de urbanização assente em princípios “ambientais”, preservando a praia e o sistema dunar. A área urbana é estruturada por um conjunto de vias de acesso construídas paralelamente à linha de costa (figura 10), desenhando um modelo de ocupação cujo perfil é determinado pela sequencia: mar, praia, duna, passeio público, residência, rua, residência, rua, residência, avenida principal. Claramente diferente diferentemente da praia Central de Balneário Camboriú que segue o modelo de “Copacabana” (RJ), com um perfil determinado peça sequênciã: mar, praia, calçadão, avenida principal, calçada, residência (figura 11).

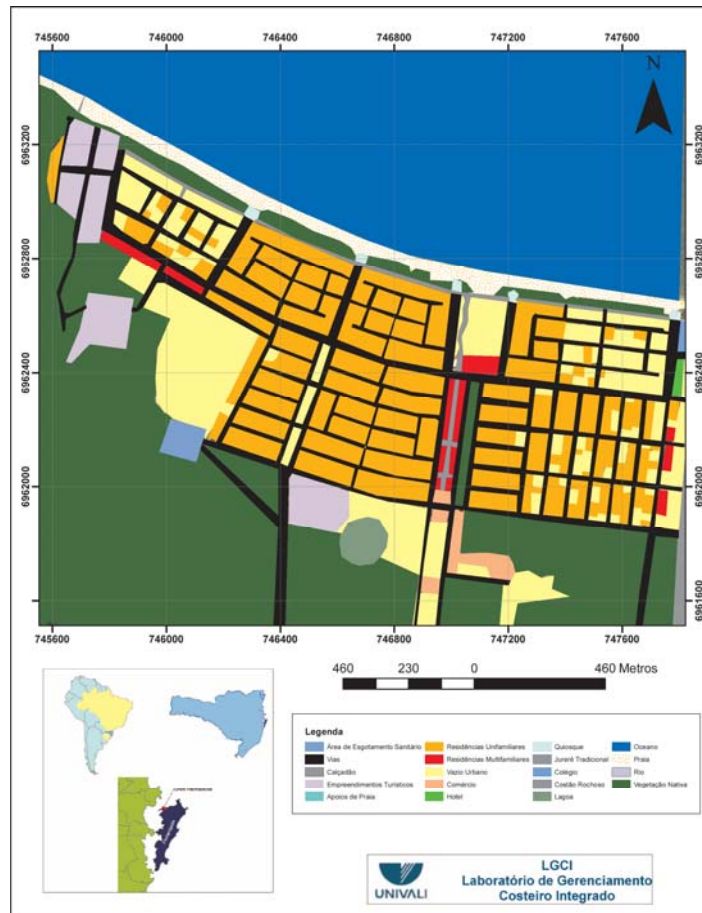


Figura 10 – Uso do Solo em 2002

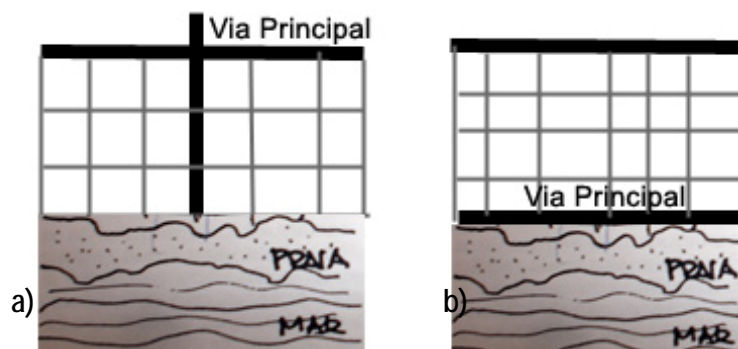


Figura 11 - Padrões de desenvolvimento nas áreas de estudo. a) Caso da praia de Jurerê Internacional e b) Caso da praia Central de Balneário Camboriú (Macedo, 1993 modificado por Silva, 2007).

De acordo com os dados de 1957, 1978 e 2002, apesar da preservação do sistema dunar a mancha urbana provocou um decréscimo de 55% da vegetação nativa. No período de

1978 a 2002, houve um incremento na área correspondente as vias de acesso, demonstrando desta forma um incremento na área do loteamento (quadro 2).

Quadro 2 – Factos determinantes no processo de urbanização de Jurê Internacional (Florianópolis)

1957	1978	2002
<p>Butler (1980) – Exploração:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aparecimento das primeiras trilhas de acesso à praia;</li> <li>- Presença de poucos moradores e as terras eram de poucos proprietários;</li> <li>- 1935, aquisição dos terrenos por um único proprietário terras onde hoje se encontra Jurê Internacional;</li> <li>- 1956, surgiu a Jurê Imobiliária.</li> <li>- Dominância da vegetação nativa, 580,1 hectares.</li> <li>- Também considerada a fase de Pré-turismo (Smith, 1991).</li> </ul>	<p>Butler (1980) - Envolvimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Em 1980, a Imobiliária Jurê, pressiona muitos moradores a abandonar o local (com apoio do exército).</li> <li>- 1980, Habitasul compra os direitos e constrói o Jurê Praia Hotel;</li> <li>- A implementação do projecto de Jurê Internacional, criou uma clara divisão de dois balneários situados na mesma praia;</li> <li>- O primeiro, formado por antigas comunidades que tiravam seu sustento do uso directo das terras para plantio e que foram privados deste uso, e o segundo formado por uma classe emergente da sociedade e que já usufruem as terras no âmbito especulativo.</li> <li>- Os trilhos de acesso existentes em 1957 dão lugar às vias de acesso.</li> <li>- Diminuição de 54% da vegetação nativa;</li> <li>- 20,5 hectares de solo exposto.</li> </ul>	<p>Butler (1980) - Desenvolvimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Empreendimento imobiliário de alto padrão projectado pela empresa Habitasul;</li> <li>- O Desenvolvimento das vias de acesso ocorreu paralelamente à praia, onde o modelo seguido (perfil) neste caso é o de: mar, praia, duna, passeio público, residência, rua, residência, rua, residência, avenida principal (figura 11).</li> <li>- Diferentemente da praia Central de Balneário Camboriú que segue o modelo de Copacabana (RJ), que corresponde a: mar, praia, calçada, avenida principal, calçada, residência (figura 11).</li> <li>- O modelo de urbanização com áreas das residências unifamiliares estruturadas ao longo da planície e as multifamiliares e zona comercial localizada no centro do empreendimento.</li> <li>- Um empreendimento com rentabilidade garantida (controle); - 91 hab/ha;</li> <li>- 17% de supressão da vegetação (1978);</li> <li>- 78,2 hectares residências unifamiliares;</li> <li>- 5,4 hectares residências multifamiliares;</li> <li>- 55,3 hectares de vazios urbanos;</li> <li>- 49,5 hectares às vias de acesso</li> </ul>

#### 4.4 Relação entre a Dinâmica Populacional e a Evolução da Mancha Urbana

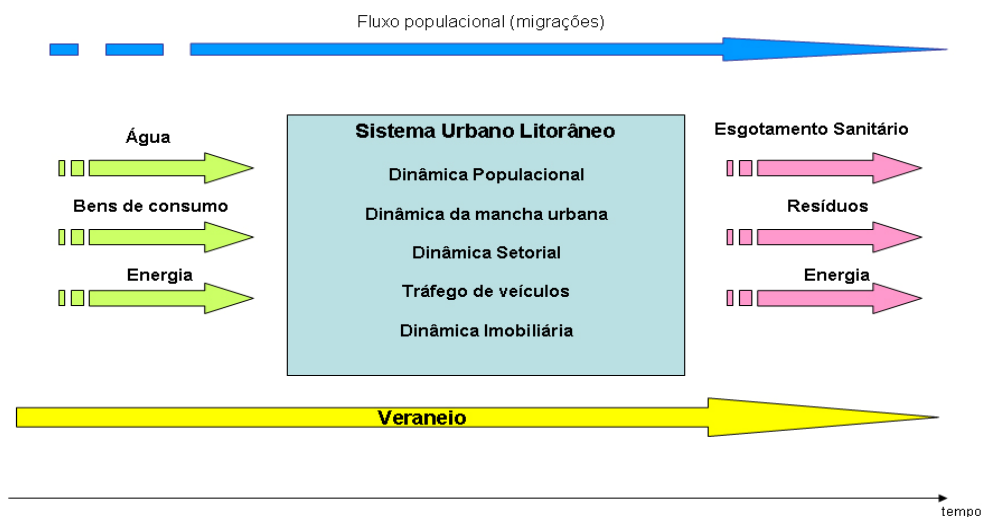
Conforme se constatou a evolução da mancha urbana está directamente relacionada com a dinâmica populacional em ambos os casos de estudo. Se considerarmos os últimos 50 anos, esta relação é mais evidente na praia Central de Balneário Camboriú, visto que em



Jurerê Internacional, como um bairro do município de Florianópolis não existiam dados disponíveis para a obtenção de resultados mais seguros e esclarecedores.

O estudo da estrutura e funcionamento do processo de artificialização leva em consideração que no sistema urbano litoral processa-se um conjunto de variáveis responsáveis pela mudança interna.

Aliado ao entendimento dos processos internos outros devem ser considerados por meio de entradas e saídas. É considerada ainda a dinâmica populacional condicionada pelo fenómeno do veraneio, bem como o próprio processo migratório (Figura 12).



Figura

12 - Modelo de análise do sistema urbano litoral (adaptado de Polette, 2007).

## 5. Análise do Processo de Artificialização Litoral.

O presente artigo mostra que o processo de artificialização do litoral catarinense é uma realidade e que atinge a maior intensidade nas áreas urbanas costeiras. A pressão antrópica especialmente nestes sectores costeiros analisados, teve o seu início na década de 1940, causando os primeiros impactos negativos nos habitats com especial relevo para a supressão da vegetação autóctone.

A transformação dos usos do solo é muito acentuada com o aumento da acessibilidade através da implementação e desenvolvimento do sistema viário. O aumento da

acessibilidade é um dos factores indutores de maior relevância, na transformação dos usos do solo em geral e na urbanização em particular.

Fica igualmente evidente que o processo de artificialização da zona costeira não se efectua de uma forma contínua ao longo do tempo, pelo contrario, à medida que o tempo passa, os níveis de pressão antrópica exercidos sobre o território aumentam, por vezes de uma forma repentina, e podem originar problemas de ordem social, ambiental, económica, política e espacial.

Esta pressão espaço-temporal também é exercida ao longo do ano e do dia. Por exemplo no município de Balneário Camboriú, este tipo de relação é bem característico, pois durante o dia o as ruas são tomadas por outro tipo de paisagem humana, típico das áreas de obsolescência: pessoas trabalhando ou fazendo compras em estabelecimentos comerciais, trânsito, escritórios, entre outras funções. Entretanto, durante a noite, apenas alguns sectores do município continuam em pleno funcionamento, como bares, restaurantes e casas nocturnas ao longo da orla, e comércio na região central.

Diferentemente da praia Central de Balneário Camboriú, o processo de artificialização em Jurerê Internacional iniciou-se na década de 80 com a aquisição das terras de Jurerê Internacional pela empresa Habitasul. Os usos do solo de 1957 e 1978, evidenciam um nível de pressão antrópica relativamente baixo, com a existência de algumas vias de acesso em terra batida.

De acordo com a análise realizada nas duas áreas pode ser considerado que em Balneário Camboriú a falta de planeamento nas fases iniciais de desenvolvimento foi responsável por inúmeros problemas de natureza ambiental, social e cultural. O processo rápido e acentuado de artificialização e a elevada densidade populacional evidenciam uma falta de controle do uso e ocupação do solo por parte do poder público.

Já em Jurerê Internacional o processo de planeamento urbano teve na origem do processo de transformação do uso do solo. A tipologia urbana adotada, o controle do processo de ocupação desde o inicio, originou um controle da densidade populacional e com problemas em menor escala.

## **6. À procura de um modelo de análise do processo de artificialização do litoral. Remate.**

O estudo do processo de artificialização na praia Central de Balneário Camboriú e Jurerê Internacional foi de grande valia para compreender a evolução de áreas urbanas em zonas costeiras com recurso à utilização de fotografias aéreas, delimitação dos usos e ocupação do solo e da área urbana, levantamentos sobre a dinâmica populacional e a estrutura e funcionamento das manchas urbanas.

A descrição e análise dos diferentes graus de artificialização do litoral utilizando dados históricos adequados ao Ciclo de Evolução de Áreas Turísticas de Butler (1980) e o Modelo de Desenvolvimento de Balneários de Smith (1991) são métodos adequados para o entendimento da realidade da zona costeira.

Fica claro que existe uma forte influência do poder público nas tomadas de decisões e que influenciam positivamente as áreas de maior pressão, bem evidente em Balneário Camboriú, onde a participação pública na tomada de decisão é insuficiente.

Desta forma, percebeu-se que o processo de artificialização tem como factores mais importantes na zona costeira: a dinâmica de uso do solo; a dinâmica populacional; os processos de natureza sectorial (turismo, construção civil e sector imobiliário); a qualidade da paisagem (como factor de atracção de investidores e turistas) e o processo de planeamento urbano.

Existe uma nítida relação entre os sectores turísticos, imobiliário e construção civil ao longo do processo de ocupação do litoral catarinense. Em Balneário Camboriú esta relação é mais nítida a partir da década de 1940 e em Jurerê Internacional a partir dos anos de 1980.

O processo de artificialização é um fenómeno que afecta grande parte do litoral, que transforma de uma forma irreversível o ambiente costeiro, com impactes negativos que tendem a ser minimizados com a utilização de instrumentos de natureza técnica, legal, institucional e inclusive administrativa.

Tendo por base toda a análise efectuada anteriormente, a equipa da UNIVALI e da Universidade Nova de Lisboa encontram-se a desenvolver um modelo de análise com base em vários indicadores. Como exemplo apresentamos um modelo preliminar com base no modelo Pressão, Estado e Resposta de análise da artificialização do território costeiro, com o objectivo de apoiar a tomada de decisão (figura. 12)

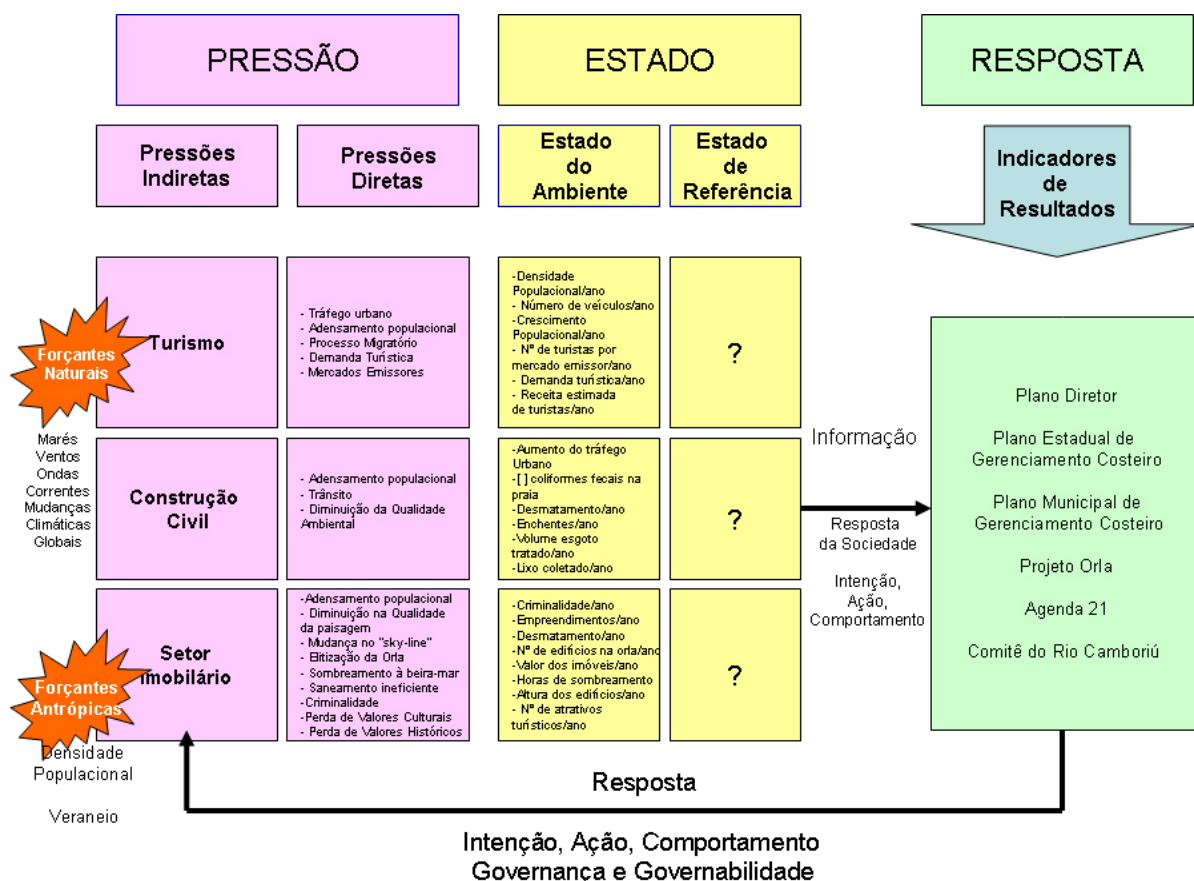


Figura 13 – Proposta preliminar de um Modelo de análise do processo de artificialização do litoral catarinense (Silva, 2007)

## 6. Referencias Bibliográficas

BUTLER, R.W., 1980. The Concept of a Tourist Area Cycle of Evolution: Implications for Management of Resources. Canadian Geographer XXIV, University of Western Ontario. pp. 5-12.

DETRAN, 2007. available in [www.detran.sc.gov.br](http://www.detran.sc.gov.br); accessed in May 23rd, 2007.

EMBRATUR, 2007. available in [www.embratur.gov.br](http://www.embratur.gov.br); accessed in May 23rd, 2007

FERREIRA, J. C., SILVA, L. and POLETTE, M. 2009. The Coastal Artificialization Process. Impacts and Challenges for the Sustainable Management of the Coastal Cities of Santa Catarina, Journal of Coastal Research, Special Issue 56, 2009, Lisbon (in press)

- FORMAN, R. 2008. *Urban Regions*, Cambridge University Press, Cambridge, 408p.
- IBGE, 2007. available in [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br); accessed in May, 12th, 2007.
- IPEA, 2007. available in [www.ipeadata.gov.br](http://www.ipeadata.gov.br); accessed in May 12th, 2007
- IPIUF (2006). *Levantamento Aerofotogramétrico de 2002. Base para a implementação do Plano Diretor*. Florianópolis.
- MACEDO, S., 1993. *Paisagem, Urbanização e Litoral: do éden à cidade*. Tese apresentada para o concurso de livre-docência junto a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, São Paulo.
- MENEZES, J. T. (1999). *Aspectos Morfodinâmicos das praias do litoral Centro-Norte de Santa Catarina. Trabalho de Graduação em Oceanografia*, UNIVALI, Itajaí
- MUNICIPIO DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ, 1997. *Lei Municipal nº 1.677/97 - Plano Diretor do Município de Balneário Camboriú*.
- POLETTE M. (1997) *Gerenciamento Costeiro Integrado: Proposta Metodológica para a paisagem da microbacia de Mariscal (Município de Bombinhas – SC)*. Tese de Doutorado. UFSCar – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos 497p.
- ROCHA, J., FERREIRA, J. C., SIMÕES, J., TENEDÓRIO, J., 2007. *Modelling coastal and land use evolution patterns through neural network and cellular automata integration.*, *Journal of Coastal Research*, SI 50 21 – 24. Gold Coast, Australia, pp. 827-831, ISSN 0749.0208.
- SAGE, C., 1998. *Population and Income in Changes in Land Use and Land Cover: a Global Perspective*, W. Meyer and B. Turner II Eds, Cambridge University Press, Cambridge, pp 263-285.
- SANTOS, Milton, 1985. *Espaço e método*. Nobel, São Paulo.
- SANTUR, 2006. available in [www.santur.sc.gov.br](http://www.santur.sc.gov.br); accessed in May 12th, 2007.
- SECRETARIA MUNICIPAL DO TURISMO E DO COMÉRCIO DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ, 2007. available in [www.secturbc.com.br](http://www.secturbc.com.br); accessed in May 20th, 2007.
- SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO, 2007. *Levantamento Aerofotogramétrico da praia Central de Balneário Camboriú (1938,1957,1978 e 2000) e praia de Jurerê Internacional (1957, 1978 e 2002)*. Florianópolis.
- SILVA, JORGE A., 2005. *O Turismo: Uma Atividade Económica? Análisis de um caso paradigmático*. In. *Contribuciones a la Economía*, Available at <http://www.eumed.net/ce/>; accessed in May 23rd, 2007.
- SILVA, LUIS M., 2007. *Modelo De Análise para o Entendimento do Processo de Artificialização do Litoral. Estudo de Caso da Praia De Jurerê Internacional – Florianópolis (Sc) e a Praia Central De Balneário Camboriú (Sc)*, UNIVALI, Itajaí, 173p.
- SMITH, R. A. 1991. *Beach resorts: A model of development evolution*. Australia. *Landscape and Urban Planning*, 21. 189-210. Elsevier Science Publishers B.V., Amsterdam.
- TOLEDO, P., 2005. *“Cidade para todos” x “Cidade para poucos” – Turismo, segregação urbana e empreendimento imobiliário: um estudo de Jurerê Internacional em Florianópolis/SC*. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais.