

Desatualização Cadastral Urbana de Itapema-SC através da comparação amostral entre os dados de 1988 e 2002

Prof. M. Eng. Delamar Heleno Schumacher
André da Silva

UNIVALI - CTTMar d.schumacher@univali.br

Resumo: O presente trabalho estabelece a comparação de dados cadastrais das datas de 1988 e 2002, sendo que se deu através de análises de amostras (quadras) e então executado o levantamento de dados da quantidade de lotes e construções, bem como do quantitativo de área de lotes e de construções existentes em cada uma das amostras selecionadas em cada data. Foram usadas plantas de quadra e planta de referência cadastral, junto com os arquivos da base cartográfica e das plantas cadastrais, a qual no programa AUTOCAD foram extraídos os dados, e então inseridos estes dados em uma planilha Excel, onde através da aplicação de fórmulas foi possível indicar as alterações encontradas nestes locais, uma vez que se tinha digitados os dados quadra por quadra, com dados de quantidade e área do somatório constante na quadra, tanto para terrenos como para construções. Do levantamento dos dados encontrados, os resultados mostram que houve um crescimento considerável entre os anos de 1988 e 2002, principalmente no que se refere a quantidade de construções e por consequência da metragem quadrada de construções.

Palavras chaves: Desatualização Cadastral, Levantamento de Dados Cadastrais

Abstract: The present work establishes the comparison of data registers in cadastre of the dates of 1988 the 2002, being that it was given through analyses of you square showed and then executed the data-collecting of the amount of lots and constructions, as well as of the quantitative one of area of lots and existing constructions in each one of the samples selected in each date. They had been used plants of squares and plant of cadastral, together reference with the archives of the cartographic base and of the plants you register in cadastre, which in program AUTOCAD had been extracted the data, and then inserted these data in a Excel spread sheet, where through the formula application it was possible to indicate the alterations found in these places, a time that if had typed the data squares for squares, with amount data and area of the constant sum in squares, as much for lands as for constructions. Of the survey of the found data, the results show that it is perceived mainly that had a considerable growth enters the years of 1988 and 2002, as for amount of constructions and for consequence of the square meters shaped of constructions.

Keywords: Cadastral Desatualation, Surveying Cadastral Data

1 Introdução

O município de Itapema vinha de uma situação a qual não se fazia qualquer planejamento e ação no que diz respeito a arrecadação do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU), pois antes do ano de 1990, a prefeitura não realizava sequer uma vistoria in loco das edificações e propriedades dos contribuintes. (SILVA, 2003)

Devido a este fator, no ano de 2002 o município se viu “forçado” a realizar um recadastramento urbano, sendo que desta vez o processo utilizou-se de Cartografia Digital na escala 1/2000, devidamente obtida por Aerolevanteamento, viabilizando de forma precisa e ágil as informações referentes às unidades territoriais e prediais.

O presente estudo se torna oportuno pois traça um comparativo sobre os dados cadastrais de diferentes datas, e o progresso e o desenvolvimento de estudos de metodologias de diagnóstico da desatualização cadastral devem ser executadas visando dese ter um *start* de quando devem executar um novo levantamento cadastral.

2 Área de Estudos

Itapema está localizada no Estado de Santa Catarina, pertencente ao Litoral Centro-Norte do Estado de Santa Catarina. O município ainda se destaca regionalmente por ser um pólo turístico pela procura de veranistas que vão visitar e usufruir suas praias, popularmente denominadas por: praia de Itapema, praia Grossa, praia Plaza e praia da Ilhota. (FARIAS 1999).

O município limita-se com as seguintes confrontações:

- A leste: com o oceano Atlântico;
- Ao sul: com o município de Porto Belo, através do rio Perequê;
- A o norte com o município de Balneário Camboriú;
- Ao oeste: com o município de Camboriú, através dos limites dos morros do Canta Galo e Morro do Encano.

As figuras abaixo mostram a localização do Estado de Santa Catarina no Brasil (figura 1) e logo ao lado indicando-o a posição de Itapema no Estado de Santa Catarina – que está mostrando em uma representação zonal por cores as unidades municipais, sendo que o município de Itapema está indicado com uma seta em vermelho.

Figuras 1a e 1b: Localização Geográfica

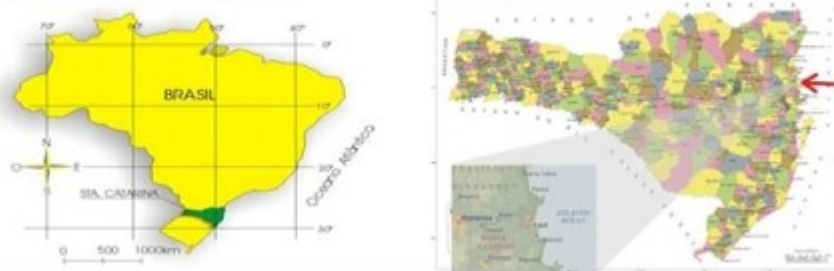


Figura 1: Localização da área de Estudos, Fonte: Extraído de SILVA, A. A. (2003)

2.1 Aspectos básicos no que se refere ao Cadastro Técnico Urbano

A distribuição da quantidade de imóveis territoriais e prediais, estes distribuídos conforme o tipo de uso, está apresentado na tabela 2 á seguir, com os respectivos totais de cada setor e de cada atividade de uso das unidades prediais.

Tabela 2: Uso das Edificações por Atividade em cada Setor Cadastral.

Setor cadastral	Setor 1	Setor 2	Setor 3	Total
Casa	819	3479	3875	8173
Construção precária	0	0	0	0
Apartamento	5730	4645	101	10476
Sala/loja	441	585	139	1165
Galpão/garagem	634	326	89	1049
Telheiro	3	9	21	33
Fabrica	1	0	0	1
Especial	25	29	32	86
Garagem fundos	313	173	2	488
Sala comercial	1	8	0	9
Total	7967	9254	4259	21480
Territoriais	622	2158	10265	13045

Fonte: Prefeitura Municipal de Itapema. Assim, o cadastro urbano de Itapema possui 34.525 imóveis cadastradas, sendo que o mesmo possui 3 setores cadastrais, conforme ilustra a figura 2, á seguir, sendo que os setores estão apresentados por cores.

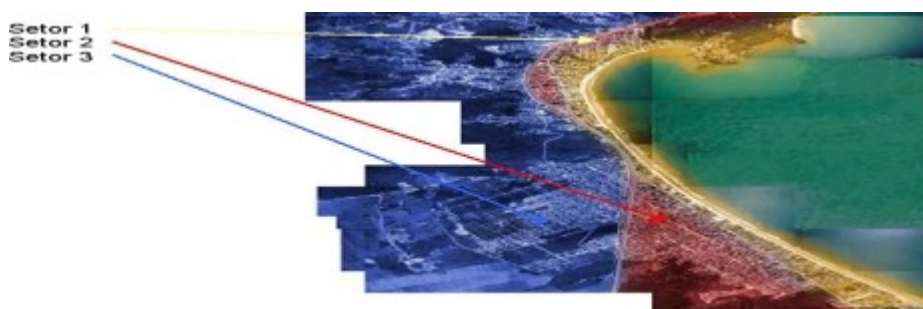


Figura 2: Setores Cadastrais, Fonte: Extraído de SILVA, A. A. (2003)

3 Revisão Bibliográfica

3.1 Cadastro Técnico Multifinalitário

Em SCHUMACHER (1995), o autor apresenta uma colocação de que é imprescindível a implantação do Sistema Cadastral Municipal, subentendido pelos diversos Cadastros (de imóveis rurais ou urbanos; de água e esgoto; o sócio econômico; dos serviços urbanos; o jurídico; o fiscal; o ambiente, etc), para termos acesso à informações gráficas atuais e daí termos a realidade Físico-espacial e poder então planejá-la.

O cadastro é uma ferramenta que busca registrar uma área territorial, predial, econômica e social, enfim um meio de controle. Pois segundo LOCH 1989, et.al, menciona que a importância do cadastro está exatamente no fato de que o mesmo atinge a unidade de produção representada pelas parcelas e econômicas, pois estas é que geram a economia.

Para BLACHUT 1974, et al, coloca que o sistema cadastral pode ser utilizado a muitos caminhos e que a importância está no fato de que o cadastro, quanto estabelecido contém informações fidedignas e básicas, as quais as propriedades mantêm e guardam dados para inspeção pública, sendo que estas informações podem ser usadas para propósitos especiais como tributação, reforma agrária, etc.

Em situações devido a área ou região necessitam de um levantamento de pesquisas científicas, para terem informações do devido espaço. Desta forma é necessário, verificar e produzir, maneiras de se alcançar os dados que irão determinar a realidade procurada nas pesquisas. A forma mais confiável de se conseguir, o desenvolvimento planejado das informações, é através de "cadastro".

Por isto, LOCH (1994), explica dizendo que os sistemas de informações cadastrais são capazes de propiciar uma visão particular e geral do espaço, seja rural, urbano, ou regional, nos seus aspectos físicos territoriais, onde os tomadores de decisão conseguem obter uma indicação rápida e segura para os

problemas existentes naquela determinada área.

3. Planejamento e Crescimento Urbano

Segundo SANTOS (1994), o planejamento urbano acrescentou um elemento de organização ao mecanismo de mercado; (construções dos terrenos), gerando expectativas que influem nos preços. Itapema atualmente é um dos municípios que mais crescem no setor urbano, pois SERPA (1992) coloca que o crescimento urbano é um processo espacial e demográfico e refere-se a importância crescente das cidades como locais de concentrações da população numa economia da sociedade particular.

Para SANTOS (1984) a expansão da cidade, e o crescimento urbano, não têm limite, indefinido. Conforme, LOCH 1989, coloca que o planejamento exige como ferramenta um mapa básico da região onde sequer executar o trabalho, e que é impossível fazer um planejamento em que se conheça o que existe nesta área de análise, sendo que o Cadastro Técnico fornece estes dados.

3.3 Desatualização Cadastral e Planta Cadastral

Plantas de quadras que contêm informações sobre cada quadra, registrando os imóveis e construções, numa escala grande, que está ligado a um registro que contêm informações descritivas de cada imóvel.

Para SCHUMACHER (1995), as plantas quadras contêm informações sobre cada quadra que foram objeto do cadastramento imobiliário, que serão desenhadas na escala 1/1000, ou outra que se indica para cada caso.

A planta que foi utilizada para as pesquisas é a planta de referencia cadastral que mostrava o município, de acordo com suas principais ruas, avenidas, quadras e setores. SCHUMACHER 1995, diz que a planta de referência cadastral é a planta de toda a zona urbana do município, que contem a representação da divisão setorização/ zoneamento e indicação dos números das quadras.

SCHUMACHER (1995) coloca que planta cadastral é uma planta de toda a zona urbana do município, contendo os fatores de localidade em cada faixa de quadra, fatores de localização estes que tiram a sua caracterização apresentada no Boletim de Logradouro.

4 Metodologia

4.1 Equipamentos e Softwares Usados

Para o desenvolvimento do referido trabalho, fez-se uso de alguns equipamentos e de softwares, sendo que a seguir relacionam-se os mesmos dando uma sucinta colocação para quê foram usados:

- Computador HP 325, AMD Athlon, 2.4 MHz, 256 MB Ram -para processamento dos dados e trabalhos com os arquivos CAD.
- Microsoft Excel 2000 – para a digitalização dos dados extraídos no material utilizado;
- AutoCad 2004 – para o cálculo de área, visualização e impressão dos dados das amostras;
- Base Cartográfica Aerofotogramétrica Digital, na escala 1/2000 – para cálculo de áreas e verificação da situação na data de 2002;
- Listagem das Quadras – para verificação dos dados de terrenos e alterações;
- Plantas de Quadra – para contagem dos imóveis e edificações.

4.2 Roteiro Metodológico

Para a obtenção da desatualização cadastral entre os anos de 1988 e 2002, aplicou-se o seguinte roteiro metodológico:

4.2.1 Formação das Áreas Amostrais e Seleção das Amostras

Para não seguir qualquer tendência de escolha do número de amostras a partir dos dados do cadastro técnico, optou-se por não utilizar os mesmos setores cadastrais usados pelo setor/departamento de cadastro técnico. Assim, para tentar resolver esta situação fez-se uma primeira tentativa, que consistia em

usar toda abrangência da área do cadastro urbano, podendo-se então se ter as amostras numeradas de forma seqüenciada e ter-se-ia a possibilidade de “esquecer-se” de nichos de territórios (espaços), uma vez que para esta escolha fez-se o uso de uma planta de referência cadastral no formato papel, em cópia heliográfica e bem deteriorada, na escala de 1/5000.

Além disto, a data do último recadastramento (1988) não era mais realidade terrestre de 2002 e portanto ficava prejudicada esta forma de seleção de quadras. Tentando escolher as amostras diretamente no CAD também tinha alguns problemas, uma vez que a escala da representação da tela do computador muda conforme alternamos o *zoom*.

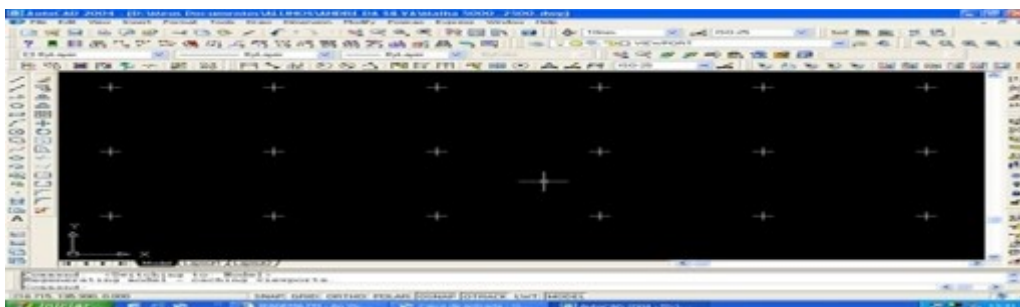


Figura 3: Cruzetas para Seleção das Amostras

Então esta alternativa também se mostrou “pouco” eficaz e fez-se a aplicação de um “modelo” de escolha das amostras a qual pudessem respaldar melhor a escolha das amostras, principalmente quando a sua distribuição espacial.

Para tanto se resolveu usar a planta cadastral na escala 1/5000 e separou-se o município em 7 regiões, a qual denominou-se por áreas amostrais. Este delineamento foi executado diretamente na planta de referência cadastral.

Dentro de cada área amostral procurou-se escolher uma quantidade de amostras que representassem toda a região da área amostral. Para fez-se no AutoCad uma grade de coordenadas na escala 1/5000, tendo como espaçamento de cruzetas (sinal de adição) de 500 em 500 metros. A figura 3, á seguir, mostra como este arquivo ficou na tela do computador.

Através da impressão deste quadriculado em transparências, fez-se a junção destas “folhas”, através da colagem das mesmas visando propiciar uma maior dimensão, uma vez que a impressão era de tamanho A4. Assim sendo a figura 4 mostra o quadriculado sendo usado durante o trabalho de seleção das amostras.



Figura 4: Apresentação ilustrativo do quadriculado usado para a seleção das amostras

A sobreposição deste quadriculado (cruzetas) ao mapa cadastral, obteve-se os locais da onde as cruzetas interceptavam as quadras, sendo que nestes lugares formaram as amostras dentro de cada área amostral, tendo as seguintes características:

- Ser usado em cada área amostral, identificando e selecionando as amostras;
- Recobrir toda a área amostral;

Com a escolha das amostras em cada área amostral, fez-se o registro das mesmas, originando uma listagem das quadras a qual se ia obtendo a sua respectiva inscrição cadastral, buscado-a na prefeitura as plantas das quadras e suas respectivas listagens.

4.2.1.1 Espacialização das Amostras

Após o processo de escolhas das amostras, cada amostra é uma quadra, foram “pegas” as informações junto a prefeitura, sendo estas informações basicamente a planta quadra e a lista de proprietários com as informações de cada unidade imobiliária.

Para se fazer à correlação das alterações em relação ao posicionamento da quadra em relação á área urbana, usou-se como elemento de amarração a praia (linha d'água), a para tal as amostras ficaram classificadas em amostras que se situavam até 400 metros, de 400 á 800 metros e em mais de 800 metros em relação a distância a praia.

Esta atividade foi executada com o uso do escalímetro (fig. 5a e 5b), diretamente sobre a planta de referência cadastral analógica (papel).



Figura 5: Ilustração do delineamento da distância em relação á praia

4.3 Verificação das Alterações dos dados de Terrenos e Construções - Indicativo das Alterações e Crescimento Urbano.

Os dados referentes aos terrenos foram de dois tipos: a) referentes a quantidade de lotes em cada quadra; b) referentes aos valores do somatório de metros quadrados de todos os lotes na referidas quadras que são as amostras.

Este mesmo procedimento foi executado também para as edificações, sendo que nestas foi extraído o dado como “vendo” o delineamento como se a edificações fosse de um único piso, pegando-se então somente um andar para parâmetro de comparação. Para tal, executaram-se cópias das plantas de quadra (processo xerográfico), disponibilizadas pelo Setor de Cadastro da Prefeitura de Itapema.

Nestas plantas fazia-se diretamente a contagem de quantos lotes existia na referida amostra era tirado diretamente neste documento.

Após a referida contagem da quantidade de lotes, ia-se no arquivo da base cartográfica e desliga-se as layers que não interessava e podiam prejudicar a análise e contagem e fazia-se a contagem dos lotes em cada quadra. A figura 6 ilustra as quadra e lotes de uma parte da cidade.



Figura 6: Ilustração em uma parte da cidade das quadra e lotes no Cad

Procedia-se então a digitação destes dados na base de dados, a qual se usou o software Excel para tal fim. Para o cálculo das áreas fazia-se o somatório dos valores constantes nas listagens, que são os valores das fichas cadastrais (B.I.C.s), obtendo-se assim os valores referentes a área total dos terrenos em cada quadra, inserindo-se então os valores na base de dados.

Para a obtenção do valor do somatório das áreas dos lotes no mapeamento de 2002, usava-se o comando a qual faz o cálculo do somatório de várias áreas. Para tanto se desativa as *layers* que pudessem prejudicar esta execução e então se procedia ao referido comando, bastando pegar a *polyline* que perfazia o perímetro da quadra. Logo após então se digitava os valores na base de dados.

Para as construções obtiveram-se também dois tipos de dados, tanto no ano de 1988 com de 2002, sendo que esses dados são:

- Contagem da quantidade de construções na data de 1988 e 2002;
- Somatório das edificações em ambas as datas.

A execução desta atividade teve praticamente a mesma forma de execução relatada até então como sendo para terrenos, ou seja, o processo de obtenção dos dados se dava de forma a qual a cada amostra ia-se ter os valores referentes á terrenos e construção, alimentando assim a base de dados a qual traçou um perfil da desatualizarão.

Ressalta-se de que se computava na construção como se a mesma fosse de um piso somente, ficando descartados os demais pisos, ou seja, no caso uma destas unidades serem de dois pisos ou multifamiliares.

Acrescenta-se também o fato de que nas áreas obtidas para a data de 2002, as mesmas foram extraídas de um arquivo Cad, originado a partir da restituição e então os delineamentos destas edificações contêm uma fração maior de área, uma vez que o beiral das edificações está é o registro. Este fato foi desconsiderado, pois não se sabia em quais lados de cada edificação continha beiral e qual a referida dimensão.

4.4 Digitação e Formação da Base de Dados.

Como foi colocado anteriormente, após a obtenção dos valores de terrenos e construções em cada área amostral, digitava-se os respectivos valores na base de dados, sendo que para se executar esta digitação, fez-se a elaboração de uma planilha que continha inicialmente a localização da amostra, área amostral, qual a inscrição cadastral da prefeitura, etc.

Assim que os valores fossem inseridos e tivessem a linha preenchida (cada linha é uma amostra), digitando-se informações como: a referência cadastral, os valores de quantidade e da metragem de terrenos e de edificações.

Para se obter o indicativo da desatualização cadastral, fez-se a formatação de mais células no final das colunas de dados originados, onde através da formatação executada obtinham-se os dados de diferença entre as duas datas.

A formatação foi estruturada a fim de terem-se os valores com indicativo numérico disto, como podendo

gerar-se um indicativo percentuativo das alterações encontrada.

5 Resultados Finais

5.1 Quanto á alterações encontradas nas amostras até 400 metros

Das amostras analisadas, num total de 21 possíveis das 24 amostras encontradas nesta delimitação, fica claro de que não ocorreu um aumento do número de lotes, não tendo diferença percentuativa considerável.

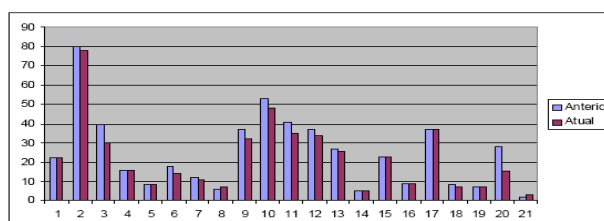


Gráfico 1: Quantidade de lotes em cada amostra

Já a verificação das alterações no valor das áreas das quadras percebe-se de que o comportamento apresentado é similar ao que se refere da quantidade de lotes, sendo que não houve diferenças percentuativa consideráveis entre os dados de 1988 e 2002. O gráfico 2 á seguir mostra como ficou a distribuição em 1988 e 2002.

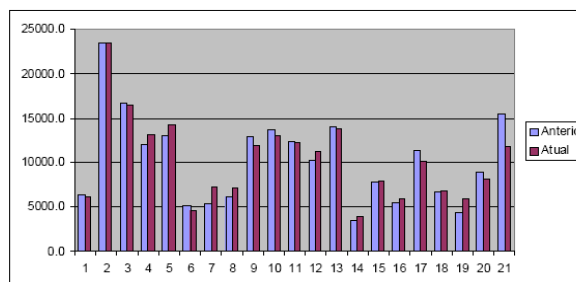


Gráfico 2: Metros Quadrados de terreno em cada amostra

Para as alterações do número de construções encontrada nas quadras, para estas amostras, mostrou que somente em três amostras não houve praticamente crescimento do número de construções, conforme ilustra o gráfico á seguir.

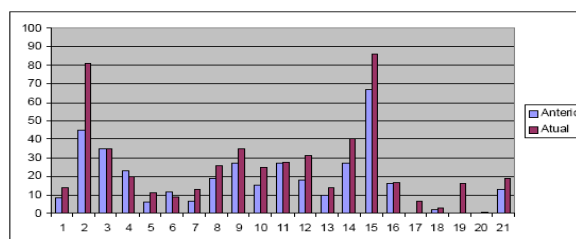


Gráfico 3: Quantidade de edificações em cada amostra

Quanto ao somatório das áreas construídas, percebe-se de que houve aumento em todas amostras, excluindo os itens 6 e 7, sendo que no 7 os dados são praticamente os mesmos. Já o item (amostra 6) deve-se que fazer uma checagem para verificar isto. O gráfico 4 abaixo ilustra a situação das alterações encontradas no quantitativo das áreas (somatório).

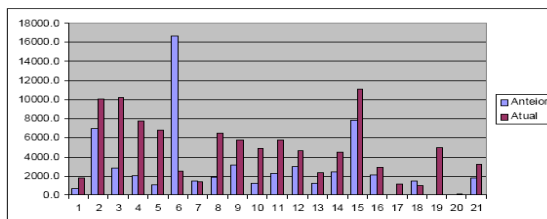


Gráfico 4: Metros Quadrados de edificação em cada amostra

5.2 Quanto á Alterações Encontradas nas Amostras entre 400 á 800 metros da praia

O gráfico 5 que segue, mostra que a quantidade de lotes nas amostras permaneceram praticamente sem alteração.

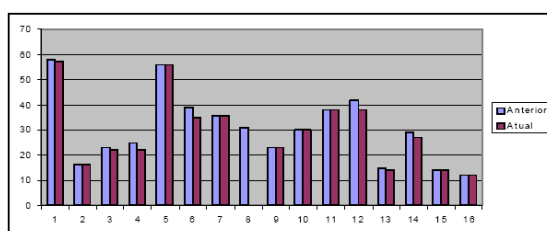


Gráfico 5: Quantidade de lotes em cada amostra

Percebe-se que a diminuição na quantidade de lotes ocorreu em função de unificações de área entre essas unidades territoriais, provavelmente para fins de construção de edifícios maiores aonde necessitase de mais de um lote para construir.

Já em área física, os dados das amostras mostram que 1988 para os de 2002 estão praticamente os mesmos, excluindo-se desta afirmação ou tendência no amostra 1, 8 e 15. Esta evidência está contemplada no gráfico 6 á seguir.

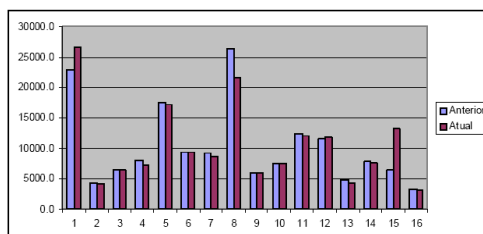


Gráfico 6: Metros Quadrados de terreno em cada amostra

Para a análise das alterações nas construções, foi possível usar 18 amostras, sendo que as alterações da quantidade de construções existentes na planta de quadra em 1988 para a base cartográfica na data de 2002, estas amostras tiveram o seguinte comportamento conforme o gráfico abaixo.

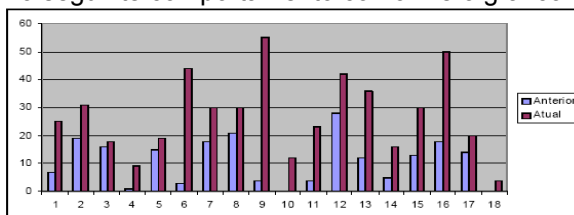


Gráfico 7: Quantidade de edificações em cada amostra

Percebe-se pelo gráfico 9 que existiu um crescimento em todas as amostras, sendo que em algumas delas

o crescimento foi elevado, pois o percentual foi alterado em índices de mais de 300 %, atingindo valores de até mais 1.000% (amostra 9).

Já na quantidade de áreas presentes em cada uma destas 18 amostras, percebe-se de que existe um aumento em todas as amostras, sendo que em verificando o gráfico 10 praticamente em 11 itens de que o valor do somatório das áreas construído nas quadras dobrou entre este período, mostrando que a ocupação predial teve significativa alteração e por conseqüente a ocupação e necessidade de geração de serviços e equipamentos urbanos.

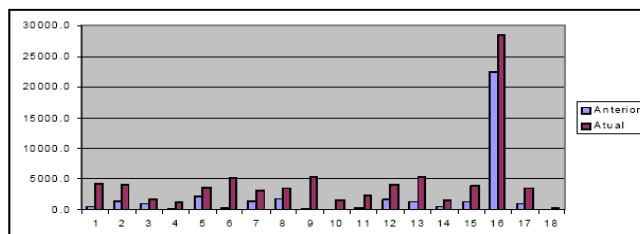


Gráfico 8: Metros Quadrados de edificação em cada amostra

5.3 Quanto á Alterações Encontradas nas Amostras a mais de 800 metros da praia

Os dados das áreas dos terrenos nestas amostras, mostram que também praticamente não houve alteração entre os dados de 1988 e 2002, mostrando que existe uma ligeira diferença á menor nas áreas nos dados de 2002. Isto pode ocorrido pelo fato de que antes tinha-se a soma individual de áreas que eram calculadas por figuras geométricas planas e agora pegava-se comando CAD.

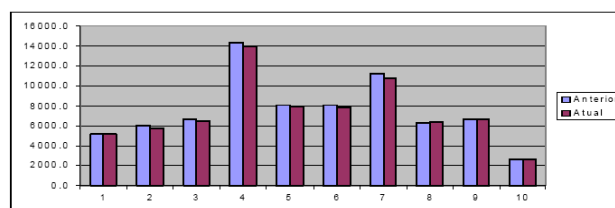


Gráfico 9: Metros Quadrados de terreno em cada amostra

Para os dados de construções, as amostras 3 e 7 respectivamente das áreas amostrais 3 e 6 foram excluídas, pois não apresentavam valor de construção nas datas de 1988 e 2002. Analisando as demais amostras, percebe-se que a quantidade de construção houve um aumento em todas as amostras, conforme mostra o gráfico á seguir.

Já a quantidade do somatório de área para cada uma das amostras teve o comportamento conforme mostra o gráfico 10, á seguir.

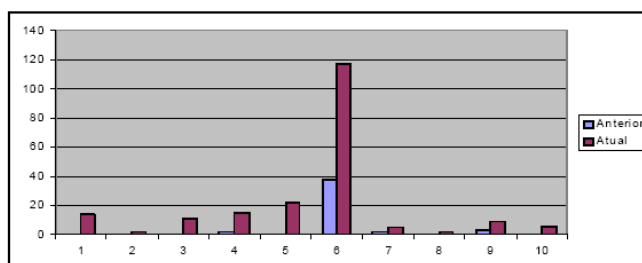


Gráfico 10: Quantidade de edificações em cada amostra

Já a quantidade do somatório de área para cada uma das amostras teve o comportamento conforme mostra o gráfico 11.

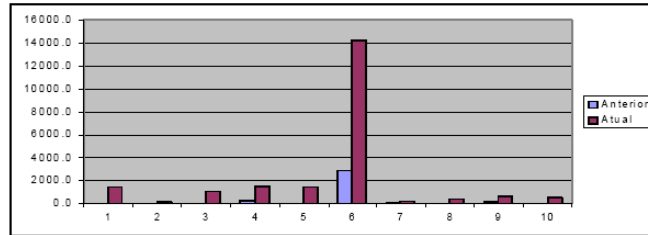


Gráfico 11: Metros quadrados de edificação em cada amostra

5.4 Apresentação das Alterações Verificadas considerando todas as amostras

O cenário da quantidade de terrenos entre as datas de 1988 e 2002 é apresentado no gráfico 12 (á seguir), sendo que percebe-se de que não houve grandes alterações, oriundas de acréscimo de lotes, mas sim se mantiveram os mesmos valores ou existiu a unificação de áreas. Isto se deve pelo fato do traçado urbanístico dos loteamentos não terem mudado este cenário.

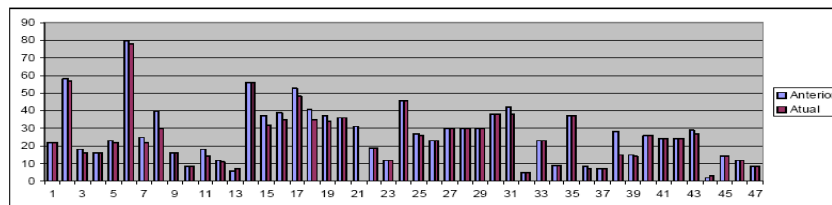


Gráfico 12: Quantidade de lotes nas amostras

Já para o somatório das áreas destes terrenos, o comportamento dos dados mostram que poucas amostras mostraram diferenças significativas nos dados de 1988 e 2002, conforme gráfico 13 abaixo.

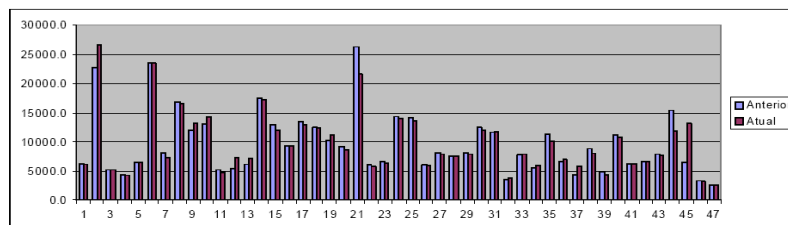


Gráfico 13: Quantidade de área dos lotes em todas as amostras

O gráfico 14 abaixo mostra que houve um crescimento no número de construções onde anteriormente existiam somente terrenos, ressaltando assim de que as alterações ocorridas neste período foram.

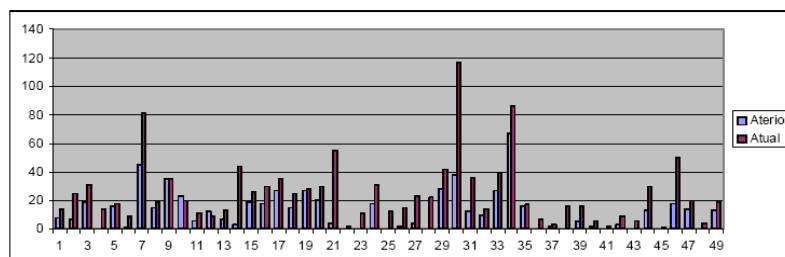


Gráfico 14: Quantidade de edificação em todas as amostras

As alterações ocorridas nas amostras quanto ao somatório das áreas construídas, está apresentada no

gráfico 15 á seguir, sendo que o mesmo indica que o aumento foi em todas as amostras.

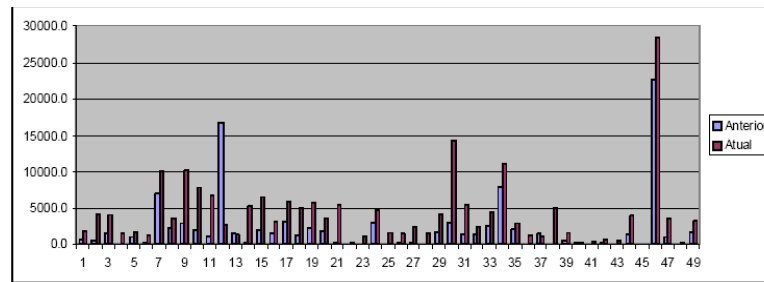


Gráfico 15: Quantidade de área de edificação em todas as amostras

6 Referências Bibliográficas

BLACHUT, T.J. Cadastre: Various, Functions, Chararcterístics ,techniques and the Plannig of a land Records System. Nacional Council, Canadá.1974

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. <http://www.ibge.gov.br>.

LOCH, C. Cadastro Técnico Multifinalitário Rural e Urbano. Florianópolis, UFSC, SC. 1989.

Prefeitura Municipal de Itapema - Secretaria Municipal de Planejamento e Urbanismo.

SANTOS, M. A Urbanização Brasileira. São Paulo: HUCITEC, 1994.

SCHUMACHER, D.H. Metodologia de Produção de Mapas para o Cadastro Técnico Multifinalitário a partir de Fotografias Aéreas de Pequeno Formato. Dissertação de Mestrado em Engenharia Civil. UFSC, Brasil, 1995.

SERPA, I. O espaço urbano de Porto Belo e seu desenvolvimento. Monografia, 1992.

SILVA, A. Estudo Temporal do Cadastro Urbano de Itapema/SC. Monografia de Conclusão de Curso. Geografia. UNIVALI. 2004.

LOCH, R. E. N. Algumas considerações sobre a base cartográfica. In: Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário, Florianópolis, SC, 1994.