UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE

WALLACE SOUZA BARBOSA

CONTRIBUIÇÃO DE MELHORIA COMO INSTRUMENTO DE CONCRETIZAÇÃO DO ESTADO DE DIREITO AMBIENTAL

São Cristóvão - Sergipe
2014

WALLACE SOUZA BARBOSA

CONTRIBUIÇÃO DE MELHORIA COMO INSTRUMENTO DE CONCRETIZAÇÃO DO ESTADO DE DIREITO AMBIENTAL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Sergipe, como parte dos requisitos exigidos para obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Orientador: Prof. Dr. Roberto Rodrigues de Souza

Coorientadora: Profa. Dra. Jussara Maria Moreno Jacintho

São Cristóvão – Sergipe
2014

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

Barbosa, Wallace Souza

B238c Contribuição de melhoria como instrumento de concretização do estado de direito ambiental / Wallace Souza Barbosa ; orientador Roberto Rodrigues de Souza. – São Cristóvão, 2014.

xvi, 127 f. : il.

Dissertação (mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Federal de Sergipe, 2014.

1. Meio ambiente – Estado de direito. 2. Valorização imobiliária. 3. Contribuição de melhoria - Sergipe (SE). I. Souza, Roberto Rodrigues de, orient. II. Título.

CDU: 502.15(813.7)

WALLACE SOUZA BARBOSA

CONTRIBUIÇÃO DE MELHORIA COMO INSTRUMENTO DE CONCRETIZAÇÃO DO ESTADO DE DIREITO AMBIENTAL

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Sergipe.

Aprovada em 30 de Janeiro de 2014, pela banca examinadora constituída pelos seguintes membros:

Prof. Dr. Roberto Rodrigues de Souza (orientador)
Universidade Federal de Sergipe – UFS

Profa. Dra. Jussara Maria Moreno Jacintho (co-orientador)
Universidade Federal de Sergipe – UFS

Profa. Dra. Flávia Moreira Guimarães Pessoa
Universidade Federal de Sergipe – UFS

Prof. Dr. Marco Antonio Jorge
Universidade Federal de Sergipe - UFS

Este exemplar corresponde à versão final da dissertação de Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente concluído no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA) da Universidade Federal de Sergipe (UFS).

Prof. Dr. Roberto Rodrigues de Souza – Orientador
Programa de Pós-Graduação em
Desenvolvimento e Meio Ambiente - PRODEMA
Universidade Federal de Sergipe - UFS

Profa. Dra. Jussara Maria Moreno Jacintho – Coorientadora
Departamento de Direito - DDI
Universidade Federal de Sergipe - UFS

É concedido ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA) da Universidade Federal de Sergipe (UFS) responsável pelo Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente permissão para disponibilizar, reproduzir cópia desta dissertação e emprestar ou vender tais cópias.

Wallace Souza Barbosa
Programa de Pós-Graduação em
Desenvolvimento e Meio Ambiente - PRODEMA
Universidade Federal de Sergipe - UFS

Prof. Dr. Roberto Rodrigues de Souza – Orientador
Programa de Pós-Graduação em
Desenvolvimento e Meio Ambiente - PRODEMA
Universidade Federal de Sergipe - UFS

Profa. Dra. Jussara Maria Moreno Jacintho – Coorientadora
Departamento de Direito - DDI
Universidade Federal de Sergipe - UFS

Dedico este trabalho a meu pai (*in memoriam*) e, em especial, a minha mãe, que, com muito sacrifício e dedicação, conseguiram me educar e a mim transmitir valores que levarei sempre comigo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pelas bênçãos concedidas nos caminhos que me levaram ao desenvolvimento desta pesquisa.

A meus pais pela minha formação educacional, e às minhas filhas e à minha namorada pela paciência em momentos de ausência nesse período de mestrado.

A meu amigo-irmão Gilton Santos pelo apoio incondicional de sempre e a minha amiga Betânia por me ajudar a conseguir autorização para instalação de pontos de coleta de ar atmosférico.

Sou muito grato também:

A meu orientador prof. Dr. Roberto Rodrigues de Souza pela confiança em mim depositada.

A minha coorientadora profa. Dra. Jussara Maria Moreno Jacintho por ter "comprado" as ideias deste trabalho, conduzindo-me por trilhos até então não vislumbrados e, sobretudo, por ser uma incentivadora de minhas ousadias acadêmicas. Muito obrigado, professora!

A todos servidores e professores do PRODEMA, em especial: aos professores Antônio Carlos, Evaldo Becker, Cristiano Ramalho e Emílio Negreiros que me fizeram enxergar com maior clarividência os vieses filosófico e sociológico que permeiam a problemática ambiental. Não consigo pensar unidisciplinarmente, e isso eu devo muito aos senhores.

Aos servidores do Departamento de Cadastro Imobiliário da Secretaria Municipal da Fazenda de Aracaju, em especial a Helman Azevedo, Raquel Sawata e aos colegas Auditores de Tributos: Ignez Melo Souto Maior pelos livros sugeridos, e a João Freire Prado pela importante colaboração na disponibilidade dos dados e nos inúmeros debates que me fizeram avançar neste trabalho.

Aos colegas do Departamento de Ciências Contábeis/UFS, em especial aos professores Edson S. de Jesus, Mariana D. F. Pinto e Sirley M. da Graça pela compreensão e colaboração a mim dispensadas.

Aos colegas de turma pela convivência enriquecedora que me permitiu crescer academicamente e, sobretudo, enquanto ser humano, com especial destaque a minhas amigas Elaine Praes, Luanne Nascimento, Manuela Nascimento e a meu amigo Edilson Carneiro.

Aos componentes "arretados" de grupo de trabalho nas disciplinas cursadas: Carlos Prata, Eduardo Honório, Fábio Brandão e Manuela Nascimento pelo compartilhamento das angústias e alegrias durante o curso.

Um reiterado e especialíssimo agradecimento a minha amiga Manuela Nascimento. E aí Manu? Muito obrigado minha queridíssima amiga pelas inúmeras, exaustivas e gratificantes horas de parceria, debates e labor acadêmico. Muito obrigado por tudo, inclusive por me permitir conhecer seu esposo Luiz Henrique, professor de Estatística da UFS. Muito obrigado Luiz pelas dicas, ajuda e paciência nos questionamentos que os fiz. Muito obrigado ao prof. Rafael, também do Departamento de Estatística/UFS, pelos pertinentes "toques".

Ao prof. Dr. Renann Geovanny O. Araújo do Departamento de Química/UFS, e seu orientando de Graduação Jeferson Cavalcante Alves, pelo auxílio na coleta e cálculo da concentração de Partículas Totais em Suspensão (PTS) utilizados neste trabalho.

Aos funcionários da Empresa Municipal de Obras e Urbanismo do Município de Aracaju – EMURB: a arquiteta Vera Ferreira pelas informações prestadas, e a Valdson, Denise, Lúcia e Otávia por abrir as portas do Departamento de Habite-se desta empresa municipal.

“[...] é fundamental viver a própria existência como algo de unitário e verdadeiro, mas também como um paradoxo: obedecer para subsistir e resistir para poder pensar o futuro. Então a existência é produtora de sua própria pedagogia”.

Milton Santos

RESUMO

A crise ambiental processada nas cidades notabiliza-se por estabelecer segregação espacial, na medida em que as classes sociais de maior poder aquisitivo ocupam espaços privilegiados, cujo ordenamento urbanístico é ditado por razões mercadológicas. Os parques públicos de importante valor ambiental são um dos elementos de valorização de imóveis localizados em seu entorno, agravando as desigualdades sociais, já que os gastos com a manutenção desses bens públicos é repartido de forma desproporcional por toda a sociedade, ao passo que alguns privilégios de usufruto dos serviços ecossistêmicos oriundos de tais bens não são acessíveis de forma equânime por todos. A presente pesquisa tem como objetivo geral analisar a possiblidade de incidência da Contribuição de Melhoria – espécie tributária – para custeio na manutenção de parques públicos, como um instrumento de concretização do Estado de Direito Ambiental, tendo como objetivos específicos: a) verificar se a Constituição Federal de 1988 é compatível com o Estado de Direito Ambiental; b) analisar os elementos inerentes à Contribuição de Melhoria e sua compatibilidade com o Estado de Direito Ambiental; e c) verificar e quantificar a influência do Parque Augusto Franco nos preços de mercado dos apartamentos localizados em seu entorno. Para tanto, faz-se a pesquisa bibliográfica sobre o tema, calcula-se a concentração média de Partículas Totais em Suspensão no ar atmosférico e aplica-se o método direto comparativo de dados de mercado, a partir de informações coletadas no Departamento de Cadastro Imobiliário da Secretaria Municipal da Fazenda (Aracaju-SE), e de dados de oferta dos apartamentos localizados nos bairros Grageru e Jardins, segundo preços de mercado disponíveis em jornais classificados e sites especializados em compra e venda de imóveis, bem como em pesquisa de campo por meio de contatos com corretores de imóveis e diretamente com os proprietários. As questões de estudo que nortearam os objetivos desta pesquisa foram respondidas positivamente e as hipóteses confirmadas: o Parque Augusto Franco influencia entre 5,46% a 20,74% o preço médio de oferta dos apartamentos localizados nas proximidades do parque, abrangendo os bairros Grageru e Jardins, sendo possível jurídica e operacionalmente, desde que ocorrido o fato gerador e aferida a base de cálculo, a incidência da Contribuição de Melhoria – tanto para os casos de construção e reforma, quanto para manutenção de parques públicos – como instrumento urbanístico que possibilita o acesso do direito à cidade e como concretizador do Estado de Direito Ambiental.

PALAVRAS-CHAVE: Estado de Direito Ambiental. Valorização imobiliária. Contribuição de Melhoria.

ABSTRACT

The environmental crisis processed in cities is notable for establishing spatial segregation , to the extent that social classes with greater purchasing power occupy privileged places whose urban planning is dictated by marketing reasons. Public parks are important environmental value of the elements of valuation of properties located in its surroundings, exacerbating social inequalities, since spending on the maintenance of these public goods is disproportionately distributed throughout society, while some privileges usufruct of ecosystem services derived from such assets are not equitably accessible to all. This research has the overall objective to analyze the possibility of incidence of Contribution Improvement - kind tax - to fund the maintenance of public parks, as a tool for the implementation of the State Environmental Law, with the following objectives: a) verify that the Constitution Federal 1988 is compatible with the State Environmental Law b) analyze the elements inherent Contribution Improvement and its compatibility with the State Environmental Law , and c) verify and quantify the influence of Parque Augusto Franco in market prices of apartments located its surroundings. Therefore, it is the literature on the subject, we calculate the average concentration of Total Suspended Particles in atmospheric air and applies the method of direct comparative market data, from information collected in the Department of Real Estate Registration the Municipal Farm (Aracaju - SE), and data for supply of apartments located in the neighborhoods Grageru and Jardins second market prices available in classified newspapers and specialize in buying and selling real estate sites, as well as field research by through contacts with realtors and directly with the owners. The study questions that guided the objectives of this research were answered positively and confirmed the hypothesis: Parque Augusto Franco influences between 5.46 % to 20.74 % the average bid price of apartments located nearby the park, covering the neighborhoods Grageru and Jardins, and can legally and operationally, since the triggering event occurred and assessed the basis for calculating the incidence of Contribution Improvement - both for the cases of construction and renovation, and for maintenance of public parks - as a tool to enable urban access right to the city and how concretizing the State Environmental Law .

KEY-WORDS: State Environmental Law. Real estate valuation. Contribution Improvement.

SUMÁRIO

SÍMBOLOS, ABREVIATURAS E SIGLAS xiv
LISTA DE FIGURAS xv
LISTA DE TABELAS xvi
LISTA DE QUADROS xvi

1 – INTRODUÇÃO 1
2 – O MEIO AMBIENTE E A CONSTITUIÇÃO FEDERAL DE 1988 5
2.1 - PRINCÍPIOS CONSTITUCIONAIS DO DIREITO AMBIENTAL 7
2.2 - O ESTADO DE DIREITO AMBIENTAL E A CONSTITUIÇÃO FEDERAL DE 1988 19
2.3 - O ESTADO DE DIREITO AMBIENTAL E A TRIBUTAÇÃO 23
3 – CONTRIBUIÇÃO DE MELHORIA: ASPECTOS GERAIS 27
3.1 - DEFINIÇÃO 27
3.2 - HIPÓTESE DE INCIDÊNCIA E FATO GERADOR 29
3.3 - BASE DE CÁLCULO 30
3.4 - ALÍQUOTA 30
3.5 - OS LIMITES TOTAL E INDIVIDUAL DA EXAÇÃO 31
3.6 - CONTRIBUIÇÃO DE MELHORIA EM ARACAJU-SE 32
3.7 - JURISPRUDÊNCIA 34
3.8 - REDISTRIBUIÇÃO DE RENDA E CONTRIBUIÇÃO DE MELHORIA 38
4 – UM CONTEXTO AMBIENTAL PROPÍCIO À CONTRIBUIÇÃO DE MELHORIA 42
5 – PRINCÍPIOS BÁSICOS DE AVALIAÇÃO IMOBILIÁRIA 55
5.1 - PRESSUPOSTOS BÁSICOS PARA APLICAÇÃO DA REGRESSÃO LINEAR MÚLTIPLA 57
6 – METODOLOGIA 66
6.1 - DELIMITAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO 66
6.2 - MÉTODOS E TÉCNICAS 68
6.2.1 - Concentração média de Partículas Totais em Suspensão (PTS) 69
6.2.2 - Escolha das variáveis explicada e explicativas para regressão 74
6.2.3 - Coleta dos dados para tratamento estatístico 77
6.2.4 - Tamanho da amostra 78
6.3 - TRATAMENTO DOS DADOS ESTATÍSTICOS 79
6.3.1 - Micronumerosidade 81
6.3.2 - Equilíbrio da amostra 81
6.3.3 - Linearidade 81
6.3.4 - Normalidade 82

6.3.5 - Homocedasticidade e não autocorrelação 83
6.3.6 - Multicolinearidade 83
6.3.7 - Pontos atípicos 85
6.3.8 - Significância dos regressores 85
6.3.9 - Significância e poder de explicação do modelo 86
6.3.10 - Aderência do modelo 86
7 – ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS 88
7.1 - QUANTO À INFLUÊNCIA DO PARQUE AUGUSTO FRANCO 88
7.2 - QUANTO AO VIÉS JURÍDICO 96
8 – CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES 110
REFERÊNCIAS 114
ANEXO A - DADOS AMOSTRAIS APLICADOS NA REGRESSÃO LINEAR 123
APÊNDICE A - Mapa 1.A 126
APÊNDICE B - Mapa 1.B 127

SÍMBOLOS, ABREVIATURAS E SIGLAS

Símbolos

m^2	Metro quadrado
m^3	Metro cúbico
$\mu g/m^3$	Micrograma por metro cúbico
$R\$/m^2$	Reais por metro quadrado

Abreviaturas

CRFB/88	Constituição da República Federativa do Brasil de 1998
CTMA	Código Tributário do Município de Aracaju
CTN	Código Tributário Nacional
ICMS	Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre prestações de Serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação
IPTU	Imposto Predial e Territorial Urbano
IR	Imposto de Renda
ISS	Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza
ITBI	Imposto “Inter Vivos” de Transmissão de Bens Imóveis
PTS	Partículas Totais em Suspensão
SAB	Sistema de Avaliação de Bens
PNDU	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PNMA	Política Nacional do Meio Ambiente

Siglas

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
EMURB	Empresa Municipal de Obras e Urbanismo do Município de Aracaju
SEMFAZ	Secretaria Municipal da Fazenda de Aracaju

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1 Balança hipotética do Estado de Direito Ambiental 22

Figura 4.1 Vista para entrada do Parque Augusto Franco 48

Figura 4.2 Vista para lateral direita do Parque Augusto Franco 48

Figura 4.3 Vista para lateral esquerda do Parque Augusto Franco 49

Figura 4.4 Matéria do sobre o bairro Jardins com enfoque no Parque Augusto Franco 50

Figura 4.5 Matéria sobre o bairro Jardins com enfoque em prédios luxuosos da região 51

Figura 4.6 Crescimento Domiciliar 52

Figura 4.7 Mortandade de peixes na lagoa do Parque Augusto Franco 52

Figura 5.1 Gráfico não-linear 58

Figura 5.2 Gráfico linear 58

Figura 5.3 Curva da distribuição normal 59

Figura 5.4 Homocedasticidade 59

Figura 5.5 Heteroscedasticidade 59

Figura 5.6 Não autocorrelação 60

Figura 5.7 Autocorrelação 60

Figura 5.8 Outliers 63

Figura 5.9 Ponto influenciante e retas 63

Figura 5.10 Ponto influenciante e resíduo 63

Figura 5.11 Classificação dos coeficientes de correlação 64

Figura 6.1 Localização da área de estudo 66

Figura 6.2 Amostrador de Médio Volume (AMV) 70

Figura 6.3 Pontos 2 de coleta na zona central de Aracaju 70

Figura 6.4 Pontos 4 de coleta na região de entorno do Parque Augusto Franco 71

Figura 6.5 Coleta de filtro para cálculo de PTS 71

Figura 6.6 Filtro coletado no Ponto 2 da zona central 72

Figura 6.7 Filtro coletado no Ponto 6 da região do Parque Augusto Franco 72

Figura 6.8 Tela do Relatório Geral do Sistema de Avaliação de Bens (SAB) 80

Figura 6.9 Resíduos padronizados *versus* valores ajustados 82

Figura 6.10 Histograma dos resíduos 82

Figura 6.11 Preços Observados *versus* Valores ajustados 86

Figura 7.1 DSHOPPING (metros) versus DBEIRAMAR (metros) 90

LISTA DE TABELAS

Tabela 4.1 IDA's, ISA's e Renda média mensal por zona em Aracaju-SE 50

Tabela 5.1 Teste d de Durbin-Watson: regras de decisão 60

Tabela 6.1 Concentração média de Material Particulado em Suspensão 73

Tabela 6.2 Significância dos regressores com a variável CONTEMPOR (dias) 79

Tabela 6.3 Matriz das correlações 84

Tabela 6.4 Regressões auxiliares 84

Tabela 6.5 Significância dos regressores excluída a variável CONTEMPOR (dias) 85

Tabela 6.6 Resultados gerais do modelo 86

Tabela 7.1 Resultados referentes a um "apartamento médio", para um intervalo de confiança de 80%. 93

Tabela 7.2 Resultados referentes a um "apartamento médio" com distância de 600 metros do Parque Augusto Franco, para um intervalo de confiança de 80%. 94

Tabela 7.3 Resultados referentes ao exemplo 2, considerando a distância ao Parque Augusto Franco de 600 metros, para um intervalo de confiança de 80%. 94

Tabela 7.4 Resultados referentes ao exemplo 2, considerando a distância ao Parque Augusto Franco maior do que 1.200 metros, para um intervalo de confiança de 80%. 95

LISTA DE QUADROS

Quadro 7.1 Síntese dos entraves e possibilidades à Contribuição de Melhoria para custeio na manutenção de parques públicos 109

1 – INTRODUÇÃO

O processo de compatibilização entre a necessidade de consumo de recursos naturais exigida pelo desenvolvimento econômico e a imprescindibilidade ainda maior de preservação do meio ambiente ganha relevo nos dias atuais, dada a escassez dos referidos recursos[1], sendo impossível desconhecer que o mundo entrou numa crise sem precedentes (DIEGUES, 1989). Além disso, o crescimento populacional e o modelo de sociedade pautado nos padrões capitalistas de desenvolvimento industrial e tecnológico contribuem tanto para a urbanização quanto para o agravamento das desigualdades sociais nas cidades.

Referindo-se ao Brasil, Freitas (2002, p. 31) afirma que "[...] a população habita poucos e grandes centros e há crescente migração no sentido campo-cidade, fato que mais agrava a situação". Tal migração é acelerada pela "revolução verde" – modernização dos equipamentos agrícolas e uso de produtos agroquímicos –, caracterizando a inserção do capitalismo industrial no setor agrícola, cujos princípios e fundamentos expropriatórios do camponês dão origem à crise ecológica planetária (CHESNAI e SERFATI, 2003).

Diante disso, Sachs (2008), ao diferenciar crescimento (aspectos quantitativos) de desenvolvimento (elementos qualitativos), defende que este último seja "ambientalmente sustentável, economicamente sustentado e socialmente includente". E lamenta:

> Infelizmente, o crescimento econômico promovido pelas forças do mercado traz, mesmo quando bem-sucedido em nível econômico, resultados sociais opostos aos almejados: as diferenças sociais aumentam, a riqueza se concentra na mão de uma minoria, com marginalização simultânea de uma parcela importante da população. (SACHS, 2008, p. 118)

Na capital sergipana, essa marginalização é evidenciada pela segregação espacial entre classes sociais de poderes aquisitivos diferentes.

> Na cidade de Aracaju, a segregação espacial é notória a partir da divisão em setores do centro urbano, com base nas condições econômicas dos seus habitantes. As áreas de alto *status*, por exemplo, se localizam próximo a áreas com privilégios naturais, isto é, o mar, o rio ou uma paisagem notável, como os bairros elitizados Treze de Julho e Jardins [...] (FRANÇA, 2005, p. 208)

Portanto, essas desigualdades sociais urbanísticas ganham notoriedade em razão de "disputas" mercadológicas que privatizam espaço e uso de bens públicos. Tal fato ocorre, por exemplo, nos empreendimentos imobiliários localizados em áreas privilegiadas de Aracaju.

[1] "Os esforços presentes visando o progresso material, e mesmo a maneira de satisfação das necessidades básicas do homem no mundo de hoje, revelam-se simplesmente insustentáveis" (CAVALCANTI, 2009, p.160).

Entretanto, "A prioridade do uso dos bens ambientais não implica exclusividade de uso" (MACHADO, 2003, p. 51).

Sendo assim, a depender da dinâmica de mercado, o usufruto de bens ou serviços ecossistêmicos pode significar a marginalização de certas classes socais quando tal fruição está acessível exclusivamente às classes com maior poder aquisitivo. "A valorização econômica dos recursos naturais não pode ser admitida para excluir faixa da população de baixa renda" (MACHADO, 2003, p. 53).

Desta forma e tendo como marcos teórico-legais a Contribuição de Melhoria e a Constituição Federal de 1988, a partir do Estado de Direito Ambiental (BELCHIOR, 2011; CANOTILHO, 2001; CANOTILHO e LEITE, 2007; HARTMANN, 2010), pretende-se encontrar instrumentos tributários de mitigação de distorções socioambientais na relação entre o homem e a natureza, tomando-se como proposição de referência a região de entorno do Parque Augusto Franco em Aracaju/SE. Tal proposta norteia a presente pesquisa sob o título: "Contribuição de Melhoria como Instrumento de Concretização do Estado de Direito Ambiental".

Tendo como base interdisciplinar as áreas ambiental, jurídica, econômica e estatística, buscou-se responder a três questões de estudo, a saber: 1. O Parque Augusto Franco influencia a valorização dos apartamentos localizados em seu entorno? 2. Quanto e como pode ser mensurada a influência do Parque Augusto Franco na valorização dos apartamentos localizados em seu entorno? 3. É possível a cobrança da Contribuição de Melhoria para os casos de manutenção do Parque Augusto Franco?

A partir desses questionamentos, o objetivo geral desta pesquisa é analisar a possibilidade de incidência da Contribuição de Melhoria para custeio na manutenção de parques públicos, como um instrumento de concretização do Estado de Direito Ambiental. Para atingir o objetivo geral, foram definidos três objetivos específicos: a) verificar se a Constituição Federal de 1988 é compatível com o Estado de Direito Ambiental; b) analisar os elementos inerentes à Contribuição de Melhoria e sua compatibilidade com o Estado de Direito Ambiental; c) verificar e quantificar a influência do Parque Augusto Franco nos preços de mercado dos apartamentos localizados em seu entorno.

Levantam-se três hipóteses como possíveis respostas às questões de estudo, a saber: a) a Constituição Federal de 1988 é compatível com o Estado de Direito Ambiental; b) há compatibilidade da Contribuição de Melhoria com o Estado de Direito Ambiental; c) o Parque

Augusto Franco influencia os preços de mercado dos apartamentos localizados em seu entorno.

A Contribuição de Melhoria vem comumente sendo admitida juridicamente nos casos de valorização decorrentes da **construção física** de parques, cuja receita de tal tributo é destinada exatamente ao custeio desses empreendimentos. Entretanto, com a evolução dos debates sobre a problemática ambiental e, por conseguinte, do Direito Ambiental, admite-se a possibilidade de tais receitas serem destinadas ao custeio da **manutenção** (e não somente da construção) dos parques públicos, com base em interpretação conforme a Constituição Federal, o que caracterizaria a contribuição científica dessa pesquisa.

Diante do exposto, os estudos foram apresentados nesta dissertação em oito capítulos. O **Capítulo 1** introduz a problematização da pesquisa, apresentação do tema, questionamentos, hipóteses, objetivos gerais e específicos do estudo. Em seguida, o texto se desenvolve em mais seis capítulos, os quais constituem o fulcro desta dissertação, a saber: quatro capítulos compõem o referencial teórico; e outros dois capítulos apresentam, respectivamente, a organização metodológica e as análises realizadas nesta pesquisa.

Para a apresentação do referencial teórico, o **Capítulo 2** cuida do estudo sobre o meio ambiente e a Constituição Federal de 1988, abordando aspectos acerca dos princípios constitucionais ambientais, especialmente no que se refere ao Estado de Direito Ambiental e sua relação com a tributação. O **Capítulo 3** aprofunda melhor o que vem a ser Contribuição de Melhoria, trazendo definições gerais, bem como o fato gerador, a base de cálculo, a alíquota, os limites total e individual para a cobrança, a jurisprudência sobre a matéria, os aspectos procedimentais para cobrança, o panorama arrecadatório no Brasil e, por fim, as conexões entre redistribuição de renda e Contribuição de Melhoria.

No **Capítulo 4**, continuando as teorizações, são levantados elementos para a elaboração de um contexto ambiental propício à Contribuição de Melhoria, a partir de legislação urbanística pertinente e de aspectos socioambientais relevantes encontrados no entorno do Parque Augusto Franco em Aracaju/SE, local tomado como proposição de referência para análise. Por fim, o **Capítulo 5** traz conceitos básicos sobre avaliação imobiliária e sua relação com o Método de Preços Hedônicos, método este utilizado para valoração econômica de recursos naturais. Além disso, neste último capítulo de fundamentação, são evidenciados pressupostos básicos para aplicação da regressão linear múltipla, técnica utilizada para instrumentalizar o Método Direto Comparativo de Dados de Mercado para avaliação de bens imóveis urbanos, constante da NBR 14.653:2-2011.

Os dois capítulos seguintes estão relacionados à organização metodológica e às análises realizadas nesta pesquisa: no **Capítulo 6**, a área de estudo é delimitada e caracterizada; em seguida, são apresentados os métodos e as técnicas pertinentes; e, por último, é testada a validade dos pressupostos básicos na regressão linear aplicada. O **Capítulo 7**, por fim, cuida da análise e interpretação dos resultados, fundamentadas na base teórica explicitada, considerando a influência do Parque Augusto Franco nos preços médios do mercado da região, e em seguida, analisando os dados sob o viés jurídico que permeia esta pesquisa.

O **Capítulo 8**, por derradeiro, apresenta as considerações finais: as conexões pertinentes quanto ao desenvolvimento deste trabalho e algumas sugestões para pesquisas futuras que tenham relação com o presente tema.

2 – O MEIO AMBIENTE E A CONSTITUIÇÃO FEDERAL DE 1988

Apesar de criticar a expressão "meio ambiente" por entendê-la redundante, Silva (2004) classifica o meio ambiente em artificial, cultural, natural e do trabalho. O artificial é o espaço urbano construído pelo homem. O cultural é o patrimônio histórico, artístico, arqueológico, paisagístico, etc. O natural é o meio ambiente físico, composto pelo solo, água, ar atmosférico, etc. Por fim, o do trabalho é o local onde se desenvolve a atividade do trabalhador, pautada pelas condições de segurança e salubridade.

Para Milaré (2009), a Lei nº 6.938/81 "[...] ampliou acertadamente o conceito de meio ambiente, não o atando exclusivamente aos meros recursos naturais, levando em conta, ao revés, inclusive, o *ecossistema humano*" (MILARÉ, 2009, p.118). Em semelhança ao pensamento de Milaré (2009), a pesquisadora Flávia Moreira Guimarães Pessoa (2003) traz um ponto de vista esclarecedor, a saber:

> A ecologia não tem a ver apenas com a natureza [ecologia natural], mas principalmente com a sociedade e a cultura [ecologia humana, social etc.]. Dentro desta visão, toda existência é coexistência, subsistindo através de uma teia infinita de relações ominicompreensivas. (PESSOA, 2013, p. 7)

Não há como considerar a natureza (flora, fauna, ar, água, solo, etc.) dissociada do homem, até porque um é parte do outro e vice-versa, numa teia de relações complexas e imbricadas entre si. Nesse sentido, para Cristiane Derani (1997),

> Tanto na atividade cotidiana como na interpretação do texto jurídico, a metodologia a ser adotada é aquela capaz de visualizar a gama de relações humanas envolvidas. Uma vez inserida na sociedade, natureza deixa de ser algo em si, tornando-se indissociável do todo social. (DERANI, 1997, p. 111)

Portanto, o meio ambiente é formado pelo ecossistema natural, pelo ecossistema humano e pela relação entre eles. Entretanto, tais conceitos acerca do meio ambiente foram construídos ao longo do tempo, sendo a Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA, instituída pela Lei nº 6.938/81, o marco legal transitório no Brasil em direção a um novo paradigma acerca do tratamento das questões socioambientais no âmbito da ordem jurídica brasileira.

> O início desta mudança paradigmática no ordenamento jurídico brasileiro é marcado pela edição da Lei 6.938/81, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente. Esse texto legal definiu conceitos gerais, estabeleceu diretrizes, objetivos e fins para a proteção ambiental. Abandou o paradigma ético antropocêntrico e adotou uma visão holística [ecossistêmica] do meio ambiente, na qual o ser humano é uma das partes integrantes. (PESSOA, 2013, p. 7)

Essa nova e ampliada concepção do meio ambiente, que repercute na nova ordem constitucional de 1988, é fruto da própria evolução das ciências frente às questões envolvendo o homem e a natureza. As revoluções científicas, a partir de novas referências paradigmáticas (KUHN, 1998; SANTOS, 2009), bem como a crítica e autocrítica dos cientistas quanto ao reconhecimento da falibilidade humana (Popper, 1982) e, por isso, catalisadora de métodos científicos mais rígidos[2], são resultado, em última análise, dos problemas causados pela própria atividade humana, mas que, da necessidade de se encontrar soluções, acabam desencadeando o avanço científico.

Essa (r)evolução não é diferente na ciência do Direito que, a partir de objetivos, princípios e instrumentos da política brasileira sobre a área ambiental, inspirados na Constituinte de 1988, vislumbra um novo formato teórico, ou melhor, um novo olhar sobre o arcabouço jurídico constitucional, no tocante às relações envolvendo o meio ambiente. O fio condutor para esta alvissareira trilha, em alguma medida rompedora de paradigmas interpretativos, perpassa pelos princípios constitucionais ambientais insertos na Carta Magna. Assim, neste momento em que se inicia a construção argumentativa sobre as bases jurídicas em que está alicerçado o Estado brasileiro, convém fazer a distinção entre valor, norma, princípio e regra. Referindo-se às ideias de norma e princípio,

> [...] não há distinção entre princípios e normas, os princípios são dotados de normatividade, as normas compreendem regras e princípios, a distinção relevante não é, como nos primórdios da doutrina, entre princípios e normas, mas entre regras e princípios, sendo as normas o gênero, e as regras e os princípios a espécie. (BONAVIDES, 1999, p. 259)

Segundo Alexy (2011), os princípios são normas que ordenam a realização de algo na maior medida possível. Já as regras são normas que ou são satisfeitas ou não são satisfeitas. Enquanto os princípios são mandamentos de otimização, as regras são mandamentos de definição. O próprio Alexy (2011) ainda faz uma distinção entre valor e princípio.

> Aquilo que, no modelo de valores, é *prima facie* o melhor é, no modelo de princípios, *prima facie* devido [...] Se se pressupõe a possibilidade dessa transição, então, é perfeitamente possível, na argumentação jurídica, partir de um modelo de valores em vez de partir um modelo de princípios. Mas o princípio tem a vantagem de que nele o caráter deontológico do direito se expressa claramente. (ALEXY, 2011, pp. 152-153)

[2] "A utilização do método popperiano vem a contribuir nos esforços da ciência para estudar a influência e os impactos das atividades humanas sobre o meio ambiente e a forma como este mantém relações interativas em escala local, regional e planetária. Para então, buscar formas eficientes e eficazes de harmonizar o desenvolvimento e a preservação da biodiversidade, proporcionando condições e oportunidades de vida iguais para as gerações futuras" (FEITOSA e SOUZA, 2012, p. 90).

Portanto, grosso modo, poderia ser considerado o seguinte: o melhor a ser observado no constructo teórico acerca do Estado brasileiro tem relação com o **valor** (conceito axiológico); a maior medida possível para que o "dever-ser" seja respeitado vincula-se aos **princípios** (conceito deontológico); e a definição objetiva da materialização do referido constructo teórico diz respeito às **regras**. Por isso, o que se busca é o alinhamento desses três conceitos, sendo que, em caso de conflito entre as regras, exclui-se uma em detrimento da outra, e em se tratando de colisão entre princípios, pondera-se a observância de um em prevalência de outro, no sentido de otimizar a medida em direção ao melhor (valor) a ser seguido. Torna-se importante, porém, registrar que:

> [...] já se discute tanto a aplicação do esquema **tudo ou nada** para os **princípios** como a possibilidade de também as **regras** serem **ponderadas**. Isso porque, como visto, determinados princípios – como o princípio da dignidade da pessoa humana e outros – apresentam um núcleo de sentido ao qual se atribui natureza de regra, aplicável biunivocamente. Por outro lado, há situações em que uma regra, perfeitamente válida em abstrato, poderá gerar um inconstitucionalidade ao incidir em determinado ambiente, ou ainda, há hipóteses em que a adoção do comportamento descrito pela regra violará gravemente o próprio fim que ela busca alcançar. (BARROSO, 2007, pp. 357-358, grifos do autor)

Atento à dinâmica social, o caráter dialógico do Direito permitiu que evoluísse, de início, para um caráter normativo dos princípios, e agora para uma fase com uma objetividade e uma concretude tais quais as regras (tudo ou nada). Esse avanço ganha relevo principalmente quando se observa que princípios, antes prescritos em lei (Lei nº 6.938/81), são objeto de tratamento pela Carta Maior de um país. É o que se verá adiante.

2.1 - PRINCÍPIOS CONSTITUCIONAIS DO DIREITO AMBIENTAL

O conteúdo da Lei nº 6.938 de 1981 teve sua origem histórica em 1972, com a Declaração de Estocolmo, na 1ª Conferência da ONU sobre o Meio Ambiente. Silva (2004), contudo, critica a disposição legislativa do referido diploma legal, ao entender que "A diferença entre princípios e objetivos da Política Nacional do Meio Ambiente não é bem caracterizada na Lei nº 6.938, de 1981" (SILVA, 2004, p. 212). Na mesma linha, Milaré (2009) observa que a formulação dos princípios na comentada lei restou ambígua, ou por falta de assessoria legislativa ou em razão de a matéria ser novidade para a sociedade, sendo que vários itens são, na realidade, programas, metas ou modalidades de ação.

Em todo caso, caracterizando-se como objetivo geral, específico ou como princípio, a *mens legis* foi pontuada e serviu de inspiração para os princípios constitucionais do Direito

Ambiental. Nesse sentido, tomando-se como referência o elenco adotado por Milaré (2009) e a dicção do artigo 225 da CRFF/88[3], analisam-se os princípios voltados ao campo ambiental constantes da alusiva Carta Política, fazendo-se a correlação com a PNMA.

Princípio do meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito fundamental da pessoa humana

O artigo 4º, inciso I, da Lei nº 6.938/81[4], faz menção a esse princípio. Entretanto, há autores, em minoria, que entendem que o direito ao meio ambiente não é um direito fundamental. Hartman (2010) sintetiza os argumentos dos filiados a esse posicionamento.

> Reconhecendo que uma vasta maioria da doutrina entende que o art. 225 da Constituição Federal brasileira contém norma de direito fundamental, ousamos discordar. A nosso ver, o primeiro argumento, de fundo político e filosófico, restou suficientemente exposto: uma norma de direito fundamental ao meio ambiente não se coaduna com o reconhecimento de um valor intrínseco da natureza. O segundo argumento é um de natureza técnico-jurídica: sob o ponto de vista do direito constitucional, a proteção ambiental por meio de uma norma objetiva é mais adequada e operacionalizável que por meio de um direito fundamental. (HARTMAN, 2010, p. 39)

Quanto ao primeiro argumento, Hartman (2010) entende que os direitos fundamentais são sempre individuais ou, no mínimo, individualizáveis, a exemplo do direito à vida, à saúde, à liberdade etc., pertencente, portanto, a ele, indivíduo. Tratar o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito fundamental seria torná-lo objeto de uma demanda individual, quando, na verdade, a proteção ambiental está ligada ao bem comum.

Nesse ponto, continua Hartman (2010), haveria uma incongruência dos direitos fundamentais – que é individualista numa visão antropocêntrica do meio ambiente – com o valor intrínseco da natureza, que se relaciona com uma perspectiva ecocêntrica do ambiente, na qual está incluída a proteção aos direitos dos animais e seres vivos como um todo. Ou seja, haveria um problema de titularidade, pois, se os direitos fundamentais são objeto de uma demanda individual judicializável, a quem caberia o direito subjetivo de ação contra lesão aos direitos dos demais seres vivos? E mais – continua indagando Hartman (2010) –, mesmo que se admita uma visão antropocêntrica da natureza, a quem pertenceria a titularidade de demanda subjetiva de um direito fundamental ao meio ambiente no caso concreto de

[3] "Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações" (BRASIL, 1988).

[4] "Art. 4º - A Política Nacional do Meio Ambiente visará: I - à compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico" (BRASIL, 1981).

lançamento de produtos químicos no rio Amazonas: aos habitantes da margem do rio? Apenas aos habitantes dos estados da federação por onde corre o rio? Aos brasileiros ou apenas aos brasileiros? Para enfeixar o argumento inicial, Hartman (2010) leciona:

> Afirmar que não há um direito fundamental ao meio ambiente não significa, entretanto, que o indivíduo jamais terá uma posição frente ao Estado cujo objeto seja a proteção ambiental. Essa posição pode surgir, na forma de direito subjetivo, porém não é fundamental. (HARTMAN, 2010, p. 37)

Avança Hartman (2010), dessa forma, para o segundo argumento em que defende que a proteção ambiental seja tratada não como um direito fundamental, mas como objetivo estatal, em que a vinculação dos deveres dos particulares face à responsabilidade ambiental possa ser objeto de matéria do Legislativo, através de normas infraconstitucionais, a serem cumpridas pelo Executivo e pelas demandas julgadas pelo Judiciário. A opção de compreender o meio ambiente como direito fundamental acaba por restringir os bens ambientais protegidos, dado que fica na esfera subjetiva do indivíduo.

"A noção de direitos difusos é apenas uma forma de contornar esse problema – no fundo uma questão de titularidade, já mencionada – mas, entendemos que não é a melhor solução do ponto de vista da técnica constitucional", defende Hartman (2010, p. 40). Sendo assim, vale dizer que o meio ambiente, classicamente considerado como um direito difuso, coletivo e inserido na 3ª geração de direitos, assumiu outra dimensão na contemporaneidade, caracterizando-se como direito social e pilar do Estado Ambiental.

A despeito dos argumentos contrários acima explanados, a doutrina majoritária[5] a qual esta pesquisa se filia entende que o meio ambiente ecologicamente equilibrado deve ser tratado como um direito fundamental, tendo como base as prescrições dos artigos 1º, inciso III (dignidade da pessoa humana como fundamento da república), 5º, *caput* (direito à vida como um direito individual fundamental) e 60, §4º, inciso VI (direitos e garantias individuais como cláusula pétrea, isto é, que não pode ser modificada pelo constituinte atual), todos da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.

Em seu magistério, José Afonso da Silva (2011) considera que os direitos sociais:

> São, portanto, direitos que se ligam ao direito de igualdade. Valem como pressupostos do gozo dos direitos individuais na medida em que criam condições materiais mais propícias ao aferimento da igualdade real, o que, por sua vez, proporciona condição mais compatível com o exercício efetivo da liberdade. (SILVA, 2011, p. 287)

[5] Cf. Hartman (2010).

Nesse sentido, Silva (2011) enfeixa seu posicionamento acerca do direito ao meio ambiente como um direito fundamental social. "É um campo que integra, na sua complexidade, a disciplina urbanística, mas se revela como social, na medida em que sua concreção importa em prestação do Poder Público" (SILVA, 2011, p. 317).

O professor alemão Robert Alexy levanta duas teses favoráveis ao direito fundamental como um direito social, ambas fincadas na liberdade, sendo a primeira "[...] a liberdade *jurídica*, isto é, a permissão jurídica de fazer ou deixar de fazer algo, não tem valor sem uma liberdade *fática* (real), isto é, a possibilidade fática de escolher entre as alternativas permitidas" (STEINS *apud* ALEXY, 2011, p. 503). Depreende-se dessa primeira tese que a liberdade jurídica não basta, uma vez que é necessária a concretização dessa liberdade no mundo real, no cotidiano (liberdade fática).

Em relação à segunda tese, Robert Alexy (2011) afirma que "[...] sob as condições da moderna sociedade industrial, a liberdade fática de um grande número de titulares de direitos fundamentais não encontra seu substrato material em um 'espaço vital por eles controlados', ela depende, sobretudo, de atividades estatais" (SCHWABE *apud* ALEXY, 2011, p. 504). Sendo assim, pode-se considerar, pois, que, além de ser necessária a materialização da liberdade no mundo real, é preciso também que as escolhas estejam no universo de controle do indivíduo, não bastando escolher entre duas ou mais alternativas para as quais não se tenha ingerência. Em outras palavras, a escolha somente se configura como liberdade fática dentro de um leque de alternativas permitidas, e não sob a imposição de opções pré-estabelecidas. Se assim o fosse, não haveria falar em direito fundamental social.

Enfeixa Robert Alexy (2011), manifestando-se:

> Mas essas teses não podem ser mais que apenas um ponto de partida de um argumento a favor dos direitos fundamentais sociais. Isso é facilmente perceptível a partir da constatação de que, mesmo sem aceitar a existência dos direitos fundamentais sociais, seria não apenas possível aceitar ambas as teses como, também, conceber a criação de uma liberdade fática como algo desejado na Constituição. (ALEXY, 2011, p. 505)

Dessa forma, a liberdade de escolha no mundo real deve estar dentro do espaço de controle de quem escolhe, não havendo liberdade real e, portanto, ofensa à liberdade jurídica quando as escolhas estão sob amarras e domínios estruturados num modelo de sociedade capitalista, tal como acontece com o meio ambiente. De que liberdade se trata, se a satisfação de desejo de habitar próximo a áreas verdes, por exemplo, for uma condição exclusiva para alguns? Ou seja, as alternativas ofertadas a partir do referido modelo não são propriamente livres. São imposições travestidas de alternativas, porquanto excludentes, expropriadoras e

segregadoras, sendo necessária a atuação estatal para que tais alternativas sejam, de fato, livres ou, no mínimo, para que o Poder Público atue como mitigador de possíveis distorções.

Portanto, dentro de um contexto expropriatório moldado pelo sistema capitalista, os objetivos e atividades estatais conduzem à liberdade fática, que, por sua vez, materializa a liberdade jurídica. Ambas as formas de liberdade são os pilares para os que defendem a possibilidade de admitir direito fundamental como social. E se os direitos sociais são pressupostos para gozo dos direitos individuais (SILVA, 2011), significa que o Poder Público é o responsável, em última instância, por operar condições para que o direito fundamental individual à vida, por exemplo, seja respeitado. Aliás, acerca dos direitos fundamentais individuais, Alexandre de Moraes (2002) leciona que "O direito à vida é o mais fundamental de todos os direitos, já que se constitui em pré-requisito à existência e exercício de todos os demais direitos" (MORAES, 2002, p. 63).

Para o professor José Afonso da Silva (2004),

> Encontramo-nos, assim, como nota Santiago Anglada Gotor, diante de uma nova projeção do direito à vida, pois neste há de incluir-se a manutenção daquelas condições ambientais que são suporte da própria vida, e o ordenamento jurídico, a que compete tutelar o interesse público, há que dar resposta coerente e eficaz a essa nova necessidade social. (SILVA, 2004, p. 58)

Depreende-se do exposto, então, que o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado é uma extensão do direito à vida, razão por que é um direito fundamental. E é fundamental social porque necessita de atividades do Poder Público como instrumento de concretização de gozo do direito fundamental à vida digna.

Para Milaré (2009, p. 819), o meio ambiente ecologicamente equilibrado "É, sem dúvida, o princípio transcendental de todo o ordenamento jurídico ambiental, ostentando o *status* de verdadeira cláusula pétrea". E não o é somente porque é base da própria existência humana – água e alimento –, mas porque todos têm direito a uma vida digna e de qualidade. "É que a tutela da qualidade do meio ambiente é instrumental no sentido de que, através dela, o que se protege é um valor maior: a qualidade da vida" (SILVA, 2004, p. 70).

Em síntese, seja para a corrente minoritária que defende que o meio ambiente não deve ser tratado como um direito fundamental, seja para a corrente majoritária que entende que o meio ambiente ecologicamente equilibrado é um direito fundamental, ambas as posições convergem num ponto imprescindível: a atuação estatal na instrumentalização da proteção e equilíbrio ecológico ambiental.

Nesse sentido, na medida em que o meio ambiente é formado pelos ecossistemas natural e humano, e pela própria relação entre eles, essa dinâmica tem de se processar de forma equilibrada, **não desigual**, sob pena de comprometer a existência e/ou a qualidade de vida humana, e, por consequência, afrontar um dos fundamentos da república brasileira, a dignidade humana.

Princípio do acesso equitativo aos recursos naturais

Segundo Machado (2003), para quem o acesso aos bens ambientais pode ser tanto visando o consumo quanto para a contemplação da paisagem, tal princípio guarda estreita relação com os aspectos ligados ao desenvolvimento sustentável. O artigo 4º, inciso I, da Lei nº 6.938/81, cujo marco teórico é conservacionista (oposição ao protecionismo da natureza intocada), já o indicava quando defendia a compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico.

Milaré (2009) o trata como princípio da solidariedade intergeracional porque "[...] traduz os vínculos solidários *entre* as gerações presentes e *com* as futuras" (MILARÉ, 2009, p. 820, grifos do autor). Ou seja, é preciso não comprometer a satisfação das necessidades das gerações futuras, mas também há de se ressaltar que é essencial não se retrair o uso dos recursos naturais ao ponto de comprometer as gerações atuais. Explorando-os diretamente e de forma equilibrada ou acessando indiretamente o produto econômico dessa exploração, via distribuição de renda, as gerações atuais podem ver respeitado o princípio do acesso equitativo aos recursos naturais, porque "Os usuários só poderão usar os bens ambientais na proporção de suas necessidades presentes, e não futuras" (MACHADO, 2003, p.51). Há de se buscar, portanto, o equilíbrio no usufruto dos recursos e serviços ambientais.

Princípio da natureza pública da proteção ambiental

O meio ambiente é um patrimônio público, bem de uso comum do povo e, portanto, de fruição coletiva. Segundo Silva (2004), ele é um bem de interesse público, cujos valores são maiores do que, por exemplo, as considerações de desenvolvimento, as de propriedade, e as de iniciativa privada. Assim,

> [...] os atributos do meio ambiente não podem ser de apropriação privada mesmo quando seus elementos constitutivos pertençam a particulares. Significa que o proprietário, seja pessoa pública ou particular, não pode dispor da qualidade do meio

> ambiente a seu bel-prazer, porque ele não integra a sua disponibilidade. (SILVA, 2004, p. 84)

Portanto, se o bem ambiental é indisponível ao particular, a "privatização" do seu uso é ofensa a este princípio, não cabendo ao Estado omitir-se diante dessa situação. O Estado, pois, tem o papel de guardião da vida, da liberdade, da saúde e do meio ambiente, sendo que a liberdade para empreender, produzir e comercializar tem de manter a saúde dos seres humanos e a sanidade do meio ambiente (MACHADO, 2003). Esse princípio está previsto no artigo 2º, incisos II, da Lei nº 6.938/81, segundo o qual o uso do solo, do subsolo, da água e do ar, não está na esfera de disponibilidade do particular, devendo haver critérios racionais de sua utilização e consumo.

Princípios da prevenção e da precaução

Segundo Milaré (2009), o princípio da prevenção deve ser aplicado para evitar impactos ou riscos conhecidos. Já a precaução, para evitar danos desconhecidos. É dizer: na dúvida e se é para evitar um mal maior, faça ou deixe de fazer. Assim, o princípio da prevenção tem exemplo tipificado no artigo 225, §1º, inciso IV, da CF/88, quando trata do estudo de impacto ambiental. Já o da precaução tem previsão no artigo 225, inciso V, da CF/88, ao se preocupar com o controle de técnicas, métodos e substâncias que levem ricos à vida, à qualidade de vida e ao meio ambiente. Aludido princípio tem referência com o artigo 2º, incisos III e V, da Lei nº 6.938/81.

Princípio da consideração da variável ambiental no processo decisório de políticas de desenvolvimento

Os impactos negativos ao meio ambiente devem ser levados em conta quando de decisões de políticas de desenvolvimento, sejam elas públicas ou privadas. Assim, invoca-se mais uma vez o artigo 225, §1º, inciso IV, da CF/88, tendo tal princípio vinculação com o disposto no artigo 2º, incisos I e III, da Lei nº 6.938/81, segundo os quais a manutenção do equilíbrio ecológico – considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo –, bem como o planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais, decorrem de ação governamental. Nesse sentido, para construção de rodovias, pontes, viadutos e para instalação de indústrias – inerentes que são a políticas de desenvolvimento – devem ser considerados os aspectos

ambientais quando da tomada de decisão a que o Poder Público está obrigado, especialmente nos casos de licenciamento ambiental e exigência de estudos prévios de impacto ambiental.

Princípio do controle do poluidor pelo Poder Público

É o Estado, através do poder de polícia, o responsável por controlar atividades sujeitas à poluição. Tal responsabilidade é comum a todos os entes da federação, nos termos do artigo 23, *caput*, inciso VI, da CF/88. Vincula-se ao artigo 2º, incisos I, III e V, da Lei nº 6.938/81, segundo os quais as atividades potencial ou efetivamente poluidoras devem sofrer ação governamental relativamente ao planejamento, fiscalização e controle para proteção do meio ambiente.

Princípio da função socioambiental da propriedade

A propriedade é um direito fundamental individual, mas está condicionado ao atendimento de sua função social, ou seja, está condicionado ao bem-estar social, conforme prevê o artigo 5º, incisos XXII e XXIII, combinado com o artigo 182, §2º, e artigo 186, todos da CF/88. Ao Estatuto da Terra, Lei nº 4.504/1967, cabe traçar as diretrizes e requisitos para o cumprimento de tal função nas propriedades rurais. Ao Estatuto das Cidades, Lei nº 10.257/2001, cabe delinear diretrizes, requisitos e instrumentos, através do Plano Diretor[6], sobre ordenamento das cidades e cumprimento da função social e ambiental das propriedades urbanas, a exemplo do que determinam os artigos 1º e 2º da Lei nº 10.257/2001. Na mesma linha, o próprio Código Civil Brasileiro em seu art. 1228, §1º, ressalta a função social e ambiental da propriedade[7].

Assim, dentre os limites e restrições à propriedade privada, previstos pelo ordenamento urbano, há o cumprimento de sua função socioambiental, a fim de atender aos interesses maiores da coletividade.

[6] A Lei Complementar Municipal nº 42, de 06 de outubro de 2000, instituiu o Plano Diretor do Município de Aracaju.

[7] "Art. 1.228 O proprietário tem a faculdade de usar, gozar e dispor da coisa, e o direito de reavê-la do poder de quem quer que injustamente a possua ou detenha. § 1o O direito de propriedade deve ser exercido em consonância com as suas finalidades econômicas e sociais e de modo que sejam preservados, de conformidade com o estabelecido em lei especial, a flora, a fauna, as belezas naturais, o equilíbrio ecológico e o patrimônio histórico e artístico, bem como evitada a poluição do ar e das águas" (BRASIL, 2002).

Princípio da participação comunitária

Ao prescrever, no artigo 225, *caput*, que a defesa e a preservação do meio ambiente são dever do Poder Público e da coletividade, a Constituição Federal de 1988 insere o princípio da participação comunitária, que pressupõe, por conseguinte, o direito que a sociedade tem à informação e à divulgação de políticas públicas ambientais, bem como à educação ambiental, para fins de concretizar a referida participação, tal qual dispõe o artigo 9º, incisos VII e XI, da Lei nº 9.638/81. Não há participação comunitária possível sem informação sobre as políticas públicas e sobre as formas possíveis de atuação, sejam elas institucionais ou não.

Princípio da cooperação entre os povos

Estabelece a importância da cooperação internacional e incentiva o Brasil a firmar acordos, tratados e convenções entre nações, uma vez que os efeitos negativos das atividades antrópicas no meio ambiente geralmente vão além das fronteiras do país que causou o dano. Nesse sentido, o art. 4º, inciso IX, da CF/88, prevê referido princípio.

Princípio do poluidor-pagador

Sob a ótica econômica, tal princípio significa irradiar seus efeitos para a internalização das externalidades negativas oriundas das atividades produtivas sobre o meio ambiente, cujas perdas são transferidas para toda coletividade, ao passo que os lucros não os são. Num outro viés, os agentes econômicos (empresas) admitiriam os custos ambientais causados pela poluição para dentro dos preços de seus produtos, a fim de corrigir e equilibrar preço, oferta e demanda, o que os economistas chamam de medidas de correção de "falha de mercado"[8].

> E, é claro, há os casos notáveis de danos públicos, como o quando as indústrias provocam a poluição e a erosão do ambiente natural. Esses custos não são em geral considerados pelo mercado, de modo que os bens produzidos são vendidos por preços muito inferiores ao (sic) seus custos sociais marginais. Há uma divergência entre a contabilidade privada e a social que o mercado deixa de registrar. Uma tarefa essencial da lei e do governo é instituir as correções necessárias. (RAWLS, 1997, p. 296)

[8] Sobre externalidades e falhas de mercado, abre-se uma discussão sobre a relação da economia com o meio ambiente. Nesse sentido, há três perspectivas: a economia convencional que exclui a natureza como externalidade do processo econômico, tratando-o como um sistema fechado; a economia do meio ambiente, menos fechada, mas que se preocupa em dar preço à natureza, com uma tendência de vê-la como amenidade; e a economia ecológica que atribui à natureza a condição de suporte insubstituível de tudo o que a sociedade pode fazer, sendo o sistema econômico aberto e inserido no ecossistema (CAVALCANTI, 2001, 2012; COMUNE e MARQUES, 2001; DERNADIM e SULZBACH, 2002).

Para Mendes e Motta (2001), referindo-se aos instrumentos econômicos na gestão ambiental,

> [...] o uso do meio ambiente gera externalidades (custos ambientais) não captadas pelo sistema de preços e, portanto, externos às funções de custo e demanda [...] Em suma, adota-se o 'princípio do poluidor/usuário pagador'. Atuando diretamente nos preços, objetiva-se internalizar os custos ambientais nos custos privados que os agentes econômicos incorrem no mercado, em atividades de produção e consumo. (MENDES E MOTTA, 2001, pp. 129-132)

"Trata-se do princípio do *poluidor-pagador* (poluiu, mas paga o dano) e não do *pagador-poluidor* (pagou, então pode poluir)" (MILARÉ, 2009, p. 828). O artigo 225, §3º, da CF/88, assim como o artigo 4º, inciso VII, da Lei nº 6.938/81, faz menção a tal princípio, que, em apertada síntese, atua da seguinte forma: o preço de um produto é formado pelos gastos de produção (custos privados) mais o lucro. Como essa atividade industrial causa danos ao meio ambiente e estes não são contabilizados, tais custos estão subdimensionados.

Esses danos significam, por exemplo, poluição do ar, poluição hídrica, entre outros, que acabam afetando a coletividade como um todo, gerando custo (custo ambiental) para o Poder Público na proteção, manutenção, restauração e preservação desses bens ambientais. Se tais custos fossem admitidos pela indústria (agente econômico), o preço de seu produto (antes subdimensionado) refletiria todas as etapas da cadeia produtiva: custos privados + custos sociais ou ambientais + lucro = preço. Ou seja, os preços tenderiam a ser maiores do que realmente são.

Nesse sentido, atendendo à lei geral da demanda[9], quanto menor o preço, maior a procura e consequentemente maior o consumo dos recursos naturais para uma nova produção e, por conseguinte, maior potencialidade de novos danos. Por outro lado, quanto maior o preço, menor a demanda e menor a necessidade de produção, que, por sua vez, redunda em menor consumo de recursos naturais e redução potencial de danos ambientais.

O fato de haver, em alguns casos, aplicação de multa para determinadas atividades econômicas que poluem em excesso significa, em última análise, que o gasto com o pagamento da referida penalidade será contabilizado, transformando parte dos custos ambientais em custos da produção e, portanto, integrante dos preços de mercado. Essa lógica de mercado recebe críticas, como afirma Derani (1997).

> O aumento do custo da produção permite maior concentração de capital, numa clara tendência monopolista [...] O que ocorre é a sumária transferência do uso da natureza para faixas cada vez mais estreitas da sociedade. Um instrumento que seria para afastar a poluição, afasta a concorrência e concede privilégios [...] A

[9] Existe uma relação inversa entre preço e quantidade demandada (CALLAN e THOMAS, 2010).

> perversidade deste mecanismo já tem mostrado o quanto produtos antes livres, e tomados como de natural acesso a qualquer pessoa, tornam-se produtos de luxo [...] A qualidade de vida torna-se um bem de mercado acessível a quem detém cada vez maior quantidade de riqueza e que pode se colocar na prontidão de pagar. (DERANI, 1997, p.112)

Ocorre que há casos em que o produto (apartamento) já é de luxo e de usufruto singularizado (não livres) mesmo sem que os custos privados tenham sido aumentados pelos custos ambientais. A situação, portanto, é mais grave, pois nem se tenta corrigir a falha de mercado, nem se redimensiona a partição dos custos sociais atribuindo maior responsabilidade a quem deu causa à externalidade negativa. Nesse sentido, cumpre ressaltar que, longe de pretender indicar a melhor solução, esta pesquisa inclina-se à teoria pigouviana, segundo a qual:

> [...] no caso da falha de mercado com relação à percepção das externalidades, que o Estado deve igualmente introduzir um sistema de imposto, em caso de deseconomia externa (efeitos sociais negativos) e de subvenção ou incentivo, em caso de economia externa (efeitos sociais positivos). (DERANI, 1997, p. 108)

Há de esclarecer, contudo, que pode haver causas de externalidades atribuídas a atores diferentes: um seria o agente produtor (empresa), e outro seria o consumidor dos produtos. Para Reali (2006) o tema é polêmico e não claro. "O custo deve ser pago por toda sociedade, pelos poluidores ou pelos consumidores dos produtos que geram externalidades? Aplica-se, neste caso, o princípio do poluidor-pagador ou do usuário pagador?" (REALI, 2006, p. 52). Segundo Machado (2003), caberia ao poluidor-pagador (empresa) os custos com prevenção e reparação dos danos causados, e ao usuário-pagador (consumidor) o custo efetivo dos produtos em razão de sua escassez.

Ao considerar o contexto proposto nesta pesquisa, é possível vislumbrar a incidência dos dois princípios: a contabilização dos custos sociais, que obrigaria as empresas a repassarem tais custos para os consumidores/proprietários, através do aumento do preço do produto (apartamento). Ou seja, o registro da externalidade negativa significaria a observância do princípio do poluidor-pagador. E a compra do apartamento pelo preço ajustado por tal externalidade, registrada e repassada ao consumidor/proprietário, seria a observância do princípio do usuário-pagador, dado que haveria implicitamente o pagamento do custo efetivo do produto.

Ainda que não se admita a dinâmica acima delineada, permanece incólume a aplicação do princípio do usuário-pagador, independentemente da internalização das externalidades, em decorrência do usufruto privilegiado dos serviços ecossistêmicos. É o que se verá a seguir.

Princípio do usuário-pagador

Esse princípio é mencionado no artigo 4º inciso VII, *in fine*, da Lei nº 6.938/81, e tem alta relevância para esta pesquisa, uma vez que referido dispositivo preceitua que caberá ao usuário "[...] contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos" (BRASIL, 1981). Da mesma forma, a Contribuição de Melhoria é um tributo de base econômica que pode ser cobrado ao proprietário de imóveis, em contrapartida da valorização decorrente de obras públicas que, em última análise, sejam as responsáveis pelo acréscimo de valor em propriedades privadas. Para Machado (2003, p.53), "O uso gratuito dos recursos naturais tem representado um enriquecimento ilegítimo do usuário, pois a comunidade que não usa do recurso ou que o utiliza em menor escala fica onerada".

Nesse sentido e diferentemente do princípio do poluidor-pagador, que, no mais das vezes, tem caráter sancionatório, o princípio do usuário-pagador acaba por nortear a socialização econômica dos benefícios ambientais, importante no valor da solidariedade incutido no Estado de Direito Ambiental, que será estudado mais adiante. Por ora, convém ressaltar que:

> Funda-se este princípio no fato de os bens ambientais – particularmente os recursos naturais – constituírem patrimônio da coletividade, mesmo que, em alguns casos possa incidir sobre eles um justo título de propriedade privada. Sabemos, outrossim, que recursos essenciais, de natureza global – como a água, ar e o solo – não podem ser 'apropriados' a bel talante. (MILARÉ, 2009, p. 829)

Como os bens ambientais pertencem a todos, o usufruto deles não está na esfera de disponibilidade do particular, assim como não está o produto de sua exploração econômica, seja física, seja visual, a exemplo dos recursos paisagísticos. Dessa forma, o princípio do usuário-pagador tem estreita relação também com o art. 225, *caput*, da CF/88, na medida em que atua na dimensão socioeconômica da sustentabilidade e participa do processo de equilíbrio entre os ecossistemas natural e humano.

Portanto, os princípios acima elencados e previstos pela Lei nº 6.938/81 (Política Nacional do Meio Ambiente) foram importantes para a construção dos princípios ambientais albergados pela Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 que, ao estabelecer os fundamentos e objetivos da própria república, sinaliza eleger a nação brasileira como um Estado de Direito Ambiental. Por isso, na seção seguinte, será aprofundada a relação entre o Estado de Direito Ambiental e a Constituição Federal de 1988.

2.2 - O ESTADO DE DIREITO AMBIENTAL E A CONSTITUIÇÃO FEDERAL DE 1988

Embora o termo "Estado Ambiental" tenha sido cunhado pelo austríaco Norbert Wimmer em 1976, foi o jurista alemão Michael Kloepfer, em 1989, o primeiro a dedicar-se aos elementos de um Estado Ambiental (HARTMANN, 2010). Também denominado de Estado Constitucional Ecológico (CANOTILHO, 2001), é um **constructo teórico** que orienta a ordem jurídica de uma nação para as questões ambientais, especialmente nos dias atuais quando se discute a problemática ambiental e a relação homem-natureza, diante da finitude dos recursos naturais, de um lado, e das necessidades das presentes e das futuras gerações, de outro, quanto à qualidade de vida e bem-estar social.

Vive-se, portanto, numa sociedade de risco, característica da fase seguinte ao período industrial clássico, que para Leite (2007, p.132), "[...] é aquela que em função de seu contínuo crescimento econômico, pode sofrer a qualquer tempo as consequências de uma catástrofe ambiental". Belchior (2011), por sua vez, refere-se ao Estado Constitucional Ecológico como Estado de Direito Ambiental, ou simplesmente, Estado Ambiental, defendendo que:

> [...] urge a construção de um Estado de Direito Ambiental que venha a se adequar à crise ecológica e à sociedade de risco, possuindo princípios fundantes e estruturantes, contornos e metas para tentar minimizar os efeitos dos impactos negativos no meio ambiente. Não há dúvida de que, no entanto, a necessidade de construção de um Estado de Direito Ambiental implica mudanças profundas na estrutura da sociedade e na atividade estatal, como objetivo de apontar caminhos em resposta aos novos pilares de uma sociedade de risco. (BELCHIOR, 2011, p. 21)

O Estado Ambiental, a partir dos princípios que o estruturam, é a base norteadora para lidar com as consequências da problemática ambiental na qual a sociedade, sob risco, está inserida. Nesse sentido, o esforço para construir teoricamente esse tipo de Estado segundo uma ordem jurídica pátria será maior ou menor a depender dos dispositivos constantes da Constituição Federal de cada país e das legislações infraconstitucionais pertinentes, a partir dos quais se buscam mecanismos práticos de concretização de referido constructo teórico.

Um desses mecanismos é a hermenêutica, que, na sua conceituação clássica, "[...] é a teoria científica da arte de interpretar" (MAXIMILIANO, 2010, p. 2). Ela cuida da sistematização do processo de interpretação, que, na área jurídica, é a extração do sentido e do alcance das palavras e expressões inerentes ao Direito.

Na mesma linha, posiciona-se a hermenêutica jurídica ambiental, que no tocante aos aspectos ligados à natureza e ao homem, tem como ponto de referência os objetivos e finalidades da Carta Política.

> As normas precisam ser interpretadas de forma a concretizar o Estado de Direito Ambiental. Por mais que a Constituição e até mesmo as normas infraconstitucionais permaneçam em muitos pontos inalteradas, o intérprete deve perceber o movimento dialético do Direito, formado por raciocínios jurídicos não apenas dedutivos, mas também indutivos, o que justifica a importância de uma hermenêutica jurídica ambiental. (BELCHIOR, 2011, p. 21)

Desse modo, se as leis (constitucionais ou não) são feitas para atender aos reclamos sociais e, portanto, são genéricas e abstratas porque se torna impossível prever todos os casos merecedores de normatividade, cabe à aplicação do Direito harmonizar os interesses socioambientais, através de processos de interpretação, tal como salientou Belchior (2011).

Para Barroso (2009), bebendo na fonte da sistematização clássica e privatista de Savigny, os métodos ou elementos clássicos de interpretação são: gramatical (textual, literal, momento inicial da interpretação); histórica (busca de sentido através de precedentes legislativos); sistemática (entender as partes para compreender o todo e vice-versa, a partir de uma ideia de que o ordenamento jurídico é uno); e teleológica (o fim da norma, o valor ou bem jurídico visado pelo ordenamento jurídico).

Segundo Maximiliano (2010), tais processos podem ser: gramatical (apego à literalidade vocabular); lógico (encadeamento lógico-dedutivo entre os dispositivos da lei e o caso concreto); histórico (busca a origem da norma, fazendo levantamento de ideias e interesses dominantes ao tempo de sua elaboração); sistêmico (partes de uma ou várias leis, formando um todo harmônico incidente sobre o mesmo objeto de análise ou fato social), teleológico (fim colimado da lei) e sociológico, sob um viés moderador,

> [...] tira todas as deduções exigidas pelo meio social, porém compatíveis com a letra da lei; evita os exageros dos revolucionários, mas também se não conforma com a imobilidade emperrada, produto lógico da dogmática. (MAXIMILIANO, 2010, p. 41)

Em que pese a importância dos métodos clássicos, há que se ter em vista que a partir da Constituição de 1988, ato não apenas instituidor de um novo Estado brasileiro, sobretudo portal estruturante de uma nova Sociedade, a chamada "Nova Hermenêutica"[10], conjunto de novos métodos de interpretação fundados na avaliação axiológico-normativa expressa na Carta Maior, passou a preponderar no esforço de interpretação constitucional.

[10] Cf. Alexy (2011); Bonavides (1999); Barroso (2009); Jacintho (2009).

A própria construção teórica que redundou na edificação de um Estado Ambiental se deu a partir da ponderação de bens e valores, que se contrapõem constantemente no texto constitucional, cabendo ao intérprete aferir quais dos bens/valores/interesses devem preponderar naquela situação concreta, de forma a garantir a realização dos propósitos constitucionais por meio dos quais são, no mais das vezes, descontadas as distorções do sistema político, as opções da sociedade brasileira.

Em todo caso, além da abordagem inovadora trazida pelos métodos da Nova Hermenêutica no esforço interpretativo, àqueles se somam os métodos tradicionais, com o fim de melhor auferir as escolhas valorativas socialmente consagradas e transformadas em normas de Direito.

No Brasil, embora o cumprimento das normas ambientais seja de difícil observância pelos diversos atores sociais, o esforço hermenêutico jurídico ambiental conta com a colaboração norteadora dos princípios constitucionais e dos fundamentos e objetivos da república, constantes da própria Carta Política, como alhures explanado. O texto constitucional, de início, elenca a cidadania e a dignidade da pessoa humana como dois de seus fundamentos (art. 1º, incisos II e II)[11]; estabelece a erradicação da pobreza e a marginalização e redução das desigualdades sociais (art. 3º, incisos I), bem como preceitua a construção de uma sociedade livre, justa e solidária (art. 3º, inciso III), como alguns dos objetivos fundamentais da *Res Pública*.

Todos esses objetivos funcionam como norteadores da atividade interpretativa e transformadora do Direito, especialmente quando se pretende concretizar direitos fundamentais. Há, no entanto, uma opção entre os doutrinadores do Direito em privilegiar o princípio da dignidade humana, como princípio central na concretização de direitos fundamentais, a exemplo do que faz Jussara Maria Moreno Jacintho (2009).

> A ordem inaugurada em 1988 é composta por vários sistemas, os quais buscam coesão e harmonia por meio da atividade interpretadora. Essa atividade, contudo, há que ser presidida por uma lógica maior, que conduza inevitavelmente ao respeito aos direitos fundamentais assim como à ordem constituída [...] Conforme já explicitamos, esse papel é desempenhado pela concepção da dignidade humana, norma constitucional principiológica, a capitanear a interpretação constitucional. (JACINTHO, 2009. p. 35)

Além da dignidade humana, os demais fundamentos e objetivos prescritos na CRFB/88 configuram, segundo Belchior (2011), a **solidariedade** como marco jurídico-

[11] Portanto, qualquer que seja a discussão sobre o meio ambiente, ela deve passar pelo filtro constitucional do art. 1º e estar pautada sempre nos princípios ali insculpidos (SALGE JR, 2003, p. 89).

constitucional do Estado de Direito Ambiental, assim como elege a **sustentabilidade** como marco axiológico captado de forma indutiva da crise ambiental.

A solidariedade[12] está manifesta porque, embora estejam **atentas às necessidades presentes,** as gerações hodiernas também se comprometem a usufruir os recursos naturais sem amputarem a satisfação das necessidades das gerações futuras. Já a sustentabilidade está presente porque, calcada nas dimensões ambiental, econômica e social, é instrumentalizada pelo desenvolvimento sustentável, a partir do equilíbrio entre o crescimento econômico e a utilização racional dos recursos naturais, de modo a observar a qualidade de vida e não comprometer a própria sobrevivência humana. Nesse sentido, Silva (2004) entende que o desenvolvimento sustentável:

> Requer, como seu requisito indispensável, um crescimento econômico que envolva **equitativa distribuição dos resultados do processo produtivo** e a erradicação da pobreza, de forma a reduzir as disparidades nos padrões de vida e melhor atendimento da maioria da população. (SILVA, 2004, p. 27, grifos do autor)

Belchior (2011) sintetiza bem o que é o Estado de Direito Ambiental (ver Figura 2.1): uma balança hipotética cuja base é a dimensão "AMBIENTAL, que atua no equilíbrio entre o lado "DEMOCRÁTICO" e o lado do "DIREITO". Essa analogia parte do raciocínio de que a "dialética promove a harmonia da balança, interagindo com todos os princípios e os valores do novo Estado de forma sistêmica e holística" (BELCHIOR, 2011, p. 127).

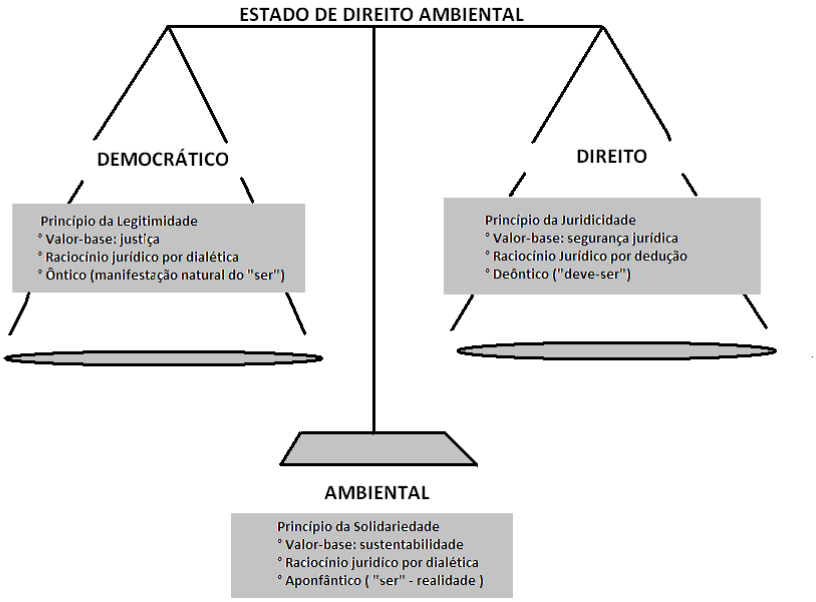


Figura 2.1 – Balança hipotética do Estado de Direito Ambiental
Fonte: Belchior (2011, p. 127)

[12] Vê-se, portanto, que o emergente Estado Ambiental está baseado em experiências pluricausuais, devendo-se implementar, em sua complexidade, o promissor princípio da solidariedade econômica social, visando ao desenvolvimento sustentável, no qual a via para o bem-estar social ambiental das futuras gerações seja alicerçada pela igualdade entre os homens e o justo uso do patrimônio natural (BANUNAS, 2003, p. 32).

Portanto, o constructo teórico a que se refere a balança hipotética tem, em sua base, a dimensão Ambiental, cujo valor é a sustentabilidade e o princípio é a solidariedade. Assim, a partir das concepções delineadas sobre valor e princípio, pode-se considerar que o melhor (valor) para a sociedade de risco dos dias atuais é a sustentabilidade, e que o caminho devido (princípio) é a solidariedade.

O Estado de Direito Ambiental, base da Democracia e do Direito, é construído a partir de processos de interpretação (gramatical, histórico, lógico, sistemático e teleológico) em concomitância, de modo a extrair do Diploma Maior o sentido, o alcance e o marco-axiológico promulgado pela Carta Política. Cumpre ressaltar que tais processos vão além do método clássico, tal como o encontrado na nova hermenêutica concretizadora.

Esse processo de sistematização interpretativa defendido pela nova hermenêutica jurídica ambiental permite considerar a nação brasileira como um Estado de Direito Ambiental, para cuja concretização, além da própria hermenêutica mencionada, faz uso também de instrumentos econômico-tributários, a exemplo do tributo como um instrumento e do usuário-pagador como princípio que busca assegurar o equilíbrio entre todos que têm direito ao uso dos benefícios trazidos pelo meio ambiente.

Dessa forma, dentro da perspectiva escolhida neste trabalho e em cumprimento ao primeiro objetivo específico desta pesquisa, a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 tem suas bases no Estado de Direito Ambiental, que não deixa de ser Estado Democrático de Direito, mas que, sob o novo paradigma da hermenêutica jurídica contemporânea, deve ser norteada por valores, princípios e diretrizes de cunho ambiental que tendem a buscar o equilíbrio socioambiental na relação entre o homem e a natureza.

2.3 - O ESTADO DE DIREITO AMBIENTAL E A TRIBUTAÇÃO

Consoante acima demonstrado, uma das interpretações possíveis do texto constitucional adota a perspectiva do meio ambiente como o norteador da ordem jurídica brasileira, traduzida em um Estado de Direito Ambiental, que, a partir da base teórico-legislativa do Estado de Direito Democrático, escolhe como valor supremo o uso sustentável e a preservação ambiental para as presentes e futuras gerações. No entanto, esse constructo teórico só é possível dentro de uma hermenêutica jurídica ambiental atenta à realidade social contemporânea, o que conduz à indagação: como sair da teoria à prática? Dizendo-se por

outra feição: como concretizar o Estado de Direito Ambiental? Um dos instrumentos para alcançar tal desiderato é a tributação, que também tem suas bases na Carta Maior.

Tributo é o meio principal de que o Estado – "ordem jurídica soberana que tem por fim o bem comum de um povo situado num determinado território" (DALLARI, 2012, p. 122) – dispõe para financiar sua atividade. O artigo 3º do Código Tributário Nacional (Lei nº 5.172/66) define o tributo como "[...] toda prestação pecuniária compulsória, em moeda ou cujo valor nela se possa exprimir, que não constitua sanção de ato ilícito, instituída em lei e cobrada mediante atividade administrativa plenamente vinculada" (BRASIL, 1966). Noutras palavras, é o pagamento obrigatório (não voluntário), geralmente em dinheiro, que não tenha caráter sancionatório, cuja obrigação e procedimentos de cobrança (lançamento, arrecadação e fiscalização) decorram de lei.

Tributação e solidariedade andam em compasso. "O princípio da solidariedade constitui fundamento para a atuação do Estado, que há de promover a solidariedade social. E para tanto, pode mesmo utilizar a tributação como mecanismo de redistribuição de renda". (MACHADO, 2008, pp. 44-45). Essa solidariedade não é aquela fraterna e volitiva, mas a oriunda de um dever jurídico, em que o Estado precisa atuar para harmonizar as relações sociais que invariavelmente são caracterizadas por desigualdades, mormente quando o modelo de sociedade é pautado no padrão capitalista de desenvolvimento econômico.

Nesse sentido, impõe-se ao Estado minimizar essas diferenças, por meio da sua função reguladora da economia, preconizada pelo artigo 170 da Constituição de 1988[13], cuja defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado é um dos princípios da ordem econômica, conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação. A inércia estatal, nesse contexto, pode significar um incentivo à referida desigualdade social e uma falha no âmbito de políticas públicas, conforme destaca Peter H. May (2001).

[13] "Art. 170. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios: I - soberania nacional; II - propriedade privada; III - função social da propriedade; IV - livre concorrência; V - defesa do consumidor; VI - defesa do meio ambiente; VI - defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação; (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 42, de 19.12.2003). VII - redução das desigualdades regionais e sociais; VIII - busca do pleno emprego; IX - tratamento favorecido para as empresas brasileiras de capital nacional de pequeno porte. IX - tratamento favorecido para as empresas de pequeno porte constituídas sob as leis brasileiras e que tenham sua sede e administração no País. (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 6, de 1995) [...] Parágrafo único. É assegurado a todos o livre exercício de qualquer atividade econômica, independentemente de autorização de órgãos públicos, salvo nos casos previstos em lei" (BRASIL, 1988).

> A falha governamental é evidente na fraqueza de políticas que visam melhorar as condições dos segmentos de baixa renda. Quando somados à ineficiência burocrática, à busca da arrecadação [desmedida e confiscatória] e à corrupção, essas falhas fortalecem o ceticismo em relação às instituições públicas, duvidando que elas possam ser capazes de administrar os recursos naturais com sabedoria ou alocá-los equitativamente. (MAY, 2001, p. 57)

É dever do Estado, em razão de suas próprias deficiências, buscar mecanismo de melhoria social e de distribuição equitativa dos recursos, inclusive os provindos da exploração econômica, numa perspectiva de política de Estado e de governo, ambos direcionados à sustentabilidade.

> Isto implica a necessidade quer de utilização cuidadosa da base biofísica, ambiental da economia, quer uma reorientação na maneira como os recursos da natureza são empregados e os correspondentes benefícios, compartilhados [...] Encarecendo a geração de lixo, via um tributo ou outra forma de desincentivo, uma receita pode ser simultaneamente obtida para fins de promoção social ou proteção ecológica. (CAVALVANTI, 1999, pp. 30-33)

Segundo Fernando Magalhães Modé (2004, p.72), "[...] os tributos ambientais buscam prevenção dessas desigualdades, sejam elas verificáveis no âmbito exclusivamente da economia ou, num sentido amplo, da realização da justiça". Na mesma linha, filia-se Roque Carraza (2011).

> Em suma, da concepção do tributo como meio de obtenção de recursos avançou-se para a ideia de que pode e deve ser utilizado para favorecer a realização dos mais elevados objetivos sociais, econômicos e políticos. Converteu-se, pois, num instrumento privilegiado de intervenção estatal, em ordem a possibilitar, por exemplo, uma melhor distribuição da renda do País. (CARRAZA, 2011, p. 754)

Essa distribuição de renda por conduto de tributo opera a partir do princípio da igualdade ou isonomia[14], tendendo à observância da capacidade contributiva[15], ou seja, quem tem maior potencialidade econômica contribui mais para a atividade financeira estatal. Vale lembrar que tal distribuição é instrumentalizada também pelo princípio da proporcionalidade, isto é, quem proporcionalmente se beneficia mais, contribui mais, numa relação jurídica de solidariedade social.

---

[14] Para Rodrigues (2002, p. 87), "[...] a desigualdade social, assim como a falta da capacidade de contribuir, justifica tratamento desigual para favorecer os desfavorecidos, em obediência ao princípio da isonomia".

[15] Embora a prescrição constitucional atrele o princípio da capacidade contributiva somente a impostos (art. 145, §1º, CF/88), o STF relativiza este entendimento ao manifestar-se pela aplicabilidade de tal princípio à Taxa de Fiscalização da CVM (RE 216.259 – AgR, rel. Min. Celso de Mello, 19-05-2000) e à taxa judiciária progressiva (ADIin n. 948/GO, Pleno, rel. Min. Francisco Rezek, j. 09-11-1995). Para Sabagg (2013, p. 164), "[...] o princípio da capacidade contributiva deve, evidentemente, ser observado, também, por outros tributos, obedecendo, todavia, às peculiaridades de cada espécie tributária". Segundo Araújo et. al. (2003, p. 26), "Por este princípio, os impostos devem ser progressivos, ou seja, devem estar de acordo com a capacidade econômica do contribuinte. Nada impede também que as taxas e as contribuições de melhoria tenham essa progressividade. Para estes últimos, contudo, a progressão fica a critério de lei ordinária".

Nesse sentido, cabe mais uma indagação: é possível que a Contribuição de Melhoria seja um instrumento da tributação para concretizar o Estado de Direito Ambiental? Para responder a esta pergunta, será necessária a compreensão acerca dos aspectos gerais que evolvem o referido tributo.

3 – CONTRIBUIÇÃO DE MELHORIA: ASPECTOS GERAIS

3.1 - DEFINIÇÃO

Contribuição de Melhoria é uma espécie de tributo prevista desde a Constituição da República Federativa do Brasil de 1934 e reeditada pela atual Carta Magna de 1988, cujo fato gerador é a valorização imobiliária decorrente de obras públicas. Permite, portanto, que o Estado tribute o acréscimo de valor de determinados imóveis, em decorrência de obras custeadas pelo poder público. Segundo Machado (2003, p. 435), "[...] a contribuição de melhoria é um tributo vinculado, cujo fato gerador é a valorização de imóvel do contribuinte, decorrente de obra pública".

É um tributo vinculado porque está ligado a uma atividade estatal, isto é, a uma obra pública. Um tributo não vinculado, ao contrário, independe de uma ação do Estado para fazer surgir a obrigação de pagar (MACHADO, 2008). O Imposto de Renda – IR, o Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação – ICMS, o Imposto Predial Territorial Urbano – IPTU, o Imposto sobre Transmissão "Inter Vivos" de Bens Imóveis– ITBI e o Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza – ISSQN são exemplos de tributos não vinculados, porque quem atua é o contribuinte, independentemente de uma atividade estatal, adquirindo renda (IR), promovendo a circulação de mercadoria (ICMS), sendo proprietário de imóvel urbano (IPTU), transferindo propriedade (ITBI), prestando serviços (ISSQN), etc.

Ressalta-se que a operacionalização da cobrança da Contribuição de Melhoria sofre com déficit de agentes fazendários públicos especializados na área de tributação imobiliária, bem como é dificultada face à visão atrasada, confusa e até preconceituosa desta espécie tributária, sobretudo quanto às normas gerais previstas nos artigos 81[16] e 82 do CTN. Não sem razão, o magistério do jurista Geraldo Ataliba (1996) é contundente ao criticar tais normas gerais.

[16] "Art. 81. A contribuição de melhoria cobrada pela União, pelos Estados, pelo Distrito Federal ou pelos Municípios, no âmbito de suas respectivas atribuições, é instituída para fazer face ao custo de obras públicas de que decorra valorização imobiliária, tendo como limite total a despesa realizada e como limite individual o acréscimo de valor que da obra resultar para cada imóvel beneficiado" (BRASIL, 1966).

> A matéria não comporta normas gerais: não há possível conflito de competência no que pertine ao assunto: ou a obra é federal, ou estadual ou municipal. Aí o critério para saber-se qual a lei aplicável. Entretanto, a força dos pré-conceitos (fruto do não estudo e não meditação sobre o tema) é tão grande que se insiste, no Brasil, nessa inútil (e perigosa) excrescência [...] O processo previsto no CTN é esdrúxulo e desapropriado. É fruto de confusão quanto à natureza da c.m. [contribuição de melhoria]. (ATALIBA, 1996, pp. 155-157)

Para Ataliba (1996), a razão para que os procedimentos de exação da Contribuição de Melhoria sejam confusos e até descabidos no Brasil reside na "importação" equivocada do modelo[17] de cobrança prevista em legislação norte-americana. Nos livros de ciências das finanças nos Estados Unidos há um tipo genérico de exação, denominada *special assessment*, para duas distintas espécies de cobrança: *cost assessment* (cobrança do custo) e o *benefit assessment* (cobrança do benefício).

Transcreveram-se, por engano, tanto para o CTN (artigos 81 e 82) quanto para o Decreto-Lei 197/65, as normas da *cost assessment*, em vez da *benefit assessment.* Na primeira espécie (cobrança do custo), a natureza é contratual, isto é, decorre de uma obrigação de direito privado. Diante disso, o "contribuinte" tem a possibilidade de impugnar o edital que contém o memorial descritivo do projeto e o orçamento da obra. Já na segunda espécie (*benefit assessment)* – legítima Contribuição de Melhoria –, a obrigação decorre de lei, razão por que deve obediência aos ditames do direito público (ATALIBA, 1996).

> Não há, no mundo, tributo cuja cobrança dependa do consentimento do contribuinte. Não há, no mundo, caso de obra pública, cuja execução dependa de aquiescência dos atingidos, lindeiros, vizinhos ou diretos beneficiários [...] Esse complexo e complicado procedimento não corresponde ao nosso regime de decidir e realizar obras públicas, nem ao tributo contribuição de melhoria, universalmente conhecido. Foi por engano que se copiou o modelo que está no dec. lei 195. (ATALIBA, 1996, pp. 158-159)

Nesse sentido, permite-se considerar que há uma incongruência entre a essência da Contribuição de Melhoria prevista na Constituição Federal de 1988 e a natureza dos procedimentos de exação previstos no artigo 82 do CTN e nos artigos 5º, 6º e 7º do Decreto-Lei nº 195/67. Não obstante a isso, a jurisprudência brasileira vigente entende válidas tais normas gerais, reconhecendo, portanto, a possibilidade operacional de sua cobrança. Esse entendimento é reforçado quando se verifica, no Brasil, o panorama arrecadatório favorável dessa espécie tributária nos últimos 05 (cinco) anos[18].

---

[17] Segundo Sabbag (2013), adotou-se no Brasil, à semelhança das experiências peruana e colombiana, o modelo misto (americano e alemão): mais-valia-imobiliária, tendo como limite total o custo da obra.

[18] Aproximadamente 20% dos municípios brasileiros exercem a competência tributária em relação à Contribuição de Melhoria, arrecadando R$820.777.374,50 nos últimos 05 anos. Entre os maiores arrecadadores municipais

3.2 - HIPÓTESE DE INCIDÊNCIA E FATO GERADOR

Hipótese de incidência é norma *in abstrato*, é a previsão de um fato que, se ocorrido, surge o fato gerador. Este, portanto, é a realização, no mundo real, da hipótese de incidência prevista na lei. É a conduta prevista que, uma vez realizada, gera a obrigação de pagar. Fato gerador, pois, é a concretização da hipótese de incidência.

> Tal é a razão pela qual sempre distinguimos estas duas coisas, denominando 'hipótese de incidência ao conceito legal (descrição legal, hipotética de um fato, estado de fato ou conjunto de circunstância de fato) e 'fato imponível ao fato efetivamente acontecido, num determinado tempo e lugar, configurando a hipótese de incidência. (ATALIBA, 1996, p. 50)

"Fato gerador da obrigação principal é a situação definida em lei como necessária e suficiente à sua ocorrência" (BRASIL, 1966), conforme artigo 114 do CTN. "Fato gerador da obrigação acessória é qualquer situação que, na forma da legislação aplicável, impõe a prática ou a abstenção de ato que não configure obrigação principal" (BRASIL, 1966), prescreve o artigo 115. Portanto, o fato gerador – subsunção do fato à norma – faz nascer a obrigação tributária, que pode ser principal ou acessória.

A obrigação tributária principal diz respeito ao pagamento do tributo, enquanto que a obrigação tributária acessória relaciona-se ao dever de fazer ou deixar de fazer algo que não configure obrigação principal. Por exemplo, a emissão de nota fiscal é uma obrigação acessória, enquanto que a obrigação de pagar o tributo é principal.

Segundo Amaro (1999), fato gerador do tributo pode ser instantâneo, periódico (complexivo) ou continuado. O primeiro acontece num determinado momento, por exemplo, quando o imposto de renda é retido na fonte, fato que ocorre com o pagamento dos rendimentos. O segundo é o somatório de fatos isolados num lapso temporal, é, por exemplo, o caso do imposto de renda verificado quando da elaboração da declaração anual, mas relativo ao ano-calendário. E o terceiro é representado por uma situação que se mantém no tempo, tal como o IPTU, que incide uma vez a cada ano, mas sobre a mesma propriedade.

A Contribuição de Melhoria, portanto, tem fato gerador complexivo: obra pública mais a valorização imobiliária dela decorrente. As obras públicas ensejadoras da Contribuição de Melhoria referem-se a uma lista taxativa (não cabem outras espécies de obras públicas,

---

estão 02 (duas) capitais brasileiras – João Pessoa/PB e Campo Grande/MS, com destaque para esta última que arrecadou R$30.874.442,25, no período de 2008 a 2012 (COMPARA BRASIL, 2013).

senão as hipóteses previstas no elenco); e são elencadas pelo artigo 2º do Decreto-Lei nº 195/67[19]. Entretanto, parte da doutrina entende que a lista é exemplificativa (cabem outros tipos de obras públicas) (SABAGG, 2013).

> [...] **Esta listagem é apenas exemplificativa**, não taxativa. Outras obras públicas podem provocar a incidência da contribuição de melhoria. A lei Ápice do país refere-se a 'obras públicas', de forma genérica, admitindo qualquer tipo de obra pública. (MORAES, 1996, p. 601, grifos nossos)

Esta pesquisa filia-se a corrente doutrinária segundo a qual a lista prevista no Decreto-Lei nº 195/67 é exemplificativa.

3.3 - BASE DE CÁLCULO

A base de cálculo é a quantificação do fato gerador. Segundo Machado (2003, p. 135), "Base de cálculo é a expressão econômica do fato gerador do tributo". Em relação à Contribuição de Melhoria, trata-se do valor inerente à valorização do imóvel. Por exemplo, se o imóvel valia R$100.000,00 e passou a valer R$101.000,00 em decorrência da obra pública, então a valorização de R$1.000,00 é a base de cálculo.

3.4 - ALÍQUOTA

"No Direito tributário tem sido utilizada geralmente para indicar o *percentual* aplicado sobre a base de cálculo para determinar o valor do tributo [...] é a relação existente entre a expressão quantitativa, ou dimensível, do fato gerador e o valor do tributo", segundo Carraza (2011, p. 136). Portanto, é um percentual sobre a base de cálculo, ou um valor em Real, em razão da quantidade de produto vendida, como por exemplo, as alíquotas específicas relativas

[19] "Art 2º Será devida a Contribuição de Melhoria, no caso de valorização de imóveis de propriedade privada, em virtude de qualquer das seguintes obras públicas: I - abertura, alargamento, pavimentação, iluminação, arborização, esgotos pluviais e outros melhoramentos de praças e vias públicas; **II - construção e ampliação de parques**, campos de desportos, pontes, túneis e viadutos; III - construção ou ampliação de sistemas de trânsito rápido inclusive tôdas as obras e edificações necessárias ao funcionamento do sistema; IV - serviços e obras de abastecimento de água potável, esgotos, instalações de redes elétricas, telefônicas, transportes e comunicações em geral ou de suprimento de gás, funiculares, ascensores e instalações de comodidade pública; V - proteção contra sêcas, inundações, erosão, ressacas, e de saneamento de drenagem em geral, diques, cais, desobstrução de barras, portos e canais, retificação e regularização de cursos d'água e irrigação; VI - construção de estradas de ferro e construção, pavimentação e melhoramento de estradas de rodagem; VII - construção de aeródromos e aeroportos e seus acessos; **VIII - aterros e realizações de embelezamento em geral, inclusive desapropriações em desenvolvimento de plano de aspecto paisagístico**" **(**BRASIL, 1967, grifos nossos).

ao Imposto sobre Produtos Industrializados – IPI. No caso da Contribuição de Melhoria, vai deperder da lei específica que institua o referido tributo.

3.5 - OS LIMITES TOTAL E INDIVIDUAL DA EXAÇÃO

Ocorrido o fato gerador, definida a base de cálculo (valorização) e aplicada a alíquota, encontra-se o valor do tributo. Entretanto, o artigo 82, *caput*, do CTN estabelece limites para cobrança, segundo o qual o limite total é o da despesa realizada, e o limite individual é o acréscimo de valor que da obra resultar para cada imóvel beneficiado.

Por exemplo, suponha-se que os imóveis A e B tenham sofrido valorização em decorrência da obra pública, no valor de R$200,00 e R$250,00, respectivamente. A Contribuição de Melhoria foi calculada no valor de R$200,00 para o imóvel A e de R$300,00 para ao imóvel B, e o custo total da obra foi de R$400,00. Então, não se poderia cobrar R$500,00 (R$200 de A mais R$300,00 de B) porque o limite total é de R$400, custo total da obra. Também não poderia cobrar R$300,00 de B porque este imóvel foi valorizado em apenas R$250,00, limite individual. Ou seja, os R$400, custo total, seriam cobrados proporcionalmente à valorização decorrida, dentro dos limites de cada um: R$177,76 de A (equivalente a 44,44% da soma das duas valorizações) e R$222,24 de B (equivalente a 55,56% da soma das valorizações). Esta é a exegese literal extraída do artigo 82, *caput*, do CTN (Lei nº 5.172/66).

Ocorre que a Constituição de 1988, ao contrário das anteriores, não estabelece expressamente limites, deixando em aberto os parâmetros de cobrança. Há entendimentos divergentes, entretanto, sobre esta matéria.

> Aliás, parece-nos que será inconstitucional a norma que, alterando o Código Tributário Nacional, exclua os mencionados limites. É que a contribuição de melhoria, por sua própria natureza específica, não pode ir além da despesa feita com a obra pública, nem do incremento de valor do imóvel respectivo. (MACHADO, 2008, p. 439)

Segundo Hugo de Brito Machado (2008), os limites total e individual permanecem tais quais estabelecidos pelo artigo 82, *caput*, do Código Tributário Nacional. Já para o professor Paulo de Barros Carvalho (2011, p. 74), "Há algo, todavia, que deverá respeitar: o quanto de acréscimo patrimonial individualmente verificado". Continua Carvalho (2011, p. 74), "[...] Extrapassar esse limite representaria ferir, frontalmente, o princípio da capacidade

contributiva, substância semântica sobre que se funda a implantação do primado da igualdade, no campo das relações tributárias".

No entender desse insigne jurista, o único limite a ser respeitado é o individual, correspondente à valorização imobiliária. Isso acontece não em virtude do CTN, mas em obediência ao princípio constitucional da igualdade, da qual decorre o da capacidade contributiva.

"Observamos, por outro lado, que, com a nova Constituição, caiu o limite global de arrecadação da contribuição de melhoria [...] De qualquer modo, o limite individual permanece" (CARRAZA, 2011, pp. 598-599). Para Roque Antônio Carraza (2011), há de se observar a valorização como limite individual, tendo em vista o princípio informador da Contribuição de Melhoria, que conforme Geraldo Ataliba (1996) ensina, é o da *proporcionalidade ao benefício especial recebido* por uma pessoa em decorrência da obra pública realizada.

A presente pesquisa filia-se à corrente que observa a Constituição Federal como parâmetro, a partir do qual o único limite a ser observado é o *quantum* de valor foi acrescido ao imóvel. Ou seja, há apenas o limite individual, que é a valorização proporcionada para cada um dos imóveis beneficiados pela obra pública. A definição clara deste ponto é importante, dada a consequência lógica desse entendimento, a qual será explicitada no decorrer das novas abordagens, especialmente quanto à destinação dos recursos arrecadados com referido tributo.

3.6 - CONTRIBUIÇÃO DE MELHORIA EM ARACAJU-SE

A Contribuição de Melhoria foi inserida na ordem jurídica do Município de Aracaju através da Lei Municipal nº 1.547, de 20 de dezembro de 1989, que instituiu o Código Tributário Municipal de Aracaju – CTMA. Essa lei, ordinária quando da sua aprovação, tem *status* de Lei Complementar municipal por força do artigo 105, §1º, inciso I, da Lei Orgânica do Município de Aracaju[20].

[20]"Art. 105 – A iniciativa das leis complementares e ordinárias cabe a qualquer membro ou Comissão da Câmara de Vereadores, ao Prefeito e ao povo, na forma e nos casos previstos nesta Lei Orgânica. § 1º - Consideram-se leis complementares, entre outras de caráter estrutural: I – Códigos Tributários e de Finanças Públicas do Município [...]" (ARACAJU, 1990).

Alguns artigos que dispunham sobre a matéria eram contrários à própria essência da Contribuição de Melhoria, chegando ao ponto de prever que não seria levada em consideração, para fins de cobrança, a valorização decorrente de obras públicas. De qualquer forma, em 26 de dezembro de 1990, foi aprovada a Lei nº 1.661/90, disciplinando a cobrança da Contribuição de Melhoria, inclusive quanto a aspectos procedimentais para sua efetivação.

Contudo, o próprio artigo 1º da Lei nº 1.661/90[21] já previa como fato gerador o benefício trazido a imóveis por obra pública realizada, o que é contrário à dicção prevista no CTMA, que dizia que não deveria ser levada em consideração para cobrança a valorização imobiliária. Esse mesmo artigo 1º faz referência ao 136, III, da Lei Orgânica, quando na verdade, está no artigo 138, III, a alusão correta. De todo modo, seja por conflito de conteúdo entre a Lei nº 1.661/90 e o CTMA, seja por outras razões, a cobrança da Contribuição de Melhoria não foi efetivada em Aracaju/SE.

Essa não efetivação ainda permaneceu mesmo depois da alteração feita no próprio CTMA, promovida pela Lei Complementar nº 86, de 16 de dezembro de 2009[22], em decorrência de dois fatores. O primeiro é que o artigo 238 prevê que a cobrança será com base no custo da obra, o que indica uma base de cálculo inadequada à Contribuição de Melhoria, que é a valorização imobiliária. Já o segundo diz respeito à falta de regulamento para detalhar vários aspectos para a efetiva cobrança, mesmo considerando o possível alinhamento jurídico entre a Lei Orgânica, o Código Tributário Municipal de Aracaju, este último alterado pela Lei Complementar nº 86/2009, e pela Lei nº 1.661/90. O próprio artigo 4º, §1º, da Lei 1.661/90

---

[21] "Art. 1º - A Contribuição de Melhoria instituída pelos Arts. 145, III, da Constituição Federal e 136, III, da Lei Orgânica do município de Aracaju e nos termos do que dispõe os Arts. 237 e 238 da Lei nº 1.547, de 20 de dezembro de 1989 (Código Tributário do Município), tem como fato gerador o benefício trazido a imóveis por obra pública realizada" (ARACAJU, 1990a).

[22] "**Art. 237 -** A contribuição de melhoria será cobrada do proprietário, do titular do domínio útil ou do possuidor a qualquer título de imóvel valorizado em decorrência de execução de obras públicas realizadas pela Prefeitura Municipal de Aracaju, ainda que de forma indireta através de entidades públicas ou empresas privadas. (*Artigo alterado conforme Lei Compl. n.º 86, de 16 de dezembro de 2009.) [...] **Art. 238 -** A Contribuição de Melhoria servirá para ressarcimento das despesas decorrentes da execução de obras públicas e será cobrada após executada a obra total e/ou parcial, com base no custo total e/ou parcial de sua execução, procedendo-se o rateio individual por contribuinte, tendo como limite total as despesas realizadas e como limite individual o acréscimo de valor que a obra resultar para cada imóvel beneficiado. (*Artigo alterado conforme Lei Compl. n.º 86, de 16 de dezembro de 2009.) [...] **§ 1º -** Para efeito do disposto neste artigo, o imóvel é a unidade imobiliária como tal considerada, para fins de lançamento do Imposto Sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana. ~~***§ 2º - Para efeito de cobrança da Contribuição de Melhoria não se levará em conta a valorização imobiliária decorrente da obra pública, tampouco se terá o limite individual correspondente ao acréscimo de valor que da obra possa resultar para os imóveis.***~~(*Parágrafo revogado conforme Lei Compl. n.º 86, de 16 de dezembro de 2009.) **§3º -** A apuração do custo total e/ou parcial da obra, a valorização imobiliária individualizada, o rateio entre os contribuintes beneficiados e os pagamentos, serão feitos de conformidade com a legislação em vigor. (*Parágrafo alterado conforme Lei Compl. n.º 86, de 16 de dezembro de 2009.)" (ARACAJU, 1989, grifos nossos).

remete ao regulamento, que ainda não foi editado, para dispor sobre o plano de rateio e área de influência da obra[23].

Outro aspecto que chama atenção é a dicção do artigo 139 da Lei Orgânica do Município de Aracaju, cuja transcrição se faz imperiosa: "Art. 139 – O Município deve promover a recuperação dos investimentos públicos, diretamente dos proprietários de imóveis urbanos, valorizados em decorrência de obras públicas, mediante contribuição de melhoria" (ARACAJU, 1990).

Observam-se dois aspectos desse dispositivo legal: o primeiro é que a vírgula separando "imóveis urbanos" de "valorizados" indica que esta última expressão está se referindo a "investimentos públicos". Ou seja, ler-se-ia a expressão "investimentos públicos valorizados", o que evidentemente não faz sentido à finalidade da matéria, sendo razoável entender "imóveis urbanos valorizados" por "investimentos públicos decorrentes de obras públicas". Em segundo lugar, numa leitura menos atenta, poder-se-ia entender que a Contribuição de Melhoria serviria **apenas** para recuperar os investimentos públicos. Ocorre que uma coisa é estabelecer que os investimentos públicos serão recuperados mediante contribuição de melhoria, e outra é dizer que tal tributo serve **também** para recuperar referidos investimentos públicos.

Na verdade, a legislação em vigor no Município de Aracaju sobre a Contribuição de Melhoria é insuficiente para cobrança, confusa em seus dispositivos e limitada quanto ao entendimento de essência a que este tributo se propõe, merecendo modificações legislativas para efetividade. Tal fato impede o exercício da competência tributária sobre o tributo em tela, o que pode ser considerado ofensa ao artigo 11, *caput*, da Lei de Responsabilidade Fiscal[24]. Nesse caso, seria não agir com responsabilidade na gestão fiscal.

3.7 - JURISPRUDÊNCIA

Os entendimentos reiterados do Poder Judiciário, notadamente do STJ – Superior Tribunal de Justiça e do STF – Supremo Tribunal Federal, seguem a visão tradicional da

[23] "§1º O plano de rateio do custo da obra entre os imóveis situados na área de influência levará em conta, conforme dispuser o regulamento, dentre outros, os seguintes elementos: I – situação na área de influência da obra; II – testada; III – área; IV – finalidade da exploração econômica" (ARACAJU, 1990b).

[24] "Art. 11. Constituem requisitos essenciais da responsabilidade na gestão fiscal a instituição, previsão e efetiva arrecadação de todos os tributos da competência constitucional do ente da Federação" (BRASIL, 2000).

Contribuição de Melhoria. Abaixo**,** alguns julgados que refletem a posição dominante das cortes superiores.

Em relação ao **fato gerador**, decidiu o STJ:

> EMENTA: PROCESSUAL CIVIL. AGRAVO REGIMENTAL NO RECURSO ESPECIAL. TRIBUTÁRIO. CONTRIBUIÇÃO DE MELHORIA. CONFISSÃO DE DÍVIDA. CIRCUNSTÂNCIA QUE NÃO IMPEDE A DISCUSSÃO JUDICIAL SOBRE A LEGALIDADE DO TRIBUTO. PAVIMENTAÇÃO DE VIA PÚBLICA. ILEGALIDADE DA CONTRIBUIÇÃO FUNDADA APENAS NO CUSTO DA OBRA PÚBLICA, SEM LEVAR EM CONSIDERAÇÃO A RESPECTIVA VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA [...] 2. A jurisprudência Corte pacificou-se no sentido de que 'o fato gerador da contribuição da melhoria é a valorização do imóvel, não cabendo sua fixação meramente sobre o valor da obra realizada' (REsp 651.790/RS, 2ª Turma, Rel. Min. Castro Meira, DJ de 5.4.2006), ou seja, "a contribuição de melhoria tem como fato gerador a valorização do imóvel que lhe acarreta real benefício, não servindo como base de cálculo tão-só o custo da obra pública realizada" (REsp 280.248/SP, 2ª Turma, Rel. Min. Francisco Peçanha Martins, DJ de 28.10.2002). 3. Assim, a cobrança da contribuição de melhoria deve levar em consideração o acréscimo do valor do imóvel, decorrente da realização de obra pública, não sendo possível estabelecer a sua cobrança com base no custo total da obra dividido pelo número de unidades existentes na área beneficiada. (BRASIL, 2012)

Verifica-se, pois, que o fato gerador é a valorização do imóvel, decorrente de obra pública. Ou seja, obra pública mais valorização.

Referindo-se a recapeamento de via pública já asfaltada, o STF já se posicionou:

> EMENTA: RECURSO EXTRAORDINÁRIO. Constitucional. Tributário. Contribuição de melhoria. ART. 18, II, da CF/67, com redação dada pela EC n. 23/83. Recapeamento asfáltico. Não obstante alterada a redação do inciso II do art. 18 pela Emenda Constitucional n. 23/83, a valorização imobiliária decorrente de obra pública - requisito ínsito a contribuição de melhoria - persiste como fato gerador dessa espécie tributaria. Hipótese de recapeamento de via pública já asfaltada: simples serviço de manutenção e conservação que não acarreta valorização do imóvel, não rendendo ensejo a imposição desse tributo. RE conhecido e provido. (BRASIL, 1991)

Ainda sobre recapeamento asfáltico, o STF julgou:

> EMENTA: CONTRIBUIÇÃO DE MELHORIA. Recapeamento de via pública já asfaltada, sem configurar a valorização do imóvel, que continua a ser requisito ínsito para a instituição do tributo, mesmo sob a égide da redação dada, pela Emenda n. 23, ao art. 18, II, da Constituição de l967. Recurso extraordinário provido, para restabelecer a sentença que julgara inconstitucional a exigência. (BRASIL, 1993)

Percebe-se que nos dois julgados sobre recapeamento asfáltico, a Corte Suprema entendeu que havia um simples serviço de manutenção e conservação, enfatizando, entretanto, que tais serviços não acarretam valorização do imóvel. A aparente conclusão de que serviços de manutenção e conservação não ensejam Contribuição de Melhoria parece ser precipitada,

tendo em vista que a razão nuclear do fato gerador é a valorização, razão por que a comprovação de que referida valorização ocorreu, ainda que advinda de obras públicas de manutenção, e não pode ser considerada ofensiva aos julgados do STF sobre o recapeamento asfáltico.

Quanto à **base de cálculo**, o STF assim julgou:

> EMENTA: CONTRIBUIÇÃO DE MELHORIA. VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA. CF/67,ART. 18,II, COM REDAÇÃO DA EC N. 23/83. CF./88, ART. 145, III. Sem valorização imobiliária, decorrente de obra pública, não há contribuição de melhoria, porque a hipótese de incidência desta é a valorização, e sua base de cálculo a diferença entre dois momentos: o anterior e o posterior à obra pública, vale dizer, o *quantum* da valorização imobiliária. (BRASIL, 1994 *apud* SABAGG, 2013, p. 470).

Portanto, a base de cálculo é o *quantum* de valor que foi acrescido ao imóvel em razão da obra pública, cujo cálculo será feito a partir de duas avaliações: uma antes e outra depois de concluída a obra. A base de cálculo, então, será a diferença entre o valor encontrado na segunda avaliação e o valor resultante da primeira.

Em relação aos **limites individual e total**:

> EMENTA: TRIBUTÁRIO - CONTRIBUIÇÃO DE MELHORIA - CTN ARTS. 81 E 82. 1. A contribuição de melhoria tem como limite geral o custo da obra, e como limite individual a valorização do imóvel beneficiado. 2. Prevalece o entendimento no STF e no STJ de que não houve alteração do CTN pelo DL 195/67. 3. É ilegal a contribuição de melhoria instituída sem observância do limite individual de cada contribuinte. (BRASIL, 2002)

Observa-se que a valorização calculada para cada imóvel representa o limite de cobrança individual. A soma de cada uma dessas valorizações (limites individuais) não poderá ultrapassar o custo total da obra, sendo este o limite total de cobrança.

No que se refere **ao que deve conter no edital**, o STJ é pacífico em seu entendimento:

> EMENTA: PROCESSUAL CIVIL E TRIBUTÁRIO. AGRAVO REGIMENTAL NO AGRAVO DE INSTRUMENTO. CONTRIBUIÇÃO DE MELHORIA. PLENO VIGOR DOS ARTS. 81 E 82 DO CTN E DL 195/1967. VALORIZAÇÃO DO IMÓVEL. NECESSIDADE DE COMPROVAÇÃO [...] 2. A jurisprudência do STJ é pacífica no sentido de que: i) os artigos 81 e 82 do CTN estão em pleno vigor; ii) a contribuição de melhoria é tributo cujo fato imponível decorre da valorização imobiliária causada pela realização de uma obra pública, cabendo ao ente público o ônus da sua comprovação a fim de justificar o tributo estipulado. (BRASIL, 2010)

Assim, uma vez reconhecida a validade dos artigos 81 e 82[25] do Código Tributário Nacional, bem como as disposições do Decreto-Lei nº 195/67, em especial, os artigos 5º, 6º e

[25] "Art. 82. A lei relativa à contribuição de melhoria observará os seguintes requisitos mínimos: I - publicação prévia dos seguintes elementos: a) memorial descritivo do projeto; b) orçamento do custo da obra; c) determinação da parcela do custo da obra a ser financiada pela contribuição; d) delimitação da zona beneficiada; e) determinação do fator de absorção do benefício da valorização para toda a zona ou para cada uma das áreas

7º[26], é pacífica a jurisprudência acerca da presença, em edital, do memorial descritivo do projeto, do orçamento do custo da obra, da determinação da parcela do custo da obra a ser ressarcida pela contribuição, da delimitação da zona beneficiada e da determinação do fator de absorção do benefício da valorização para toda a zona ou para cada uma das áreas diferenciadas contidas na zona beneficiada.

Em relação ao **aspecto temporal do edital** (antes ou depois da conclusão da obra) que conterá os requisitos mínimos, não há um entendimento claro sobre essa matéria. Há, na verdade, posição pacífica quanto à anterioridade do edital em relação à cobrança, mas não em relação à obra concluída. O Min. Herman Benjamin do STJ, em seu voto-vista no Agravo Regimental no Agravo de Instrumento nº 1.190.553 - RS (2009/0075001-8), posicionou-se pela anterioridade editalícia à efetiva realização da obra:

> Nesse contexto, parece-me claro que compete ao ente tributante demonstrar previamente a valorização imobiliária esperada e a absorção do benefício pelos contribuintes [...] Em seguida, mas ainda antes da efetiva realização da obra, é dado prazo, não inferior a 30 dias, para que os interessados impugnem, eventualmente, esses cálculos prévios [...] Reitero que tudo isso (estimativa e impugnações) ocorre ainda na fase de projeto, antes da realização da obra e, portanto, muito anteriormente à efetiva ocorrência da valorização imobiliária. (BRASIL, 2010)

Entretanto, a primeira turma do STJ delineia o seguinte pensamento:

> TRIBUTÁRIO. CONTRIBUIÇÃO DE MELHORIA. ARTS. 81 E 82 DO CTN. DECRETO-LEI 195/67. BASE DE CÁLCULO. VALORIZAÇÃO DO IMÓVEL. PRESUNÇÃO IURIS TANTUM. ÔNUS DA PROVA [...] 2. De acordo com a jurisprudência desta Corte, continuam em vigor os arts. 81 e 82 do Código Tributário Nacional, bem como as disposições do Decreto-Lei 195/67, os quais regulamentam a contribuição de melhoria. 3. "Só depois de pronta a obra e verificada a existência da valorização imobiliária que ela provocou é que se torna admissível a tributação por Documento: 1016624 - Inteiro Teor do Acórdão - Site certificado - DJe: 05/11/2010 Página 4 de 6 Superior Tribunal de Justiça via de

---

diferenciadas, nela contidas; II - fixação de prazo não inferior a 30 (trinta) dias, para impugnação pelos interessados, de qualquer dos elementos referidos no inciso anterior; III - regulamentação do processo administrativo de instrução e julgamento da impugnação a que se refere o inciso anterior, sem prejuízo da sua apreciação judicial. § 1º A contribuição relativa a cada imóvel será determinada pelo rateio da parcela do custo da obra a que se refere a alínea c, do inciso I, pelos imóveis situados na zona beneficiada em função dos respectivos fatores individuais de valorização. § 2º Por ocasião do respectivo lançamento, cada contribuinte deverá ser notificado do montante da contribuição, da forma e dos prazos de seu pagamento e dos elementos que integram o respectivo cálculo" (BRASIL, 1966).

[26] "Art. 5º Para cobrança da Contribuição de Melhoria, a Administração competente deverá publicar o Edital, contendo, entre outros, os seguintes elementos: I - Delimitação das áreas direta e indiretamente beneficiadas e a relação dos imóveis nelas compreendidos; II - memorial descritivo do projeto; III - orçamento total ou parcial do custo das obras; IV - determinação da parcela do custo das obras a ser ressarcida pela contribuição, com o correspondente plano de rateio entre os imóveis beneficiados. Parágrafo único. O disposto neste artigo aplica-se, também, aos casos de cobrança da Contribuição de Melhoria por obras públicas em execução, constantes de projetos ainda não concluídos. Art. 6º Os proprietários de imóveis situados nas zonas beneficiadas pelas obras públicas tem o prazo de 30 (trinta) dias, a começar da data da publicação do Edital referido no artigo 5º, para a impugnação de qualquer dos elementos dele constantes, cabendo ao impugnante o ônus da prova. Art. 7º A impugnação deverá ser dirigida à Administração competente, através de petição, que servirá para o início do processo administrativo conforme venha a ser regulamentado por decreto federal" (BRASIL, 1967).

> contribuição de melhoria" (CARRAZZA, Roque Antônio. "Curso de Direito Constitucional Tributário", São Paulo: Malheiros, 2006, pág. 533). **4. O lançamento da contribuição de melhoria deve ser precedido de processo específico, conforme descrito no art. 82 do Código Tributário Nacional.** (BRASIL, 2007, grifos nossos)

Nesse julgado, o STJ não faz menção da anterioridade do edital em relação à obra, destacando apenas que processo específico deve preceder o lançamento.

O Supremo Tribunal Federal já se manifestou sobre o assunto:

> Segundo o STF, o **edital deve ser prévio** em relação à cobrança, mas pode ser posterior à obra: EMENTA: CONTRIBUIÇÃO DE MELHORIA. (...) OFENSA AO ART. 18, II, DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL. DIVERGÊNCIA JURISPRUDENCIAL QUANTO À APLICAÇÃO DO ART. 5º DO DECRETO-LEI N. 195/67. Prevalência da tese de que a publicação prévia do edital previsto no mencionado dispositivo é necessária para a cobrança da contribuição de melhoria, e não para a realização da obra. Recurso Extraordinário conhecido e provido. (BRASIL, 1983, grifos nossos).

Dessa forma, depreende-se que o edital pode ser publicado tanto antes quanto depois de concluída a obra, mas previamente ao lançamento da Contribuição de Melhoria.

Finalmente, em relação à **necessidade de lei específica para cada obra**, para fins de validade da exação da Contribuição de Melhoria, o STJ se posiciona:

> EMENTA: TRIBUTÁRIO. CONTRIBUIÇÃO DE MELHORIA. A instituição da contribuição de melhoria depende de lei prévia e específica, bem como da valorização imobiliária decorrente da obra pública, cabendo à Administração Pública a respectiva prova. (BRASIL, 2013)

Decorre do julgado acima que é necessária lei específica, obra por obra, para efetiva instituição da Contribuição de Melhoria. Ainda que tenha previsão em Código Tributário Municipal, por exemplo, acerca da Contribuição de Melhoria, tal prescrição legal não é suficiente para exação.

3.8 - REDISTRIBUIÇÃO DE RENDA E CONTRIBUIÇÃO DE MELHORIA

O jurista Hugo de Brito Machado (2008), ao se referir à finalidade redistributiva da Contribuição de Melhoria, elabora o seguinte conceito: "Podemos dizer que a contribuição de melhoria é o tributo destinado a evitar uma injusta repartição dos benefícios decorrentes de obras públicas" (MACHADO, 2008, p. 435). Mas que é justiça?

Segundo Pessoa (2007), John Rawls percebe que uma concepção de justiça não pode anular nem os dons naturais, nem as contingências ou desigualdades sociais que vão incidir

nas estruturas política, econômica e, em geral, em todas as dimensões da vida. Nesse sentido, a aplicabilidade das propostas apresentadas na presente pesquisa, na medida em que defende uma redistribuição mais equânime dos benefícios econômicos oriundos de um bem público ambiental (Parque Augusto Franco), aproxima-se, guardadas as proporções pertinentes, da concepção de justiça como equidade, teorizada por John Rawls (1997), para quem as desigualdades econômicas e sociais somente serão toleradas (princípio da distribuição) se beneficiarem os menos favorecidos (princípio da diferença) ou estiverem vinculadas a cargos e posições de acesso universal (princípio das oportunidades equitativas).

Já de acordo com Ricardo Lobo Torres (1995),

> O outro princípio vinculado à ideia de justiça, que tem implicações com o problema da igualdade, é o do custo/benefício. Informa os tributos contraprestacionais – taxa e contribuição de melhoria. Significa que a incidência deve equilibrar o custo que o Estado teve para fornecer serviços ou obras com o benefício auferido pelo contribuinte. A desigualdade consistirá no tratamento discriminatório, por desproporcionado, contra pessoas ou grupos, mas não no desequilíbrio que venha a ocorrer na equação financeira do custo/benefício. (TORRES, 1995, p. 272)

A injusta repartição acima referida, porquanto desequilibrada a equação financeira custo/benefício, pode ser evidenciada na contextualização que se fará mais adiante, quando for descrita a dinâmica existente na região de entorno do Parque Augusto Franco. Por razões mercadológicas e de poder aquisitivo, proprietários de unidades imobiliárias localizadas de frente ou nas proximidades para referido parque desfrutam de privilégios ofertados pelos serviços ecossistêmicos oriundos desse bem público ambiental, não extensíveis a outras camadas sociais da população. Essas outras classes sociais também participam no custeio da manutenção do parque, através dos impostos (ISSQN, IPTU, ITBI), mas não usufruem, na mesma proporção, dos benefícios gerados pelo bem que ajudam a manter. Essa é a injustiça.

Geraldo Ataliba (1996), ao alegar que se o proprietário em nada concorreu para a obra (que gera valorização) não é justo que se aproprie deste específico benefício, elege várias razões[27] para efetivação do instrumento Contribuição de Melhoria: a) **razões financeiras**, pela necessidade de recursos para enfrentar a própria obra ou outras; b) **razões econômicas**, para desestimular a especulação imobiliária, devido ao não uso e retenção de terrenos nos arredores das cidades, aguardando valorização, com consequente desvio de capitais de

[27] Talvez estas razões justifiquem a preferência prevista no CTN: "Art. 163. Existindo simultaneamente dois ou mais débitos vencidos do mesmo sujeito passivo para com a mesma pessoa jurídica de direito público, relativos ao mesmo ou a diferentes tributos ou provenientes de penalidade pecuniária ou juros de mora, a autoridade administrativa competente para receber o pagamento determinará a respectiva imputação, obedecidas as seguintes regras, na ordem em que enumeradas: I – omissis...; II – primeiramente, às contribuições de melhoria, depois às taxas e por fim aos impostos" (BRASIL, 1966).

empreendimentos produtivos e criação de favelas; c) **razões políticas**, devolvendo à coletividade os benefícios e frutos de sua ação, de modo a não premiar a improdutividade dos que adquirem imóveis por preços baixos aguardando valorização por efeito do progresso, expansão urbana e realização de obras públicas; d) **razões de equidade**, para que as obras de utilidade geral sejam custeadas por todos, as de utilidade restrita sejam por aqueles que dela extraiam proveito e as que se relacionam com os requisitos sejam custeadas proporcionalmente entre a comunidade e os beneficiários; e) **razões éticas**, para banir o enriquecimento sem causa de alguns, à custa de todos (ATALIBA, 1996).

Como a Contribuição de Melhoria é um tributo vinculado à obra pública e as benesses decorrem dessa mesma obra pública, justo seria se os mais beneficiados contribuíssem com um valor maior para construção ou manutenção de referido bem público. Na medida em que atualmente os gastos são custeados pelo produto da arrecadação dos impostos não vinculados, com a Contribuição de Melhoria será possível não comprometer o montante de receita aplicado na manutenção de parques públicos, e destiná-lo a outros tipos de políticas públicas, tais como: projetos de educação ambiental, arborização de praças, recuperação de áreas ambientalmente degradadas, ou mesmo concedendo isenções de IPTU, por exemplo.

No caso de isenções, ocorre uma espécie de redistribuição de renda que se configura não só pelo modelo clássico de destinação direta de dinheiro público a classes sociais de menor poder aquisitivo, mas também por conduto de medidas que livram determinados contribuintes do pagamento de tributo. Noutras palavras, o "deixar de pagar" também é redistribuição de renda, a partir da seguinte dinâmica: o dinheiro sai de quem tem mais e vai para o Estado, via Contribuição de Melhoria; o Estado, por sua vez, libera do pagamento de impostos aqueles que, mesmo com um poder aquisitivo menor, pagavam indiretamente pela construção ou manutenção de parques. Liberados desses pagamentos, essas pessoas poderão aplicar sua renda "extra" na satisfação de suas necessidades cotidianas, resultando, na prática e de forma indireta, na redistribuição de renda.

Essa dinâmica está em consonância, inclusive, com o princípio da capacidade contributiva[28], na espécie: "[...] o princípio da capacidade contributiva tem aplicação nos casos de contribuição de melhoria não para efeito da configuração do fato que, se ocorrido faz nascer o tributo, mas para eventuais isenções" (RODRIGUES, 2002, p. 87).

[28] *Vide* nota 15.

Já em relação à aplicação dos recursos oriundos da Contribuição de Melhoria, repisa-se, o Poder Público poderia fazê-lo através de um fundo de assistência ambiental para custear projetos como educação ambiental, arborização de praças, recuperação de áreas ambientalmente degradadas, etc., como um instrumento de política pública. Na prática, seria transferir recursos de quem se beneficia dos serviços ambientais de parques públicos e aplicá-los em áreas ligadas ao meio ambiente, bem de uso comum de toda coletividade e direito fundamental à sadia qualidade de vida. Tal medida não encontra óbice jurídico tendo em vista que a destinação do produto da arrecadação não desqualifica a natureza jurídica da Contribuição de Melhoria[29].

Assim, se se permite mitigar o processo de desigualdade social a partir da distribuição de renda, a tributação ambiental é um instrumento de concretização do Estado Ambiental, porque atende ao marco jurídico-constitucional da solidariedade; e observa também a axiologia da sustentabilidade, na medida em que busca a mitigação das distorções sociais, envolvendo o equilíbrio e a compatibilização entre o desenvolvimento econômico, ambiental e social, nas gerações presentes e nas futuras. Como a Contribuição de Melhoria é tributo, logo, é compatível com o Estado de Direito Ambiental. Diante do exposto, verifica-se o cumprimento do segundo objetivo específico desta pesquisa.

Vistos os aspectos gerais, passa-se para a configuração de um contexto ambiental fértil à Contribuição de Melhoria, a fim de permitir que, com maior fidelidade e com a abrangência que a modernidade exige, extraiam-se o sentido e o alcance da expressão "obras públicas" (aludida na CRFB/88). Para tanto, adotar-se-á como proposição de referência o caso do Parque Augusto Franco em Aracaju/SE e sua relação com o mercado imobiliário da região, o que irá permitir aclarar os argumentos e o raciocínio laborados para processar a relação entre a ordem jurídica constitucional e a realidade social, e a relação entre esta e àquela, a fim de possibilitar a conformação do Estado de Direito Ambiental na prática.

[29] "Art. 4º A natureza jurídica específica do tributo é determinada pelo fato gerador da respectiva obrigação, sendo irrelevantes para qualificá-la: I - omissis...; II - a destinação legal do produto da sua arrecadação" (BRASIL, 1966).

4 – UM CONTEXTO AMBIENTAL PROPÍCIO À CONTRIBUIÇÃO DE MELHORIA

O contexto ambiental propício à Contribuição de Melhoria proposto nesta pesquisa está inserido no âmbito do Município (ente político–administrativo), e mais especificamente na Cidade (núcleo social onde acontecem as multiplicidades de relações cotidianas), pertinentes que são às análises que se pretendem proceder. Aliás, convém, neste momento, demarcar o conceito de cidade. Para tanto, necessário se faz invocar antecipadamente os conceitos de espaço, lugar e território, que são uma construção social (GOMES, 2009). Assim, a presente pesquisa adota os conceitos defendidos por Roseane Cristina S. Gomes (2009), para quem:

> [...] o território é definido como um espaço determinado por relações de poder, definindo, assim, limites ora de fácil delimitação (evidentes), ora não explícitos (não manifestos), e que possui como referencial o lugar, ou seja, o espaço da vivência, da convivência, da co-presença de cada pessoa. E, considerando ainda, o estabelecimento de relações internas ou externas, aos respectivos espaços com os outros sujeitos sociais, instituições e territórios. (GOMES, 2009, p. 32)

Enquanto o espaço geográfico pode ser entendido como um amálgama onde acontecem todos os tipos de relações (sociais, culturais, políticas e econômicas), o lugar pode ser compreendido como este espaço impregnado de cultura, ao passo que o território é determinado pelas relações de poder.

A cidade, de acordo com Lilian Regina G. M. Pires (2007),

> [...] é um espaço físico delimitado por lei onde se localiza a sede do município, bem como um conjunto de sistemas com diversas atividades e prestação de serviços que são relacionados e dependentes entre si, cuja finalidade precípua deve ser a convergência de relações humanas, a busca da promoção da justiça social e qualidade de vida. (PIRES, 2007, p. 79)

Nesse sentido, pode-se considerar que cidade é, ao mesmo tempo, lugar, espaço e território, indo além do conceito legal de sede do Município[30]. Portanto, enquanto o Município é o ente federativo dotado de competências político-administrativas, a cidade é o lugar de vivência, o espaço construído e que se constrói a partir das relações que lá se desenrolam.

De acordo com Milton Santos (2011),

[30] Artigo 3º do Decreto-Lei 311 de 1938.

> Ser ‘cidadão de um país’, sobretudo quando o território é extenso e a sociedade muito desigual, pode constituir; apenas, uma perspectiva de cidadania integral, a ser alcançada nas escalas sub-nacionais, a começar pelo nível local. [...] Assim, a possibilidade de cidadania plena das pessoas depende de soluções a serem buscadas localmente, desde que, dentro da nação, seja instituída uma federação de lugares, uma nova estruturação político-territorial, com a indispensável redistribuição de recursos, prerrogativas e obrigações. (SANTOS, 2011, p. 55)

Para Vichi (2007, p. 19), “[...] é nas cidades brasileiras que os cidadãos exercem seus direitos e obrigações; nelas constituem-se as relações sociais e econômicas. Enfim, é na cidade que o Brasil acontece”. Assim, a partir da complexidade que o meio urbano impõe, há um constante desequilíbrio entre tais direitos e obrigações, que pode ser considerado uma inobservância de igualdades entre os citadinos. Segundo Gonçalves (2010, p. 23), “Remetendo-nos à cidade, a igualdade aqui referida seria a chance de liberdade substantiva de todos os cidadãos, quer dizer que o acesso a todas as benesses da cidade fossem equânimes. Então poderíamos falar em desenvolvimento socioespacial justo”.

Sendo assim, redistribuição de recursos e prerrogativas, acesso a benesses e compartilhamento de ônus, exercício de direitos e obrigações, bem como desenvolvimento socioespacial justo são a espinha dorsal para o que se chama de direito à cidade. De acordo com Lefebvre (1969, p. 108), “O direito à cidade não pode ser concebido como um simples direito de visita ou de retorno às cidades tradicionais. Só pode ser formulado como direito à vida urbana, transformada, renovada”.

A cidade, portanto, é um “ser social” vivo, e, por isso, dinâmico, que transforma e é transformado a partir das multivariadas relações. É um núcleo social urbano constituído por uma teia de relações imbricadas entre si, o qual necessita de um olhar constante e atual sobre os problemas que, a todo instante, renovam-se. O simples crescimento populacional complexifica tais relações, fazendo surgir mais e novas necessidades, alterando o processo de convívio social e diversificando os níveis de acesso ao “corpo” urbano. Necessário, então, estar atento a essa dinâmica, porque a cidade de ontem não é a mesma de hoje, tampouco as soluções para os problemas, induzindo releituras, ressignificações e hermenêutica jurídica adequada ao momento.

A cidade desempenha ou é dotada de funções sociais, porquanto imperiosas à compreensão e ao funcionamento da máquina urbana, e até necessárias ao acompanhamento do ritmo e movimentos relacionais cotidianos. É, portanto, um corpo, um sistema integrado por funções e funcionalidades conectadas. Cumpre lembrar que essas funções sociais são mencionadas desde 1933, quando do lançamento da Carta de Atenas. Nesse sentido, a cidade

passa a ter como funções essenciais a habitação, o trabalho, o lazer e a circulação, que visam à qualidade de vida e ao bem-estar social. Em linhas gerais, o bem-estar será alcançado quando as funções da cidade antes elencadas forem cumpridas (PIRES, 2007).

A Constituição Federal de 1988, com o fito de ver cumpridas as funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes, estabelece que cabe ao Poder Público municipal este desiderato, a partir da política de desenvolvimento urbano, conforme diretrizes gerais traçadas pelo Estatuto da Cidade (Lei Federal nº 10.257/2001) e instrumentalizada basicamente pelo Plano Diretor[31].

O Estatuto da Cidade, por sua vez, estabelece várias diretrizes gerais, das quais destacamos algumas que tocam diretamente o objeto desta pesquisa: o direito a cidades sustentáveis; planejar o desenvolvimento das cidades, de modo a evitar e corrigir as distorções do crescimento urbano e seus efeitos negativos sobre o meio ambiente; **justa distribuição dos benefícios e ônus** decorrentes do processo de urbanização; adequação dos instrumentos de política econômica, tributária e financeira e dos gastos públicos aos objetivos do desenvolvimento urbano, de modo a privilegiar os investimentos geradores de bem-estar geral e a fruição dos bens pelos diferentes segmentos sociais; **recuperação dos investimentos do Poder Público de que tenha resultado a valorização de imóveis urbanos**[32].

O próprio Estatuto também elenca instrumentos de política urbana que podem viabilizar o ordenamento das funções sociais da cidade e a garantia do bem-estar coletivo. Os que dizem respeito de forma mais estreita à presente pesquisa são: o Plano Diretor, o Plano Plurianual (PPA), a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e a Lei Orçamentária Anual (LDO) – que são instrumentos de planejamento –, e a **Contribuição de Melhoria**, que é um instrumento tributário[33].

Enquanto o Estatuto da Cidade traça as diretrizes gerais, o Plano Diretor é o instrumento básico operacional da política de desenvolvimento urbano, de competência municipal. Tanto que para assegurar a qualidade de vida, a justiça social e o desenvolvimento

[31] "Art. 182. A política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes. § 1º - O plano diretor, aprovado pela Câmara Municipal, obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana. § 2º - A propriedade urbana cumpre sua função social quando atende às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressas no plano diretor" (BRASIL, 2001).

[32] Essas diretrizes gerais estão dispostas no artigo 2°, incisos I, IV, IX, X, XI, do Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001). Além dessas, há previsão no artigo 42-B, inciso VII, do mesmo diploma legal.

[33] Esses instrumentos de política urbana estão presentes no artigo 4º, inciso III e IV do Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001).

das atividades econômicas, a propriedade urbana deve obediência a referido plano. Ou seja, até as propriedades particulares urbanas exercem função social, e esta é cumprida quando são atendidas as exigências do Plano Diretor[34].

Também devem observância ao plano em comento os municípios que pretendam ampliar o seu perímetro urbano, ao tempo que devem elaborar projeto específico que contenha, entre outras exigências, a definição de mecanismos para garantir a **justa distribuição dos ônus e benefícios** decorrentes do processo de urbanização do território de expansão urbana e a **recuperação para a coletividade da valorização imobiliária resultante da ação do poder público[35]**.

Registra-se ainda que as prioridades contidas no Plano Diretor devem integrar o PPA, a LDO e a LOA municipais[36]. Dessa forma, tanto as diretrizes gerais prescritas no Estatuto da Cidade quanto as exigências específicas de ordenação da cidade, que devem estar presentes em Plano Diretor, buscam a justa distribuição dos ônus e benefícios decorrentes do processo de urbanização e a recuperação da valorização imobiliária resultante da ação do poder público, tendo estreita relação com as peças orçamentárias de gestão municipal.

É possível perceber, portanto, que a política de desenvolvimento urbano e seu objetivo de ordenar as funções sociais da cidade e da propriedade urbana para garantia do bem-estar coletivo passam necessariamente por instrumentos de planejamento e de execução orçamentários. E isso significa imprescindivelmente a lida com as receitas e despesas públicas, ou, melhor ainda, com as origens e aplicações dos recursos financeiros e, nesse sentido, com as benesses econômicas e com os ônus financeiros no trato da coisa pública, o que toca de perto o objeto desta pesquisa, dada a natureza redistributiva da Contribuição de Melhoria e seu caráter mitigador das desigualdades sociais.

Medidor estatístico da desigualdade social, o Coeficiente de Gini – que vai de zero (menor desigualdade) a 1 (maior desigualdade), revela que Aracaju/SE, em 2010, teve índice de **0,62**, acima da média do Brasil, cujo índice é de 0,60. Por outro lado, a capital sergipana, em 2010, teve Renda *per capita* de **R$1.052,03**, acima da média do Brasil, que teve Renda *per capita* de R$793,87. Ou seja, esses dados mostram a concentração de renda nas mãos de poucos, o que é confirmado pelo percentual da renda total apropriada pelos 10% da população com maior renda domiciliar *per capita*: 49,63%, em 2010. Portanto, praticamente **metade da**

[34] Cf. Artigo 39 do Estatuto da Cidade.
[35] Cf. Artigo 42-B, inciso VII do Estatuto da Cidade.
[36] Cf. Artigo 40, §1º do Estatuto da Cidade.

renda total em Aracaju é apropriada por apenas 10% da população mais rica (PNDU, 2013).

Essas desigualdades são o reflexo do processo de urbanização das cidades em geral, que é tão complexo e intenso que, mesmo em nível local mais específico, há segregação socioespacial, por exemplo, como nos bairros e seus microbairros. É o caso do bairro Jardins em Aracaju/SE, que "[...] se tornou uma área de alta segregação urbana e, principalmente esse fato, foi aprofundado com o surgimento de 'micro-bairros', dentro do bairro oficialmente existente, tais como o loteamento Garcia e o Jardim Europa" (MACHADO, 2010, pp. 5-6).

O enobrecimento urbano e as ilhas de segregação espacial na cidade de Aracaju/SE, especificamente no bairro Jardins, são consequências da (re)produção social verificada nas urbes em geral, pautada na apropriação capitalista da cidade, notadamente quando analisada com enfoque no segmento econômico imobiliário.

Hodiernamente, há cidades em franca expansão urbana, cujo mercado imobiliário está fortemente aquecido e, por essa razão, a propriedade privada, a livre iniciativa econômica e o meio ambiente, todos direitos fundamentais previstos na atual Constituição Federal, entrechocam-se. Contudo, o Estado (Poder Público municipal) pode valer-se de instrumentos para harmonizar a subsistência de cada em desses direitos, ponderando-os à luz do Estado de Direito Ambiental e sob a ótica do direito à cidade que marcam a Constituição Pátria.

Inserida num contexto cotidiano propício em que benesses e ônus são distribuídos desigualmente, a Contribuição de Melhoria pode auxiliar na concretização de tal Estado Ambiental, na medida em que é um instrumento urbanístico-tributário partícipe das funções sociais da cidade, previsto no Estatuto da Cidade, e um indutor da distribuição mais justa das benesses citadinas, dentre as quais se inserem os serviços da natureza.

Nusdeo (1997) já afirmava que se vende hoje em dia ar puro, quando se cobra por um terreno à beira de uma reserva florestal muito mais do que por outro idêntico localizado em área poluída. Ocorre que há serviços ambientais prestados por esses ecossistemas, especialmente quanto ao ar puro fornecido, dada a importante flora ali presente. E esses serviços são valorados economicamente, pois "nas valorações monetárias, a relevância de um serviço da natureza para o mercado é o fator que conta" (CAVALCANTI, 2010, p. 64).

O mercado imobiliário, então, usufrui as benesses de bens públicos ambientais (parques públicos, por exemplo) para acúmulo de riqueza, recrutando, para a região, moradores de alto poder aquisitivo. A partir daí, ocorre uma espécie de "privatização" do uso

desses bens – beleza cênica, brisa a seu dispor e a certeza de que não haverá outro empreendimento a sua frente, etc. –, na medida em que o cidadão de baixo poder aquisitivo não tem acesso à habitação naquele local e, por conseguinte, ao desfrute de referidas benesses. Isto é, há "elitização" do espaço por razões mercadológicas.

Entretanto, esse mesmo cidadão de baixa renda contribui para a manutenção desses mesmos bens públicos ambientais através dos impostos municipais não vinculados (IPTU – Imposto Predial Territorial Urbano, ITBI – Imposto sobre Transmissão "Inter Vivos" de Bens Imóveis e ISSQN – Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza). O fato é que os contribuintes que estão fora dessas regiões estão mantendo, de forma não equânime, o acúmulo de riqueza de sociedades empresárias que exploram o comércio imobiliário naquela localidade, bem como estão sustentando, em proporção maior do que a devida, o bem-estar diferenciado dos que ali habitam.

Esse fato se agrava à medida que a cidade cresce, pois há uma diminuição dos espaços vazios, acarretando uma supervalorização dos imóveis ali estabelecidos e consequentemente uma injustiça fiscal e social nessa dinâmica. Ou seja, há compressão exercida pelo processo de urbanização em elementos ambientais naturais (solo, água e ar), cujos efeitos atingem toda cidade, mas que, em alguns bairros ou microbairros, tais efeitos são suavizados. Em Aracaju, por exemplo, houve um aumento de frota veicular de 97,91% entre os anos de 2005 e 2012 (IBGE, 2013), desencadeamento um processo de "sufocamento" na cidade em virtude da emissão de gases poluentes no ar atmosférico, mas que, na região do Parque Augusto Franco, este efeito é diluído e minimizado, dada a área verde, aberta e arejada que tal parque proporciona.

Assim, na região de entorno do Parque Augusto Franco, em Aracaju/SE, observa-se que, por razões mercadológicas, uma classe social de elevado poder aquisitivo ocupa a região e "privatiza" o uso de serviços ambientais de desfrute singular[37] para quem habita de frente ou nas proximidades de referido parque, ao fornecer: ar puro à disposição, diferentemente de quem possui uma unidade imobiliária em outra posição em relação ao parque; facilidade de acesso aos equipamentos públicos, também de forma singular a quem mora em bairros periféricos; e, sobretudo, a tranquilidade de não terem a vista privilegiada para o parque "tapada", pela certeza de que nenhum prédio será construído a sua frente, dadas as restrições

[37] Vídeos publicitários disponíveis em <http://www.youtube.com/watch?v=aziB8-xFS_o> e em <http://www.youtube.com/watch?v=UalfgJbMWP4> exprimem e caracterizam com fidelidade a região de entorno do Parque Augusto Franco (Parque da Sementeira), bem como demonstram o uso do contexto ambiental daquela localidade para atendimento aos interesses do mercado imobiliário.

legais (área de proteção ambiental)[38] que referido bem público impõe (ver Figuras 4.1, 4.2 e 4.3).

Figura 4.1 – Vista para entrada do Parque Augusto Franco.
Fonte: Wallace S. Barbosa (2013).

Figura 4.2 – Vista para lateral direita do Parque Augusto Franco.
Fonte: Wallace S. Barbosa (2013).

[38] Lei nº 1.477 de 03 de julho de 1989, alterada pela Lei nº 2.570 de 30 de dezembro de 1997.

Figura 4.3 – Vista para lateral esquerda do Parque Augusto Franco.
Fonte: Wallace S. Barbosa (2013).

Faz-se importante notar que o Poder público, ao longo do processo de urbanização do município aracajuano, de certa forma, incentiva a privatização do uso desses serviços ambientais, catalisando a segregação socioespacial da região. Nesse sentido, os pesquisadores Douglas V. Gois, Edson Barbosa, Miguel L. Figueiredo e Rosemeri de M. e Souza, em artigo intitulado "O processo de apropriação da natureza no espaço urbano em cidades tropicais: problematizando a distribuição de áreas verdes em Aracaju (SE)", concluem que:

> Ademais, pode-se ponderar que a construção do espaço urbano na cidade de Aracaju dar-se-á aos moldes do sistema capitalista de produção, ao padrão desigual e combinado, estando os índices de áreas verdes diretamente relacionados com a renda média dos habitantes por bairros e zonas aracajuanas, denotando-se assim a distribuição das áreas verdes como indicadores das desigualdades socioespaciais na cidade de Aracaju, sendo a articulação entre o setor imobiliário e o Estado o elo configurador do novo padrão de apropriação da natureza no espaço urbano da capital sergipana. Afinal, como diz o *merchandising* de um empreendimento de uma das incorporadoras com 'renome' no setor imobiliário aracajuano 'bem-estar é ter a natureza perto de tudo'. (GOIS *et al*., 2012)

Tal participação do Poder Público nesse processo de fomento ao uso particularizado e segregacionista dos serviços ambientais é verificada a partir da distribuição de áreas verdes públicas em relação ao poder aquisitivo de determinadas classes sociais, medida através dos Índices de Densidade Arbórea (IDA's), do Índice de Sombreamento Arbóreo (ISA's) e da renda mensal média. Aliás, em Aracaju, tal distribuição ocorre de modo desigual (ver Tabela 4.1).

Tabela 4.1 – IDA's, ISA's e Renda média mensal por zonas em Aracaju - SE.

Zonas	IDA's	ISA's	Renda média mensal por responsável
Norte	0,60%	39%	3 a 5 salários mínimos
Centro	0,61%	62%	4 a 6 salários mínimos
Sul	0,68%	68%	7 a 11 salários mínimos

Fonte: Lima Neto (2008 *apud* GOIS *et al.*, 2012).
Organização: Wallace S. Barbosa (2013).

Observa-se, portanto, que a Zona Sul – local onde se concentra a maior renda média mensal por responsável – é a região de Aracaju onde os Índices de Densidade Arbórea – número de árvores existentes em cada 100 m^2 – e os Índices de Sombreamento Arbóreos – percentuais de área sombreada em relação à área total – são maiores, configurando o alinhamento ou, no mínimo, a omissão do Poder Público face às pretensões mercadológicas do setor imobiliário aracajuano.

Enquanto Aracaju tem um rendimento mensal total domiciliar de R$875,00, os bairros Grageru e Jardins (zona sul) contam com rendimentos de R$2.134,44 e de R$2.329,47, respectivamente. Estão entre os maiores, perdendo apenas para o bairro 13 de Julho (zona sul), com R$3.192,88, conforme dados do IBGE, censo 2010. Por isso, o Jardins é considerado um dos bairros mais bem valorizados da capital sergipana, sendo reduto de belas paisagens e prédios luxuosos (Figura 4.4), que integram o conjunto arquitetônico da região.

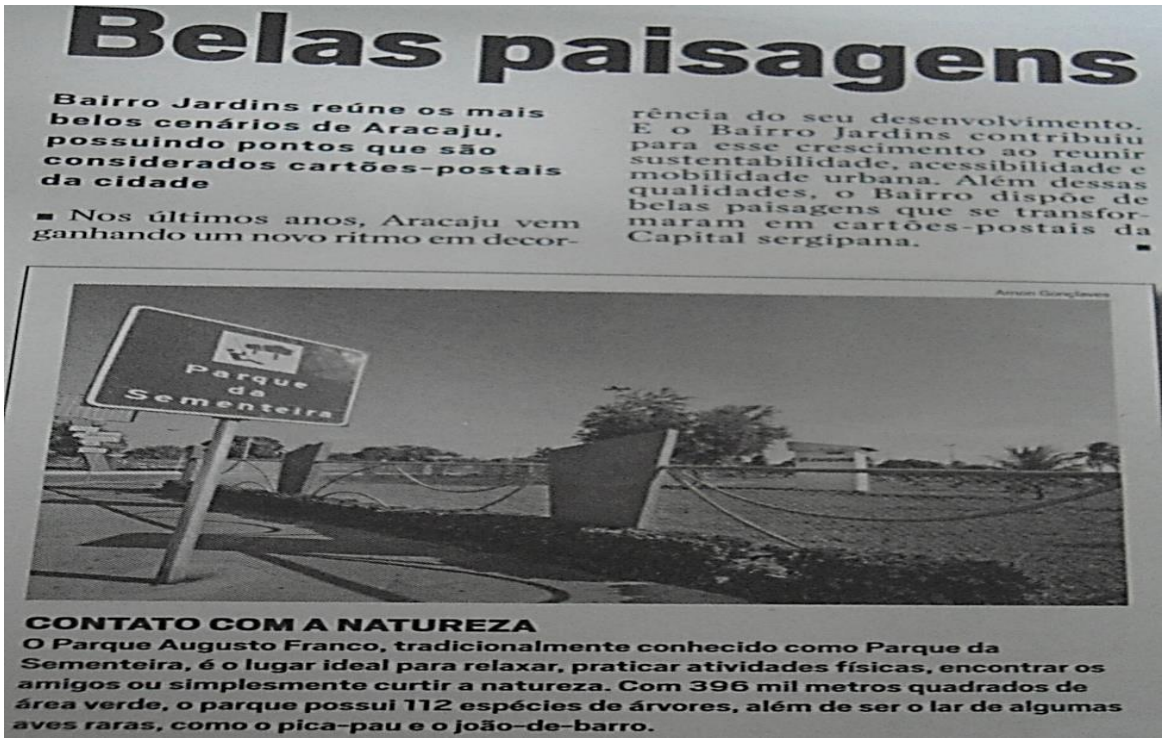


Figura 4.4 – Matéria sobre o Bairro Jardins com enfoque no Parque Augusto Franco.
Fonte: ARAÚJO et. al., 2012.

Figura 4.5 – Matéria sobre o Bairro Jardins com enfoque em prédios luxuosos da região. Fonte: ARAÚJO et. al., 2012.

Portanto, com pode ser observado na Figura 4.5, o direcionamento de prédios luxuosos para perto da natureza e de respectivos atrativos dão os contornos elitizados ao processo de ocupação do espaço natural na localidade.

Nessa perspectiva e buscando compreender melhor as relações existentes entre as áreas verdes, em particular, o Parque Augusto Franco, e os fatores ambientais (natural e artificial) que permeiam a região de estudo, em contraponto à zona central de Aracaju, adentrou-se, na medida necessária à satisfação dos propósitos desta pesquisa, nos aspectos gerais atinentes à qualidade ambiental sob a ótica da poluição atmosférica do ar. É o que se verá no capítulo relativo à metodologia, cujo resultado pode auxiliar na conformação de um contexto ambiental adequado à Contribuição de Melhoria.

Diante do exposto, o conjunto de privilégios ambientais é direcionado para classes sociais com maior poder aquisitivo, sendo esse um dos motivos para a crescente valorização, relativa às unidades imobiliárias localizadas em frente ou nas proximidades de uma das principais áreas verdes públicas da capital sergipana (Parque Augusto Franco), cujo crescimento demográfico, entre os anos de 2000 e 2010, é sintomático (ver Figura 4.6).

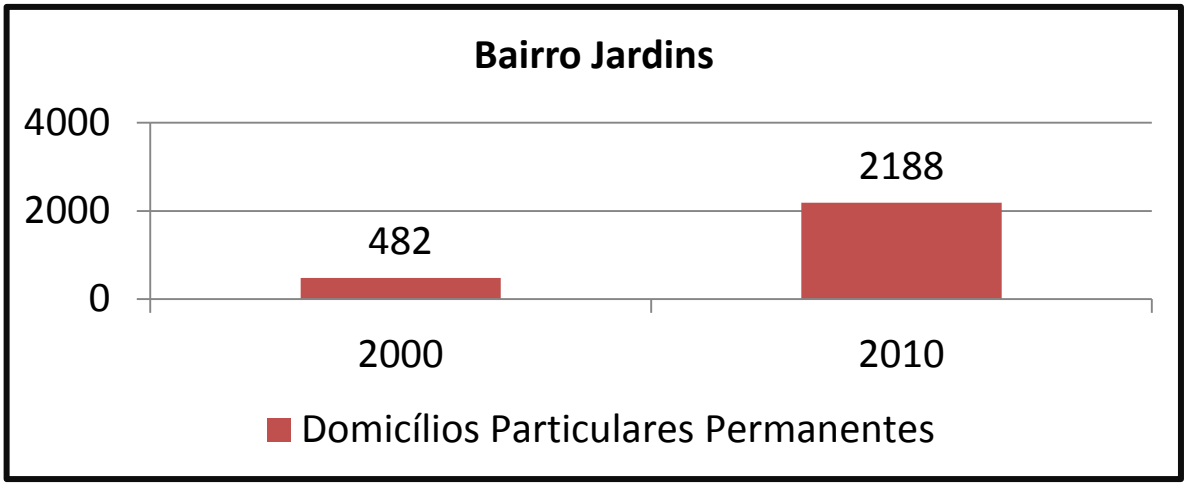


Figura 4.6 – Gráfico do crescimento domiciliar no bairro Jardins. Fonte: Dados dos Censos entre 2000 e 2010 - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

O gráfico demonstra o crescimento de 353,94 % no número de domicílios particulares permanentes no bairro Jardins, entre 2000 e 2010, indicando que a região se tornou um polo atrativo, fato que provoca adensamento populacional, alterações no meio ambiente artificial e impactos negativos ao meio ambiente natural que integra aquele ecossistema.

No bairro Jardins, entre os anos de 1986 e 2008, enquanto as edificações em m^2 cresceram mais de 733%, a vegetação e a hidrografia, também em m^2, encurtaram em 32,44% e 94,27%, respectivamente, evidenciando a forte compressão ambiental que a urbanização causou na região (SANTOS, 2011). Outro exemplo de impacto negativo ocorrido na área de estudo é o da mortandade de peixes ocorrida na lagoa do Parque Augusto Franco (Sementeira), segundo matéria (ver Figura 4.7) divulgada pelo portal Infonet Cidades: *Esgoto doméstico é o causador da morte de peixes: a poluição ocasionou a redução de oxigênio e causou as mortes*.

Figura 4.7 – Mortandade de peixes na lagoa do Parque Augusto Franco. Fonte: Infonet Cidades (2013).

Provavelmente, a infraestrutura física, sanitária e de transporte passaram a ser mais exigidas, levando o Poder Público à aplicação de mais recursos para investimento e custeio na área, numa relação proporcionalmente desigual frente à distribuição das riquezas ambientais. Seguindo essa tendência de distribuição desigual entre os custos e as benesses ambientais, o atual prefeito de Aracaju, João Alves Filho, anunciou, como arrojado e o que há de mais avançado em termos urbanístico, o projeto de reforma/requalificação do Parque Augusto Franco (SOUZA, 2013). Tal projeto ainda não foi finalizado, mas se estima um investimento de aproximadamente **R$35.000.000,00** (trinta e cinco milhões de reais)[39], sem previsão até o momento de recuperação de parte desse valor por meio da Contribuição de Melhoria.

Portanto, essa parte da zona sul, especialmente a região de entorno do Parque Augusto Franco, consegue reunir aspectos sociais, ambientais, econômicos, políticos e geográficos, propícios à Contribuição de Melhoria, os quais, invariavelmente, andam de "mãos dadas", porquanto imbricados uns nos outros, de maneira que a identificação quantificada do aspecto econômico, por exemplo, em alguma medida, reflete ou é refletida pelas vertentes sociais, ambientais, políticas e geográficas, que atuam na dinâmica da relação homem-ambiente.

Mas por que este contexto ambiental – configurado com auxílio de indicadores[40], tais como IDA'S, ISA's, Coeficiente de Gini, apropriação de renda, renda média, crescimento domiciliar e poluição do ar – tem a ver com o Estado de Direito Ambiental e com a Contribuição de Melhoria?

Primeiro, trata-se de um contexto socioambiental desequilibrado, seja pelo não compartilhamento do usufruto dos privilégios ambientais, seja pela partição desproporcional do custeio e manutenção desse próprio contexto, em flagrante descompasso com a sustentabilidade e a solidariedade exigidas pelo Estado Ambiental. Em segundo lugar, observa-se que a partir de sua função redistributiva, a Contribuição de Melhoria como mitigadora desse desequilíbrio cabe nesse campo em que se processam tais inter-relações desajustadas. Depois, nota-se que vivemos na cidade e temos direito a ela igualmente, na esteira do que preconiza a legislação urbanística em vigor. E finalmente cumpre ressaltar que o Parque Augusto Franco é um bem público já construído, e, por isso, exige-se uma interpretação mais adequada para expressão "obras públicas" no que se refere à Contribuição de Melhoria e seus fundamentos constitucionais, através dos quais surgem questionamentos: aplicar-se-ia à Contribuição de Melhoria apenas quando da construção do parque? Aplicar-se-

[39] Informação verbal fornecida por Vera Ferreira, arquiteta da EMURB.
[40] Cf. Bellen (2006); Dias (2002); Souza (2007).

ia também na reforma e embelezamento paisagísticos? Ou se aplica o entendimento de que a manutenção das condições e dos elementos que dão ao Parque *status* de singularidade que o mercado valoriza economicamente é o mais consentâneo com o Estado Ambiental?

Assim, o Estado de Direito Ambiental é importante não só para trazer a lume a dinâmica de uma realidade localizada, mas também para dar luz a possíveis soluções mitigadoras dos problemas dela decorrentes. Buscar, portanto, o valor econômico (valoração) dos benefícios e serviços ambientais proporcionados pelo Parque Augusto Franco é necessário para a mais completa compreensão da dinâmica local e configuração cabal de um contexto ambiental afeto à Contribuição de Melhoria, o que se fará a seguir a partir dos princípios básicos de avaliação de imóveis urbanos, os quais permitirão instrumentalizar tal valoração.

5 – PRINCÍPIOS BÁSICOS DE AVALIAÇÃO IMOBILIÁRIA

Adentra a presente pesquisa, reafirmando seu viés interdisciplinar, no campo teórico relativo à avaliação de bens imóveis urbanos, apenas na medida necessária à compreensão e observância de um dos objetivos específicos deste trabalho, que é verificar e quantificar a influência do Parque Augusto Franco nos preços de mercado dos apartamentos localizados em seu entorno. Tal perspectiva teórica permitirá desenhar, de forma mais clara, um contexto ambiental fértil à Contribuição de Melhoria.

O intuito aqui, portanto, não é elaborar laudo de avaliação de um imóvel, competência técnica reservada aos profissionais engenheiros civis, por exemplo. Pretende-se, por sua vez, fazer uso dos princípios e das ferramentas básicas inerentes à engenharia de avalições de bens imóveis urbanos, notadamente dos instrumentos estatísticos (regressão linear) que tal área do conhecimento se apoia[41].

Nesse sentido, tem-se que avaliar é, em apertada síntese, dar valor econômico a determinado bem, considerando variáveis influenciantes para tanto. Na mesma linha de pensamento, Abunahman (1999, p. 10) conceitua que "Avaliação é, pois, uma aferição de um ou mais fatores econômicos especificamente definidos em relação a propriedades descritas com data determinada, tendo como suporte a análise de dados relevantes".

Dantas (2012), dispondo sobre o processo avaliatório, explica que as variáveis que influenciam o valor podem ser dependentes ou explicadas, tais como o preço praticado no mercado; e independentes ou explicativas, a exemplo da localização e da região, cujos equipamentos comunitários estão disponíveis. Além disso, segundo Moreira (2002, p. 39), "nenhum método de avaliação é exato" e, continua o estudioso, "[...] o máximo que um avaliador sincero e leal pode aspirar é encontrar um valor provável, que muito se aproxime do valor de mercado, sendo esse valor de mercado o efeito de vários e variáveis [...]" (MOREIRA, 2002, p. 39).

Entre os diversos métodos de avaliação, será adotado o **Método Direto Comparativo de Dados de Mercado**, em que o valor do bem é estimado através da comparação com dados de mercado assemelhados quanto às características intrínsecas e extrínsecas, homogeneizando

[41] Um aplicação avançada envolvendo métodos estatísticos e a Contribuição de Melhoria pode ser verificada em "DANTAS, Rubens. et. al. **Inferência espacial e geoprocessamento como instrumento de apoio para o cálculo da contribuição de melhoria em Aracaju, Brasil**. Lincoln Institute of Land Policy 2008.", disponível em: <https://www.lincolninst.edu/pubs/dl/1714_934_Portugal%20Final%20Portuguese.pdf>

valores através de inferência estatística (tirar conclusões com base em medidas estatísticas), sendo aplicado o modelo de **regressão linear múltipla** (DANTAS, 2012).

Trata-se de uma regressão porque é um ajuste feito de modo que os valores maiores e os menores se direcionem a um ponto central, isto é, a média. "A esse 'retorno à média' Galton deu o nome de regressão" (COSTA, 2005, p. 283). Ela é múltipla porque, em vez de uma só variável explicativa (simples), são duas ou mais variáveis; e é linear porque a disposição dos dados permite traçar uma reta.

Dessa forma, em vez de o ponto central ser a média aritmética dos preços de mercado, por exemplo, o preço médio será calculado em função de múltiplas variáveis, a partir de uma equação matemática que representa uma reta, pois, como dito, a regressão linear múltipla considera mais de uma variável para explicar a variabilidade dos preços praticados no mercado.

A aplicação desse procedimento avaliatório, baseado no método comparativo de dados de mercado, como descrito a seguir, pode ser considerada, na essência, a execução do método de valoração econômica de bem ambiental conhecido por Método de Preços Hedônicos. Segundo Callan e Thomas (2010), tal método sugere que preços implícitos ou hedônicos existem nos atributos dos produtos e podem ser determinados a partir do preço explícito deste produto. Aliás, os mercados imobiliários sempre foram um contexto clássico para os estudos de preços hedônicos. No mesmo sentido, Ronaldo Seroa da Motta (1997) esclarece:

> A base deste método é a identificação de atributos ou características de um bem composto privado cujos atributos sejam complementares a bens ou serviços ambientais. Identificando esta complementaridade, é possível mensurar o preço implícito do atributo ambiental no preço de mercado quando outros atributos são isolados [...] O exemplo mais associado à valoração ambiental é relativo aos preços de propriedade. Diferentes unidades de propriedade terão diferentes níveis de atributos ambientais (qualidade do ar, proximidade a um sítio natural, etc.) e, portanto, se estes atributos são valorados pelos indivíduos, as diferenças de preços das propriedades devido à diferença de nível dos atributos ambientais devem refletir a disposição a pagar por variações destes atributos. (MOTTA, 1997, p. 23)

Portanto, ao se inferir por meio de regressão linear múltipla, através do Método Direto Comparativo de Dados de Mercado (execução, na essência, do Método dos Preços Hedônicos), pode-se encontrar o *quantum* de influência que o Parque Augusto Franco tem no valor de mercado dos apartamentos localizados em suas proximidades, o que, implicitamente, determinaria o valor dos serviços ambientais que referido bem público tem para o setor imobiliário da região, na medida em que complementa o valor venal processado naquela dinâmica local.

De qualquer forma, os procedimentos avaliatórios guardam observância nas orientações e pressupostos básicos exigidos pela Norma Técnica de Avaliação de Bens Imóveis Urbanos (NBR – 14.653-2:2011), publicada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), segundo a qual a análise de regressão linear é a técnica mais utilizada quando se deseja estudar o comportamento de uma variável dependente em relação a outras variáveis responsáveis pela variabilidade dos preços observados no mercado. Portanto, as balizas em que esta pesquisa se apoia, no tocante ao Método Direto Comparativo de Dados de Mercado, são a norma acima citada e a literatura nas áreas de engenharia de avaliações e estatística.

5.1 - PRESSUPOSTOS BÁSICOS PARA APLICAÇÃO DA REGRESSÃO LINEAR MÚLTIPLA

Previstos na NBR 14.653-2:2011, os pressupostos para análise e validação dos modelos de regressão linear múltipla são, segundo Dantas (2012), os seguintes:

a) Não micronumerosidade

De acordo com a NBR 14.643-2:2011, o número mínimo de dados efetivamente utilizados (n) no modelo deve obedecer aos seguintes critérios, com respeito ao número de variáveis independentes (k):

$n \geq 3\ (k + 1)$

para $n \leq 30$, $ni \geq 3$

para $30 < n \leq 100$, $ni \geq 10\%$ n

para $n > 100$, $ni \geq 10$

onde, ni é o número de dados de mesma característica, no caso de utilização de variáveis dicotômicas e variáveis qualitativas expressas por códigos alocados ou códigos ajustados.

Portanto, se há, por exemplo, 09 (nove) variáveis independentes, a amostra terá, então, 30 (trinta) dados no mínimo. E se há, por exemplo, mais de 100 (cem) dados com 08 (oito) variáveis dicotômicas, então a amostra terá, no mínimo, 10 (dez) dados para cada dicotômica.

b) Equilíbrio da amostra

Atentar para o equilíbrio da amostra, de maneira que os dados se apresentem bem distribuídos no intervalo amostral para cada variável utilizada. "Deve-se evitar alternativas que concentrem mais de 70% dos casos, pois o desequilíbrio amostral prejudica a análise" (DANTAS, 2011, p. 63).

c) Linearidade

Como o processo de regressão se aplica para ajustar uma reta aos pontos observados, a tendência de tais pontos deve ser linear. Ao contrário, deve haver a transformação da escala original dos dados para linearizar referida tendência (DANTAS, 2011). A Figura 5.1 mostra a tendência não linear entre o Preço e a Área, ao passo que a Figura 5.2 evidencia a linearização feita após a transformação da escala original para a escala inversa do Preço.

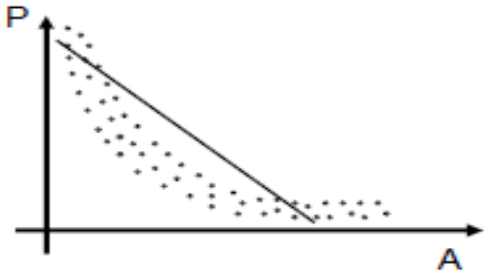


Figura 5.1 – Gráfico não-Linear.
Fonte: DANTAS (2011).

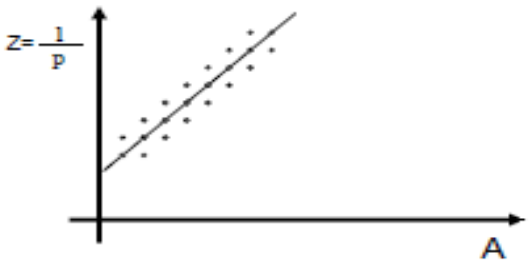


Figura 5.2 – Gráfico linear.
Fonte: DANTAS (2011).

d) Normalidade

De acordo com Dantas (2011), a curva da frequência dos resíduos amostrais guarda semelhança com a curva da distribuição normal, cujo formato lembra um sino, conforme a Figura 5.3. Assim, a verificação da normalidade pode se dar pela verificação do histograma dos resíduos; pela análise gráfica dos resíduos padronizados *versus* valores ajustados, que deve apresentar pontos dispostos aleatoriamente, em sua maioria entre [-2; +2]; pela comparação da frequência relativa dos resíduos amostrais padronizados nos intervalos de [-1; +1], [-1,64; + 1,64] e [-1,96; +1,96], com as probabilidades da distribuição normal padrão nos mesmos intervalos, ou seja, 68 %, 90 % e 95 %; e pela aplicação do teste formal de Jarque-Bera.

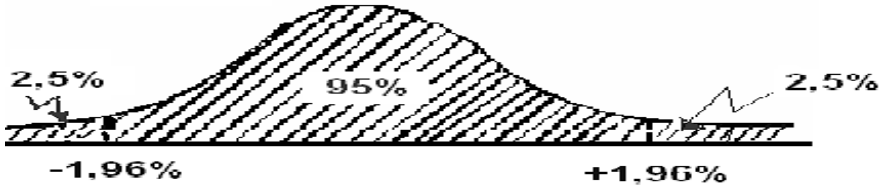
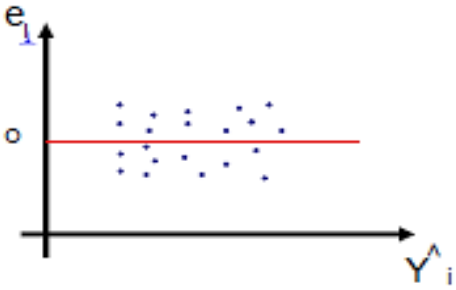


Figura 5.3 – Curva da distribuição normal.
Fonte: DANTAS (2011).

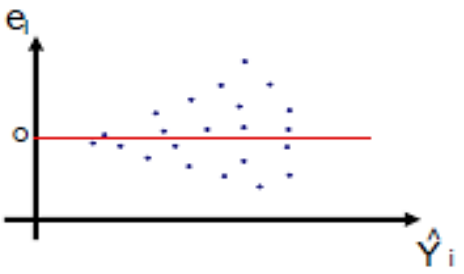
e) Homocedasticidade

Os erros são variáveis aleatórias com variância constante, sem nenhum padrão definido, isto é, são homocedásticos. O gráfico dos resíduos *versus* valores ajustados pelo modelo de regressão é um indicador favorável a tal verificação. Os testes formais de White, Park e Breusch-Pagan verificam tal pressuposto (DANTAS, 2011; GUJARATI, 2000). A Figura 5.4 indica homocedasticidade, enquanto que a Figura 5.5 evidencia heteroscedasticidade.



Modelo Homocedástico
(variância constante)

Figura 5.4 – Homocedasticidade
Fonte: DANTAS (2011).



Modelo Heterocedástico
(variância crescente)

Figura 5.5 - Heteroscedasticidade
Fonte: DANTAS (2011)

f) Não autocorrelação

Segundo Dantas (2011), os erros são não correlacionados, isto é, são independentes sob a condição de normalidade, e devem estar distribuídos aleatoriamente e sem nenhum padrão definido. Através do gráfico dos resíduos *versus* valores ajustados, é possível visualizar a disposição dos resíduos, a exemplo das Figuras 5.6 (não autocorrelação) e 5.7 (autocorrelação) abaixo.

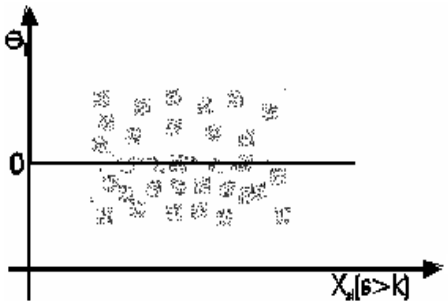


Figura 5.6 – Não autocorrelação
Fonte: DANTAS (2011).

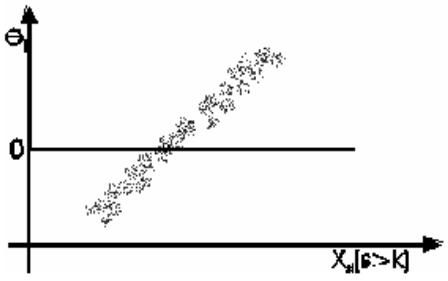


Figura 5.7 – Autocorrelação
Fonte: DANTAS (2011).

O teste formal de Durbin-Watson também instrumentaliza tal verificação (ver Tabela 5.1), a partir do enquadramento na seguinte tabela, onde *d* é o valor calculado, e d_I e d_S são valores críticos tabelados.

Tabela 5.1 – Teste d de Durbin-Watson: regras de decisão.

Hipótese nula	Decisão	Se
Ausência de autocorrelação positiva	Rejeitar	$0 < d < d_I$
Ausência de autocorrelação positiva	Nenhuma decisão	$d_I \leq d \leq d_S$
Ausência de autocorrelação negativa	Rejeitar	$4 - d_I < d < 4$
Ausência de autocorrelação negativa	Nenhuma decisão	$4 - d_S \leq d \leq 4 - d_I$
Ausência de autocorrelação, positiva ou negativa	Não rejeitar	$d_S < d < 4 - d_S$

Fonte: Gujarati (2000).

Assim, se o *d* estiver na zona de não rejeição ($d_S < d < 4 - d_S$), admite-se que não há autocorrelação.

g) Multicolinearidade

Para Dantas (2011), uma forte dependência linear entre duas ou mais variáveis independentes, ou combinação de variáveis, causa degenerações no modelo de regressão e limita sua utilização, interferindo, inclusive, nos coeficientes das demais variáveis da equação. Quando tal dependência ocorre, surge a multicolinearidade. Os efeitos da multicolinearidade, de acordo com Hair *et al.* (2009), podem ser classificados em termos de explicação ou estimação.

No primeiro caso, geralmente ocorre prejuízo no poder de explicação dos coeficientes dos regressores. Ou seja, se não há, por exemplo, colinearidade, então, o somatório da variância única – poder de explicação de cada variável – resultará na variância geral do

modelo e, portanto, são facilmente identificáveis os efeitos de cada regressor. Por outro lado, se há colinearidade forte entre variáveis, o somatório das variâncias "únicas" será maior do que a variância geral do modelo, pois a força preditiva de uma variável está inflada pela força preditiva de uma ou mais variáveis – variância compartilhada –, dificultando a distinção dos efeitos únicos de cada variável. Dizendo de outra forma, o aumento da multicolinearidade aumenta a variância compartilhada, que diminui a variância verdadeiramente única, reduzindo e dificultando a identificação dos efeitos individuais de cada regressor.

No segundo caso, o dos efeitos da multicolinearidade sobre a estimação, pode ocorrer que os coeficientes de regressão sejam incorretamente estimados e, até mesmo, os sinais sejam invertidos. Tal fato ocorre porque a relação de dependência forte entre duas variáveis independentes, no caso de correlação negativa, por exemplo, pode "sufocar" a correlação positiva entre uma dessas variáveis e a variável dependente/explicada, resultando num regressor de coeficiente negativo pela força multicolinear negativa, quando, na verdade, esperava-se um coeficiente positivo, em razão da correlação positiva com a variável explicada.

Hair *et al.* (2009), entretanto, acrescenta que:

> Em alguns casos essa inversão de sinais é esperada e desejável. Chamada de **efeito de supressão**, ela denota casos em que a 'verdadeira' relação entre a variável dependente e a(s) independente(s) fica oculta nas correlações bivariadas (p.ex., as relações esperadas são não-significantes ou mesmo invertidas no sinal). Acrescentando variáveis independentes extras e induzindo multicolinearidade, alguma variância compartilhada indesejável é explicada, e a variância única remanescente permite que os coeficientes estimados fiquem na direção esperada. (HAIR *et al.*, 2009, p. 192, grifos do autor)

Há que se esclarecer, por conseguinte, que "Variáveis explanatórias raramente não têm relação alguma entre si, de modo que a multicolinearidade na verdade é uma questão de grau; em consequência, diversos procedimentos são usados, para indicar sua presença" (PINDYCK e RUBINFELD, 2004, p. 109).

Nesse contexto, admite-se a multicolinearidade, sendo imprescindível a identificação do seu grau, a partir de regras práticas, como algumas sugeridas por Gujarati (2000): alto R^2, porém poucas razões *t* significativas; altas correlações dois a dois entre regressores; regressões auxiliares; e, por fim, Tolerância e Fator de Inflação da Variância (FIV).

Quanto a correlações dois a dois, a análise é feita através da matriz das correlações simples, com especial atenção para coeficientes de correlação a partir de 0,50. A NBR 14.653-2:2011 alerta o analista sobre as matrizes de correlações quando os resultados são superiores a 0,80 (ABNT, 2011).

Já em relação às regressões auxiliares,

> Em vez de testar formalmente todos os valores de R^2 auxiliares, podemos adotar a **regra prática de Klein**, que sugere que a multicolinearidade pode ser um problema incômodo somente se o R^2 obtido de uma regressão auxiliar for maior que o R^2 global, ou seja, o obtido de uma regressão de Y sobre todos os regressores. (GURAJATI, 2000, p. 336, grifos do autor)

Além da verificação da matriz das correlações e do R^2 nas regressões auxiliares, a Tolerância e o Fator de Inflação de Variância também são aplicados na detecção de Multicolinearidade problemática. A tolerância é calculada como $(1 - R^{2*})$, onde R^{2*} é a regressão auxiliar de uma variável independente em relação às outras variáveis também independentes. Ou seja, a variável independente passa a ser a variável "dependente" na regressão auxiliar. Como o R^{2*} significa a variabilidade da variável "dependente", explicada pelas outras variáveis independentes, então, $(1 - R^{2*})$ representaria a não explicação da variabilidade da variável "dependente" pelas outras variáveis. Portanto, quanto maior a tolerância $(1 - R^{2*})$, menor será o grau de multicolinearidade. Já o FIV é o inverso da Tolerância $[1/ (1 - R^{2*})]$. Assim, valores maiores de Tolerância representam menores valores de FIV e, portanto, menor grau de multicolinearidade (HAIR *et al.*, 2009).

Referindo-se a uma Multicolinearidade excessiva e problemática, Gujarati (2000, p. 337) menciona o indicador: "**Como regra prática**, se o FIV de uma variável exceder 10 (isto ocorrerá se R^2_j exceder 0,90), diz-se que essa variável é altamente colinear".

h) Pontos atípicos

Para Dantas (2011), os pontos atípicos podem ser *outliers* ou pontos influenciantes, sendo possível verificá-los através do gráfico dos resíduos padronizados *versus* valores ajustados, ou através de estatísticas mais avançadas como a Distância de Cook. A Figura 5.8 indica a presença de *outliers*. Já as Figuras 5.9 (gráfico da variável independente *versus* a variável dependente) e 5.10 (gráfico dos resíduos *versus* valores ajustados) evidenciam a presença de um ponto influenciante, o que desvirtua o modelo, na medida em que a tendência de mercado indicada pela Reta 1 é deslocada para outra situação configurada pela Reta 2.

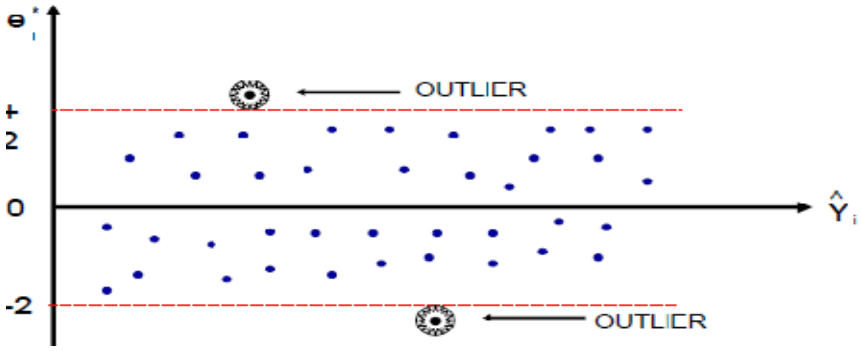


Figura 5.8 – Outliers
Fonte: DANTAS, (2011).

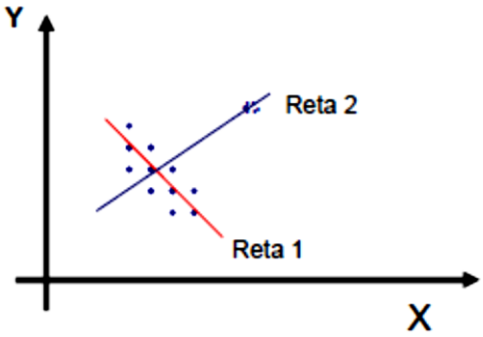


Figura 5.9 – Ponto influenciante e retas
Fonte: DANTAS (2011).

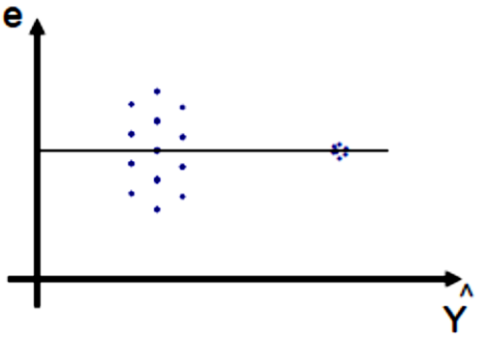


Figura 5.10 – Ponto influenciante e resíduo
Fonte: DANTAS (2011).

i) Significância dos regressores

De acordo com Dantas (2011), é significante estatisticamente para rejeitar a hipótese nula (a variável independente não é importante para o modelo) que o regressor tenha nível de significância máximo de 30%, isto é, que o coeficiente seja no máximo 0,3. Aliás, a NBR 14.653-2:2011 estabelece graus de fundamentação para níveis de significância dos regressores. O grau III é o mais rigoroso (nível de significância de até 10%), o grau II é o intermediário (nível de significância de até 20%) e o grau I é o menos rigoroso (nível de significância de até 30%).

Portanto, rejeitar a hipótese nula para um regressor específico a um determinado nível de significância é o mesmo que aceitar que a variável independente é importante para explicar o fenômeno em estudo, devendo participar do modelo.

j) Significância do modelo

Para Dantas (2011), é significante estatisticamente para rejeitar a hipótese nula (o mercado deve ser explicado por uma reta horizontal), que a probabilidade associada ao *Fc*, através do teste *F*, de Snedecor, não seja superior a 0,05, isto é, a um nível de significância

máximo de 5%. Aliás, a NBR 14.653-2:2011 estabelece graus de fundamentação para níveis de significância do modelo. O grau III é o mais rigoroso (nível de significância de até 1%), o grau II é o intermediário (nível de significância de até 2%) e o grau I é o menos rigoroso (nível de significância de até 5%).

Portanto, rejeitar a hipótese nula para o modelo a um determinado nível de significância é aceitar que o mercado é explicado por uma reta inclinada, e não pela média aritmética dos valores observados (reta horizontal).

k) Poder de explicação do modelo

Segundo Dantas (2011), o poder de explicação é verificado pelo coeficiente de determinação do modelo (R^2), ou seja, o coeficiente de correlação ao quadrado. No caso de a variável dependente ser o preço, por exemplo, o coeficiente de determinação expressa o percentual de variabilidade dos preços observados em função das variáveis independentes que fazem parte do modelo. Ainda de acordo com Dantas (2011), existe a seguinte classificação para os coeficientes de correlação (ver Figura 5.11)

Coeficiente	Correlação
$\|r\| = 0$	nula
$0 < \|r\| \leq 0{,}30$	fraca
$0{,}30 < \|r\| \leq 0{,}70$	média
$0{,}70 < \|r\| \leq 0{,}90$	forte
$0{,}90 < \|r\| \leq 0{,}99$	fortíssima
$\|r\| = 1$	perfeita

Figura 5.11 – Classificação dos coeficientes de correlação.
Fonte: Dantas (2011, p. 115).

l) Aderência do modelo

A Aderência do modelo serve para medir o ajustamento da reta aos valores observados, podendo ser verificada através da linha de tendência da reta traçada no gráfico dos valores observados *versus* os valores ajustados (DANTAS, 2011).

Além dos pressupostos acima explicitados, interessa à análise verificar o grau de precisão da estimativa do modelo de regressão, que é calculado dividindo-se a amplitude do intervalo de confiança pelo valor médio estimado. A NBR 14.653-2:2011 traz a classificação em diferentes graus: o grau III como o de maior precisão (menor igual a 30%); o grau II como

intermediário (maior do que 30% e menor igual a 40%); e o grau I como de menor precisão (maior do que 40% e menor igual a 50%). Se a relação entre a amplitude e o valor médio ultrapassar os 50%, não há classificação quanto à precisão, embora seja necessária justificativa com base no diagnóstico de mercado (ABNT, 2011).

A partir da fundamentação teórica atinente ao viés jurídico e aos instrumentos necessários à aferição da influência do Parque Augusto Franco no mercado imobiliário, procede-se à metodologia da pesquisa, a fim enfeixar o contexto ambiental propício à Contribuição de Melhoria, permitindo as conexões que este estudo requer.

6 – METODOLOGIA

O escopo do estudo é analisar a possiblidade de incidência da Contribuição de Melhoria para custeio na manutenção de parques públicos, como um instrumento de concretização do Estado de Direito Ambiental, a partir dos imóveis localizados no entorno do Parque Augusto Franco em Aracaju/SE.

6.1 - DELIMITAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O estudo foi realizado na cidade de Aracaju, Sergipe, abrangendo os bairros Grageru e Jardins (ver Figura 6.1). O município possui uma área de 181,8 km2 e está inserido na mesorregião do Leste Sergipano, entre as coordenadas geográficas 10º 55‟ 56‟‟‟ de latitude sul e 37º 04‟ 23‟‟‟ de longitude oeste. Os bairros Grageru e Jardins estão situados na zona sul da capital sergipana (IBGE, 2010).

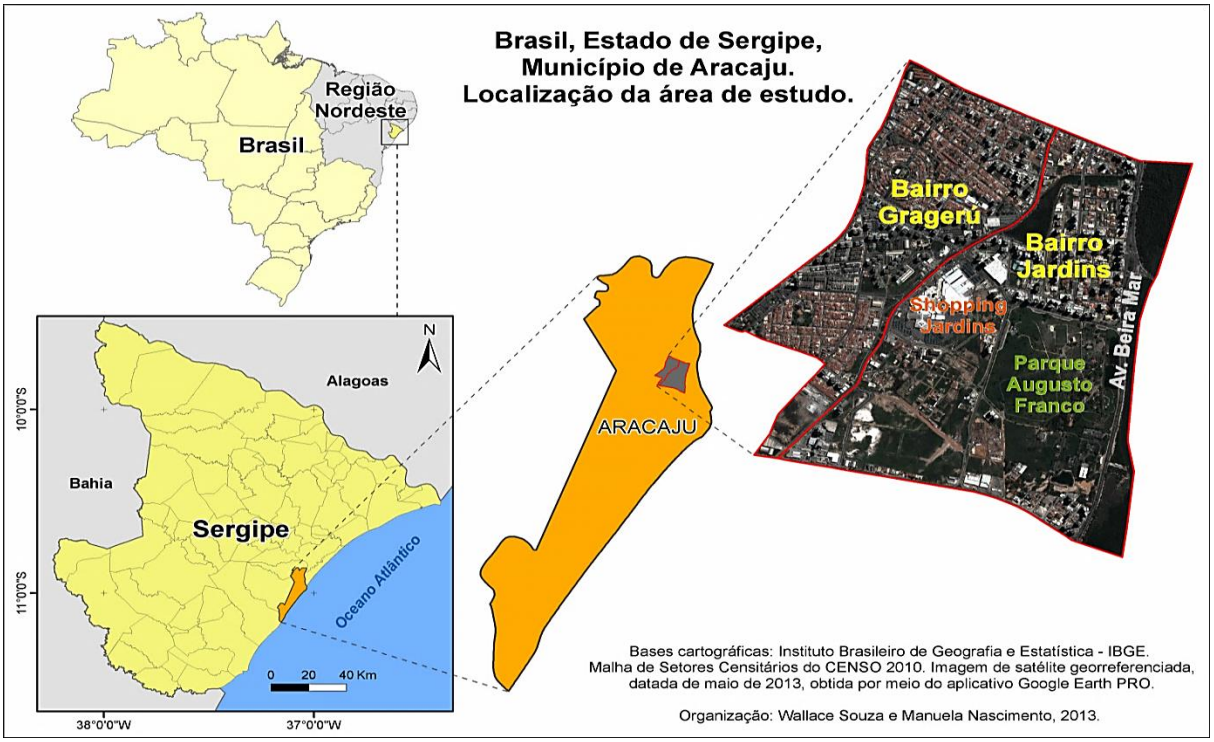


Figura 6.1 – Localização da área de estudo.
Fonte: IBGE (2010).
Organização: Manuela Nascimento e Wallace S. Barbosa.

O universo de pesquisa são os apartamentos localizados a 1,6 km de raio a partir do centroide do Parque Augusto Franco em Aracaju/SE, que tem como limites espaciais: ao norte, com a Av. Deputado Sílvio Teixeira; ao sul, com os limites territoriais da CODEVASF em Sergipe; ao leste, com a Av. Beira Mar; e ao oeste, com a Av. Santos Santana e Av. Mons. Olívio Teixeira. Como parte da área do bairro Grageru passou a denominar-se bairro Jardins[42], e referido parque – proposição de referência do presente estudo – pertence ao próprio Jardins, há uma relação histórica entre esses dois bairros, razão por que, ao se delimitar a área em 1,6 Km de raio do centroide do Parque Augusto Franco, abrange-se o universo de interesse da pesquisa, a partir do qual foram coletados os dados disponíveis.

O Parque Augusto Franco, também conhecido como Parque da Sementeira, foi criado em 1980[43], e atualmente possui 396.019 mil metros quadrados de extensão. Abriga cerca de 112 espécies de árvores e algumas aves raras, a exemplo do pica-pau e do joão-de-barro. Possui quadra de futsal, campo de futebol, quadra de areia para voleibol, lagoa e um amplo espaço para a prática de caminhada e para realização de eventos culturais, especialmente em datas festivas, tais como dia das crianças, das mães e o Natal; tudo ao ar livre e em meio a uma agradável área verde (PMA, 2013).

A área de estudo, portanto, é caracterizada por possuir o m^2 construído dos mais bem valorizados da capital sergipana, cujos imóveis do tipo "apartamento" estão localizados nas proximidades do Parque Augusto Franco (área de proteção ambiental[44]). A unidade imobiliária "apartamento" foi escolhida como tipologia a fazer parte do objeto de estudo, por ser predominante na região, representando 76,87% do total das unidades imobiliárias, entre apartamentos, casas e terrenos, considerando os bairros Grageru e Jardins, referentes a dados de 2012 (SEMFAZ, 2013).

Far-se-á um recorte temporal para os primeiros 06 (seis) meses do corrente ano, abrangendo os meses de janeiro de 2013 a junho de 2013, em virtude da disponibilidade dos dados para cotejamento e tratamento estatístico, relativamente às observações de oferta para operações de compra e venda de apartamentos localizados na região supracitada.

[42] Lei nº 2.666 de 17 de dezembro de 1988.
[43] Ver em "OLIVEIRA, Tanuza. História do seu Bairro: Bairro Jardins. **CINFORM**, Sergipe", disponível em <http://www.cinform.com.br/historiadosbairros/jardins.html>.
[44] Lei nº 1.477 de 03 de julho de 1989, alterada pela Lei nº 2.570 de 30 de dezembro de 1997.

6.2 - MÉTODOS E TÉCNICAS

Quanto ao procedimento, o estudo está calcado em duas vertentes: pesquisas bibliográficas e procedimentos empíricos. A primeira se realizou através da busca por referências sobre aspectos jurídicos, ambientais, econômicos e sociais ligados à Contribuição de Melhoria, buscando consistência teórica relativa às possibilidades de incidência de referido tributo. Conforme Marconi e Lakatos (1999), a pesquisa bibliográfica é fonte indispensável de informações, cujas fontes primárias (dados bibliográficos, estatísticos, etc.) e fontes secundárias (obras literárias) lhe fazem parte.

A partir dessas pesquisas bibliográficas, pretende-se atingir dois dos três objetivos específicos: a) verificar se a Constituição Federal de 1988 é compatível com o Estado de Direito Ambiental; e b) analisar os elementos inerentes à Contribuição de Melhoria e sua compatibilidade com o Estado de Direito Ambiental. Para isso, a hermenêutica jurídica contemporânea, aliada aos métodos clássicos de interpretação, possibilitou as análises jurídicas a que esta pesquisa se propõe, o que pode ser considerado aplicação científica do método dedutivo.

A segunda vertente refere-se a procedimentos empíricos tendentes a verificar e medir a influência do Parque Augusto Franco nos preços de oferta dos apartamentos localizados em suas proximidades. Para tanto, far-se-á inicialmente um estudo comparativo de um dos aspectos da qualidade do ar atmosférico da região do parque em contraponto com o ar que se respira na zona central de Aracaju.

Em seguida, aplicar-se-á o Método Direto Comparativo de Dados de Mercado, cujo tratamento científico será feito através de inferência estatística, por meio de regressão linear múltipla e com base nos pressupostos e parâmetros estabelecidos pela Norma Técnica de Avaliação de Bens Imóveis Urbanos (NBR – 14.653-2:2011), publicada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

Com tais procedimentos empíricos, busca-se o cumprimento do terceiro objetivo específico deste trabalho: verificar e quantificar a influência do Parque Augusto Franco nos preços de mercado dos apartamentos localizados em seu entorno.

6.2.1 - Concentração média de Partículas Totais em Suspensão (PTS)

Visando configurar o contexto cotidiano ambiental propício à Contribuição de Melhoria em Aracaju/SE, adentramos no universo relativo à qualidade ambiental, de modo específico, em sua vertente que afeta à poluição do ar atmosférico. Para tanto, contou-se com o auxílio do Laboratório de Química Analítica Ambiental (LQA), do Departamento de Química da Universidade Federal de Sergipe, que realizou coleta e análise de material particulado total em suspensão no ar (PTS[45]), em três pontos na zona central de Aracaju e em três pontos na região de entorno do Parque Augusto Franco.

A coleta foi realizada entre os dias 08/06/2013 e 21/06/2013, através do Amostrador de Médio Volume (AMV), marca *Energética*, Rio de Janeiro, Brasil (ver Figuras 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6 e 6.7). A amostragem do material particulado foi feita seguindo as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Cumpre ressaltar, de antemão, que foram encontradas muitas dificuldades para conseguir autorização dos proprietários ou responsáveis de estabelecimentos comerciais ou residenciais para instalação do amostrador (AMV). Apesar dos problemas, os pontos de coleta permitidos foram: na zona central de Aracaju; Rua Estância, nº 1.149 (Ponto 1), Rua Capela, nº 205 (Ponto 2) e Rua Pacatuba, nº 188 (Ponto 3).

Há de observar que o Ponto 1 está localizado no Bairro Cirurgia, mas praticamente em zona limítrofe com o Centro de Aracaju (ver Apêndice A), nas proximidades da Praça da Bandeira, no Centro. Por esta razão e para a análise comparativa do PTS, ele foi considerado dentro da zona central.

Por conseguinte, os pontos da região de entorno do parque foram: Av. Beira Mar 2.400, esquina com a Av. Santos Santana (Ponto 4); Av. Santos Santana, nº 200 (Ponto 5); e dentro do Parque Augusto Franco, nas imediações da CCTECA – Centro de Ciência e Tecnologia da Cidade de Aracaju (Ponto 6).

[45] "Segundo caracterização definida pela CETESB/SP (2006), as PTS (Partículas Totais em Suspensão) correspondem a partículas de material sólido ou líquido que ficam suspensos na forma de poeira, neblina, aerossol, fumaça, fuligem etc., com faixa de tamanho < 100 micra, enquanto que as MP_{10} (Partículas Inaláveis) possuem as mesmas características gerais da primeira, porém, com faixa de tamanho < 10 micra" (SILVA, 2007, p. 10).

Figura 6.2 – Amostrador de Médio Volume (AMV).
Fonte: Wallace S. Barbosa (2013).

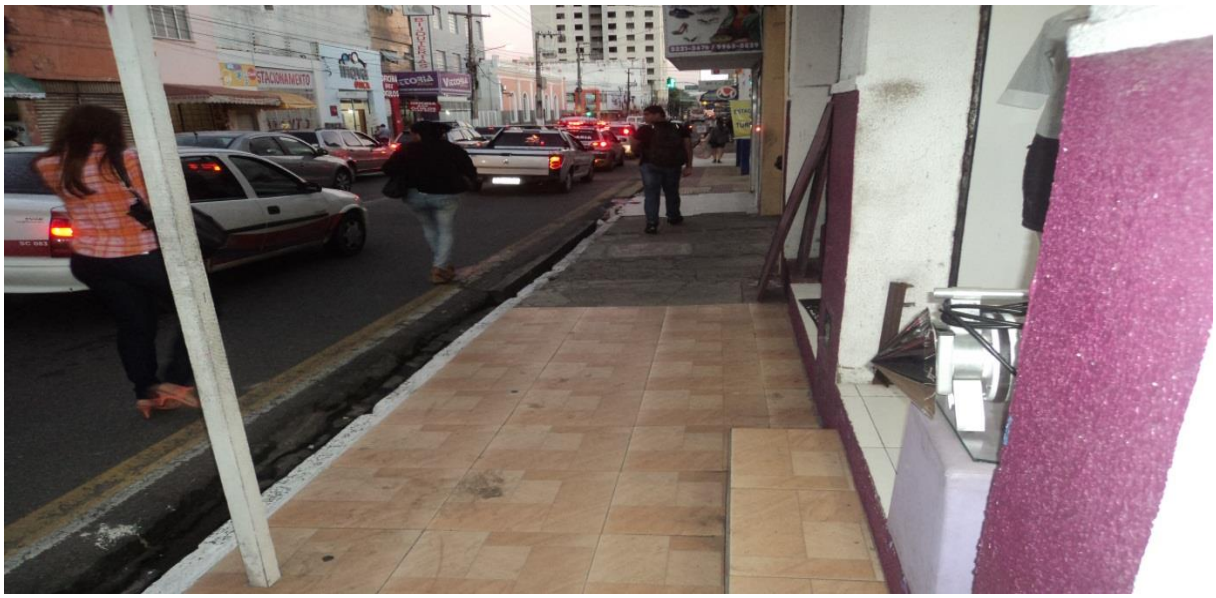


Figura 6.3 – Pontos 2 de coleta na zona central de Aracaju.
Fonte: Wallace S. Barbosa (2013).

Figura 6.4 – Pontos 4 de coleta na região de entorno do Parque Augusto Franco.
Fonte: Wallace S. Barbosa (2013).

Figura 6.5 – Coleta de filtro para cálculo de PTS.
Fonte: Manuela Nascimento (2013).

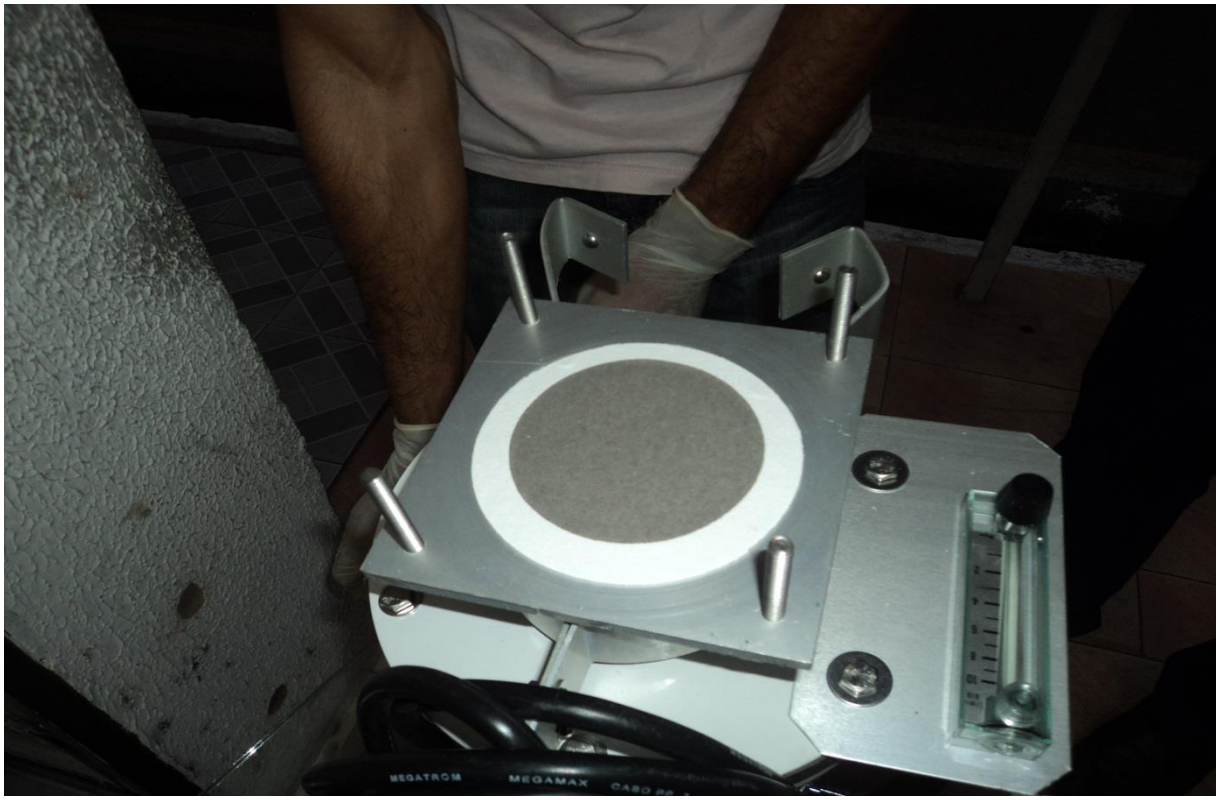


Figura 6.6 – Filtro coletado no Ponto 2 da zona central.
Fonte: Wallace S. Barbosa, 2013.

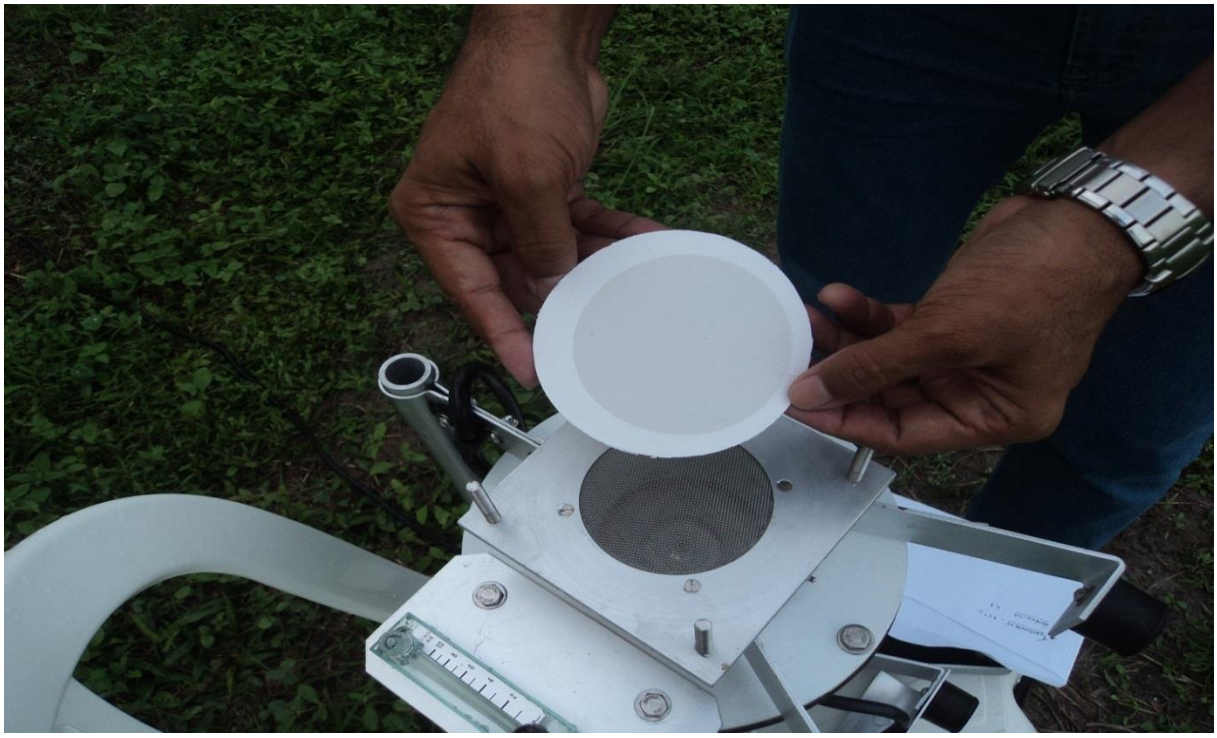


Figura 6.7 – Filtro coletado no Ponto 6 da região do Parque Augusto Franco.
Fonte: Jeferson Cavalcante Alves, 2013.

Comparando-se o estado em que ficaram dois dos filtros após o período de 8 horas de coleta (Figuras 6.6 e 6.7), é possível visualizar que a região de entorno do Parque Augusto Franco apresenta uma condição de ar atmosférico melhor do que a região central de Aracaju. Entretanto, a fim de verificar os indícios levantados no confronto visual dos filtros citados, calculou-se a concentração média de PTS, por região (zona central e região de entorno do Parque Augusto Franco).

Procedeu-se primeiramente à preparação dos filtros de fibra de vidro (*Energética*, Rio de Janeiro, Brasil), mantendo-os em dessecador por 24 horas para eliminar erros da umidade. Depois de pesados para obter a massa inicial, os filtros foram levados ao amostrador, onde ficaram por 8 horas realizando a retenção das partículas em suspensão. Com o fim da amostragem, o filtro de fibra de vidro foi dobrado, e retornou por 24 horas ao dessecador e, em seguida, teve sua massa final determinada. Com a diferença entre a massa inicial e a massa final do filtro, foi obtida a massa das partículas retidas no filtro durante a amostragem. Com o volume de ar amostrado registrado pelo equipamento, a concentração de PTS em $\mu g/m^3$ é dada pela Equação 6.1.

$$\text{Concentração} = \frac{(\text{Massa final} - \text{Massa inicial})\ (\mu g)}{\text{Volume de ar amostrado}\ (m^3)} \qquad \text{Equação (6.1)}$$

No Ponto 1, a concentração de PTS ($\mu g/m^3$) variou entre 37,83 $\mu g/m^3$ e 68,92 $\mu g/m^3$, em três dias de coleta, com **média de 50,66 $\mu g/m^3$**. No Ponto 2, a concentração de PTS ($\mu g/m^3$) variou de 61,15 $\mu g/m^3$ a 135,18 $\mu g/m^3$, em três dias de coleta, com **média de 97,28 $\mu g/m^3$**. No Ponto 3, a concentração de PTS ($\mu g/m^3$) variou entre 8,73 $\mu g/m^3$ e 41,33 $\mu g/m^3$, em três dias de coleta, com média de **24,99 $\mu g/m^3$**. Já no Ponto 4, a concentração de PTS ($\mu g/m^3$) variou entre 21,07 $\mu g/m^3$ e 36,32 $\mu g/m^3$, em três dias de coleta, com **média de 26,83 $\mu g/m^3$**. No Ponto 5, a concentração de PTS ($\mu g/m^3$) variou entre 16,82 $\mu g/m^3$ e 51,16 $\mu g/m^3$, em quatro dias de coleta, com **média de 33,87 $\mu g/m^3$**. E no Ponto 6, a concentração de PTS ($\mu g/m^3$) variou entre 1,62 $\mu g/m^3$ e 17,72 $\mu g/m^3$, em cinco dias de coleta, com **média de 11,23 $\mu g/m^3$**. Ao final, calcularam-se as concentrações médias de $\mu g/m^3$ por zona (central e de entorno do parque) através da média das médias de cada ponto (ver Tabela 6.1).

Tabela 6.1 – Concentração média de Material Particulado Total em Suspensão.

Região	Período	Conc. média. PTS ($\mu g/m^3$)
Centro	10/06 a 14/06/13	57,64
Região Sementeira	18/06 a 21/06/13	23,97

Fonte: Laboratório de Química Analítica Ambiental, DQI, UFS, 2013.
Organização: Wallace S. Barbosa, 2013.

Ressalta-se que a coleta e a análise do PTS não tiveram como objetivo a determinação dos elementos químicos retidos nos filtros de fibra de vidro. Procurou-se, tão somente, estabelecer parâmetros de comparação entre a zona central de Aracaju e a região de entorno do Parque Augusto Franco, a partir da concentração média de material particulado em suspensão no ar, de uma e de outra região.

Nesse sentido, observa-se que a concentração média de PTS em $\mu g/m^3$ auferida na região do parque é menor que a metade da concentração média auferida na zona central de Aracaju, indicando menor impacto negativo no ambiente daquela região. Portanto, seja visualmente (ver Figuras 6.6 e 6.7), seja por meio do PTS calculado (ver Tabela 6.1), os apartamentos localizados nas proximidades do Parque Augusto Franco desfrutam de ar atmosférico de melhor qualidade em relação ao centro de Aracaju. O simples fato de referido parque estar presente naquela região e de possuir uma área aberta de aproximadamente 396.000 m^2 contribui para a dispersão do PTS (poeira, fumaça, etc.).

Desta forma, os índices de adensamento e de sombreamento arbóreo e os resultados da concentração média de PTS são indicadores de que a zona sul, e mais especificamente a região de entorno do Parque Augusto Franco é uma localidade que tende a ser mais agradável para se morar, tendo em vista as áreas verdes que a circundam e o ar atmosférico de melhor qualidade que se respira.

Passa-se, pois, à aplicação do Método Direto Comparativo de Dados de Mercado, através de regressão linear múltipla.

6.2.2 - Escolha das variáveis explicada e explicativas para regressão

Pretende-se explicar o comportamento dos preços unitários por metro quadrado (R$/$m^2$) – variável explicada ou dependente – dos apartamentos localizados num raio de 1,6 km do centroide do Parque Augusto Franco, o que abrange os bairros Grageru e Jardins, a partir de variáveis explicativas ou independentes.

> Na engenharia de Avaliações considera-se geralmente como variável dependente o preço praticado no mercado e como variáveis independentes as respectivas características físicas (área, frente etc.), locacionais (bairro, logradouro, distância a polo de influência etc.), econômicas (oferta ou transação, época, condição do negócio – à vista ou a prazo etc.). (DANTAS, 2011, p. 51)

Portanto, a partir de pesquisa na literatura especializada na área de engenharia de avaliações, na consulta a dissertações e artigos científicos referenciados nesta pesquisa e que guardam relação com o presente objeto de estudo[46], bem como na experiência profissional de que dispõe este pesquisador na área tributária imobiliária aracajuana, escolheram-se as seguintes variáveis independentes a serem testadas:

a) **Contemporaneidade** – CONTEMPOR. (dias): fator tempo, medido pelo número de dias. As coletas foram feitas entre 07/01/2013 e 01/07/2013, e os dias foram calculados tendo como data-base o dia 31/12/2012. O intuito dessa variável é identificar possíveis valorizações ou desvalorizações dos imóveis no período;

b) **Área privativa equivalente**: tamanho do apartamento em metros quadrados, com base nos dados do cadastro imobiliário da Secretaria Municipal da Fazenda - SEMFAZ. É uma variável *dummy*, adotando-se valor 0 para apartamentos menores ou iguais a 130 m^2 (AP<=130 m^2), e valor 1 para apartamentos maiores que 130 m^2 (AP> 130m^2);

c) **Andar**: altura em que se encontra o apartamento medida pelo número do andar;

d) **Distância ao Parque Augusto Franco/Sementeira**: variável especifica de interesse deste estudo, a fim de identificar e medir a influência do parque no preço dos apartamentos. Foi categorizada em distâncias intervalares: maior que 1.200 metros – DPARQUE (>1200m); menor ou igual a 1.200 metros e maior que 600 metros – DPARQUE (>600m<=1200m); e menor ou igual a 600 metros – DPARQUE (<=600m). A variável de referência é a DPARQUE (>1200m), de maneira que não entrará na equação, mas fará parte da análise e interpretação da equação, na medida em que possibilitará comparar os preços dos apartamentos distantes a menos de 600 metros com os acima de 1.200 metros, bem como com os imóveis distantes entre 600 metros e 1.200 metros com os acima de 1.200 metros. Fornecidas pelo Departamento de Cadastro Imobiliário da SEMFAZ, as medidas foram feitas do centroide do lote de cada empreendimento onde está localizado o apartamento até o centroide do lote em que está localizado o Parque Augusto Franco;

e) **Distância à Av. Beira Mar**: variável *dummy*, adotando-se valor 0 para distância acima de 500 metros do parque – DBEIRAMAR (>500m), e valor 1 para distância menor ou igual a 500 metros do parque – DBEIRAMAR (<=500m). Fornecidas pelo

[46] Cf. Boranga (2003); Corrêa *et al*. (2011); Dantas (2012); Hochheim e Uberti (2002); Woiciechwski (2011).

Departamento de Cadastro Imobiliário da SEMFAZ, as medidas foram feitas do centroide do lote de cada empreendimento até o eixo da Av. Beira Mar;

f) **Distância ao Shopping Jardins**: variável *dummy*, adotando-se valor 0 para distância acima de 700 metros – DSHOPPING (>700m), e valor 1 para distância menor ou igual a 700 metros – DSHOPPING (<=700m). Fornecidas pelo Departamento de Cadastro Imobiliário da SEMFAZ, as medidas foram feitas do centroide do lote de cada empreendimento até o centroide do lote em que está localizado o Shopping Jardins;

g) **Idade Real (Idade Real)**: idade de construção do apartamento em meses, cuja fonte de informação foi o "Habite-se" de cada empreendimento, a partir dos dados coletados na Empresa Municipal de Obras e Urbanismo – EMURB. Esta variável foi categorizada em idades intervalares: menor ou igual a 60 meses – IDADE (<=60 meses); maior que 60 meses e menor ou igual a 120 meses – IDADE (>60<=120 meses); e maior que 120 meses – IDADE (>120 meses). A variável de referência é IDADE (<=60 meses), de maneira que não entrará na equação, mas fará parte da análise e interpretação da equação, na medida em que possibilitará comparar os preços dos apartamentos com idade menor ou igual a 60 meses com os de idade entre 60 meses e 120 meses, bem como com os imóveis de idade acima de 120 meses com os de idade inferior ou igual a 60 meses.

Além disso, ressalte-se que a escolha das variáveis independentes em categorias[47] deu-se obedecendo aos seguintes procedimentos, através da realização de pré-testes utilizando sistema computacional SAB – Sistema de Avaliação de Bens, versão Método Comparativo 1.0 *Beta*, desenvolvido pela *Dantas Engenharia Ltda*, estabelecida em Recife/PE:

1 – Gerou-se o modelo de equação de regressão no modo "otimizar modelo", a partir das escalas originais sem categorização (fator tempo em dias, área em m^2, distâncias em metros e idade em meses). Resultando num R^2 de 0,6723, o sistema transformou todas as variáveis em escala logarítimica, exceto as variáveis: Distância à Av. Beira Mar e Distância ao Shopping Jardins. Entretanto, houve vários grandes resíduos e muitos pontos suspeitos de serem influenciantes. Além disso, o modelo não passou no teste de Breusch-Pagan, uma vez que resultou em estatística de 32,16, isto é, acima do valor crítico tabelado de 14,0671, para um nível de significância de 5% e 7 graus de liberdade. Ou seja, a variância dos resíduos não se mostrou constante (heteroscedasticidade);

[47] A adoção de variáveis ambientais categorizadas referentes a distâncias pode ser observada em Hochheim e Uberti (2002).

2 – Decidiu-se então proceder à análise gráfica de cada variável independente em relação à variável explicada, quando se detectou que o comportamento dos preços variava a depender de determinados intervalos de área, de distância e de idade. Nesse sentido, estabeleceram-se cortes (categorização das variáveis) com base nesse comportamento gráfico, considerando o equilíbrio da amostra e o comparativo das correlações antes e depois das categorizações;

3 – Os resultados se mostraram satisfatórios, pois houve redução de grandes resíduos e ausência de pontos influenciantes suspeitos, mantendo-se praticamente os mesmos níveis de correlação com a variável dependente (entre média e forte correlação), comparativamente ao antes e depois das categorizações, bem como a variância dos resíduos se mostraram constantes (homocedasticidade), conforme teste de Breusch-Pagan a ser explicitado mais adiante.

Portanto, a realização dos pré-testes auxiliaram na escolha das categorias adotadas, conforme delineado nas letras "a" a "g" deste subitem 6.2.2, a fim de se encontrar o modelo mais bem ajustado.

6.2.3 - Coleta dos dados para tratamento estatístico

Segundo Dantas (2012), no Método Direto Comparativo de Dados de Mercado, em relação aos preços de mercado, utilizam-se dados de oferta ou de transações efetivamente realizadas, ou de ambas, inerentes ao conjunto de observações mercadológicas. Em razão da dificuldade de obtenção de dados de transação, optou-se pelos dados de oferta, através de pesquisas em jornais, classificados e sites especializados em compra e venda de imóveis, bem como em pesquisa de campo por meio de contatos com corretores de imóveis e diretamente com os proprietários vendedores, conforme ficha de coleta de dados do anexo A. Essas mesmas fontes foram utilizadas para coleta dos dados da variável "Andar". Os demais dados foram coletados na forma explicitada no subitem anterior.

A coleta foi realizada entre 07/01/2013 a 01/07/2013, correspondendo aproximadamente aos primeiros seis meses do ano de 2013, e abrangeu os imóveis localizados nos Bairros Grageru e Jardins, num raio máximo de aproximadamente 1,6 km do centroide do Parque Augusto Franco. As fontes consultadas em referido período foram: o jornal CINFORM; os sites especializados de oferta de imóveis OLX e COHAB PREMIUM;

corretores e proprietários dos imóveis; e, por fim, os bancos de dados da Secretaria Municipal da Fazenda de Aracaju – SEMFAZ.

6.2.4 - Tamanho da amostra

A norma de avaliação de bens imóveis urbanos, NBR 14.653-2:2011, não prevê amostra mínima para aplicação do método comparativo de dados de mercado, até porque tal método fica condicionado aos dados que estão disponíveis no próprio setor mercadológico. Embora a amostra dependa da disponibilidade desses dados, buscou-se, contudo, estabelecer um tamanho mínimo para dar critérios objetivos ao processamento das observações, de maneira que a amostra coletada fosse representativa da população e refletisse a dinâmica de mercado em estudo.

Com base nos dados fornecidos pela Secretaria Municipal da Fazenda do Município de Aracaju – SEMFAZ, entre os meses de março de 2012 e fevereiro de 2013 (12 meses), foram realizadas 585 avaliações imobiliárias para fins de cálculo do Imposto de Transmissão "Inter Vivos" de Bens Imóveis – ITBI, em relação aos imóveis localizados nos bairros Grageru e Jardins, o que significa, em média, 293 avaliações em seis meses.

Considerando que as avaliações para cálculo do ITBI promovidas pela SEMFAZ refletem o volume de negócios imobiliários da região, e que a coleta dos dados de oferta se deu no período de 6 (seis) meses, adotamos 293 dados de oferta como universo populacional. Sendo assim, definiu-se a amostra mínima de 106 dados de oferta, conforme equação 6.2, considerando a probabilidade de ocorrência de 0,5 e o índice de nível de confiança de 80% (de acordo com o nível de confiança padrão adotado pela NBR 14.653-2:2011), para o que *z* é de 1,2815. O erro de amostragem é de 5%, que, segundo a literatura (STEVENSON, 1981; FONSECA e MARTINS, 1982), deve variar entre 2% e 5%.

$$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{Er^2 (N - 1) + z^2 . p . q} \qquad \text{Equação (6.2)}$$

N = Tamanho da população;
n = Tamanho da amostra;
p = Probabilidade de ocorrência;
q = Probabilidade de fracasso = 1 - q;
z = Índice de nível de confiança;
Er = Erro de amostragem.

Portanto, a amostra mínima com **106 observações** de oferta de apartamentos, referente ao período de 6 (seis) meses, pode ser considerada uma amostra representativa do mercado imobiliário da região, estando dentro dos padrões normativos pertinentes a avaliações de imóveis urbanos. Entretanto, saliente-se que a norma de avaliações prevê o número mínimo de dados para fins tratamento estatístico da regressão linear, que varia a depender do grau de fundamentação (graus I, II ou III, sendo o terceiro mais rigoroso) e do número de variáveis independentes utilizadas no modelo.

A presente pesquisa, nesse aspecto, enquadra-se no grau III de fundamentação, já que supera o número mínimo de 60 dados exigidos para 9 variáveis independentes: $n = 6\ (k+1)$, onde n é o número de dados, e k é o número de variáveis independentes.

6.3 - TRATAMENTO DOS DADOS ESTATÍSTICOS

Com base nos 106 (cento e seis) dados de oferta de apartamentos, procedeu-se, através de inferência estatística, à elaboração da equação matemática do modelo clássico de regressão linear múltipla, no intuito de verificar a influência do Parque Augusto Franco (Parque da Sementeira) nos preços dos apartamentos ofertados, que estão situados em suas proximidades. Para tanto, foi utilizado o sistema computacional SAB – Sistema de Avaliação de Bens, versão Método Comparativo 1.0 *Beta*, desenvolvido pela *Dantas Engenharia Ltda*.

O sistema gerou a equação do modelo de regressão com todas as variáveis explicativas inicialmente escolhidas, tendo o regressor CONTEMPOR. (dias) não se mostrado estatisticamente significante, conforme a Tabela 6.2.

Tabela 6.2 – Significância dos regressores com a variável CONTEMPOR (dias).

Variável	Escala	Coeficientes	Desvio Padrão	Estatística t	Nível de Significância
Interseção		8,4886	0,0397	213,5523	0,0000
CONTEMPOR. (dias)	x	-0,0001	0,0002	-0,5742	0,5672
AP(>130m2)	x	0,1699	0,0237	7,1773	0,0000
ANDAR	x	0,0082	0,0025	3,3069	0,0013
DPARQUE(>600<=1200)	x	0,0541	0,0350	1,5454	0,1255
DPARQUE(<=600)	x	0,1883	0,0451	4,1804	0,0001
DBEIRAMAR(<=500)	x	0,0975	0,0295	3,3080	0,0013
DSHOPPING(<=700)	x	-0,1079	0,0234	-4,6170	0,0000
IDADE (>60<=120 meses)	x	-0,0558	0,0242	-2,3010	0,0236
IDADE(>120 meses)	x	-0,3268	0,0352	-9,2723	0,0000
PU (R$/m2)	Ln(x)	-	-	-	-

Fonte: processado por Wallace S. Barbosa (2013).

Verifica-se que a variável "CONTEMPOR. (dias)" tem coeficiente negativo, indicando uma leve desvalorização dos preços médios entre janeiro/2013 e junho/2013. Entretanto, não é significante ao nível de 30%, depreendendo-se que, estatisticamente, os preços se mostraram estagnados no período. Desta forma, tal variável **não fará parte da equação de regressão** a ser adotada.

Prosseguindo no processamento dos dados, gerou-se o modelo de equação de regressão, agora sem a variável CONTEMPOR. (dias), conforme tela principal do SAB, demonstrada na Figura 6.8.

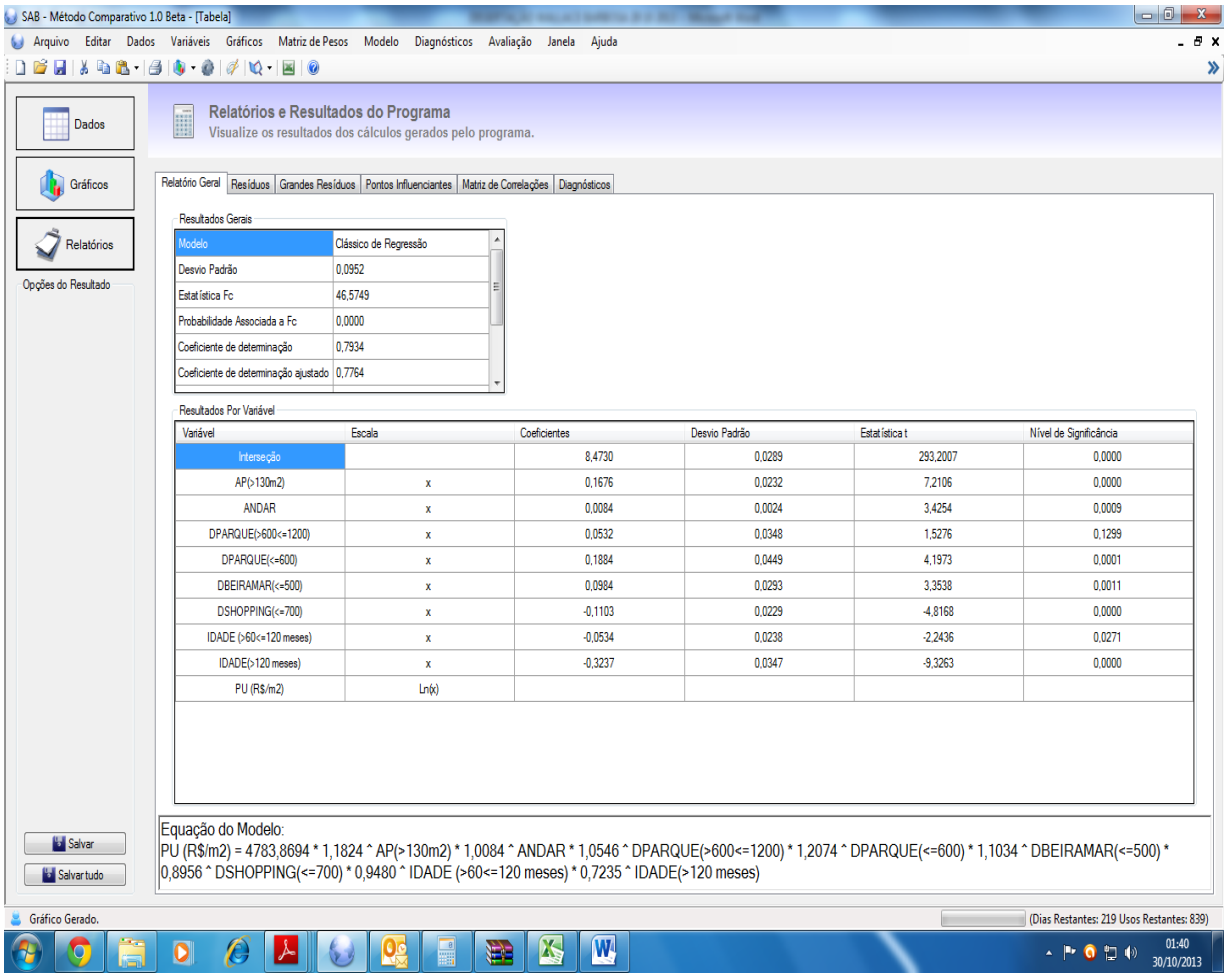


Figura 6.8 – Tela do Relatório Geral do Sistema de Avaliação de Bens (SAB).
Fonte: processado por Wallace S. Barbosa (2013).

O processamento dos dados resultou na seguinte equação matemática de regressão:

PU (R$/m2) = 4783,8694 * 1,1824 ^ AP(>130m2) * 1,0084 ^ ANDAR * 1,0546 ^ DPARQUE(>600<=1200) * 1,2074 ^ DPARQUE(<=600) * 1,1034 ^ DBEIRAMAR(<=500) * 0,8956 ^ DSHOPPING(<=700) * 0,9480 ^ IDADE (>60<=120 meses) * 0,7235 ^ IDADE(>120 meses).

Mais adiante, na análise dos resultados, o modelo será explicitado e interpretado com detalhes. Por ora, verificou-se a observância dos pressupostos básicos para sua validação, conforme tratado no subitem 5.1.

6.3.1 - Micronumerosidade

Não há micronumerosidade, já que todas as variáveis independentes têm mais de 10 (dez) dados cada uma, número mínimo previsto pela NBR 14.653-2:2011, em se tratando de amostra com mais de 100 (cem) observações (ABNT, 2011; DANTAS, 2011).

6.3.2 - Equilíbrio da amostra

Foi observado o equilíbrio da amostra, de maneira que as variáveis independentes categorizadas representam aproximadamente 50% (cinquenta por cento) dos dados quando divididas em duas categorias, e aproximadamente 33% (trinta e três por cento) dos dados quando segregadas em três categorias. Cumpriu-se, assim, a recomendação da NBR 14.653-2:2011, explicitada por Dantas (2011, p. 63).

6.3.3 - Linearidade

Quanto à linearidade, transformou-se a escala original de Preço Unitário por metro quadrado – PU (R$/$m^2$) – em logaritmo, a fim de otimizar e ajustar melhor o modelo. Nesse sentindo:

> A transformação logarítmica é a preferida quando se procura ajustar modelos a dados de valores imobiliários [...] Outro aspecto importante é que a transformação logarítmica na variável explicada torna o modelo multiplicativo, característica esta sugerida pelas próprias normas brasileiras que versam sobre avaliações, bem como estabilizar a variância do modelo. (DANTAS, 2011, p. 143)

6.3.4 - Normalidade

Em relação à Normalidade e analisando o gráfico dos resíduos padronizados *versus* valores ajustados (ver Figura 6.9), verifica-se que mais de 95% dos dados estão entre +1,96 e -1,96 do desvio padrão da média, favorável à condição de normalidade da distribuição.

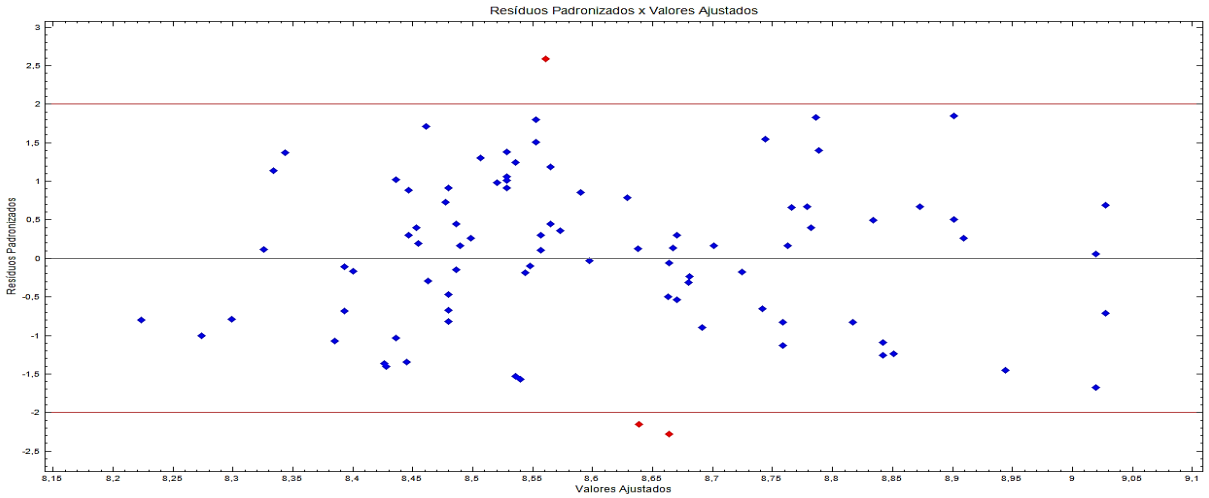


Figura 6.9 – Resíduos padronizados versus valores ajustados.
Fonte: processado por Wallace S. Barbosa (2013).

Outro indicativo positivo à normalidade da distribuição é o histograma (ver Figura 6.10), com evidências de curva em forma de sino.

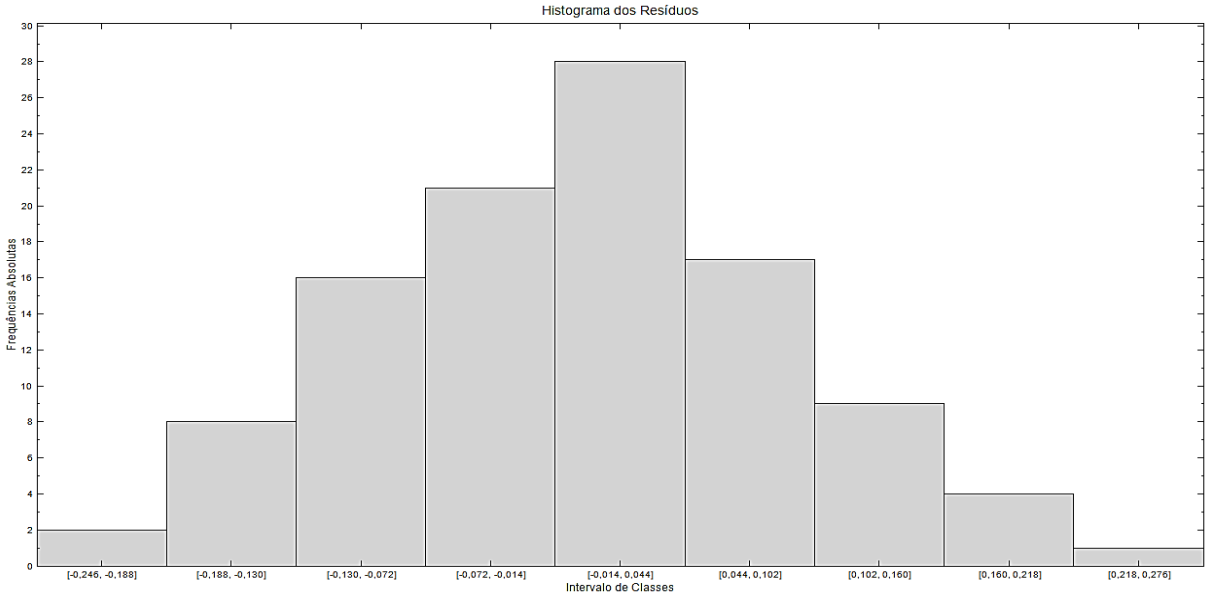


Figura 6.10 – Histograma dos resíduos.
Fonte: processado por Wallace S. Barbosa (2013).

Finalmente foi realizado o teste formal de Jarque-Bera, resultando numa estatística de 0,5644, muito abaixo do valor crítico tabelado correspondente a 15,5073 para um nível de significância de 5% (cinco por cento). Assim, não se rejeita a hipótese nula de normalidade.

6.3.5 - Homocedasticidade e não autocorrelação

A homocedasticidade e a não autocorrelação podem ser verificadas também através do gráfico demonstrado na Figura 6.9, uma vez que os resíduos padronizados se mostram com variância constante, distribuídos aleatoriamente e sem padrão definido, conforme as Figuras 5.4 e 5.6. Entretanto, foi realizado o teste formal de Breusch-Pagan de homocedasticidade, resultando numa estatística de 9,6826, muito abaixo do valor crítico tabelado correspondente de 15,5073, para um nível de significância de 5% (cinco por cento) e 8 graus de liberdade. Assim, não se rejeita a hipótese nula de homocedasticidade.

Realizado o teste formal de Durbin-Watson para autocorrelação, foi encontrado o valor ***d*** de **1,7482**. A um nível de significância de 1% (um por cento), para uma amostra de 106 dados, o d_I é de aproximadamente 1,394 (valor corresponde à interpolação linear entre d_I tabelado para 100 dados e o d_I tabelado para 150 dados) e o d_S é de aproximadamente 1,719 (valor corresponde à interpolação linear entre d_S tabelado para 100 dados e o d_S tabelado para 150 dados).

Como o $(4 - d_S)$ é igual a 2,28, e o d_S é igual 1,719, logo, tem-se o $d_S < d < 4 - d_S$ (1,719 < **1,748** < 2,281), localizado na zona de não rejeição, conforme a Tabela 5.1. Admite-se, assim, que não há autocorrelação dos resíduos.

6.3.6 - Multicolinearidade

Analisando a significância dos regressores (ver Tabela 6.2), verifica-se que todas as estatísticas *t* são significantes. Assim, tomando-se como parâmetro a regra prática de R^2 alto e poucas razões *t* significativas, não há indicativo de alto grau de multicolinearidade. Além disso, verificando a matriz de correlações simples (bivariadas ou tomadas dois a dois), não há evidências de multicolinearidade comprometedora, pois a maior correlação entre variáveis independentes não ultrapassa 0,47.

Tabela 6.3 – Matriz das correlações

	PU (R$/m2)	AP(>130m2)	ANDAR	DPARQUE(>600<=1200)	DPARQUE(<=600)	DBEIRAMAR(<=500)	DSHOPPING(<=700)	IDADE (>60<=120 meses)	IDADE(>120 meses)
PU (R$/m2)	1								
AP(>130m2)	0,40	1							
ANDAR	0,21	0,01	1						
DPARQUE(>600<=1200)	0,12	0,05	0,32	1					
DPARQUE(<=600)	0,48	0,33	-0,05	-0,47	1				
DBEIRAMAR(<=500)	0,59	0,24	0,03	0,28	0,45	1			
DSHOPPING(<=700)	-0,11	0,16	0,24	0,24	0,19	0,04	1		
IDADE (>60<=120 meses)	-0,27	-0,41	0,21	0,24	-0,46	-0,30	0,01	1	
IDADE(>120 meses)	-0,34	0,41	-0,18	-0,22	0,16	-0,01	0,12	-0,40	1

Fonte: processado por Wallace S. Barbosa (2013).

Quanto às regressões auxiliares, nenhum R^2 auxiliar superou o R^2 global do modelo, que é de 0,7934 (ver Tabela 6.6). Também em relação ao Fator de Inflação da Variância (FIV), o máximo é de 3,88, muito abaixo do ponto crítico de 10,0, sugerido por HAIR *et al.* (2009).

Tabela 6.4 – Regressões auxiliares

Variável Independente regredida	R^2 auxiliar	Tolerância	FIV
AP(>130m2)	0,36	0,64	1,56
ANDAR	0,19	0,81	1,23
DPARQUE(>600<=1200)	0,72	0,28	3,51
DPARQUE(<=600)	0,74	0,26	3,88
DBEIRAMAR(<=500)	0,60	0,40	2,51
DSHOPPING(<=700)	0,34	0,66	1,52
IDADE (>60<=120 meses)	0,39	0,61	1,65
IDADE(>120 meses)	0,34	0,66	1,52

Fonte: elaborado por Wallace S. Barbosa, 2013.

Dessa forma, ao adotar as regras práticas acima explicitadas como parâmetro de análise, não foi detectada uma multicolinearidade excessiva, ao ponto de ser considerada prejudicial ao modelo de regressão, notadamente quanto aos coeficientes dos regressores. Ou seja, tanto o poder de explicação, quanto o poder de estimação estão aptos a serem interpretados.

6.3.7 - Pontos atípicos

Quanto a pontos atípicos, não foram constatados pontos influenciantes sob o critério de Distância de Cook adotado pelo SAB. Entretanto, foram detectadas, conforme se verifica no gráfico apresentado na Figura 6.9, 3 (três) observações suspeitas de serem *outliers*: os dados 17, 69 e 90.

Referindo-se à retenção ou à eliminação das observações atípicas, Hair et. al. (2009, p. 79) posicionam-se: "Nossa visão é de que elas devem ser mantidas, a menos que exista prova demonstrável de que estão verdadeiramente fora do normal e que não são representativas de quaisquer observações da população". Por isso, como representam menos de 3% (três por cento) do total da amostra e fazem parte da nuvem de dispersão dos dados, decidiu-se não eliminar as observações atípicas.

6.3.8 - Significância dos regressores

Conforme a Tabela 6.5, os regressores se mostram estatisticamente significantes ao nível de 10% (dez por cento) – grau III –, exceto a variável DPARQUE (>600<=1200m) que é significante ao nível de 20% (vinte por cento) – grau II –, segundo classificação da NBR 14.653-2:2011 (ABNT, 2011), já que apresenta nível de significância de 12,99%.

Tabela 6.5 – Significância dos regressores excluída a variável CONTEMPOR (dias).

Variável	Escala	Coeficientes	Desvio Padrão	Estatística t	Nível de Significância
Interseção		8,4730	0,0289	293,2007	0,0000
AP(>130m2)	x	0,1676	0,0232	7,2106	0,0000
ANDAR	x	0,0084	0,0024	3,4254	0,0009
DPARQUE(>600<=1200)	x	0,0532	0,0348	1,5276	0,1299
DPARQUE(<=600)	x	0,1884	0,0449	4,1973	0,0001
DBEIRAMAR(<=500)	x	0,0984	0,0293	3,3538	0,0011
DSHOPPING(<=700)	x	-0,1103	0,0229	-4,8168	0,0000
IDADE (>60<=120 meses)	x	-0,0534	0,0238	-2,2436	0,0271
IDADE(>120 meses)	x	-0,3237	0,0347	-9,3263	0,0000
PU (R$/m2)	Ln(x)	-	-	-	-

Fonte: processado por Wallace S. Barbosa, 2013.

6.3.9 - Significância e poder de explicação do modelo

Conforme a Tabela 6.6, verifica-se que a probabilidade associada a *Fc* é próxima de zero, isto é, em um nível de significância menor do que 1% (grau III, mais rigoroso, segundo NBR 14.653:2011-2). Assim, o nível de confiança do modelo estimado é maior do que 99%. Já o coeficiente de correlação múltiplo de 0,8908 (correlação forte), por sua vez, resultou num coeficiente de determinação (R^2) de 0,7934 (ver Tabela 6.6). Assim, pode-se inferir que **79,34%** da variabilidade dos preços observados podem ser explicados pelas variáveis independentes integrantes do modelo. Outras variáveis que não fizeram parte do modelo explicam 20,66% da variabilidade dos preços observados.

Tabela 6.6 – Resultados gerais do modelo

Modelo Clássico de Regressão	
Desvio Padrão	0,0952
Estatística Fc	46,5749
Probabilidade Associada a Fc	0,0000
Coeficiente de determinação	0,7934
Coeficiente de determinação ajustado	0,7764
Observações	106,00
Verossimilhança	103,36
Akaike	-188,72
Schwartz	-164,75

Fonte: processado por Wallace S. Barbosa, 2013.

6.3.10 - Aderência do modelo

Com um coeficiente de correlação de 0,8909 entre os preços observados e os valores ajustados, verifica-se também a boa aderência e ajuste do modelo (ver Figura 6.11), uma vez que os valores observados estão próximos à reta de regressão.

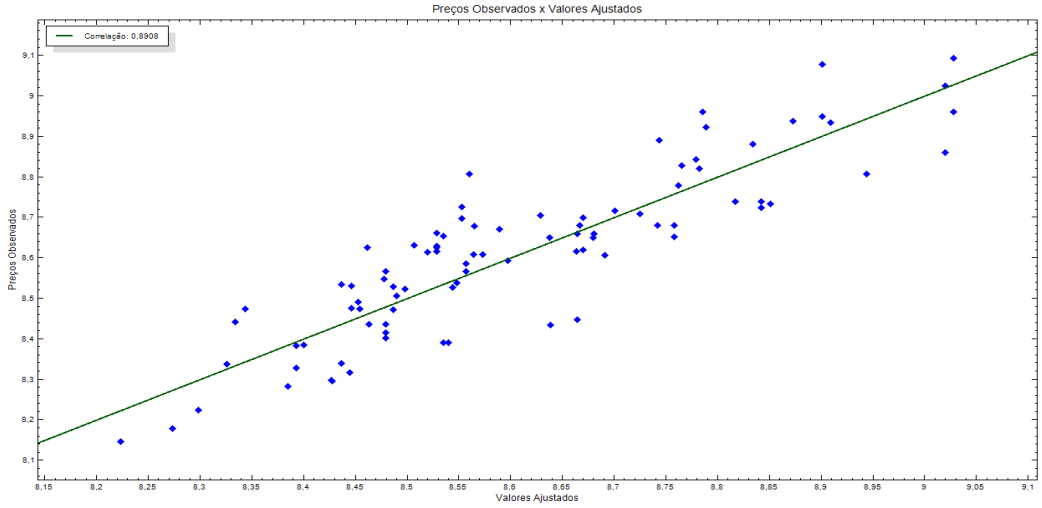


Figura 6.11 – Preços Observados *versus* Valores ajustados
Fonte: processado por Wallace S. Barbosa (2013).

Dessa forma, todos os pressupostos básicos da regressão linear múltipla, aplicados no método direto comparativo de dados de mercado, bem como os princípios básicos que norteiam a avaliação de bens imóveis urbanos, foram considerados satisfatórios, autorizando, assim, a análise e interpretação dos resultados.

7 – ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

Realizada a pesquisa bibliográfica acerca dos aspectos jurídicos atinentes à Contribuição de Melhoria, bem como a pesquisa bibliográfica e empírica no tocante ao comportamento do mercado da região de entorno do Parque Augusto Franco, passa-se à análise dos resultados.

7.1 - QUANTO À INFLUÊNCIA DO PARQUE AUGUSTO FRANCO

Torna-se oportuno, nesse momento, esclarecer as acepções utilizadas para o termo "valorização" utilizado no presente trabalho, a fim de facilitar a interpretação dos resultados. Primeiramente, "valorização" terá sua finalidade na verificação da influência (positiva ou negativa) de cada variável nos preços dos apartamentos, especialmente quanto ao Parque Augusto Franco; e em seguida, "valorização" será considerada no sentido de aferição do fato gerador e respectiva base de cálculo da Contribuição de Melhoria, que é a diferença entre o valor do imóvel num primeiro momento e o valor desse mesmo imóvel num segundo instante. Portanto, pode haver valorização positiva em relação à influência de determinada variável, e ao mesmo tempo, valorização nula em relação a momentos distintos de aferição.

A verificação da influência do Parque Augusto Franco no preço médio dos apartamentos localizados em suas proximidades se deu a partir do processamento dos dados, instrumentalizados pelo Sistema de Avaliação de Bens – SAB, que gerou a seguinte equação matemática do modelo de regressão:

PU (R$/m^2) = 4783,8694 * 1,1824 ^ AP(>130 R$/m^2) * 1,0084 ^ ANDAR * 1,0546 ^ DPARQUE(>600<=1200) * 1,2074 ^ DPARQUE(<=600) * 1,1034 ^ DBEIRAMAR(<=500) * 0,8956 ^ DSHOPPING(<=700) * 0,9480 ^ IDADE (>60<=120 meses) * 0,7235 ^ IDADE(>120 meses).

Como foi utilizada a escala logarítmica para a variável dependente – PU (R$/m^2) –, o modelo tem efeito multiplicativo. Portanto, cada variável no modelo é interpretada da seguinte forma:

a) AP(>130m^2): como é adotado o valor 1 para esta variável *dummy*, em relação ao preço médio unitário por *m^2* (R$/m^2), os apartamentos com mais de 130m^2 de área privativa equivalente são **18,24% mais valorizados** do que os com área privativa equivalente igual ou

menor que 130m^2, mantendo-se as outras variáveis constantes. Ou seja, os apartamentos maiores tem o *m^2* de área privativa equivalente mais valorizado.

b) Andar: a cada andar que sobe, há um **acréscimo de 0,84%** no preço médio unitário por *m^2* (R$/m^2) do apartamento em relação ao andar imediatamente abaixo, mantendo-se as outras variáveis constantes. Ou seja, quanto mais alto o andar, mais valorizado o apartamento.

c) DPARQUE(>600<=1200m): como a variável categorizada de referência é DPARQUE(>1200m), os apartamentos localizados entre 1.200 metros e 600 metros, mantendo-se as outras variáveis constantes, têm um **acréscimo de 5,46%** no preço médio unitário por *m^2* (R$/ m^2), em comparação ao mesmo apartamento se estivesse a uma distância maior do que 1.200 metros. Ou seja, quanto mais próximo ao Parque Augusto Franco, mais valorizado.

d) DPARQUE(<=600): como a variável categorizada de referência é DPARQUE(>1200m), os apartamentos localizados igual ou a menos de 600 metros de distância do Parque, mantendo-se as outras variáveis constantes, têm um **acréscimo de 20,74%** no preço médio unitário por *m^2* (R$/ m^2), em comparação ao mesmo apartamento se estivesse a uma distância maior do que 1.200 metros do Parque; e um **acréscimo de 14,48%**, em comparação ao mesmo apartamento se estivesse a distância entre 1.200 metros e 600 metros. Ou seja, quanto mais próximo ao Parque Augusto Franco, mais valorizado, o que significa, a *contrario sensu*, que quanto mais distante do parque, menor é a valorização do imóvel.

e) DBEIRAMAR(<=500): como a variável categorizada de referência é DBEIRAMAR(>500m), os apartamentos localizados igual ou a menos de 500 metros da Av. Beira Mar, mantendo-se as outras variáveis constantes, têm um **acréscimo de 10,34%** no preço médio unitário por *m^2* (R$/m^2), em comparação ao mesmo apartamento se estivesse a uma distância maior do que 500 metros. Ou seja, quanto mais próximo à Av. Beira Mar, mais valorizado.

e) DSHOPPING(<=700): como a variável categorizada de referência é DSHOPPING(>700m), os apartamentos localizados igual ou a menos de 700 metros de distância do *Shopping Jardins*, mantendo-se as outras variáveis constantes, têm um **decréscimo de 10,44%** no preço médio unitário por *m^2* (R$/m^2), em comparação ao mesmo apartamento se estivesse a uma distância maior do que 700 metros. Ou seja, quanto mais

próximo ao *Shopping Jardins*, mais desvalorizado. Esperava-se o contrário: que a proximidade ao shopping refletisse na valorização dos apartamentos.

Conforme verificado no modelo de equação gerado, os preços unitários médios dos apartamentos localizados nos bairros Grageru e Jardins têm relação de dependência com a distância ao Shopping Jardins, ao ponto de sofrem decréscimo. Ou seja, os apartamentos localizados a menos de 700 metros de distância do Shopping Jardins tem o metro quadrado, em média, mais barato do que os que estão localizados a mais de 700 metros. Esse resultado não era esperado, entretanto, algumas hipóteses podem ser levantadas para tentar explicar esse comportamento do mercado.

A primeira pode ser extraída a partir do gráfico da relação entre as variáveis "Distância Shopping (em metros)" *versus* "Distância Beira Mar (metros)", conforme figura abaixo:

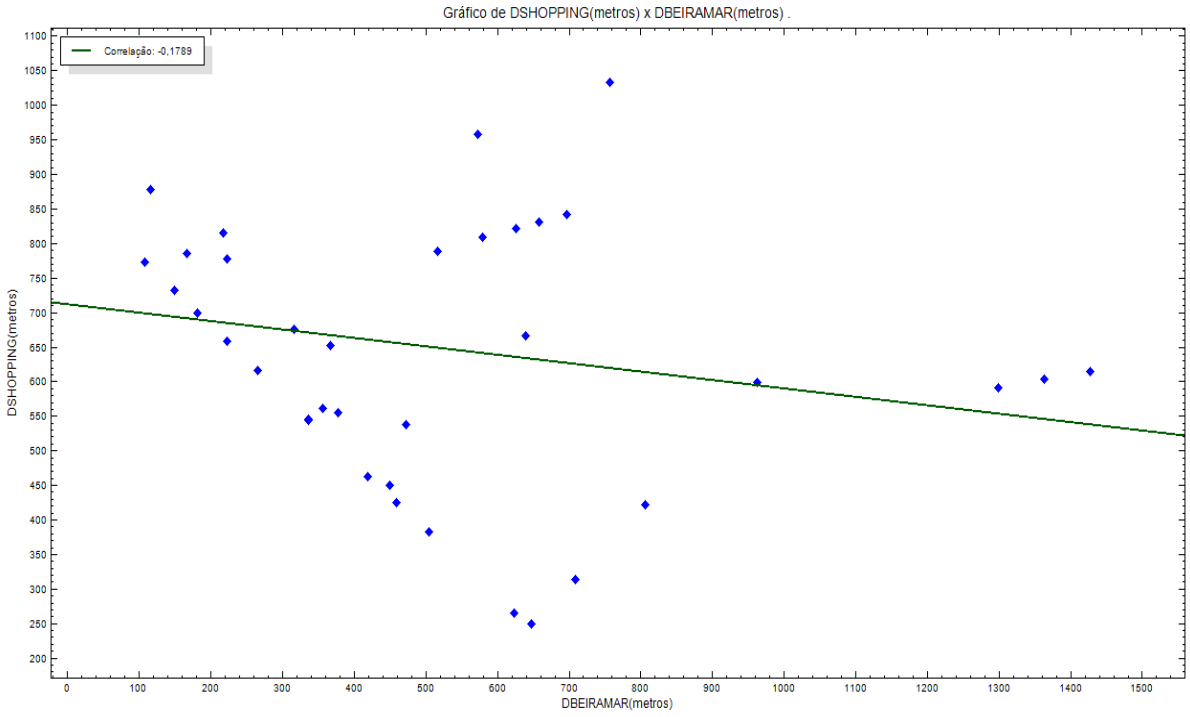


Figura 7.1 – DSHOPPING (metros) *versus* DBEIRAMAR (metros)
Fonte: processado por Wallace S. Barbosa (2013).

Observa-se que há uma relação inversa, ou seja, à medida que os apartamentos se afastam do shopping, simultaneamente se aproximam da Av. Beira Mar e vice-versa. Portanto, essa hipótese pode ser explicada assim: não é porque, em termos absolutos, a proximidade com o shopping desvalorize o imóvel, é porque, relativamente, tal proximidade

significa concomitantemente um afastamento da Av. Beira Mar. Dessa forma, como a correlação da variável Distância ao Shopping Jardins – DSHOPPING (<=700m) com a variável explicada R$/m^2 é fraca (0,11, conforme Tabela 6.3) em relação à correlação da varável Distância à Av. Beira Mar – DBEIRAMAR<=700m, (0,59, conforme Tabela 5.3), então, esse fato acabaria influenciando negativamente nos preços unitários por metro quadrado em média. Essa seria uma hipótese para tentar explicar o comportamento do mercado em relação a essa variável.

Uma segunda possibilidade seria a própria dinâmica mercadológica atual da região. A idealização do bairro Jardins teve como um dos principais polos atrativos de unidades residenciais o Shopping Jardins. Morar próximo a esse centro comercial era sinônimo de comodidade. Contudo, a rapidez do adensamento ocorrido naquelas proximidades foi tão forte que problemas de infraestrutura começaram a ficar evidentes. Trânsito caótico, ruas e avenidas estreitas e poluição sonora passaram a comprometer a comodidade que marcava a localidade.

Ademais, a possível melhoria do poder aquisitivo de classes sociais menos abastardas estaria por promover acesso a bens e serviços ofertados por aquela praça comercial. É o que poderia ser considerado como uma "popularização do Shopping Jardins". A novidade que atraía, agora, passaria a ser vista sob outra perspectiva.

Aliados a esse fato, novos empreendimentos mais afastados do shopping são lançados, com padrão construtivo mais elevado, sob um novo conceito arquitetônico, com novos itens de lazer agregados e localizados ora nas proximidades do Parque Augusto Franco, ora em direção à Av. Beira Mar. Ou seja, haveria um redirecionamento de ocupação do território dentro dos mesmos bairros Grageru e Jardins, com a fuga do núcleo adensado em marcha para uma sub-região elitizada.

Dizendo de outro modo, o Shopping Jardins seria visto sob uma nova ótica, qual seja seu aspecto funcional, não mais como um polo atrativo para se morar e sinônimo de uma nova elite. A comodidade, que era composta por diversos aspectos simbólicos que configurava a região, estaria restrita ao acesso a bens e serviços, o que não deixaria de ser usufruído morando mais perto do Parque Augusto Franco e ou da Av. Beira Mar.

Portanto, apesar de, num primeiro momento, estranhar que a equação matemática de regressão revelou um decréscimo no preço unitário médio do metro quadrado dos apartamentos mais próximos ao Shopping Jardins do que aqueles a mais de 700 metros de

distância dele, as hipóteses levantadas isoladamente ou em conjunto talvez possam ajudar na compreensão sobre o comportamento de referida variável na composição dos preços de mercado na atualidade.

Aprofundar as investigações sobre esses aspectos seria fugir dos objetivos geral e específicos desta pesquisa. O fato é que a variável DSHOPPING (<=700m) é estatisticamente significante e importante para explicar a variabilidade dos preços unitários médios por metro quadrado dos apartamentos localizados nos bairros Grageru e Jardins, e por isso, ela faz parte do modelo de regressão encontrado.

f) IDADE (>60<=120 meses): como a variável categorizada de referência é IDADE(<=60 meses), os apartamentos com idade real (idade de construção) maior do que 60 meses e menor ou igual a 120 meses, mantendo-se as outras variáveis constantes, têm um **decréscimo de 5,20%** no preço médio unitário por m^2 (R\$/m^2), em comparação ao mesmo apartamento se tivesse idade real igual ou inferior a 60 meses. Ou seja, quanto mais velho o apartamento, menos valorizado. A *contrario sensu*, quanto mais novo o apartamento, mais valorizado.

g) IDADE(>120 meses): como a variável categorizada de referência é IDADE(<=60 meses), os apartamentos com idade real (idade de construção) maior do que 120 meses, mantendo-se as outras variáveis constantes, têm um **decréscimo de 27,65%** no preço unitário por m^2 (R\$/m^2), em comparação ao mesmo apartamento se tivesse idade real igual ou inferior a 60 meses; e um **decréscimo de 23,70%**, em comparação ao mesmo apartamento se tivesse idade real entre 60 meses e menor igual a 120 meses. Ou seja, quanto mais velho o apartamento, menos valorizado. A *contrario sensu*, quanto mais novo o apartamento, mais valorizado.

É possível inferir, portanto, que a proximidade ao Parque Augusto franco influencia positivamente o preço médio unitário por metro quadrado dos apartamentos daquela localidade. A matriz das correlações, a partir de seu sinal positivo, evidencia este fato (ver Tabela 6.3), assim como o coeficiente de regressão positivo indicam esse comportamento (ver Tabela 6.5).

Exemplo 1

A fim de deixar claro o entendimento acerca da importância do Parque no mercado imobiliário da região, far-se-á uma simulação de preço médio do metro quadrado de um "apartamento médio", a partir dos mesmos dados de coleta.

"Apartamento médio" compreendido como as médias de cada uma das variáveis integrantes da equação, com os seguintes valores:

a) Área privativa equivalente média igual a 133,62m^2 – como é maior do que 130m^2, então: AP(>130) m^2 terá valor 1, e AP(<=130) m^2 terá valor 0;

b) Andar médio igual a 8,97;

c) Distância média ao Parque Augusto Franco igual a 959,35 metros – como está entre 600 metros e 1.200 metros, então: DPARQUE (>600<=1200) terá valor 1, e as demais categorias de distância ao parque terão valor 0;

d) Distância média à Av. Beira Mar igual a 522,34 metros – como é uma distância maior que 500 metros, então: DBEIRAMAR (>500m) terá valor 1, e DBEIRAMAR (<=500m) terá valor 0;

e) Distância média ao Shopping Jardins igual a 648,63 metros – como é uma distância menor que 700 metros, então: DSHOPPING (<=700m) terá valor 1, e DSHOPPING (>700m) terá valor 0;

f) Idade real média igual a 72,59 meses – como está entre 60 meses e 120 meses, então: IDADE (>60<=120 meses) terá valor 1; e as demais categoria de idade terão valor 0.

Com auxílio do SAB, substituíram-se os valores médios correspondentes na equação do modelo, resultando em **R$5.484,49** (ver Tabela 7.1), em média, o valor do metro quadrado de área privativa equivalente de um apartamento na região. Considerando a área privativa média de 133,62m^2, o preço médio de um apartamento na localidade será estimado em **R$732.837,55** (R$5.484,49 x 133,62).

Tabela 7.1 – Resultados referentes a um "apartamento médio", para um intervalo de confiança de 80%.

Estimadores de Tendência Central	Inferior	Central	Superior
Moda	5.228,61	5.410,41	5.598,53
Mediana	5.276,23	5.459,68	5.649,51
Média	5.300,20	5.484,49	5.675,18

Fonte: processado por Wallace S. Barbosa (2013).

Mantendo-se as outras variáveis constantes e considerando que o apartamento esteja a menos de 600 metros de distância do Parque, então: DPARQUE(<=600 m) = 1. Assim sendo,

o preço médio do metro quadrado de área privativa equivalente, passa para **R$6.278,76** (ver Tabela 7.2), correspondendo a um preço médio de **R$838.967,91** (R$6.278,76 x 133,62).

Tabela 7.2 – Resultados referentes a um "apartamento médio" com distância de 600 metros do Parque Augusto Franco, para um intervalo de confiança de 80%.

Estimadores de Tendência Central	Inferior	Central	Superior
Moda	5.904,48	6.193,95	6.497,62
Mediana	5.958,25	6.250,37	6.556,80
Média	5.985,32	6.278,76	6.586,59

Fonte: processado por Wallace S. Barbosa (2013).

A diferença positiva (valorização) de **R$106.130,36** (R$838.967,91 – R$732.837,55) tem relação de dependência com a proximidade ao Parque Augusto Franco, pois foram fixadas as outras variáveis independentes. Portanto, pode-se inferir que, mantidas as outras variáveis constantes, o parque influencia positivamente em aproximadamente R$106.000,00 no preço médio de oferta do apartamento, em comparação ao preço médio de oferta de um "apartamento médio" na mesma região estudada.

Para este Exemplo 1, as estimativas se enquadram no grau de precisão III (mais rigoroso), conforme NBR 14.653:2-2011, pois a relação entre a amplitude e a média central fica entre 6,84% (Ver Tabela 7.1) e 9,58% (ver Tabela 7.2), muito abaixo dos 30% estabelecidos pela norma de avaliação de bens imóveis urbanos.

Exemplo 2

Para o Exemplo 2**, c**onsiderar-se-á um apartamento em frente ao Parque Augusto Franco (Mansão), ou seja, a menos de 600 metros de distância, com uma área privativa equivalente de 200m^2, no décimo andar, a 200 metros da Av. Beira Mar, a 700 metros do Shopping Jardins e com menos de 60 meses de construído.

Nesse caso, o preço médio do metro quadrado é estimado em **R$7.371,21** (ver Tabela 7.3), correspondendo a um preço médio de oferta de **R$1.474.242,00** (R$7.371,21 x 200).

Tabela 7.3 – Resultados referentes ao exemplo 2, considerando a distância ao Parque Augusto Franco de 600 metros, para um intervalo de confiança de 80%.

Estimadores de Tendência Central	Inferior	Central	Superior
Moda	7.037,09	7.271,64	7.514,00
Mediana	7.101,19	7.337,87	7.582,44
Média	7.133,45	7.371,21	7.616,89

Fonte: processado por Wallace S. Barbosa, 2013.

Portanto, se esse mesmo apartamento, mantidas as outras variáveis constantes, estivesse a mais de 1.200 metros de distância do Parque, o preço médio do metro quadrado de área privativa equivalente passaria para **R$6.105,16** (ver Tabela 7.4), correspondendo a um preço médio de oferta de **R$1.221.032,00** (R$6.105,16 x 200), ou seja, uma **desvalorização R$253.210,00** por afastar-se mais de 1,2 km do Parque Augusto Franco.

Tabela 7.4 – Resultados referentes ao exemplo 2, considerando a distância ao Parque Augusto Franco maior do que 1.200 metros, para um intervalo de confiança de 80%.

Estimadores de Tendência Central	Inferior	Central	Superior
Moda	5.633,92	6.022,69	6.438,30
Mediana	5.685,23	6.077,55	6.496,94
Média	5.711,06	6.105,16	6.526,45

Fonte: processado por Wallace S. Barbosa, 2013.

Para este Exemplo 2, as estimativas se enquadram no grau de precisão III (mais rigoroso), conforme NBR 14.653:2-2011, pois a relação entre a amplitude e a média central fica entre 6,56% (ver Tabela 7.3) e 13,35% (ver Tabela 7.4), muito abaixo dos 30% estabelecidos pela norma de avaliação de bens imóveis urbanos.

Assim, dada a quantificação positiva do comportamento do preço médio de oferta dos apartamentos localizados nas proximidades do Parque Augusto Franco, a consequência da influência desse bem ambiental resta verificada, cumprindo-se, assim, o terceiro objetivo específico desta pesquisa.

Ressalte-se, entretanto, que a variável "Contemporaneidade (dias)" não se mostrou estatisticamente significativa, razão por que não integrou a equação do modelo. Assim, a variação positiva (base de cálculo) para incidência da Contribuição de Melhoria, tomando como análise os 6 (seis) primeiros meses de 2013, não foi diferente de zero, depreendendo-se que houve uma certa estagnação dos preços médios de mercado no período, relativamente à tipologia apartamento.

Como a base de cálculo para incidência da Contribuição de Melhoria é a valorização imobiliária aferida em dois momentos distintos, e como não houve variação estatisticamente significativa dos preços médios entre janeiro de 2013 e junho de 2013, conclui-se que não houve constatação de ocorrência do fato gerador em referido período. E por oportuno, repise-se que um aspecto é verificar que o Parque Augusto Franco influencia/valoriza o imóvel, outro diverso é aferir a variação positiva desta valorização (base de cálculo).

Finaliza-se, desta forma, o desenho do contexto ambiental propício à Contribuição de Melhoria: o valor do Parque Augusto Franco está implícito nos preços de oferta de mercado dos apartamentos localizados em seu entorno; ele é a tradução de seus serviços ecossistêmicos, dadas as condições social e geopolítica impostas naquela dinâmica local. Habilita-se, portanto, a pesquisa à interpretação mais consentânea com a Constituição Federal quanto à expressão "obras públicas", possibilitando a análise sobre a incidência da Contribuição de Melhoria para custeio na manutenção de parques públicos.

7.2 - QUANTO AO VIÉS JURÍDICO

Convém, de antemão, esclarecer que o objeto deste trabalho tem enfoque constitucional. Entretanto, embora a União Federal, os Estados e o Distrito Federal tenham competência para instituir a Contribuição de Melhoria, a análise foi direcionada considerando a municipalidade.

Diferentemente dos outros entes da federação, o Município não é uma ficção. É possível perceber as nuances cotidianas no espaço geopolítico do Município, as quais o tornam responsável por estar atento à dinâmica das cidades, especialmente as que estão em crescente expansão urbana. Até porque é lá, nas cidades, onde o mundo real se processa, em suas multivariadas relações.

Nesse sentido, adotou-se como proposição de referência o caso da região de entorno do Parque Augusto Franco na cidade de Aracaju/SE, a fim de delinear as bases para a mais adequada aplicação da *mens legis* insculpida no texto constitucional, que trata da essência conceitual da Contribuição de Melhoria, mormente quanto ao sentido e alcance da expressão "obras públicas".

Referidos sentido e alcance decorrem de um processo sistematizado de interpretação, em direção a uma nova hermenêutica jurídica concretizadora dos valores e princípios constitucionais (ALEXY, 2011; BONAVIDES, 1999; BARROSO, 2009; JACINTHO, 2009). Assim, quando tal hermenêutica está diante da complexidade das questões ambientais, inerentes às sociedades de risco e à crise ecológica atual, recebe a qualificação de hermenêutica jurídica ambiental. Essa designação significa um novo olhar[48] sobre a ordem

[48] Este novo olhar sobre a Constituição da República de 1988 pode ser considerado a quebra de paradigma na compreensão e condução de propostas socialmente sustentáveis, ou menos desiguais.

jurídico-constitucional presente na Carta Magna, para cujos conflitos, demandas e desigualdades sociais provocadas pelo padrão capitalista de apropriação das riquezas, exige-se uma inovadora dinâmica no processo interpretativo normativo (BELCHIOR, 2011; HARTMAN, 2010).

Essa nova perspectiva jurídica sobre o arcabouço jurídico pátrio, com o fito de dar respostas à problemática ambiental, é o caminho para dar efeito prático à hermenêutica jurídica ambiental na elaboração do constructo teórico denominado de Estado de Direito Ambiental, que nada mais é do que o Estado Democrático de Direito calcado em valores e princípios constitucionais de base ambiental (BELCHIOR, 2011; CANOTILHO, 2001; CANOTILHO e LEITE, 2007; HARTMANN, 2010). Portanto, é possível considerar que a Constituição Federal de 1988 rege o Estado de Direito Ambiental brasileiro, tendo em vista que os **princípios constitucionais** e os **fundamentos e objetivos da república** constantes Carta Política a guiam nesse sentido.

Em relação aos princípios constantes explícita e implicitamente da CRFB/88, os mais importantes do Direito Ambiental são: princípio do meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito fundamental da pessoa humana; princípio do acesso equitativo aos recursos naturais; princípio da natureza pública da proteção ambiental; princípios da prevenção e da precaução; princípio da consideração da variável ambiental no processo decisório de políticas de desenvolvimento; princípio do controle do poluidor pelo Poder Público Princípio da função socioambiental da propriedade; princípio da participação comunitária; princípio da cooperação entre os povos; princípio do poluidor-pagador; e princípio do usuário-pagador.

Quanto aos fundamentos da república, a cidadania e a dignidade da pessoa humana têm prescrições nos incisos I e II do artigo 1º da Carta Magna. Já os objetivos republicanos de erradicação da pobreza e a marginalização e a redução das desigualdades sociais (art. 3º, incisos I), bem como a construção de uma sociedade livre, justa e solidária (art. 3º, inciso III), ganham relevo no corpo constitucional.

Segundo Belchior (2011), a solidariedade é o marco jurídico-constitucional e a sustentabilidade é o marco axiológico do Estado de Direito Ambiental. Portanto, os princípios constitucionais de Direito Ambiental, bem como os fundamentos e os objetivos da república constantes da Carta Política dão os contornos de Estado Ambiental na ordem jurídica pátria.

Dessa forma, a interpretação mais consentânea com a Constituição Federal de 1988, mais fiel ao conteúdo material da Contribuição de Melhoria – equalizador entre distribuição

de benesses e ônus financeiros – e de acordo com os novos reclamos das questões ambientais que a modernidade exige, revela que a expressão "obras públicas" não deve ficar restrita aos aspectos de construção física de um bem público. Ao contrário, deve ir além para abarcar situações em que a própria manutenção e o zelo desse bem, ligados que possam estar à disponibilidade de serviços ecossistêmicos (CARRAZA, 2011), deem o formato singular ao patrimônio público ambiental.

É o conjunto dos elementos que compõem a obra pública (o Parque Augusto Franco no caso da presente pesquisa) o que a caracteriza como sendo de proteção ambiental e de importante interesse social, não se limitando a areia, pedra e cimento, utilizados em sua construção física. O cuidado e o zelo permanentes elevam-na à condição de bem público, que é considerado sinônimo de qualidade de vida. Não por acaso, os novos e luxuosos empreendimento habitacionais estão se estabelecendo nas proximidades daquela região de entorno.

Fincado, portanto, nos princípios fundantes e estruturantes do Estado de Direito Ambiental, que reflete a pauta de valores da Constituição Federal de 1988, o presente estudo analisa e interpreta os resultados da pesquisa bibliográfica sobre a matéria, para trilhar por caminhos de uma nova abordagem acerca da Contribuição de Melhoria. Diante disso, tal percurso se faz a partir de três aspectos atinentes ao assunto: incidência de referida espécie tributária para custear a manutenção de parques públicos; a periodicidade múltipla do fato gerador da Contribuição de Melhoria; e o uso da arrecadação desse tributo em projetos diversos.

Contribuição de Melhoria: uma nova abordagem

O Parque Augusto Franco em Aracaju/SE – proposição de referência para análise – é um bem público decorrente de uma atividade estatal para sua construção. Atualmente os gastos com sua manutenção são oriundos de impostos como ISSQN, IPTU e ITBI, cujos fatos geradores não estão vinculados a uma atividade estatal específica. Nesse sentido, indaga-se: é possível a incidência da Contribuição de Melhoria para custear os gastos com manutenção do parque? Para responder a essa pergunta, será necessário saber o que é "obra pública", para

fins de incidência da Contribuição de Melhoria. Assim, imperiosa é a invocação do artigo 145 da CRFB/88[49], que prevê a existência de referido tributo no mundo jurídico.

O art. 81 do Código Tributário Nacional (Lei nº 5.172/66), que complementa a CF/88, nesse ponto, preceitua:

> Art. 81. A contribuição de melhoria cobrada pela União, pelos Estados, pelo Distrito Federal ou pelos Municípios, no âmbito de suas respectivas atribuições, é instituída para fazer face ao custo de obras públicas de que decorra valorização imobiliária, tendo como limite total a despesa realizada e como limite individual o acréscimo de valor que da obra resultar para cada imóvel beneficiado. (BRASIL, 1966)

Carvalho (2011) diz que "[...] do crescimento valorativo que o imóvel experimente, em razão da obra realizada pelo Estado, quer o direito positivo brasileiro que seu proprietário colabore com o Erário, pagando a chamada contribuição de melhoria" (CARVALHO, 2011, p. 74). Sendo assim, a Contribuição de Melhoria é um tributo atrelado a uma atuação estatal que é a realização de obra pública. Porém, não é suficiente a realização de obra pública para ocorrência do fato gerador desse tributo. Pode-se dizer que "[...] a contribuição de melhoria é tributo que depende de fato complexo para nascer" (RODRIGUES, 2002, p. 117). Hão de existir, pois, a obra pública e a valorização dela decorrente. Obra sem valorização, ou mais-valia imobiliária não decorrente especificamente da obra, não enseja a Contribuição de Melhoria. A aferição da valorização imobiliária cabe a outras ciências, a exemplo da estatística ou econometria. Entretanto, o sentido e alcance da expressão "obras públicas" é tarefa do Direito, que, a fim de interpretar com maior completude possível, há de estar atento ao contexto cotidiano pertinente.

A doutrina jurídica sobre a matéria considera que obras públicas, para fins de incidência da Contribuição de Melhoria, referem-se à construção de estradas, pontes, viadutos, parques, etc., isto é, a expressão restringe-se a aspectos conceituais ligados apenas à construção física, da qual decorra a valorização imobiliária. Entretanto, esse conceito não guarda relação com o texto constitucional, ou melhor, relaciona-se parcialmente com a Carta Política.

De fato, há de existir, de antemão, uma obra pública. No entanto, a Constituição Federal não determina que o fato gerador da contribuição de melhoria seja a valorização decorrente da "construção de obra pública". Prescreve que a valorização seja decorrente de "obra pública", donde se extrai que ela pode ser tanto em relação aos aspectos construtivos

[49] "Art. 145. A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios poderão instituir os seguintes tributos:
I - impostos; II - taxas, em razão do exercício do poder de polícia ou pela utilização, efetiva ou potencial, de serviços públicos específicos e divisíveis, prestados ao contribuinte ou postos a sua disposição; **III - contribuição de melhoria, decorrente de obras públicas"** (BRASIL, 1988, grifos nossos).

quanto aos aspectos extensíveis à obra pública, mas vinculados ao bem público que dela resultou. Esse é o caso dos serviços ambientais ínsitos ao bem público Parque Augusto Franco/SE, que é resultado de uma obra estatal.

O valor que esse bem público tem para a coletividade compõe-se de um conjunto de elementos que o caracterizam. O aspecto físico-construtivo, os equipamentos públicos, a localização, o ar puro ofertado, a beleza cênica singular e até a restrição legal para erguimento de edifícios, todos eles são componentes ambientais, sem os quais resta desconfigurado o referido bem público. Não é o caráter estanque relacionado à construção física *de per se* que o faz de relevante interesse social, mas a permanência dessa condição integradora que o torna atraente aos objetivos do mercado. Noutro dizer, é o complexo artificial, natural e até cultural que, dado o cuidado e o zelo, torna a manutenção tão ou mais importante do que a mera construção[50]. Nesse contexto, o que vai importar, pois, é se, por exemplo, da manutenção da obra pública decorre a valorização quantificável do imóvel beneficiado.

Segundo Carraza (2011, p. 592, grifo nosso), "Obra pública, na magistral lição de Celso Antônio Bandeira de Mello, é a construção, edificação, reparação, ampliação ou **manutenção** de um bem imóvel, pertencente ou incorporado ao patrimônio público". E continua o autor, admitindo o caráter amplo do conceito de obras públicas para fins de incidência da Contribuição de Melhoria:

> Indiscutível que abrem espaço a esta tributação as obras públicas do primeiro tipo, isto é, que causam proveito público imediato e a utilidade que proporcionam é desfrutada diretamente, e não por intermédio de serviços públicos [...] Mas também as obras públicas do segundo tipo entremostram-se aptas a fazer nascer a contribuição de melhoria. Ao contrário do que afirmamos em edição anterior, hoje estamos convencidos de que mesmo as **obras públicas interligadas a serviços** – desde que comprovadamente valorizem os imóveis a elas adjacentes – ensejam tributação via de contribuição de melhoria. De fato, se a Constituição não distinguiu, porquanto se limitou a autorizar as pessoas políticas a instituir 'contribuição de melhoria, decorrente de obras públicas', não cabe ao intérprete fazer distinções. (CARRAZA, 2011, p. 593, grifos nossos)

Carraza (2011), embora não aprofunde a análise, indica o caráter amplo que a expressão "obra pública" foi adotada pela Constituição Federal, na medida em que admite que serviços inerentes à própria obra pública possam dar azo ao contributo supramencionado.

[50] "A partir de 1988, as construções e edificações não são mais o monte central da gestão das cidades, e sim as interrelações (sic) entre as pessoas, vidas, em um cotidiano para qual a beleza e a conservação da paisagem são tão valorizados quanto sua utilidade [...] De tal forma que a mudança na concepção de Urbano fez atrelar a ideia de função estética à funcionalidade, à economia, à paisagem e ao concreto dos espaços urbanos" (SOUZA, 2006, p. 6).

Assim, por meio de métodos matemático-estatísticos, havendo a comprovação de que os serviços ecossistêmicos integrantes de um bem público que decorrem de uma obra pública mantida pelo Poder Público influenciam o valor de unidades imobiliárias, e considerando exatamente a manutenção de tal patrimônio nessa condição de importante valor ao meio ambiente, é possível a incidência da Contribuição de Melhoria na espécie, a fim de custear tal manutenção.

Sob outra ótica, embora reforçando a linha de raciocínio acima traçada, os efeitos da urbanização, e, portanto, da ocupação e uso do solo, podem desencadear um processo de valorização dos imóveis localizados no entorno de parques, pois, à medida que a cidade vai crescendo, a carência de terrenos para construir vai aumentando, ocasionando a disputa por cada m^2 disponível, crescendo a demanda e com ela, os preços desse tipo de imóvel.

Ademais, o m^2 localizado em frente ou nas proximidades de um patrimônio ambiental – que, por essa condição, impede a construção de prédios e, portanto, de edificações que atrapalhem a circulação do ar ou obstaculize a visão e o desfrute da beleza cênica do parque, por exemplo[51] – tanto mais raro se torna quanto mais valorizado fica, pois o mercado traduz essas circunstâncias como sendo uma variável importante na valorização de imóveis urbanos.

Ou seja, a conservação das condições daquela região contemplada por parques públicos significa a própria valorização dos imóveis localizados em seu entrono, uma vez que a migração da urbanização para outras áreas provoca um efeito de "exclusividade" ou "singularidade" da região onde se estabelecem esses bens públicos de reconhecida importância aos ecossistemas humano e natural da localidade.

Nesse sentido, os serviços de manutenção do parque estão inseridos no conceito de "obras públicas" para fins de incidência da Contribuição de Melhoria**,** pois significam a conservação das próprias condições mercadológicas da região, o que, desde que constatada a valorização imobiliária em razão disso (em momentos distintos), configura o fato gerador de referido tributo. É possível, então, sua incidência a fim de custear a manutenção do Parque Augusto Franco, sendo este **o primeiro dos três vieses** sobre uma nova abordagem da Contribuição de Melhoria.

Ressalta-se, por oportuno, que pode haver questionamentos acerca da inadequação deste entendimento, tendo em vista que a jurisprudência recente, conforme explanado anteriormente, exige uma lei específica para cada obra pública. Responde-se, então, da

[51] *Vide* nota 37.

seguinte forma: sob a ótica do Estado de Direito Ambiental, ou referida jurisprudência está presa ao paradigma anterior, que não é capaz de dar respostas à realidade ambiental, ou tais decisões reiteradas foram prolatadas para os casos específicos de construção física de obra pública, nada impedindo que, para cada período de aferição da valorização imobiliária, edite-se uma lei específica, ainda que de manutenção se trate (obra pública em sentido amplo). Não haveria, portanto, incompatibilidade entre tal jurisprudência e a proposta que a presente pesquisa apresenta.

Em tempo também, registra-se que a possível indagação quanto à falta de previsão na lista de obras públicas elencadas pelo Decreto-Lei nº 195/67[52] para os casos de manutenção de um bem público, o que poderia redundar em entrave à cobrança da Contribuição de Melhoria, resta superado quando se considera que tal lista é exemplificativa[53], bastando previsão na lei do ente federativo que cria referido tributo, porquanto em consonância com o art. 145, inciso III, da Constituição Federal de 1988[54].

Outro aspecto que merece um novo olhar refere-se à periodicidade do fato gerador do contributo legal. Ou seja, deve-se saber se tal fato jurígeno necessariamente ocorre uma única vez. Nesse sentido,

> Julgamos importante também deixar assentado que a contribuição de melhoria não é um tributo renovável periodicamente; pelo contrário, só pode ser cobrada uma vez [...] Assim, por exemplo, se uma ponte valoriza o imóvel de "A", este somente poderá ser tributado, em razão desta obra pública, uma vez. É evidente que, se, tempos depois, for erigido, na região, v.g., um viaduto, que torna a valorizar o imóvel de "A", uma nova contribuição de melhoria dele poderá ser cobrada. Só que neste caso, um novo fato imponível terá ocorrido (terá havido uma nova valorização imobiliária, provocada por uma nova obra pública). (CARRAZA, 2011, p. 596)

Vislumbra-se que Carraza (2011), em compasso com a doutrina dominante, entende que ensejaria a cobrança da Contribuição de Melhoria uma única vez em relação a uma única e determinada obra pública. Parece haver, *data maxima venia*, um equívoco do referido autor. Retomando os aspectos gerais da Contribuição de Melhoria, anunciava-se que seu fator gerador é complexivo. Nesse sentido, Rodrigues (2002):

> [...] poderíamos dizer que a contribuição de melhoria é tributo que depende de um fato complexo para nascer. O que vem a ser um fato complexo? É, na verdade, o conjunto de fatos interligados por relações causais ou jurídicas que são necessários para que se dê o consequente normativo. A ocorrência de apenas um deles não é suficiente ao nascimento da relação jurídica tributária. (RODRIGUES, 2002, p.117)

[52] *Vide* nota 19.
[53] Cf. Moraes (1996).
[54] *Vide* nota 48.

É necessário, pois, o somatório de fatos isolados para que exista o fato gerador. Nesse sentido, se ele é composto por dois elementos (obra pública + valorização), então a alteração de um desses elementos corresponde à ocorrência de um novo fato gerador, até porque a realidade social e os fatos econômicos são dinâmicos. "Entendemos que a valorização é um fato social, que ocorre no subsistema dos fatos econômicos" (RODRIGUES, 2002, p. 111). Percebe-se, assim, o caráter não estanque do fato gerador, pois ele pode ocorrer não uma única vez relativamente a uma determina obra pública.

Noutro dizer, se há uma nova valorização decorrente da mesma obra, obviamente houve circunstâncias fáticas diversas geradoras do fato imponível. Por exemplo, na equação matemática $F_g = O_P + V$ – onde F_g é o fato gerador, O_P é obra pública e V é a valorização, observa-se que, sendo O_P uma variável constante, qualquer alteração na variável V, decorreria um F_g diferente. Assim, se V diminuísse, não haveria o que falar em Contribuição de Melhoria pela ausência da mais-valia. Contudo, se V aumentasse alterar-se-ia F_g e como a alteração se deu em razão de mais-valia (acréscimo de valor), ensejaria, então, referido tributo.

Depreende-se daí que, a cada nova valorização decorrente especificamente da mesma obra em referência – que, na essência, é outra obra, dada a incorporação de novos elementos – há de se operar novamente a hipótese de incidência e, por conseguinte, uma nova obrigação tributária nascida do inédito fato gerador. Tal fenômeno é possível, pois a periodicidade da incidência da Contribuição de Melhoria pode ocorrer em número de vezes tantos quantos forem a valorização decorrente da manutenção da obra pública Parque Augusto Franco.

Tal conclusão **reforça o entendimento acerca do conceito de "obras públicas"**, na medida em que conduz a dois resultados em relação aos defensores da unicidade de ocorrência do fato gerador da Contribuição de Melhoria. O primeiro é que o fato gerador não é complexo, ou seja, que basta apenas a construção física da obra pública, e que por isso o fato jurígeno é uno, pois somente se constrói uma vez. Dizendo de outro modo, se se entender que o fato gerador é único, então é porque este se vincula apenas à obra pública (que só é feita uma única vez), desprezando o núcleo do fato jurígeno que é a valorização. O segundo resultado, ao contrário, é que o fato gerador é complexo, que seu núcleo é a valorização e que pode ocorrer mais de uma vez. Ora, se o fato gerador pode ocorrer mais de uma vez, e se a construção física só pode ser feita uma vez, então a valorização imobiliária vai decorrer de quê, se não for das condições, elementos e serviços atrelados ao bem público já construído e, portanto, abrangente desse complexo artificial e natural? Dizendo por outra feição, havendo

uma segunda valorização imobiliária decorrente de obra pública já construída, então as condições mercadológicas que deram causa a tal acréscimo serão necessariamente incorporadas a tal obra, denotando o caráter amplo da expressão "obras públicas", para fins de Contribuição de Melhoria.

Além disso, se não é a construção física puramente o fato gerador, e se a ela agrega valor o complexo de elementos integradores, então é possível concluir que a expressão "obras públicas", para fins de incidência de Contribuição de Melhoria, é toda atividade estatal realizada na construção física de um bem público, bem como a prestação de serviços de manutenção desses bens, inclusive os ecossistêmicos provindos da natureza, tudo em consonância com a nova hermenêutica jurídica e o Estado Ambiental, ficando dependente de comprovação quanto à aferição da valorização imobiliária (em momentos distintos), para efeito de ocorrência do fato gerador e consequente base de cálculo do tributo em comento.

O terceiro aspecto, que pode ser considerado numa abordagem não convencional sobre o tema, diz respeito ao destino do produto da arrecadação da Contribuição de Melhoria em projetos e investimentos não vinculados à obra pública.

Em linhas atrás, foi iniciado o caminho para esta diferente abordagem quando se tratou dos aspectos gerais de referido tributo. Entretanto, a fim de dar contornos mais claros a este ponto, será utilizada como expediente a diferença entre a Contribuição de Melhoria e a Taxa, também espécie tributária. Ambas são espécies de tributos vinculados, porque estão ligados a uma atividade estatal. A diferença entre as duas reside na base de cálculo, denominada por Ataliba (1996) de base imponível.

> A base imponível na taxa é uma dimensão da própria atuação estatal, enquanto na contribuição base é uma medida da circunstância intermediária (no caso da contribuição de melhoria, medida de repercussão – a valorização – da atuação), ou uma combinação de ambas as medidas como o postula Aires Barreto. (ATALIBA, 1996, p. 133)

Para o autor, se a base de cálculo referir-se à atividade estatal, então será Taxa. Por exemplo, se o custo pelos serviços de emissão de uma certidão for a base de cálculo sob a qual se determina o valor, tratar-se-á de Taxa. Diferentemente, se a base de cálculo referir-se à valorização imobiliária e não ao custo de construção ou manutenção da obra, será o caso de Contribuição de Melhoria. "Por isso, se desenhar h.i. **(hipótese de incidência)** de contribuição de melhoria e estabelecer como base o custo da obra, seu valor, dimensão etc., estará criando taxa e não contribuição de melhoria" (ATALIBA, 1996, p. 164, grifo nosso).

Nesse contexto, há de invocar-se o art. 4º do CTN, relativo ao destino do produto da arrecadação. "Art. 4º A natureza jurídica específica do tributo é determinada pelo fato gerador da respectiva obrigação, sendo irrelevantes para qualificá-la: I - omissis...; II - a destinação legal do produto da sua arrecadação" (BRASIL, 1966), conforme o CTN.

Portanto, o destino da arrecadação não tem o condão de determinar de qual espécie tributária se trata. Saber se é Taxa ou Contribuição de Melhoria não depende do destino da arrecadação. Dizendo de outro modo, se o produto da arrecadação de Taxa, que tem como base de cálculo a atividade estatal que lhe deu causa, pode ser diverso porque tal diversidade não a desnatura, maior razão para defender o destino autônomo da arrecadação da Contribuição de Melhoria, uma vez que sua base imponível é a valorização e não a obra pública (atividade estatal).

Ataliba (1996) mais uma vez esclarece:

> Assim, não tem cabimento – no trato jurídico do tema – incluir na definição do tributo a destinação do seu produto. Esta não é parte da estrutura da obrigação, nem da configuração da hipótese de incidência. Por isso são erradas cientificamente as pretensas definições de taxas pelo destino do produto da arrecadação ao custeio de determinada atividade pública. (ATALIBA, 1996, p. 140)

Convém atentar para o fato de que, embora a destinação da arrecadação não determine a espécie, a base de cálculo (quantificação do fato gerador) a determina, conforme pontuado acima. Por isso, é importante esse alerta tendo em vista que, nos dois momentos da explanação, referiu-se ao custo da atividade estatal. No caso da Taxa, por exemplo, o custo da atuação estatal será juridicamente relevante se for elemento da base de cálculo. Entretanto, se tal custo for o destino da arrecadação, ele não toca ao Direito Tributário, mas às ciências das finanças, como afirma Geraldo Ataliba (1996).

> É correta sob a perspectiva da ciência das finanças, mas totalmente errada para o direito, a definição de imposto que assinala a circunstância de corresponder às despesas gerais e indetermináveis do poder público, ou que afirma ser taxa o tributo cujo produto da arrecadação custeia um serviço público. (ATALIBA, 1996, p. 141)

Depreende-se desses ensinamentos que, se a Taxa que tem sua natureza jurídica definida pelo custo da atividade estatal – elemento de sua base de cálculo – não é afetada, em sua essência, pela destinação do produto da arrecadação, não há razão para a Contribuição de Melhoria atrelar-se ao destino de seu produto arrecadatório. "A destinação do produto da arrecadação ao custeio da obra pública não é elemento essencial à caracterização da contribuição de melhoria" (MACHADO, 2008, p. 434). O destino do recurso arrecadado a partir da incidência da Contribuição de Melhoria não o desnatura como tal se os valores forem

aplicados em áreas diferentes da construção ou manutenção da obra pública que lhe deu origem. A vinculação do tributo ocorre em relação à atividade estatal, não ao destino da arrecadação.

Nesse sentido, ao fazer alusão à professora Odete Medauar quanto ao limite de cobrança da Contribuição de Melhoria, Jorge Henrique de Oliveira Souza (2009) conclui que:

> Já na Constituição de 1988 não se lê o estabelecimento do referido limitador, o que, a nosso entender, permite que a Administração possa até receber mais do que despendeu para a realização da referida obra, o que é confirmado pelo princípio destacado do Estatuto da Cidade acerca da recuperação da mais-valia da obra pública. (SOUZA, 2009, p. 326)

Ora, se o limite que se pode cobrar dos contribuintes esbarra no limite individual (valorização individual aferida em cada imóvel) e não no limite total (custo total da obra), então pode acontecer de o somatório das arrecadações individuais superar o custo total da obra. Nesse caso, fica claro que o destino da arrecadação pode servir para custear a obra (construção ou manutenção) e para fazer face a outras finalidades.

Portanto, é possível, sob uma nova abordagem, ou, no mínimo, desmistificada, que o produto da arrecadação da Contribuição de Melhoria se destine a projetos e investimentos diversos, podendo ser efetivado das seguintes formas que, em última instância, representam modalidades de redistribuição de renda:

a) Para construção e ou manutenção de parques públicos, liberando os recursos oriundos dos impostos não vinculados para aplicação em outros fins, inclusive concessão de isenções de outros tributos;

b) Para aplicação direta em projetos de educação ambiental, arborização de praças e recuperação de áreas ambientalmente degradadas;

c) Para criação de um fundo de assistência ambiental.

Portanto, seja pela interpretação extensiva dada à expressão “obras públicas”, seja pelo destino autônomo do produto da arrecadação tributária aqui tratado, é possível, desde que comprovada a ocorrência do fato gerador, a incidência da Contribuição de Melhoria para custeio na manutenção de parques públicos.

Adicionalmente e no intuito de discutir, senão todos, mas vários dos aspectos que tocam esta pesquisa e que possam gerar dúvidas quanto ao tributo em estudo, deve-se ainda realizar uma análise acerca das diferenças entre a Contribuição de Melhoria e o Imposto de Propriedade Territorial Predial Urbano – IPTU.

Tomando-se como referência a legislação do Município de Aracaju, verifica-se que a base de cálculo do IPTU é o **valor venal** do imóvel, **segundo a planta de valores**, conforme dispõem os artigos 148 e 149 da Lei nº 1.547/89 – CTMA[55]. Já a Contribuição de Melhoria tem como base de cálculo a **valorização** imobiliária decorrente de obra pública, conforme já explicitado anteriormente.

Para Abunahman (1999), valor de mercado é:

> [...] aquele encontrado por um vendedor desejoso de vender mas não forçado e um comprador desejoso de comprar mas também não forçado, tendo ambos pleno conhecimento das condições de compra e venda e da utilidade da propriedade. (ABUNAHMAN, 1999, p. 22)

Já a Norma Técnica de Avaliação de Bens Imóveis Urbanos, ABNT NBR 14653-2, define planta genérica de valores como sendo "[...] a representação gráfica ou listagem dos valores genéricos de metro quadrado de terreno ou do imóvel **numa mesma data**" (ABNT, 2004, grifo nosso).

Portanto, enquanto o IPTU é calculado sobre um valor de mercado numa determinada data (planta de valores), a Contribuição de Melhoria é encontrada a partir da variação de valores em datas diferentes (valorização). Tal variação tem que decorrer da obra pública e não, por exemplo, de efeitos inflacionários. Nesse sentido, na apuração da base de cálculo da Contribuição de Melhoria, hão de ser expurgados os efeitos da inflação do período, o que não ocorre com o IPTU.

Em Aracaju, a última planta de valores data de ano de 1995 para vigorar a partir de 1996[56], sendo os valores nela constantes anualmente atualizados pelo Índice Nacional de Preços a Consumidor Amplo Especial – IPCA-E, calculado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, conforme prevê o artigo 151 do CTMA[57].

---

[55] "Art. 148 - A base de cálculo do Imposto Sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana é o valor venal da unidade imobiliária, assim entendido, no máximo 80% (oitenta por cento) que está alcançaria para compra e venda à vista, segundo as condições do mercado. Art. 149 - A avaliação dos imóveis para efeito de apuração do valor venal será fixada até o mês de dezembro do ano em curso, para aplicação imediata no exercício subsequente, **com base na planta de valores imobiliários**, tabela de preços de construção e fórmula de cálculo, elaborados por uma comissão criada para este fim, constituída de forma paritária por representantes do Poder Executivo, Legislativo e da Sociedade Civil, nos termos de Lei Ordinária a ser elaborada no prazo de 60 (sessenta) dias a partir da vigência desta Lei Complementar" (ARACAJU, 1989, grifos nossos).

[56] ARACAJU. Lei Complementar nº 21 de 29 de dezembro de 1995. Restaura a Lei Complementar nº 017, de 18 de julho de 1995 e dá outras providências.

[57] "Art. 151 - A Comissão de Avaliação apresentará ou revisará a Planta e a Tabela periodicamente, ficando a sua exigência para o exercício seguinte condicionada à aprovação por ato do Poder Executivo.

Parágrafo Único. Na hipótese de a Comissão não ter sido constituída ou ter deixado de apresentar os seus trabalhos no prazo que for determinado, poderá o Executivo, através de estudos elaborados por órgãos técnicos, fixar nova Planta e Tabela, rever as existentes ou **efetuar a atualização monetária com bases na variação dos índices utilizados pelo Município** no prazo que for determinado" (ARACAJU, 1989, grifos nossos).

Dessa forma, há várias diferenças inerentes às duas espécies tributárias:

a) O IPTU é um tributo não vinculado, enquanto que a Contribuição de Melhoria é vinculada ao fato gerador;

b) O contribuinte do imposto predial são, em geral, todos os proprietários de imóveis. Já o contribuinte da contribuição são apenas aqueles que tiveram seus imóveis valorizados em decorrência de obra pública;

c) O fato gerador do IPTU é a propriedade, enquanto que o da contribuição é a obra pública mais a valorização dela decorrente;

d) Basta ser proprietário para ser, em geral, contribuinte do IPTU. Para ser contribuinte da Contribuição de Melhoria, além de ser proprietário, tem que haver uma circunstância intermediária (a valorização);

e) A base de cálculo do IPTU é o valor venal ou de mercado numa determinada data, enquanto que a da Contribuição de Melhoria é a valorização imobiliária em momentos diferentes;

f) A base de cálculo do IPTU comporta inflação, mas a da Contribuição de Melhoria deve ter o efeito inflacionário expurgado;

g) O IPTU é estático, pois reflete uma situação momentânea. Já a Contribuição de Melhoria consegue retratar a dinâmica mercadológica de uma determinada região, em momentos distintos e em relação a uma determinada obra pública. A contribuição é, portanto, mais específica.

Diante do exposto, é possível admitir que, em apenas um momento, haveria coincidência de bases de cálculo, ou melhor, duplicidade parcial de valores: se numa mesma data e em relação a um mesmo período de abrangência de estudo for elaborada a planta de valores e calculada a valorização sob análise.

Por exemplo: se a planta de valores for elaborada em 2013 com dados coletados até 2012, e nesse mesmo ano, for calculada a Contribuição de Melhoria com dados selecionados também até 2012, a dinâmica mercadológica nesse período estará contemplada na planta de valores. Haverá apenas o impedimento de cobrança para evitá-la em duplicidade, não desnaturando a espécie tributária Contribuição de Melhoria. Entretanto, se houver utilização de dados e variáveis de 2013 para cálculo de uma das espécies tributárias, nesse caso, não haveria coincidência de bases de cálculo entre o IPTU e a Contribuição de Melhoria, demonstrando sua importância para a realidade e as necessidades locais.

Assim também, não há como confundir a Contribuição de Melhoria com o ITBI. Enquanto o fato gerador é, no primeiro tributo, a obra pública mais a valorização decorrente dela, no segundo, o fato jurígeno é a transferência de propriedade. Enquanto a base de cálculo é, na referida contribuição, aferida em dois momentos distintos, com intuito de detectar a valorização, no imposto de transmissão de propriedade, a base de cálculo é o valor venal de mercado em determinada data específica.

Portanto, a Contribuição de Melhoria tem o fato gerador e a base de cálculo distintos de outros tributos, porquanto de essência diversa e participação específica no Sistema Tributário Nacional. E para enfeixar a análise e interpretação dos resultados, convém apresentar uma síntese de entraves e possibilidades à incidência da Contribuição de Melhoria – comuns aos entes federativos brasileiros, não sendo diferente em Aracaju/SE –, seja do ponto de vista jurídico, seja do ponto de vista operacional e até político, conforme o Quadro 7.1.

Quadro 7.1– Síntese dos entraves e possibilidades à Contribuição de Melhoria para custeio na manutenção de parques públicos.

ENTRAVES	POSSIBILIDADES
1. Visão tradicional e dogmática do arcabouço constitucional, quanto à expressão "obras públicas" relativamente à Contribuição de Melhoria;	1. Tem amparo na Constituição Federal/88 a interpretação ampliada de "obras públicas" (manutenção de bem público), inclusive para novas abordagens sobre a espécie tributária, a partir do Estado de Direito Ambiental;
2. Considerar que o CTN e o Decreto-Lei nº 195/67 são inconstitucionais por ferirem a essência da espécie tributária, dando azo aos entendimentos do STJ, que são contrários a tais inconstitucionalidades;	2. Considerar que o CTN e o Decreto-Lei nº 195/67 foram recepcionados pela CF/88 e que permitem procedimentos administrativos viáveis à cobrança;
3. Considerar o elenco de obras públicas prescritos no Decreto-Lei nº 195/97 como uma lista taxativa;	3. Considerar o elenco de obras públicas prescritos no Decreto-Lei nº 195/67 como uma lista exemplificativa;
4. Jurisprudência que não acompanha os novos reclamos da sociedade moderna, tornando confusa a implementação;	4. Mesmo a partir da jurisprudência vigente, é possível a implementação, desde que atentos aos detalhes e às exigências procedimentais;
5. Confundir o fato gerador da Contribuição de Melhoria com o do IPTU e com o do ITBI;	5. Fato gerador distinto do IPTU e do ITBI;
6. Confundir a base de cálculo da Contribuição de Melhoria com a do IPTU e com a do ITBI;	6. Base de cálculo distinta do IPTU e do ITBI;
7. Déficit de agentes fazendários especializados na área de tributação imobiliária;	7. Especialização de corpo técnico de agentes fazendários na área de tributação imobiliária;
8. Sistema de dados cadastrais desatualizados e incompletos do ponto de vista das variáveis possíveis de serem utilizadas na avaliação imobiliária;	8. Sistema de dados cadastrais atualizados e que comporte o maior número de variáveis possível a uma avaliação imobiliária mais precisa;
9. Mito de que no Brasil não se arrecada com a Contribuição de Melhoria;	9. Cerca de 20% dos municípios brasileiros exercem a competência tributária em relação à Contribuição de Melhoria, tendo a capital de Campo Grande/MS arrecadado aproximadamente R$30.000.000,00, nos últimos 05 (cinco) anos).
10. Contrariar interesses das classes sociais de maior poder aquisitivo;	10. Satisfazer os interesses das classes sociais de menor poder aquisitivo;
11. Receio de que os agentes políticos têm de comprometer sua base eleitoral, em razão de que a cobrança soa como medida antipática para sociedade em geral.	11. Difundir a essência de cobrança da Contribuição de Melhoria, como meio de redistribuição de renda e, portanto, atingindo as classes de maior poder aquisitivo.

Fonte: Wallace S. Barbosa (2013).

8 – CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES

Em cidades em expansão acelerada, basta um simples olhar panorâmico sobre a conformação geopolítica e a distribuição das riquezas localmente existentes para que as desigualdades sociais mostrem-se evidentes. Esse é o caso do Município de Aracaju, especificamente no bairro Jardins, em que classes sociais de elevado poder aquisitivo acabam se apropriando dos benefícios do Parque Augusto Franco, na medida em que o sistema de mercado imobiliário escolhe e determina a qual *status* social deve pertencer o usufruto das benesses ambientais provindas daquele bem público.

O mais preocupante, porém, é perceber que o próprio Poder Público, não raramente, é partícipe desse processo de desequilíbrio socioambiental, quando impulsiona, por ação ou por omissão, direta ou indiretamente, a distribuição desigual de áreas verdes públicas e de equipamentos públicos de relevante valor ambiental, conforme indicam os índices de densidade arbórea (IDA's) e de sombreamento arbóreo (ISA's), em sintonia com o indicador de concentração média de PTS no ar atmosférico, que, calculada para efeito comparativo, revelou 23,98 $\mu g/m^3$ na região de entorno do Parque Augusto Franco (zona sul), contra 57,64 $\mu g/m^3$ na zona central de Aracaju.

Na verdade, a falha do Poder Público, nesse caso, atua em dois polos e, portanto, com efeito nocivo duplicado: 1º) como parceiro da iniciativa privada no fomento da desigualdade socioambiental, na medida em que distribui desigualmente as áreas verdes públicas e oferta infraestrutura física e de mobilidade urbana para que os grandes empreendimentos imobiliários se estabeleçam, não cobrindo as mesmas necessidades em bairros periféricos; 2º) como instituição pública que não atua quando deveria, através de instrumentos jurídico-tributários de que dispõe para tentar minimizar as distorções provocadas pelo atual modelo de sociedade, sendo um desses instrumentos a Contribuição de Melhoria, que pode ser utilizada como meio para redistribuição de renda.

No caso do Parque Augusto Franco, a sistemática simplificada da efetivação desse instrumento funciona, por exemplo, da seguinte maneira: os apartamentos que se encontram no entorno ou nas proximidades do Parque são de luxo, portanto, apenas uma camada da sociedade pode se habilitar a comprar. O setor imobiliário, através dos preços de mercado, reconhece que parte do preço do apartamento tem relação de dependência com a proximidade

ao Parque Augusto Franco, isto é, quanto mais próximo, mais valorizado. Esse reconhecimento significa inclusão da importância do Parque nos preços de oferta.

Nesse sentido, a técnica de regressão linear múltipla aplicada no Método Comparativo de Dados de Mercado, que é utilizado na avaliação de bens imóveis urbanos, revelou que se um apartamento que está a uma distância de 1km do Parque Augusto Franco for ofertado por R$1.000.000,00, em média, este mesmo apartamento será ofertado por R$1.144.800,00, em média, se estiver a 600 metros do Parque. Ou seja, uma valorização de 14,48%.

O Poder Público municipal, por sua vez, custeia a manutenção de referido parque com os recursos arrecadados por todos os munícipes, inclusive os que não usufruem, na mesma medida, das benesses ambientais exclusivas dos que naquela região habitam. Há, portanto, um desequilíbrio entre o custeio e o benefício. O custeio é de ordem financeira, enquanto que o benefício é imediatamente de caráter ambiental e, portanto, de qualidade de vida. Para que haja a minimização do desequilíbrio dessa relação (custeio *versus* benefício) é necessário traduzir o benefício em valor econômico e, com base nele, transferir recursos financeiros para o lado do custeio. Aumentando os recursos de custeio, é possível diminuir a cota-participação de cada munícipe para fazer face à manutenção do parque, transferindo riqueza de uma classe de poder aquisitivo maior para outra de oportunidades reduzidas.

A transformação do benefício ambiental em valor econômico é feita captando a influência do Parque Augusto Franco nos preços de mercado (preços hedônicos), ou seja, a parte ambiental que pode ser expressa monetariamente é que é transformada em base econômica. Tal base econômica (valorização), que é considerada como base de cálculo da espécie tributária Contribuição de Melhoria, é obtida em dois momentos distintos: antes e depois da construção de obra pública ou, no caso do custeio para manutenção do Parque Augusto Franco, em momentos distintos no tempo.

Ao incidir sobre a base de cálculo e os recursos arrecadados serem utilizados para isentar contribuintes de outros tributos, ou mesmo aplicá-los em projetos de educação ambiental ou em investimentos de recuperação de áreas degradadas, a Contribuição de Melhoria foi capaz de transferir indiretamente riqueza para os que estão em situação econômica desfavorável (redistribuição de renda). Nesse momento, o Poder Público saiu da inércia e atuou mitigando as desigualdades socioambientais, pelo menos na parte que toca o instrumento tributário em estudo.

Tal instrumento tributário é parte integrante do sistema tributário nacional, que, por sua vez, integra outro maior, que é o sistema jurídico brasileiro, conformando o arcabouço jurídico pátrio. Este, por seu turno, pauta e regula as relações sociais, em convívio, inclusive, com o modelo de sociedade capitalista, através de uma ordem jurídica regulatória maior: a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.

Essa Carta Política dita os rumos da sociedade brasileira através de valores e princípios a serem seguidos. A partir do momento em que a CRFB/88 optou pela Democracia, tendo como valor a justiça e a legitimidade como princípio para tomada de decisões; pelo Direito, tendo como valor a segurança jurídica e a juridicidade como princípio a nortear a resolução de conflitos; e escolheu a dimensão Ambiental, tendo como valor a sustentabilidade e como princípio a solidariedade a iluminar os caminhos de uma sociedade mais justa e igualitária, optou a Carta Magna pela ordem jurídica conhecida como Estado de Direito Ambiental, possibilitando a amplificação interpretativa da expressão "obras públicas" (manutenção de um bem público) atinente à Contribuição de Melhoria.

Essa exegese está em consonância com a nova hermenêutica jurídica e com o Estado de Direito Ambiental, podendo-se considerar um novo paradigma interpretativo dos dispositivos constitucionais inerente ao contributo em tela, de maneira a auxiliar nas correções de distorções e desigualdades socais ínsitas aos centros urbanos, em compasso com as funções sociais das urbes, de acordo com a legislação urbanística pátria em vigor e em direção ao direito que todos têm à cidade.

Em síntese, as questões de pesquisa foram respondidas positivamente: o Parque Augusto Franco influencia entre 5,46% a 20,74% o preço médio de oferta dos apartamentos localizados em suas proximidades, abrangidos pelos bairros Grageru e Jardins, sendo possível, jurídica e operacionalmente, desde que ocorrido o fato gerador e a respectiva base de cálculo (valorização aferida em momentos distintos), a incidência da Contribuição de Melhoria – tributo direcionado tanto aos casos de construção e reforma, quanto à manutenção de parques públicos – como instrumento materializador do Estado Ambiental.

Nesses termos, a tradução de benefícios ambientais em valor econômico e, posteriormente, em base de cálculo para transferência de uma riqueza social e economicamente mais equânime é, na essência, a concretização do Estado de Direito Ambiental instrumentalizada pela Contribuição de Melhoria, razão por que é possível passar da teoria à prática, bastando que o Poder Público saia de sua zona de conforto, liberte-se do

comodismo, rompa o paradigma ultrapassado e se livre das amarras dogmáticas que pautam as condutas públicas cotidianas.

À guisa de sugestões para futuras pesquisas relacionadas ao tema, recomenda-se buscar: transformar os indicadores socioambientais utilizados nesta pesquisa em variáveis que integrem o modelo de regressão, no intuito de melhorá-lo; medir a poluição sonora da região e procurar transformá-la também em variável independente a ser utilizada no modelo; identificar os elementos químicos constantes das Partículas Totais em Suspensão (PTS), a fim de verificar a origem, se antropogênica ou de fontes naturais; e, na medida do possível, coletar dados de transação e de oferta dos apartamentos para além do período de 06 (seis) meses, a fim de avaliar melhor o comportamento dos preços e a possível aferição da base de cálculo da Contribuição de Melhoria para os casos propostos neste trabalho.

REFERÊNCIAS

ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnica). **Avaliação de Imóveis Urbanos**. Avaliação de bens – Parte 2: Imóveis urbanos. NBR 14.653:2. Rio de Janeiro: ABNT, 2011.

ABUNAHMAN, Sérgio Antônio. **Curso básico de engenharia legal e de avaliações**. São Paulo: Pini, 1999.

ALEXY, Robert. **Teoria dos direitos fundamentais.** Tradução: Virgílio Afonso da Silva. 2. ed. São Paulo: Malheiros, 2011. 669 p. (Teoria & direito público.).

AMARO, Luciano. **Direito Tributário Brasileiro**. 4. ed. rev. atual. São Paulo: Saraiva, 1999.

ARACAJU. **Código Tributário Municipal**. Lei nº 1.547 de 20 de dezembro de 1989. Institui o Código Tributário Municipal e Normas do Processo Administrativo Fiscal e dá outras providências. Aracaju, SE. Câmara Legislativa do Município de Aracaju.

ARACAJU. Lei Complementar nº 21 de 29 de dezembro de 1995. Restaura a Lei Complementar nº 017, de 18 de julho de 1995 e dá outras providências.

ARACAJU. Lei Orgânica (1990). Lei Orgânica do Município de Aracaju. Aracaju, Sergipe: Câmara Legislativa do Município de Aracaju.

ARACAJU. **Lei nº 1.661 de 26 de dezembro de 1990**. Disciplina a cobrança da Contribuição de Melhoria e dá outras providências.

ARACAJU. **Lei nº 2.666 de 17 de dezembro de 1988**. Denomina Bairro Jardins e dá outras providências.

ARACAJU. **Plano Diretor**. Lei Complementar nº 42 de 06 de outubro de 2000. Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Aracaju, cria o sistema de planejamento e gestão urbana e dá outras providências. Aracaju, SE. Câmara Legislativa do Município de Aracaju.

ARAÚJO, Cláudia Campos de; FERREIRA, Maria Isabel Reis; RODRIGUES, Patrícia Castilho; SANTOS, Simone Marques dos. **Meio ambiente e sistema tributário**: novas perspectivas. São Paulo: Editora Senac, 2003.

ARAÚJO, Rafaela et. al. O Bairro Jardins 15 anos depois do Shopping. **CINFORM**, Sergipe, 19 a 25 de novembro de 2012 – Ano XXX, edição 1545, CINFORM especial – Bairro Jardins. p. 10.

ATALIBA, Geraldo. **Hipótese de incidência tributaria.** 5. ed. São Paulo: Malheiros, 1996. 182 p. (Estudos de Direito Tributário).

BANUNAS, Ioberto Tatsch. **Poder de policia ambiental e o município**: Guia jurídico do gestor municipal ambiental – orientador legal do cidadão ambiental. Porto Alegre: Sulina, 2003.

BARROSO, Luís Roberto. **Interpretação e Aplicação da Constituição**: fundamentos de uma dogmática constitucional transformadora. 7. ed. rev. São Paulo: Saraiva, 2009.

BELCHIOR, Germana Parente Neiva. **Hermenêutica Jurídica Ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2011.

BELLEN, H. M. Van. **Indicadores de sustentabilidade**: uma análise comparativa. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006.

BONAVIDES, Paulo. **Curso de Direito Constitucional**. 8ª ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Malheiros, 1999.

BORANGA, MARIZE L. de M. **A influência das variáveis ambientais no valor das unidades habitacionais no Município de Campo Grande – MS**. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Programa Regional de Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal. Mato Grosso do Sul, 2003. Disponível em: <http://www.dominiumengenharia.com.br/arquivos/influencia_variaveis_ambientais.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2013.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República do Brasil**. Brasília, DF: Senado, 1988.

BRASIL. **Código Civil Brasileiro** (2002). Lei nº 10.406 de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil.

BRASIL. **Código Tributário Nacional** (1966). Lei nº 5.172 de 25 de outubro de 1966. Dispõe sobre o Sistema Tributário Nacional e institui normas gerais de direito tributário aplicáveis à União, Estados e Municípios.

BRASIL. **Estatuto da Cidade** (2001)**.** Lei nº 10.257 de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Brasília, DF: Senado, 2001.

BRASIL. **Lei Complementar nº 101 de 04 de maio de 2.000**. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências.

BRASIL. **Política Nacional do Meio Ambiente** (1981). Lei nº 9.638 de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Agravo Regimental no Agravo de Instrumento nº 1.190.553, Rio Grande do Sul (2009/0075001-8). Segunda Turma. Agravante: Município de Santa Cruz do Sul. Agravado: Ernando da Silva Figueiredo. Relator: Ministra Eliana Calmon. Brasília, DF, 17 de agosto de 2010. **Diário da Justiça da União**. Brasília, 26 abr. 2011. Disponível em: <https://ww2.stj.jus.br/revistaeletronica/Abre_Documento.asp?sLink=ATC&sSeq=8696295&sReg=200900750018&sData=20110426&sTipo=5&formato=PDF>. Acesso em: 12 jun. 2013.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Tributário. Recurso Especial nº 671.560, Rio Grande do Sul (2004/0092956-8). Primeira Turma. Recorrente: Pio Cielo. Recorrido: Município de São João do Polesine. Relator: Ministra Denise Arruda. Brasília, DF, 15 de maio de 2007. **Diário da Justiça da União**. Brasília, 11 jun. 2007. Disponível em: <https://ww2.stj.jus.br/revistaeletronica/Abre_Documento.asp?sLink=ATC&sSeq=2893751&sReg=200400929568&sData=20070611&sTipo=5&formato=PDF>. Acesso em: 12 jun. 2013.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Recurso Especial nº. 362.788, Rio Grande do Sul (2001/0127077-4). Segunda Turma. Recorrente: Edmar Neldo Altermann. Recorrido: Município de Paraíso do Sul. Relator: Ministra Eliana Calmon. Brasília, DF, 28 de maio de 2002. **Diário da Justiça da União**. Brasília, 05 ago. 2002. Disponível em: <https://ww2.stj.jus.br/websecstj/cgi/revista/REJ.cgi/IMGD?seq=10450&nreg=200101270774&dt=20020805&formato=PDF>. Acesso em: 12 jun. 2013.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Agravo Regimental no Agravo de Instrumento nº 1.159.433, Rio Grande do Sul (2009/0034648-0). Primeira Turma. Agravante: Município de Santa Cruz do Sul. Agravado: Nelsi da Costa Sippel. Relator: Ministro Benedito Gonçalves. Brasília, DF, 28 de outubro de 2010. **Diário da Justiça da União**. Brasília, 05 nov. 2010. Disponível em: <https://ww2.stj.jus.br/revistaeletronica/Abre_Documento.asp?sSeq=1016624&sReg=200900346480&sData=20101105&formato=PDF>. Acesso em: 12 jun. 2013.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Agravo Regimental no Recurso Especial nº 1.018.797, Rio Grande do Sul (2007/0306805-2). Segunda Turma. Agravante: Município de Farroupilha. Agravado: Walter Antônio Ferri. Relator: Ministro Mauro Campbell Marques. Brasília, DF, 17 de abril de 2012. **Diário da Justiça da União**. Brasília, 26 abr. 2012. Disponível em: <https://ww2.stj.jus.br/processo/revista/documento/mediado/?componente=ATC&sequencial=21716563&num_registro=200703068052&data=20120426&tipo=5&formato=PDF>. Acesso em: 12 jun. 2013.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Recurso Especial nº 1.326.502, Rio Grande do Sul (2012/0112060-4). Primeira Turma. Recorrente: Município de Bento Gonçalves. Recorrido: Olvino Pedro Casagranda. Relator Ministro Ari Pargendler, Brasília, DF, 18 de abril de 2013. **Diário da Justiça da União**. Brasília, 25 abr. 2013. Disponível em: <https://ww2.stj.jus.br/revistaeletronica/Abre_Documento.asp?sLink=ATC&sSeq=27923527&sReg=201201120604&sData=20130425&sTipo=51&formato=PDF>. Acesso em: 12 set. 2013.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Recurso Extraordinário nº 98.408, Paraná. Primeira Turma. Recorrente: Prefeitura Municipal de Foz do Iguaçu. Recorrido: Irmão Keller Ltda. Relator: Ministro Soares Munoz, Brasília, DF, 19 de abril de 1983. **Diário da Justiça da União**. 20 mai. 1983. Disponível em: <http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=191324>. Acesso em: 12 jun 2013.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Recurso Extraordinário nº 115.863-8, São Paulo. Segunda Turma. Recorrente: Sociedade Comercial Pneulândia. Recorrida: Prefeitura Municipal de Bragança Paulista. Relator: Relator: Ministro Célio Borja. Brasília, DF, 29 de outubro de 1991. **Diário da Justiça da União**. Brasília, 08 maio 1992. Disponível em: <http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=205964>. Acesso em: 12 jun. 2013.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Recurso Extraordinário nº 116.148-5, Rio Grande do Sul. Primeira Turma. Recorrente: Benedito Simplício dos Santos e outros. Recorrida: Prefeitura Municipal de Bragança Paulista. Relator: Relator: Ministro Octávio Galloti. Brasília, DF, 16 de fevereiro de 1993. **Diário da Justiça da União**. Brasília, 21 maio 1993. Disponível em: <http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=206159>. Acesso em: 12 jun. 2013.

CALLAN, Scott J.; THOMAS, Janet M.. **Economia ambiental: aplicações, políticas e teoria**. Tradução: Antônio Claúdio Lot, Maria Reyes Gil Passos. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. Estado Constitucional e Democracia Sustentada. **Revista do Centro de Estudos de Direito do Ordenamento, do Urbanismo e do Ambiente**. Coimbra, Portugal. Ano IV _2.01, 2001.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato [Orgs.]. **Direito Constitucional Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Saraiva, 2007.

CARRAZA, Roque Antônio. **Curso de Direito Constitucional Tributário**. 27 ed. rev. ampl. atual. Malheiros Ed. São Paulo: 2011.

CARVALHO, Paulo de Barros. **Curso de Direito Tributário**. 23 ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

CAVALCANTI, Clóvis. **Concepções da economia ecológica:** suas relações com a economia dominante e a economia ambiental. Estudos Avançados 24 (68), 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ea/v24n68/07.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2012.

CAVALCANTI, Clóvis. **Condicionantes biofísicos da economia e suas implicações quanto à noção do desenvolvimento sustentável**. *In*: ROMEIRO, Ademar Ribeiro; BASTIAAN, Philip Reydon; LEONARDI, Maria Lúcia [Orgs.]. Economia do meio ambiente: teoria, políticas e a gestão de espaços regionais. 3. ed. Campinas, SP: Unicamp IE, 2001.

CAVALVANTI, Clóvis. **Sustentabilidade da economia: paradigmas alternativos de realização econômica**. *In*: CAVALCANTI, Clóvis [Org.]. Desenvolvimento e Natureza: Estudos para uma sociedade sustentável. 5. ed. São Paulo: Cortez; Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 2009.

CAVALVANTI, Clóvis. Política de governo para o desenvolvimento sustentável: uma introdução ao tema e a esta obre coletiva. *In*: CAVALVANTI, Clóvis [Org.]. **Meio Ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas.** 2 ed. Cortez: Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1999.

CHESNAIS, François; SERFATI, Claude. **"Ecologia" e condições físicas de reprodução social: alguns fios condutores marxistas**. In: Revista Crítica Marxista, São Paulo, Boitempo, nº 16, p. 39-75, 2003.

COMPARA BRASIL. Desenvolvido pela Frente Nacional dos Prefeitos. 2013. Apresenta valor sobre arrecadação da União Federal, Estados, Distrito Federal e Municípios brasileiros. Disponível em < http://aequus.com.br/comparabrasil/estados/paginas/planilhaItem.aspx?g=1 > Acesso em: 23 nov. 2013.

CELI Construtora Ltda.. Vídeo publicitário referente ao empreendimento Mansão Sementeira Park. Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=aziB8-xFS_o>. Acesso em 04 dez. 2013.

COMUNE, Antônio Evaldo; MARQUES, João Fernando;. A teoria neoclássica e a valoração ambiental. *In*: ROMEIRO, Ademar Ribeiro; BASTIAAN, Philip Reydon; LEONARDI, Maria Lúcia [Orgs.]. **Economia do meio ambiente: teoria, políticas e a gestão de espaços regionais**. 3 ed. Campinas, SP: Unicamp IE, 2001.

CORRÊA, Caio R. A.; PORTO, Paulo C. de Sá; VAZQUEZ, Daniel Arias. **Determinantes do preço dos imóveis em Santos: um estudo preliminar**. Santos, 2011. Disponível em: <http://www.unisantos.br/upload/menu3niveis_1327934098099_det_precos_imoveis_santos.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2013.

COSTA, Sérgio Francisco. **Introdução ilustrada à estatística.** 4. ed. São Paulo: Harbra, 2005.

DALLARI, Dalmo de Abreu. **Elementos de Teoria Geral do Estado**. 31. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

DANTAS, Rubens. et. al. **Inferência espacial e geoprocessamento como instrumento de apoio para o cálculo da contribuição de melhoria em Aracaju, Brasil**. Lincoln Institute of Land Policy 2008. Disponível em: <https://www.lincolninst.edu/pubs/dl/1714_934_Portugal%20Final%20Portuguese.pdf>. Acesso em: 03 set. 2012.

DANTAS, Rubens. **Engenharia de avaliações:** uma introdução à metodologia científica. 3 ed. rev. de acordo com a nova versão da NBR – 14.653-2:2011. São Paulo: Pini, 2012.

DENARDIM, Valdir Frigo, SULZBACH, Maira Taiza. **Capital Natural na Perspectiva da Economia**. *In*: I Encontro da Associação Nacional de Pós Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade. Indaiatuba, SP, 2002. Disponível em: http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro1/gt/recursos_hidricos/Valdir%20Frigo%20Denardin.pdf. Acesso em: 25 set. 2012.

DERANI, Cristiane. **Direito Ambiental Econômico**. São Paulo: Max Limonad, 1997. 297 p.

DIAS, Genebaldo Freire. **Pegada ecológica e sustentabilidade humana**. São Paulo: Gaia, 2002.

DIEGUES, Antônio Carlos. **Desenvolvimento sustentado, gerenciamento geoambiental e o de recursos naturais**. Cadernos Fundap. São Paulo. Ano 9, n.16, p. 33-45, jun. 1989.

Esgoto doméstico é o causador da morte de peixes: a poluição ocasionou a redução de oxigênio e causou as mortes. **Infonet Cidades**, Aracaju, 04 abr. 2013. Disponível em: <http://www.infonet.com.br/noticias/ler.asp?id=142555>. Acesso em: 31 mai. 2013.

FEITOSA, André Luís Oliveira; SOUZA, Roberto Rodrigues de. **O critério de demarcação de ciência de Karl Popper**. In: SANTOS, Antônio Carlos dos; BECKER, Evaldo. [Orgs.]. Entre o Homem e a Natureza: abordagens teórico-metodológicas. 1 ed. Porto Alegre: Redes Editora, 2012. p. 91-100.

FFB Construções Ltda. Vídeo publicitário referente ao empreendimento Mansão Margarida Diniz. Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=UalfgJbMWP4>. Acesso em: 05 dez. 2013.

FRANÇA, Sarah Lúcia Alves. Os condomínios horizontais na zona de expansão urbana de Aracaju: uma nova modalidade de segregação. *In*: FÁLCON, Maria Lúcia de Oliveira; FRANÇA, Vera Lúcia Alves. [Orgs.]. **Aracaju: 150 anos de vida urbana. Aracaju: PMA/SEPLAN, 2005.**

FREITAS, Vladimir Passos de. **A Constituição Federal e a efetividade das normas ambientais**. 2.ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2002.

FURTADO, **Formação Econômica do Brasil**. 32 ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2005.

GOIS, D. V.; FIGUEIREDO, M. L. F. G.; BARBOSA, E.; MELO e SOUZA, R.. O processo de apropriação da natureza no espaço urbano em cidades tropicais: problematizando a distribuição de áreas verdes em Aracaju (SE). **Natural Resources**, Aquidabã, v.2, n.1, p.44-67, 2012.

GOMES, Roseane Cristina Santos. **A sustentabilidade das relações sócio-espaciais em comunidades litorâneas/Sergipe**. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Programa Regional de Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Sergipe. Sergipe, 2009. Disponível em: <http://200.17.141.110/pos/prodema/files/dis09/RoseaneCristinaSantosGomes.pdf>. Acesso em: 28 dez. 2013.

GONÇALVES, Teresinha Maria. A cidade como palco da urbanidade. *In*: **Cidade e meio ambiente: estudos interdisciplinares**. GONÇALVES, Teresinha Maria [Org.]. Criciúma, SC: UNESC, 2010.

GUJARATI, Damodar N. **Econometria básica.** 3. ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, 2000.

HAIR, Joseph F.; ANDERSON, Rolph E; TATHAM, Ronald L.; BLACK, William C. **Análise multivariada de dados.** 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009.

HARTMANNN, Ivar Alberto Martins. **e-codemocracia**: a proteção ao meio ambiente no ciberespaço. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2010.

HOCHHEIM, Norberto; UBERTI, Marlene Salete. **Uso de variáveis ambientais na avaliação de imóveis urbanos**. In: XI Congresso Brasileiro de Engenharia de Avaliações e Perícias – XI COBREAP, 2002, Espírito Santo. Avaliações e Perícias no Milênio. Disponível em: <http://www.ufrrj.br/institutos/it/deng/marlene/downloads/Artigos/XI%20COBREAP.pdf> . Acesso em: 24 jul. 2013.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografa e Estatística. Disponível em: < www.ibge.gov.br>. Dados de 2000/2005/2010/2012. Acesso em 23 dez 2013.

JACINTHO. Jussara Maria Moreno Jacintho. **Dignidade humana**. **Princípio constitucional**. Curitiba: Juruá. 2009.

KUHN, Thomas Samuel. **A estrutura das revoluções científicas**. 5. ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 1998.

LEFEBVRE, Henri. **O direito à cidade**. São Paulo: Documentos, 1969.

LEITE, José Rubens Morato. Sociedade de risco e Estado. In: CANOTILHO, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato [Orgs.]. **Direito constitucional ambiental brasileiro**. São Paulo: Saraiva, 2007.

MACHADO, Affonso Leme Machado. **Direito ambiental brasileiro**. 11. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Malheiros Editores, 2003.

MACHADO, Anselmo Belém. **O bairro Jardins: processo de enobrecimento urbano, consolidação de estratos socioeconômicos e "ilhas" de segregação social**. Scientia plena. v.6; n. 08 (2010). Disponível em: <http://www.scientiaplena.org.br/ojs/index.php/sp/article/viewFile/114/47>. Acesso em: 20 jul 2013.

MACHADO, Hugo de Brito. **Curso de direito tributário**. 29. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Malheiros Editores, 2008.

MARCONI, Maria de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de Pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MAXIMILIANO, Carlos. **Hermenêutica e aplicação do direito**. Rio de Janeiro: Forense, 2010.

MAY, Peter H. Avaliação integrada da economia do meio ambiente: propostas conceituais e metodológicas. *In*: ROMEIRO, Ademar Ribeiro; BASTIAAN, Philip Reydon; LEONARDI, Maria Lúcia [Orgs.]. **Economia do meio ambiente**: teoria, políticas e a gestão de espaços regionais. 3 ed. Campinas, SP: Unicamp IE, 2001.

MENDES, Francisco Eduardo; MOTTA, Ronaldo Seroa da. Instrumentos econômicos na gestão ambiental: aspectos teóricos e de implementação. *In*: ROMEIRO, Ademar Ribeiro; BASTIAAN, Philip Reydon; LEONARDI, Maria Lúcia [Orgs.]. **Economia do meio ambiente**: teoria, políticas e a gestão de espaços regionais. 3 ed. Campinas, SP: Unicamp IE, 2001.

MILARÉ, Édis. **Direito do meio ambiente**: gestão ambiental em foco: doutrina, jurisprudência, glossário. 6 ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2009.

MODÉ, Fernando Magalhães. **Tributação ambiental:** a função do tributo na proteção ao meio ambiente. 1ª ed. 2ª tir. Curitiba: Juruá, 2004. 152p.

MORAES, Alexandre de. **Direito constitucional**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MORAES, Bernardo Ribeiro de. **Compêndio de direito tributário**. 5. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1996.

MOREIRA, Alberto Lélio. **Princípios de engenharia de avaliações.** 5. ed. São Paulo: Pini, 2002. 512 p.

MOTTA, Ronaldo Seroa da. **Manual para valoração econômica de recursos ambientais**. Rio de Janeiro: IPEA/MMA/PNUD/CNPq, 1997.

NUSDEO, Fábio. **Curso de economia**: introdução ao direito econômico. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1997.

OLIVEIRA, Tanuza. História do seu Bairro: Bairro Jardins. **CINFORM**, Sergipe, Disponível em <http://www.cinform.com.br/historiadosbairros/jardins.html>. Acesso em: 22 nov. 2013.

PESSOA, Flávia Moreira Guimarães; BARRETO, P. C.. **Do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado à concepção do direito do meio ambiente**. Evocati Revista, v. 86, p. 1, 2013.

PESSOA, Flávia Moreira Guimarães. **O embate dos anseios fundamentais de justiça e segurança no raciocínio jurídico.** 1. ed. Aracaju: Evocati, 2007. v. 1. 80p.

PINDYCK, Robert S; RUBINFELD, Daniel L. **Econometria:** modelos & previsões. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

PIRES, Lilian Regina Gabriel Moreira. **Função social da propriedade urbana e o plano diretor**. Belo Horizonte: Fórum, 2007.

PNDU – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013**. Disponível em: <http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/consulta>. Dados de 2010. Acesso em: 24 jan. 2014.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACAJU (PMA). **Parque da Sementeira**. Aracaju/SE, 2013. Disponível em: <http://www.aracaju.se.gov.br/servicos_urbanos/?act=fixo&materia=parque_da_sementeira>. Acesso em 22 nov. 2013.

RAWLS, John. **Uma teoria da justiça**. Tradução: Almiro Pisetta e Lenita M. R. Esteves. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

REALI, Darcí. **Os municípios e a tributação ambiental**. Caxias do Sul: Educs, 2006.

RODRIGUES, Priscila Figueiredo da Cunha. **Contribuição de Melhoria**. São Paulo: Malheiros Editores, 2002.

SALGE JÚNIOR, Durval. **Instituição do bem ambiental no Brasil, pela Constituição Federal de 1988**: seus reflexos jurídicos ante os bens da União. São Paulo: editora Juarez de Oliviera, 2003.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Para um novo senso comum**: a ciência, o direito e a política na transição paradigmática. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

SANTOS, Maria Calares Jardelina dos. **Os impactos socioambientais gerados na ocupação urbana do bairro Jardins**. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Programa Regional de Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Sergipe. Sergipe, 2011. Disponível em: <http://200.17.141.110/pos/prodema/files/dis2011/MARILDA_COLARES_JARDELINA_DOS_SANTOS.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2013.

SANTOS, Milton. O território do dinheiro e da fragmentação. In: _____ . **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. Rio de Janeiro: Record, 2011. p. 79-116.

SEMFAZ. Secretaria Municipal de Finanças de Aracaju. **Mapas e dados estatísticos**. Aracaju-SE, 2013.

SACHS, Ignacy. **Desenvolvimento includente, sustentável sustentado**. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

SILVA, José Afonso da. **Direito ambiental constitucional**. 5 ed.. São Paulo: Malheiros Editores, 2004.

SILVA, José Afonso da. **Curso de direito constitucional positivo.** 34. ed., rev. e atual. São Paulo: Malheiros, 2011.

SILVA, Marcelo Gonçalves da. **Análise da qualidade do ar com no fluxo de veículos e variáveis climáticas: o caso da cidade de Uberlândia** – MG. Minas Gerais, 2007, 107 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Faculdade de Engenharia Civil da Universidade Federal de Uberlândia. Disponível em: <http://www.ppgec.feciv.ufu.br/sites/ppgec.feciv.ufu.br/files/Anexos/Bookpage/Anexo_Marcelo_Goncalves_da_Silva.pdf>. Acessado em: 21 mai. 2013.

SOUZA, Adalci de. João Alves anuncia Bairro Modelo para a Zona de Expansão: comunidade contará com hospitais, escolas, igrejas e comércio. **Infonet Cidades**, Aracaju, 22 mai. 2013. Disponível em: < http://www.infonet.com.br/politica/ler.asp?id=144565>. Acesso em: 31 mai. 2013.

SOUZA, Jorge Henrique de Oliveira. **Tributação e meio ambiente**. Belo Horizonte: Del Rey, 2009.

SOUZA, Nadja Christine de Castro. A quem pertence a vista dos rios? A questão estética no meio ambiente urbano e o direito à paisagem hídrica no município de Manaus. Disponível em **Anais do CONPEDI**, 2006, Manaus. Disponível em <http://www.conpedi.org.br/manaus/arquivos/anais/manaus/estado_dir_povos_najda_de_castro_souza.pdf> Acesso em: 20 mar. 2013.

SOUZA, Rosemeri Melo e. **Redes de monitoramento socioambiental e tramas da sustentabilidade**. São Paulo: Annablume; Geoplan, 2007.

TORRES, Ricardo Lobo. **Os direitos humanos e a tributação**: imunidade e isonomia. Rio de Janeiro: Renovar, 1995.

VICHI, Bruno de Souza. **Política urbana: sentido jurídico, competências e responsabilidades**. Belo Horizonte: Fórum, 2007.

WOICIECHOWSKI, Felipe Lorence. **Procedimentos para perícia judicial de avaliação de imóveis urbanos em data do passado pelo método comparativo direto** – PR, 2011, 130 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) Setor de Tecnologia da Universidade Federal do Paraná. Disponível em: <http://www.prppg.ufpr.br/ppgcc/sites/www.prppg.ufpr.br.ppgcc/files/dissertacoes/d0156-sem_anexo.pdf>. Acesso em 25 nov. 2013.

ANEXO A
DADOS AMOSTRAIS APLICADOS NA REGRESSÃO LINEAR

DADOS	DATA	EMPREENDIMENTO	BAIRRO	PU (R$/m²)	CONTEMPOR. (dias)	AP(<=130m2)	AP(>130m2)	ANDAR	DPARQUE(>1200)	DPARQUE(>600<=1200)	DPARQUE(<=600)	DBEIRAMAR(>500)	DBEIRAMAR(<=500)	DSHOPPING(>700)	DSHOPPING(<=700)	IDADE (<=60 meses)	IDADE (>60<=120 meses)	IDADE(>120 meses)
1	07/01/2013	BOURGOGNE	JARDINS	6.490,98	7	0	1	16	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**
2	07/01/2013	CLUBE JARDINS	GRAGERU	5.254,33	7	1	0	10	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**
3	07/01/2013	HORTO DO IPÊ	JARDINS	4.607,45	7	1	0	12	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**
4	07/01/2013	MANSÃO EDUARDO ABREU	JARDINS	5.983,99	7	1	0	11	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**
5	07/01/2013	MANSÃO JARDINS	GRAGERU	4.381,22	7	0	1	10	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**1**
6	07/01/2013	TERRAÇOS TRAMANDAÍ	JARDINS	7.044,86	7	0	1	11	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**
7	07/01/2013	UNIQUE JARDINS	GRAGERU	5.566,24	7	1	0	13	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**
8	07/01/2013	UNIQUE JARDINS	GRAGERU	5.566,24	7	1	0	5	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**
9	07/01/2013	VICTÓRIA TOWER	JARDINS	5.709,94	7	1	0	8	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**
10	18/02/2013	SANTORINI	GRAGERU	5.506,14	49	1	0	12	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**
11	18/02/2013	VICTÓRIA TOWER	JARDINS	5.709,94	49	1	0	8	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**
12	25/03/2013	CLASSIC JARDINS	GRAGERU	4.180,38	84	1	0	2	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**
13	25/03/2013	HORTO DO IPÊ	JARDINS	4.607,45	84	1	0	14	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**
14	25/03/2013	LE JARDIN	JARDINS	5.757,05	84	0	1	16	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**
15	25/03/2013	MANSÃO DO TRAMANDAÍ	GRAGERU	6.027,15	84	0	1	5	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**
16	25/03/2013	MANSÃO EDUARDO ABREU	JARDINS	6.152,55	84	1	0	11	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**
17	25/03/2013	PARK LANE	JARDINS	6.682,77	84	0	1	8	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**
18	25/03/2013	SANTORINI	GRAGERU	5.082,59	84	1	0	2	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**
19	25/03/2013	UNIQUE JARDINS	GRAGERU	5.060,22	84	1	0	8	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**
20	25/03/2013	VICTÓRIA TOWER	JARDINS	5.709,94	84	1	0	8	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**
21	25/03/2013	VICTÓRIA TOWER	JARDINS	5.709,94	84	1	0	13	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**
22	25/03/2013	VICTÓRIA TOWER	JARDINS	5.519,60	84	1	0	11	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**
23	22/04/2013	CLASSIC JARDINS	GRAGERU	4.180,38	112	1	0	2	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**
24	22/04/2013	MONTPELLIER	GRAGERU	4.136,95	112	1	0	10	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**
25	22/04/2013	UNIQUE JARDINS	GRAGERU	5.594,55	112	1	0	13	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**
26	22/04/2013	HORTO DO IPÊ	JARDINS	4.515,30	112	1	0	14	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**
27	22/04/2013	RESIDENCIAL ÍCONE	GRAGERU	4.010,11	112	1	0	14	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**
28	22/04/2013	LE BRISTOL	JARDINS	4.788,35	112	0	1	10	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**
29	22/04/2013	MANSÃO DO TRAMANDAÍ	GRAGERU	6.027,15	112	0	1	5	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**
30	22/04/2013	METROPOLIS RESIDENCE	GRAGERU	4.368,72	112	1	0	10	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**
31	22/04/2013	VICTÓRIA TOWER	JARDINS	5.709,94	112	1	0	13	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**
32	30/04/2013	MANSÃO ADAUTO NICOLAU	GRAGERU	3.562,03	120	0	1	8	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**
33	30/04/2013	MANSÃO ADAUTO NICOLAU	GRAGERU	3.726,44	120	0	1	11	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**
34	30/04/2013	VISCAYA RESIDENCE	JARDINS	5.462,18	120	1	0	5	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**
35	30/04/2013	VISCAYA RESIDENCE	JARDINS	5.882,35	120	1	0	11	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**

ANEXO A
DADOS AMOSTRAIS APLICADOS NA REGRESSÃO LINEAR (continuação)

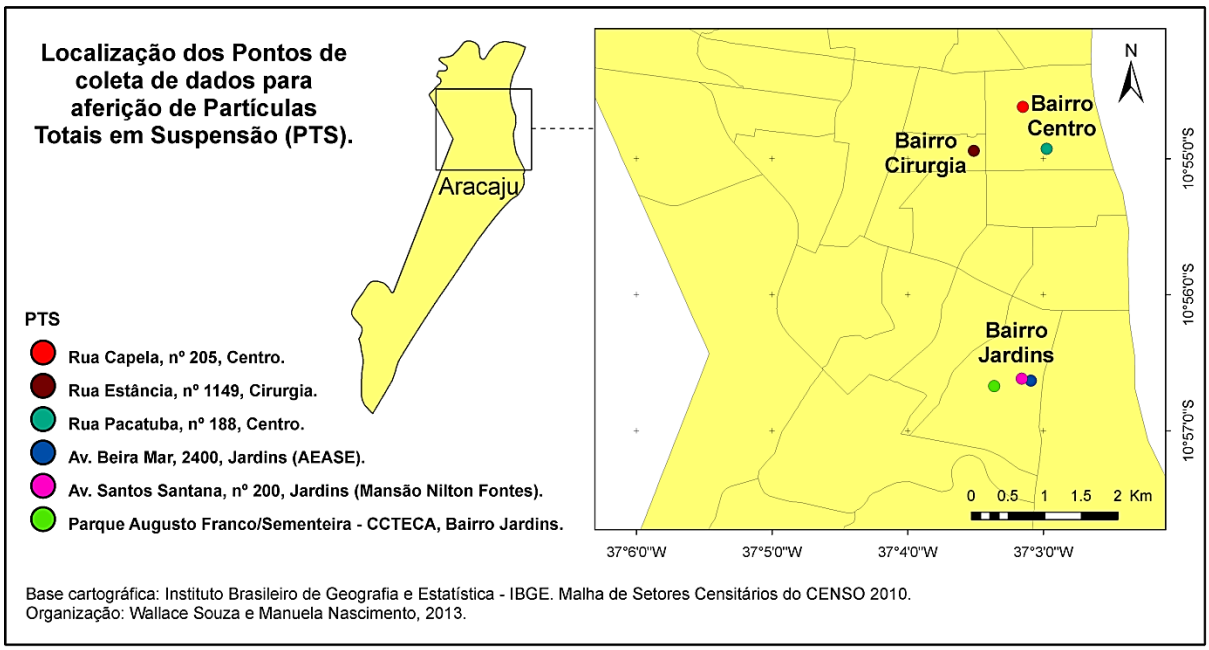
DADOS	DATA	EMPREENDIMENTO	BAIRRO	PU (R$/m²)	CONTEMPOR. (dias)	AP(<=130m2)	AP(>130m2)	ANDAR	DPARQUE(>1200)	DPARQUE(>600<=1200)	DPARQUE(<=600)	DBEIRAMAR(>500)	DBEIRAMAR(<=500)	DSHOPPING(>700)	DSHOPPING(<=700)	IDADE (<=60 meses)	IDADE (>60<=120 meses)	IDADE(>120 meses)
36	30/04/2013	VISCAYA RESIDENCE	JARDINS	5.882,35	120	1	0	13	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**
37	30/04/2013	VISCAYA RESIDENCE	JARDINS	5.714,29	120	1	0	13	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**
38	30/04/2013	TERRAÇOS TRAMANDAÍ	JARDINS	8.898,78	120	0	1	12	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**
39	30/04/2013	TERRAÇOS TRAMANDAÍ	JARDINS	7.786,43	120	0	1	12	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**
40	30/04/2013	CLASSIC JARDINS	GRAGERU	4.002,49	120	1	0	1	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**
41	30/04/2013	CLASSIC JARDINS	GRAGERU	4.180,38	120	1	0	2	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**
42	30/04/2013	CLASSIC JARDINS	GRAGERU	4.091,43	120	1	0	3	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**
43	30/04/2013	GRAND PARC JARDINS	JARDINS	5.105,76	120	1	0	4	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**
44	30/04/2013	GRAND PARC JARDINS	JARDINS	5.470,46	120	1	0	6	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**
45	30/04/2013	GRAND PARC JARDINS	JARDINS	5.470,46	120	1	0	7	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**
46	30/04/2013	HORTO DO IPÊ	JARDINS	4.791,74	120	1	0	10	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**
47	30/04/2013	HORTO DO IPÊ	JARDINS	4.607,45	120	1	0	12	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**
48	30/04/2013	HORTO DO IPÊ	JARDINS	5.252,49	120	1	0	14	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**
49	30/04/2013	MANSÃO JUSSARA CUNHA	JARDINS	6.235,61	120	0	1	3	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**
50	30/04/2013	MANSÃO JUSSARA CUNHA	JARDINS	7.194,93	120	0	1	5	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**
51	30/04/2013	MANSÃO JUSSARA CUNHA	JARDINS	6.235,61	120	0	1	6	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**
52	30/04/2013	MANSÃO JARDINS	GRAGERU	4.381,22	120	0	1	10	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**1**
53	30/04/2013	MANSÃO JARDINS	GRAGERU	4.638,94	120	0	1	2	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**1**
54	30/04/2013	MANSÃO NILTON FONTES	JARDINS	7.604,98	120	0	1	13	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**
55	30/04/2013	HARMONIE	GRAGERU	5.599,01	120	1	0	4	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**
56	30/04/2013	HARMONIE	GRAGERU	5.352,00	120	1	0	10	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**
57	30/04/2013	HARMONIE	GRAGERU	4.940,30	120	1	0	2	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**
58	30/04/2013	HARMONIE	GRAGERU	4.405,10	120	1	0	8	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**
59	30/04/2013	MANSÃO DO PARQUE	JARDINS	8.307,13	120	0	1	11	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**
60	30/04/2013	BIARRITZ PLAZA	JARDINS	4.402,82	120	0	1	5	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**
61	30/04/2013	MANSÃO BENJAMIM DE CARVALHO	JARDINS	7.582,39	120	0	1	11	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**
62	30/04/2013	PIAZZA SAN MARCO	JARDINS	5.043,91	120	0	1	6	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**
63	30/04/2013	MANSÃO BELA SINTRA	JARDINS	7.783,31	120	0	1	8	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**
64	30/04/2013	MANSÃO GENTIL BARBOSA	JARDINS	5.537,10	120	0	1	5	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**
65	30/04/2013	MANSÃO GENTIL BARBOSA	JARDINS	5.998,52	120	0	1	5	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**
66	29/05/2013	RESIDENCIAL ÍCONE	GRAGERU	3.955,17	149	1	0	9	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**
67	29/05/2013	UNIQUE JARDINS	GRAGERU	4.780,80	149	1	0	8	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**
68	29/05/2013	BOURGOGNE	JARDINS	6.490,98	149	0	1	16	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**
69	29/05/2013	HORTO DAS FIGUEIRAS	JARDINS	4.662,84	149	0	1	16	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**
70	29/05/2013	HORTO DO IPÊ	JARDINS	4.454,13	149	1	0	14	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**
71	29/05/2013	HORTO DO IPÊ	JARDINS	4.785,82	149	1	0	11	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**

ANEXO A
DADOS AMOSTRAIS APLICADOS NA REGRESSÃO LINEAR (continuação)

DADOS	DATA	EMPREENDIMENTO	BAIRRO	PU (R$/m²)	CONTEMPOR. (dias)	AP(<=130m2)	AP(>130m2)	ANDAR	DPARQUE(>1200)	DPARQUE(>600<=1200)	DPARQUE(<=600)	DBEIRAMAR(>500)	DBEIRAMAR(<=500)	DSHOPPING(>700)	DSHOPPING(<=700)	IDADE (<=60 meses)	IDADE (>60<=120 meses)	IDADE(>120 meses)
72	29/05/2013	RESIDENCIAL ÍCONE	GRAGERU	4.174,91	149	1	0	2	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**
73	29/05/2013	RESIDENCIAL ÍCONE	GRAGERU	4.010,11	149	1	0	14	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**
74	29/05/2013	LE JARDIN	JARDINS	5.757,05	149	0	1	18	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**
75	29/05/2013	LE JARDIN	JARDINS	5.397,24	149	0	1	8	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**
76	29/05/2013	VARANDAS GARCIA	JARDINS	6.142,09	149	0	1	6	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**
77	29/05/2013	VISCAYA RESIDENCE	JARDINS	6.050,42	149	1	0	9	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**
78	29/05/2013	VICTÓRIA TOWER	JARDINS	5.519,60	149	1	0	11	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**
79	29/05/2013	VICTÓRIA TOWER	JARDINS	5.709,94	149	1	0	13	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**
80	01/07/2013	MANSÃO BELA SINTRA	JARDINS	7.264,43	182	0	1	3	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**
81	01/07/2013	BIARRITZ PLAZA	JARDINS	4.402,82	182	0	1	5	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**
82	01/07/2013	CARLOS MELO	JARDINS	6.099,29	182	0	1	14	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**
83	01/07/2013	CARLOS MELO	JARDINS	5.886,52	182	0	1	10	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**
84	01/07/2013	CLASSIC JARDINS	GRAGERU	5.514,54	182	1	0	13	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**
85	01/07/2013	CLUBE JARDINS	GRAGERU	5.030,74	182	1	0	3	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**
86	01/07/2013	CLUBE JARDINS	GRAGERU	5.873,45	182	1	0	11	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**
87	01/07/2013	GILBERTO VILLA NOVA	JARDINS	5.734,38	182	0	1	8	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	**0**	**1**
88	01/07/2013	GRAND PARC JARDINS	JARDINS	5.829,07	182	1	0	9	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**
89	01/07/2013	HORTO DO IPÊ	JARDINS	5.068,19	182	1	0	10	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**
90	01/07/2013	HORTO DAS FIGUEIRAS	JARDINS	4.601,12	182	0	1	13	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**
91	01/07/2013	JOSÉ ANDRADE NETO	JARDINS	5.150,59	182	1	0	2	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**
92	01/07/2013	LE JARDIN	JARDINS	5.397,24	182	0	1	8	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**
93	01/07/2013	MANSÃO ADAUTO NICOLAU	GRAGERU	3.452,43	182	0	1	2	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**
94	01/07/2013	MANSÃO BENJAMIM DE CARVALHO	JARDINS	8.748,91	182	0	1	10	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**
95	01/07/2013	MANSÃO COSTA PINTO	JARDINS	6.923,13	182	0	1	18	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**
96	01/07/2013	MANSÃO DO PARQUE	JARDINS	8.307,13	182	0	1	11	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**
97	01/07/2013	MANSÃO NILTON FONTES	JARDINS	7.496,33	182	0	1	3	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**
98	01/07/2013	MANSÃO RESERVAS DO GARCIA	JARDINS	6.823,79	182	0	1	10	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**
99	01/07/2013	MANSÃO RESERVAS DO GARCIA	JARDINS	6.771,30	182	0	1	12	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**
100	01/07/2013	PIAZZA SAN MARCO	JARDINS	5.043,91	182	0	1	6	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**
101	01/07/2013	SANTORINI	GRAGERU	4.870,82	182	1	0	4	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**
102	01/07/2013	TERRAÇOS TRAMANDAÍ	JARDINS	6.674,08	182	0	1	2	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**
103	01/07/2013	UNIQUE JARDINS	GRAGERU	5.768,65	182	1	0	13	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**
104	01/07/2013	VARANDAS GARCIA	JARDINS	7.699,05	182	0	1	13	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**
105	01/07/2013	VARANDAS GARCIA	JARDINS	6.202,39	182	0	1	7	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**
106	01/07/2013	VICTÓRIA TOWER	JARDINS	5.709,94	182	1	0	13	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**

APÊNDICE A - Mapa 1.A

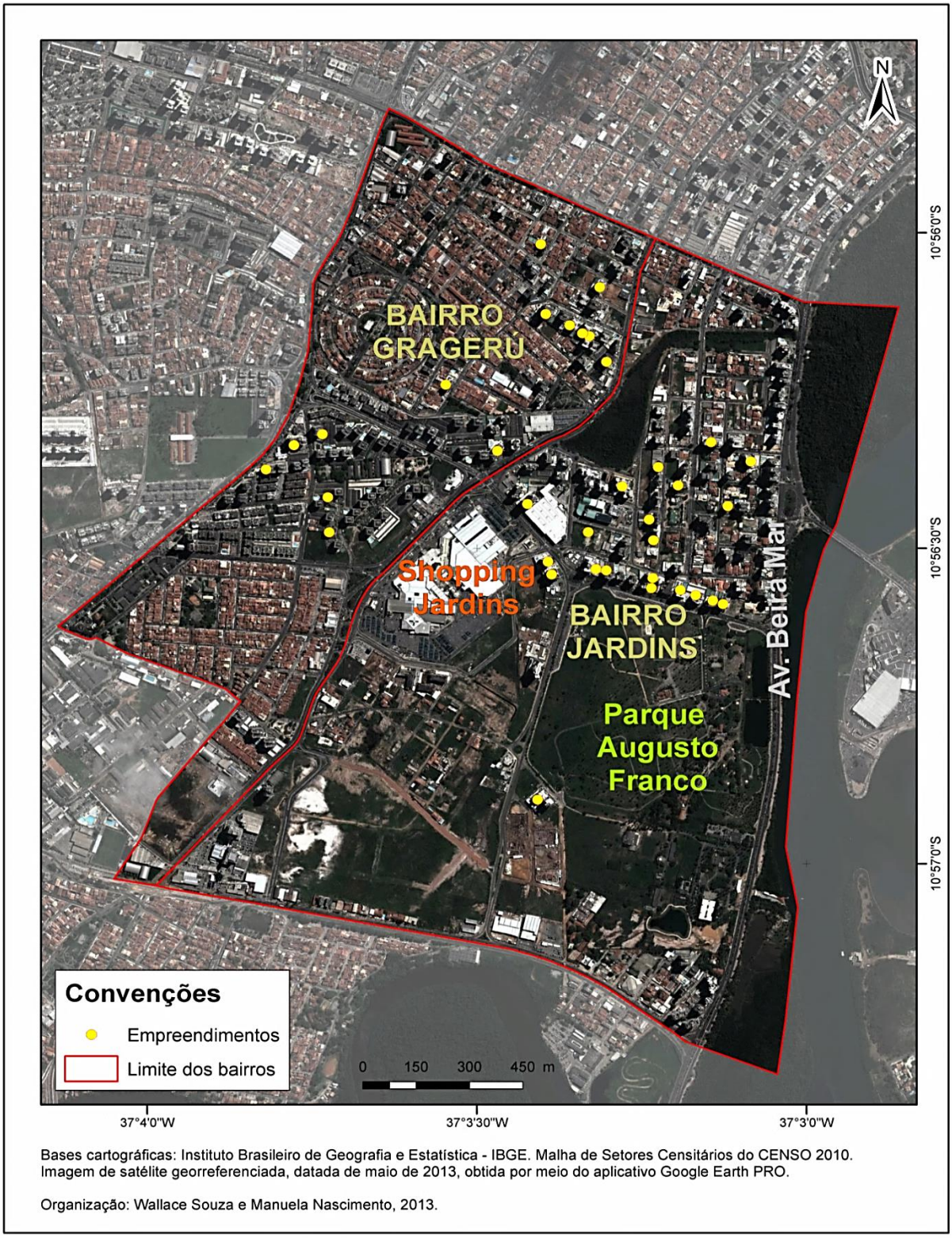
Mapa 1.A – Pontos de coleta dos dados para aferição de PTS



Fonte: IBGE (2010).
Organização: Manuela Nascimento e Wallace Barbosa.

APÊNDICE B - Mapa 1.B

Mapa 1.B – Representação cartográfica dos dados amostrais aplicados na regressão linerar, Aracaju (SE).



Fonte: IBGE (2010).
Organização: Manuela Nascimento e Wallace Barbosa.