



Universidade de Brasília
Instituto de Ciências Humanas
Departamento de Geografia
Programa de Mestrado em Geografia

**ANÁLISE DOS INSTRUMENTOS EIA E RVI NA GESTÃO DO ESPAÇO
URBANO: SUB-BACIA DO RIBEIRÃO MESTRE D'ARMAS**

Paulo César Magalhães Fonseca

Orientadora: Nelba Azevedo Penna

Dissertação de Mestrado

Brasília/DF
2007

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA

**ANÁLISE DOS INSTRUMENTOS EIA E RIVI NA GESTÃO DO ESPAÇO
URBANO: SUB-BACIA DO RIBEIRÃO MESTRE D'ARMAS**

Paulo César Magalhães Fonseca

Dissertação de Mestrado submetida ao Departamento de Geografia da Universidade de Brasília, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Grau de Mestre em Geografia, área de concentração Gestão Ambiental e Territorial, opção Acadêmica.

Aprovada por:

Profa. Dra. Nelba Azevedo Penna - UnB
(Orientadora)

Profa. Dra. Ruth Elias de Paula Laranja - UnB
(Examinadora Interna)

Prof. Dr. Edílson de Souza Bias - UCB
(Examinador Externo)

Brasília-DF, 14 de maio de 2007.

Ficha Catalográfica

FONSECA, PAULO CÉSAR MAGALHÃES

Análise dos Instrumentos EIA e RIVI na Gestão do Espaço Urbano: Sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas, 164 p., 297mm, (UnB-GEA, Mestre, Gestão Ambiental e Territorial, 2007).

Dissertação de Mestrado – Universidade de Brasília. Instituto de Ciências Humanas. Departamento de Geografia.

- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| 1. Urbanização | 2. Estudos Ambientais |
| 3. Instrumentos de Gestão | 4. Efetividade da Gestão |

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta dissertação e emprestar ou vender cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte desta dissertação de mestrado pode ser reproduzida sem a devida autorização por escrito do autor.

Paulo César Magalhães Fonseca

À minha mãe, Terezinha Magalhães Fonseca (In memoriam).
Ao meu pai, João Elias Fonseca.
À Cristina, Gabriela e Paula, minha esposa e filhas, minha
gradidão pelo apoio e incentivo.

AGRADECIMENTOS

À professora Nelba Azevedo Penna, pelas valiosas contribuições apresentadas no decorrer da elaboração dessa Dissertação.

Ao acadêmico e futuro Engenheiro Agrônomo Rogério de Freitas Souza pela ajuda na elaboração das figuras que ilustram essa Dissertação.

RESUMO

A partir da promulgação da Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981, que institui a Política Nacional do Meio Ambiente, alguns instrumentos de controle como o licenciamento ambiental foram adotados objetivando a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental. Desse modo, toda atividade efetiva ou potencialmente poluidora, como os empreendimentos de parcelamento para fins urbanos, passaram a estar sujeitos ao licenciamento prévio pelo órgão ambiental, onde é exigida a realização de estudos relativos aos aspectos ambientais relacionados à localização, instalação e operação, como subsídio para a análise da licença requerida. Uma avaliação de dois diferentes tipos de estudos ambientais (Estudo de Impacto Ambiental - EIA e Relatório de Impacto de Vizinhança - RIVI) foi realizada sobre nove empreendimentos urbanos localizados na sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas na Região Administrativa de Planaltina, com o objetivo de verificar a eficácia e eficiência destes instrumentos para a gestão ambiental urbana local. Para tanto, foi adaptada uma metodologia, baseada em avaliações da eficácia de gestão de unidades de conservação, capaz de quantificar os principais dados que interferem na gestão urbana, proporcionando condições para uma comparação dos diferentes estudos, levando a concluir que, para aqueles avaliados, não houve uma contribuição positiva na gestão ambiental do território.

Palavras-chave: urbanização, estudos ambientais, instrumentos de gestão, efetividade da gestão.

ABSTRACT

After the law number 6.938 declared in August 31th of 1981 that institute the National Politics of the Environment, some instruments of control as the environmental licensing had been adopted to preserve objectifying, the improvement and recovery of the environmental quality. In this way, all the activity accomplishes or potentially polluting as the enterprises of partly for urban ends, had started to subject to the previous licensing for environmental organ, where is demanded studies concerning to the environmental aspects related to location, installation and operation, as subsidized for analyzes of required license. An evaluation of two different types of studies (Environmental Impact and Neighborhood Impact Report) was carried out on nine urban enterprises located in the Mestre d'Armas Brook sub-basin of in the Planaltina Administrative Region, with the objective to verify the efficacies and efficiency of these instruments for local urban environment management. In such a way, was adapted a methodology, based on evaluation of the efficacy of management of units of conservancies, capable to quantify the main data that interfere with management urban, providing condition for a comparison of the different studies, leading to conclude that, for those enterprises evaluated, it didn't happen positive contributions in environmental management of the territory.

Key words: urbanization, environmental studies, management instruments and management effectiveness.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	VII
LISTA DE QUADROS E TABELAS.....	IX
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....	X
1 - INTRODUÇÃO.....	11
2 - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	21
2.1 - ESTUDO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE GESTÃO NA OCUPAÇÃO DO TERRITÓRIO.....	21
2.2 - CONCEPÇÃO URBANO/AMBIENTAL NA SUB BACIA DO RIBEIRÃO MESTRE D'ARMAS.....	28
2.2.1 - Urbanização e Urbanismo.....	28
2.2.2 - Cidade.....	35
2.2.3 - Planejamento Urbano.....	38
2.2.4 - Planejamento Ambiental Urbano.....	46
2.2.5 - Gestão Ambiental Urbana.....	49
3 - DESCRIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.....	54
3.1 - LOCALIZAÇÃO.....	54
3.2 - GEOLOGIA.....	60
3.3 - GEOMORFOLOGIA.....	66
3.4 - SOLOS.....	69
3.5 - RECURSOS HÍDRICOS.....	72
3.6 - CLIMA.....	75
3.7 - ASPECTOS DA FAUNA NA SUB-BACIA DO RIBEIRÃO MESTRE D'ARMAS.....	77
3.8 - ASPECTOS DA FLORA NA SUB-BACIA DO RIBEIRÃO MESTRE D'ARMAS.....	78
3.9 - SÓCIOECONOMIA NA SUB-BACIA DO RIBEIRÃO MESTRE D'ARMAS.....	84
4 - ASPECTOS DE QUALIDADE AMBIENTAL URBANA.....	96
4.1 - QUALIDADE DO AR COMO CONSEQÜÊNCIA DA OCUPAÇÃO URBANA.....	96
4.2 - RUÍDO DECORRENTE DA OCUPAÇÃO URBANA.....	97
5 - ASPECTOS LEGAIS QUE REGULAM A OCUPAÇÃO DO TERRITÓRIO NA SUB-BACIA DO RIBEIRÃO MESTRE D'ARMAS.....	99
6 - ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	111
7 - ANÁLISES DOS EMPREENDIMENTOS URBANOS IMPLANTADOS NA SUB-BACIA DO RIBEIRÃO MESTRE D'ARMAS.....	120
8 - DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	151
9 - CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES.....	158
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	160

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa de localização da área de estudo.....	55
Figura 2 - Lagoas naturais presentes no interior da sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas.....	57
Figura 3 - Inserção da sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas nas APAs do Rio São Bartolomeu e do Planalto Central.....	59
Figura 4 - Mapa geológico da sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas.....	65
Figura 5 - Mapa geomorfológico da sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas.....	68
Figura 6 - Mapa de solos da sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas.....	71
Figura 7 - Mapa da vegetação da sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas.....	83
Figura 8 - Crescimento da população de Planaltina entre 1960 e 2000.....	89
Figura 9 - Rezoneamento da APA da bacia do Rio São Bartolomeu.....	105
Figura 10 - Macrozoneamento instituído pelo Plano Diretor de Ordenamento Territorial do DF (Lei Complementar nº 17 de 28 de janeiro de 1997).....	109
Figura 11 - Representação esquemática das etapas de avaliação dos estudos ambientais.....	119
Figura 12 - Localização dos empreendimentos avaliados, na sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas.....	123

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1 - Dados climatológicos para o Distrito Federal.....	76
Quadro 2 - Densidade demográfica por Regiões Administrativas no Distrito Federal.....	90
Quadro 3 - População residente por situação do domicílio segundo o sexo para o Distrito Federal e Planaltina.....	91
Quadro 4 - Chefes de domicílio por sexo para o Distrito Federal e Cidades.....	92
Quadro 5 - População urbana residente por escolaridade, cidades do Distrito Federal.....	93
Quadro 6 - Níveis de decibéis aceitáveis por área e período.....	98
Quadro 7 - Situação apresentada pelos documentos técnicos exigidos para a obtenção do licenciamento ambiental para empreendimentos urbanos na sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas, capazes de contribuir com a gestão ambiental e territorial local e sua efetividade.....	147
Tabela 1 - Critérios para definição dos graus de efetividade.....	117
Tabela 2 - Critérios para análise dos graus de efetividade.....	117
Tabela 3 - Síntese dos critérios para definição e análise dos graus de efetividade da gestão.....	124
Tabela 4 - Efetividade de atendimento dos estudos ambientais aos parâmetros mínimos estabelecidos para a gestão ambiental urbana.....	152

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas
ADE - Área de Desenvolvimento Econômico
APM – Área de Proteção de Mananciais
AIA - Avaliação de Impacto Ambiental
APA - Área de Proteção Ambiental
APP - Área de Preservação Permanente
CAESB - Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal
CCMMAD - Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
CNDU - Conselho Nacional de Desenvolvimento Urbano
CODEPLAN - Companhia de Desenvolvimento do Planalto Central
CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente
EIA - Estudo de Impacto Ambiental
EIV - Estudo de Impacto de Vizinhança
ESECAE - Estação Ecológica de Águas Emendadas
IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH - Índice de Desenvolvimento Humano
IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
MDT - Modelo Digital do Terreno
NOVACAP - Companhia Urbanizadora da Nova Capital
ONU - Organização das Nações Unidas
PAI - Plano de Assentamento Industrial
PCA - Plano de Controle Ambiental
PDOT - Plano Diretor de Ordenamento Territorial
PEA - População Economicamente Ativa
PLANIDRO - Plano Diretor de Água, Esgoto e Controle da Poluição do Distrito Federal
POET - Plano Estruturador de Organização Territorial
POT - Plano de Ordenamento Territorial
PRAD - Plano de Recuperação de Áreas Degradadas
RCA - Relatório de Controle Ambiental
RIMA - Relatório de Impacto Ambiental
RIVI - Relatório de Impacto de Vizinhança
SEBRAE - Serviço de Apoio a Micros e Pequenas empresas
SERFHAU - Serviço Federal de Habitação e Urbanismo
SICAD - Sistema Cartográfico do Distrito Federal
UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
WWI - Worldwatch Institute

1. INTRODUÇÃO

A expansão da urbanização no Brasil é relativamente recente. A partir da década de 1930, juntamente com um conjunto de mudanças estruturais na economia e na sociedade brasileira, uma nova conformação espacial refletida nos espaços urbanos passou a fazer parte da paisagem social do país. Impulsionada pela economia cafeeira na República Velha, que induziu um surto de industrialização vindo a favorecer e ampliar as relações mercantis entre diferentes regiões brasileiras, intensificou-se a migração interna, e também as migrações internacionais foram induzidas. Essa última com o apoio do Estado.

Esses deslocamentos populacionais internos que convergiam, sobretudo para os Estados onde a economia mais se desenvolvia (São Paulo e Rio de Janeiro), é o que explica a maior parte do crescimento demográfico urbano e representa um dos elos mais importantes entre as profundas mudanças estruturais pelas quais passaram a sociedade e a economia brasileira.

Disso ocasionou-se um acelerado processo de industrialização nos anos subseqüentes, estabelecendo-se uma complexa divisão social do trabalho e um grande número de empregos urbanos, atraindo para as cidades contingentes da população, que passaram a se concentrar principalmente nas regiões metropolitanas do sudeste brasileiro.

A conseqüência foi a formação de cidades, quase sempre atropelando os modelos de organização do território e de gestão urbana, surgindo sem infraestrutura e disponibilidade de serviços urbanos capazes de absorver o crescimento provocado pelo contingente populacional que para lá migraram. O conjunto das condições de vida da população, somadas às relações de dominação e disparidade social, sobretudo de cidadania, se constitui em um dos pontos mais vulneráveis na construção da sustentabilidade.

Isso por que, como se observa em qualquer região que tenha sido objeto de urbanização, a cidade se constitui no maior exemplo de degradação ambiental, o que interfere na qualidade de vida das pessoas que nela residem, transformando-a em arena de lutas pelas questões ambientais. Na esteira dessa falta de integração entre o homem e o espaço urbano, advieram os processos de exclusão social e

territorial, a violência, a fome, a falta de saneamento básico, as erosões, a poluição do ar e dos corpos hídricos, as dificuldades na gestão dos resíduos sólidos, supressão da cobertura vegetal, sem contar outros inúmeros problemas sociais, econômicos e políticos.

Teve-se, dessa maneira, um quadro dantesco de um processo que, em princípio, poderia ser minimizado se as relações entre o procedimento de urbanização e o ambiente natural ocorressem de forma organizada, por meio de um planejamento adequado às questões urbanas, e com o foco na sustentabilidade, um viés, caso a cidade tivesse sido concebida com respeito à configuração paisagística e os ecossistemas locais, de maneira equilibrada e harmoniosa.

Sobre o propósito mencionado, juntamente com as questões de planejamento urbano, emerge também o debate a respeito do desenvolvimento econômico adotado mundialmente pela sociedade. Porém, somente no final da década de 1960, é que, felizmente, surgiram os primeiros alertas quanto ao processo descontrolado do crescimento econômico, colocando em dúvida o que até então se entendia por desenvolvimento, que na visão da época era tido como crescimento econômico ilimitado. O alerta sobre essa visão distorcida, questionando o processo econômico vigente em detrimento das questões ambientais, veio através do trabalho do Clube de Roma, que publicou “Os Limites do Crescimento” alçando as questões ambientais a um patamar técnico e com vínculos aos aspectos políticos.

A partir de então, a questão passou a ser objeto de constantes discussões. As conferências promovidas pela Organização das Nações Unidas (ONU) visando debater os crescentes problemas ambientais globais, como a de Estocolmo, em 1972, a do Rio de Janeiro, em 1992 e mais recente de Joanesburgo, em 2002, intensificaram as ações públicas voltadas para as questões ambientais. Buscou-se com isso a adoção de diferentes instrumentos de gestão e controle ambiental, na esperança de conter o processo de destruição do ambiente natural, seja pela poluição ou degradação, sobretudo através de mecanismos de comando e controle.

Quanto às questões urbanas especificamente, em função da sua relevância para as sociedades como um todo, vêm sendo abordadas em diversos fóruns de discussão, desde há alguns anos, e mais recentemente na Conferência das Cidades, realizada em 2003. Nesse encontro foram colocadas propostas e diretrizes sobre assuntos diretamente relacionados ao desenvolvimento urbano-sustentável, não

como um modelo ideal de desenvolvimento a ser atingido, mas como um processo a ser implementado, que incorpore a complexidade das relações sociais estabelecidas nos espaços urbanos, e a gestão pública de forma intrínseca.

A gestão pública é aqui entendida como a gestão da cidade, em que um conjunto de recursos e instrumentos administrativos são direcionados à cidade de uma forma ampla, com o objetivo final de oferecer aos seus habitantes a qualidade da infra-estrutura e dos serviços urbanos.

Nesse contexto, o processo de ocupação no território do Distrito Federal tem sido objeto de estudo por vários autores, onde a maioria apontou para a degradação ambiental do bioma cerrado, frente à urbanização desenfreada e que foge às propostas de planejamento até então almejadas.

De acordo com Jatobá (2000), o problema da expansão urbana é considerado grave no Distrito Federal devido à urbanização de seu espaço físico: cerca de 95% da população é urbana, e a situação tem como pontos vulneráveis a escassez de recursos hídricos e a susceptibilidade do solo à erosão. Isso justifica o fato de as questões ambientais mais relevantes estarem ligadas à forma de ocupação territorial e à carência de uma infra-estrutura adequada.

Observa-se que esse tipo de ocupação periférica tem moldado o ambiente natural de uma forma nefasta, fazendo com que a harmonia, a cada dia, se esvaia em favor de uma ganância do mercado imobiliário, corroborado pelo desespero de uma população carente de programas habitacionais. Soma-se a isto o oportunismo de uma classe política imediatista e sem compromisso com o futuro, claramente evidente no Distrito Federal.

É o espaço urbano crescendo de maneira desordenada, quase sempre promovendo o afrontamento ao meio ambiente natural, gerando total desorganização físico-espacial, com sérios reflexos em desfavor das condições sócio-ambientais das cidades. Surgem então leis cada vez mais específicas na busca de um crescimento urbano racional, destacando a criação da Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981 que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente, e com ela a exigência da realização de estudos ambientais para empreendimentos capazes de alterar o ambiente natural.

Os estudos ambientais têm como meta fazer uma avaliação e identificação sistemática dos efeitos possíveis decorrentes das atividades ou empreendimentos sobre o meio ambiente, através de uma abordagem integrada da prevenção e controle da poluição, procurando reduzir eventuais emissões para a água, o ar ou para o solo, bem como, prevenção de danos, na fase de implantação e operação da atividade. Esses estudos são fundamentais ao poder público na tomada de decisão, facultando a sociedade conhecer a amplitude e tipo de impacto a que está sujeita, possibilitando manifestação democrática sobre a conveniência dos empreendimentos pretendidos.

A partir da Lei nº 6.938/81, vários outros instrumentos legais foram implantados, tanto a nível federal, quanto pelo governo local, conferindo aos estudos ambientais a devida importância, delineando uma trajetória voltada para a busca da sustentabilidade.

Considerando que o grande crescimento populacional observado na sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas, notadamente na cidade de Planaltina/DF, aconteceu principalmente após a edição da Lei mencionada, que instituiu o licenciamento ambiental e o conseqüente estudo ambiental, é de se esperar alguma relação entre esse instrumento de gestão e os rumos que a cidade vem seguindo, justificando uma avaliação da eficácia dos estudos ambientais para a gestão do território, sobretudo para a região da sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas, na Região Administrativa de Planaltina/DF.

O presente estudo justifica-se ainda, por tratar-se de uma região onde se observa uma crescente e desordenada ocupação do solo, em detrimento da rica e diversificada biodiversidade local existente. A região abriga ainda a sede da cidade centenária de Planaltina/DF, hoje com mais de 147 mil habitantes (BRASIL, 2000), e com pouco mais de cinquenta parcelamentos urbanos na forma de condomínios horizontais, segundo a Administração Regional daquela cidade, sendo sua totalidade empreendimentos não autorizados pelo governo local, implantados nas adjacências da malha urbana oficial.

A cidade de Planaltina, apesar de parte integrante da sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas, foi tratada nesse estudo como referência principal, pois para ela convergem os problemas ambientais que afetam toda a região proposta para o estudo.

As características ambientais da região sobressaem-se no contexto do DF, já que se destacam pela grande quantidade de nascentes, veredas e campos de murundus, que são parte de um complexo maior, onde estão localizados os divisores das três grandes bacias hidrográficas do Brasil. A área de estudo enquadra-se na região hidrográfica da bacia do Rio Paraná, e imediatamente a essa, a do Tocantins/Araguaia e, relativamente próxima, a do Rio São Francisco.

Daí a importância do conhecimento das características físicas, biológicas e sociais, a formação e evolução histórica do espaço urbano, parcelamento e ocupação, que são aspectos facilitadores para uma visão dinâmica da realidade, favorecendo a compreensão de como o espaço urbano foi alterado até seu estágio atual e como este continua sendo modificado. Esses dados também chamam a atenção para a necessidade de melhor se conhecer a região, entre outros aspectos, foi o vertiginoso crescimento populacional verificado após a inauguração de Brasília. Entre os anos de 1960 e 2000, o tamanho da população local aumentou em cinquenta vezes (BRASIL, 2000), refletindo na qualidade de vida da população, conforme se infere pelo Índice de Desenvolvimento Humano – IDH local.

Dentre as dezenove regiões administrativas existentes em 2000, a de Planaltina apresentava o pior IDH (0,764) juntamente com Brazlândia (0,761). No outro extremo, a região de Brasília apresentava o IDH de 0,936, e para o Distrito Federal, o IDH apurado foi de 0,84 (SEPLAN-DF).

De uma maneira geral, a má qualidade de vida pode ser interpretada pelo fato da região apresentar os mais baixos índices socioeconômicos, quando comparada com as demais cidades do DF, traduzidos pelo IDH local. Esse índice, que procura avaliar o bem-estar de uma população, combina três componentes básicos do desenvolvimento humano: a educação, a renda e a longevidade, refletindo as contribuições da saúde da população medida pela esperança de vida ao nascer.

Esse último componente, quando aponta para uma expectativa de vida elevada, indica que as condições de saneamento, alimentação, assistência médico-hospitalar e moradia são boas e, portanto, o acesso a um meio ambiente saudável. Qualidade de vida e qualidade ambiental estão intimamente ligadas, já que vida e meio ambiente são inseparáveis, o que denota uma interação e um equilíbrio entre ambos..

O aumento da conscientização global aos problemas urbanos mostrou que o planejamento em uma escala maior, por si só, não é suficientemente capaz de conter a degradação ambiental provocada pelo crescimento acelerado das cidades. Isso se constata observando a evolução das questões ambientais urbanas do Distrito Federal, onde se percebe que a adoção dos fundamentos da sustentabilidade nas diversas escalas de planejamento, notadamente ao planejamento urbano, sempre esteve presente nos sucessivos planos governamentais, mas com efetividade duvidosa.

A comprovação pode ser verificada em função da edição de sucessivos planos para a gestão do território, iniciado com o Plano Diretor de Água, Esgoto e Controle da Poluição do Distrito Federal (PLANIDRO) em 1970. A seguir, o Plano Estruturador de Organização Territorial (PEOT) em 1977 e seus desdobramentos, posteriormente o Plano de Ordenamento Territorial (POT), ou Sistema Normativo de Uso e Ocupação do Solo¹ do Distrito Federal, em 1985 e no Plano de Ocupação e Uso do Solo do Distrito Federal (POUSO) em 1986. Por fim, o Plano Diretor de Ordenamento Territorial (PDOT) em 1992, revisado em 1997, todos com foco para o Plano Piloto, mas com reflexos evidentes em todos os cantos do território da capital Federal e em última instância na sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas, ainda que com propostas discretas para a região nos dois primeiros planos.

Constata-se que desde a inauguração de Brasília, considerando-se a legislação existente em cada época, no Distrito Federal sempre perpassou algum modelo de gestão ambiental, caracterizado essencialmente pelo sistema dos instrumentos de comando e controle, e, diferentemente de outras unidades da federação, também contou com um considerável aparato fiscalizatório, talvez pelas características da situação fundiária aqui reinante. Entretanto, essa visão deve ser avaliada com ressalvas, já que os problemas observados no Distrito Federal superam em muito o quanto esses planos poderiam contribuir para uma gestão adequada do território.

Sobre esse aspecto, estudo apresentado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA, ao abordar sobre o aglomerado urbano de Brasília, descreve que:

¹ - A palavra solo será preferencialmente empregada nessa dissertação devido ao entendimento de que o seu sinônimo "terra" vem sendo utilizado com mais intensidade na geografia agrária e na nomenclatura de alguns movimentos sociais.

O fato de o Poder Público ser o principal ator promotor do desenvolvimento urbano, detendo a posse da terra e a decisão de disponibilizá-la, associado à existência de significativos instrumentos preventivos que orientam a formação do território e, ainda, à questão de a sede do aglomerado urbano de Brasília estar sob o crivo rígido da legislação de tombamento, levou à falsa crença de que o planejamento esteve presente no Distrito Federal de forma mais eficaz do que nos demais aglomerados urbanos brasileiros (BRASIL, 2001:61).

É sob esse contexto que se relaciona o propósito da investigação a ser desenvolvida no presente trabalho, que tem como objetivo, analisar a efetividade do Estudo de Impacto Ambiental – EIA - e do Relatório de Impacto de Vizinhança - RIVI - no processo de gestão ambiental urbana.

Especificamente, foram avaliados diferentes EIA's e RIVI's que contribuíram para o processo de urbanização da sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas, buscando identificar o grau de eficiência e eficácia destes estudos como instrumento de gestão do espaço urbano. Dessa avaliação esperam-se resultados que possam contribuir para uma discussão crítica do processo de licenciamento, que é o mecanismo responsável pela exigência dos estudos ambientais, e assim, poder identificar eventuais falhas e propor sugestões, se for o caso, para o seu aperfeiçoamento.

Apesar do Estatuto da Cidade, editado em 10 de julho de 2001 (Lei nº 10.257), utilizar a denominação Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV, este instrumento de gestão urbana já existia com diferentes nomes em algumas cidades brasileiras, como na Lei Orgânica do Município de São Paulo, promulgada em 1990, e no Distrito Federal, através da Lei nº 1.869, de 21 de janeiro de 1998, com o nome de Relatório de Impacto de Vizinhança – RIVI.

Nesse contexto, buscou-se na presente dissertação, através de uma linha sistêmica de raciocínio, acompanhar o processo de formação da cidade de Planaltina/DF e seus agregados urbanos, avaliando a eventual empregabilidade dos instrumentos de gestão ambiental e a conseqüente efetividade para empreendimentos implantados pelo poder público do DF e por particulares, notadamente após a criação de Brasília, que comprovadamente gerou reflexos no processo de urbanização daquela cidade centenária.

Para tanto, foram analisados pelo autor, nove diferentes estudos, escolhidos por possuírem características capazes de provocar significativo impacto ambiental ou de infra-estrutura urbana, sendo que dois desses estudos avaliavam mais de um empreendimento, por estarem próximos, mas foram considerados como um único.

Os empreendimentos avaliados foram:

1- Relatório de Impacto de Vizinhança (RIVI) para o Setor de Desenvolvimento Econômico de Planaltina;

2- Relatório de Impacto de Vizinhança (RIVI) para a expansão do Setor Habitacional Oeste, complementando a Vila Nossa Senhora de Fátima nas quadras I, J e K;

3- Estudo de Impacto Ambiental (EIA) para o loteamento Estância Planaltina;

4- Estudo de Impacto Ambiental (EIA) para os empreendimentos Mansões Mestre d'Armas I, Módulos Rurais Mestre d'Armas e Vila Nova Esperança;

5- Relatório de Impacto de Vizinhança (RIVI) para a Área universitária nº 1;

6- Relatório de Impacto de Vizinhança (RIVI) para o Setor Habitacional Leste Quadras 21 A e 22 A;

7- Estudo de Impacto Ambiental (EIA) para o Condomínio Residencial Mansões Arapoanga;

8- Relatório de Impacto de Vizinhança (RIVI) para os loteamentos Recanto do Sossego e Estância Mestre d'Armas I, e

9- Estudo de Impacto Ambiental (EIA) para a Expansão Urbana da Cidade Satélite de Planaltina.

A hipótese formulada foi a de que os estudos ambientais decorrentes das exigências para o licenciamento ambiental, apresentados aos órgãos do poder público, não estão contribuindo de forma satisfatória para que se possa implementar uma gestão ambiental urbana do território. Por isso, uma avaliação para os empreendimentos implantados na sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas torna-se bastante oportuna e importante.

A identificação desse aspecto recomenda a sugestão de novos rumos com vistas ao aprimoramento de tais estudos, com chances de reversão da situação e a conseqüente manutenção e conservação da biodiversidade, dos recursos hídricos e do meio ambiente de forma ampla, convergindo em última instância para o bem estar da população residente na região.

Os resultados das análises e avaliações aqui realizadas foram apresentados em oito capítulos. O Capítulo 1 apresentou uma introdução, mostrando a relevância do tema em estudo, justificando a pertinência do assunto, os objetivos e a hipótese que levaram a escolha do problema a ser analisado. O Capítulo 2 abordou as bases conceituais, descrevendo a importância do estudo ambiental, parte do licenciamento ambiental, como instrumento de gestão ambiental que vem sendo utilizado na maioria das cidades. Trata ainda de temas relativos ao planejamento e ao meio ambiente urbano, necessários ao entendimento de como e por que surgem as cidades, como se processa a urbanização, e como o planejamento urbano e ambiental pode contribuir para que a relação entre o homem e o seu meio aconteça de forma ordenada.

O Capítulo 3 teve como foco a área estudada, descrevendo sua localização no espaço do DF, as características físicas da região e o seu meio biótico. Procurou-se contextualizar o ambiente para que se possa mensurar a importância e sensibilidade ecológica da área em estudo. Nesse mesmo capítulo, foi dada uma dimensão socioeconômica para a sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas, com o intuito de se conhecer o perfil dos moradores do local. A importância desse estudo se dá quando se deseja compreender as interações do homem com a natureza e por extensão o valor que esse confere ao meio ambiente em função do processo de urbanização.

Uma breve descrição dos aspectos da qualidade ambiental urbana foi o objeto do capítulo 4. O Capítulo 5 abordou os aspectos legais que regem a cidade e que balizam os estudos ambientais, quanto à aplicação dos princípios técnicos, sendo, portanto, instrumento de gestão e controle intrínseco, na busca de uma cidade sustentável. O Capítulo 6 descreveu a abordagem metodológica adotada, mostrando como foram avaliados os estudos ambientais que constituíram a base dessa dissertação.

O Capítulo seguinte, de número 7, buscou apreciar criticamente os estudos ambientais, para alguns importantes empreendimentos urbanos promovidos na sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas, tanto os de iniciativa do governo (Setor de Desenvolvimento Econômico de Planaltina; Setor Habitacional Oeste, complementando a Vila Nossa Senhora de Fátima nas quadras I, J e K; Área universitária nº 1; Setor Habitacional Leste Quadras 21 A e 22 A e Expansão Urbana da Cidade Satélite de Planaltina), quanto àqueles promovidos por particulares (Estância Planaltina; Mansões Mestre d'Armas I; Módulos Rurais Mestre d'Armas e Vila Nova Esperança; Condomínio Residencial Mansões Arapoanga e Recanto do Sossego e Estância Mestre d'Armas I).

Os parcelamentos particulares, apesar da importância, aguardam definição para regularização pelo poder público, já que foram implantados de forma irregular, mas seus estudos caracterizam bem o conteúdo das informações que são submetidas ao poder público para que este possa posteriormente implementar as políticas públicas voltada para a gestão do território.

Finalmente, no Capítulo 8, encontram-se as análises, conclusões e sugestões sobre os nove estudos ambientais, tratados como instrumento de intervenção no uso e ocupação do solo na sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas.

Trata-se, portanto, de uma pesquisa com base nas intervenções urbanas até então realizadas na região, para que os mecanismos de gestão, em especial os estudos ambientais, sejam evidenciados e apreciados criticamente, procurando assim alcançar subsídios que contribuam para uma compreensão dos procedimentos que possibilitem uma cidade sustentável.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. ESTUDO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE GESTÃO NA OCUPAÇÃO DO TERRITÓRIO.

No final da década de 1960, principalmente nos países industrializados, a conscientização das pessoas quanto a crescente degradação do meio ambiente e seus problemas sociais decorrentes, fez com que as populações alertassem para a necessidade de exigir que os fatores ambientais fossem expressamente considerados pelos governos ao aprovarem programas e projetos de investimento capazes de afetar a natureza.

Até então, as avaliações de projetos baseavam-se tão somente em critérios econômicos, quase sempre limitados a análises de custo e benefício, sem considerar fatores ambientais, e quando implantados, invariavelmente levavam a danos inesperados à saúde, ao bem estar social e aos recursos naturais.

Diversos países passaram a buscar meios para incorporar os fatores ambientais na tomada de decisão, resultando a formulação de políticas específicas e os mais variados instrumentos para a execução dessas políticas. Reformas institucionais, reorganizações administrativas, incentivos econômicos e sistemas de gestão ambiental foram implantados, inclusive com a abertura de canais para a participação popular. Dos vários instrumentos, o processo de avaliação de impacto ambiental foi o mais discutido e o que mais atenção recebeu por sua adaptabilidade aos diferentes esquemas institucionais e possibilidade de atendimento aos critérios técnicos e políticos.

No Brasil, os estudos ambientais surgiram a partir de uma exigência da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que instituiu a Avaliação de Impacto Ambiental - AIA como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. Posteriormente, o Decreto nº 88.351, de 01 de junho de 1983, alterado pelo Decreto nº 99.274, de 06 de junho de 1990, ao regulamentar essa lei, estabeleceu algumas medidas para sua aplicação no licenciamento de atividades poluidoras ou modificadores do meio ambiente.

A expressão “AIA” decorre de *Environmental Impact Statement* (EIS), que é o documento resultante dos estudos produzidos para a execução de Avaliação de Impacto Ambiental interdisciplinar para projetos, planos e programas e para propostas legislativas de intervenção no meio ambiente. Foi originalmente instituída em 1969 nos Estados Unidos, ocasião da aprovação do “*National Environmental Policy Act* – NEPA, que corresponde, no Brasil, à Política Nacional do Meio Ambiente” (BRASIL, 1995).

Traduzida para o português como Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) na década de 1970, para designar um conjunto de procedimentos, ela foi adotada originalmente nos grandes empreendimentos que o governo Federal desenvolvia a época. O objetivo da Avaliação de Impacto Ambiental consiste em determinar os potenciais efeitos sobre o meio físico, biótico e social de determinado empreendimento, favorecendo a tomada de decisão de forma lógica e racional.

Várias são as definições para a AIA, com enfoques distintos de diferentes autores, entretanto, uma das que bem melhor caracteriza tais estudos é descrita pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente - PNUMA, em seu sítio virtual (www.pnuma.org/brasil/) como sendo a que identifica, prediz e descreve, em termos apropriados, os prós e os contras (danos e benefícios) de uma proposta de desenvolvimento. Para ser útil, a avaliação deve ser comunicada em termos compreensíveis para a comunidade e os responsáveis pela tomada de decisão. Os prós e os contras devem ser identificados com base em critérios relevantes para os países afetados.

Em cumprimento ao Decreto nº 88.351, de 01.06.83, o CONAMA regulamentou a exigência do estudo e relatório de impacto ambiental através da Resolução nº 01, de 23 de janeiro de 1986, onde estabeleceu diretriz e procedimentos aos órgãos licenciadores, aspectos técnicos necessários a serem apresentados pelo postulante do projeto, a participação do público no processo de licenciamento e a responsabilidade de cada ente envolvido.

O conceito de estudo de impacto ambiental pode ser entendido como:

a descrição do projeto e suas alternativas, nas etapas de planejamento, construções, operação e,

quanto for o caso, desativação; a identificação, a medição e valoração dos impactos; a comparação das alternativas e a previsão de situação ambiental futura, nos casos de adoção de cada uma das alternativas, inclusive na situação de não executar o projeto; identificação das medidas mitigadoras e do programa de monitoramento dos impactos; a preparação do relatório de impacto ambiental – RIMA (FEEMA, 1990 *APUD* BRASIL, 2005:19).

Em 19 de dezembro de 1997, o CONAMA através da Resolução nº 237, definiu estudos ambientais como sendo todos e quaisquer estudos relativos aos aspectos ambientais relacionados à localização, instalação, operação e ampliação de uma atividade ou empreendimento, apresentado como subsídio para a análise da licença requerida, tais como: relatório ambiental, plano e projeto de controle ambiental, relatório ambiental preliminar, diagnóstico ambiental, plano de manejo, plano de recuperação de área degradada e análise preliminar de risco.

A elaboração dos estudos ambientais é uma exigência legal para as atividades modificadoras do meio ambiente, sendo um dispositivo genérico, aplicável a qualquer tipo de projeto. Deverá abranger no mínimo os seguintes aspectos:

- I. Diagnóstico ambiental da área de influência do projeto, contendo descrição completa dos recursos ambientais e suas interações, caracterizando, quando necessário, as condições ambientais antes da implantação do projeto. Este diagnóstico deverá contemplar o meio físico, biótico e socioeconômico.
- II. análise dos impactos ambientais do projeto e de suas alternativas, através de identificação, previsão da magnitude e interpretação da importância dos prováveis impactos relevantes (diretos e indiretos; imediatos e a longo prazo; temporários e permanentes; seu grau de reversibilidade; a distribuição dos ônus e benefícios sociais).
- III. medidas mitigadoras destinadas a corrigir impactos negativos ou a reduzir sua magnitude. Identificados os impactos, devem-se pesquisar quais os mecanismos capazes de reduzi-los ou anulá-los.

IV. programa de acompanhamento e monitoramento a ser estabelecido ainda na fase dos estudos, de modo que se possam comparar durante a implantação e operação da atividade, os impactos previstos com os que efetivamente ocorreram.

Como instrumento normativo, o licenciamento ambiental permite que a Administração Pública estabeleça condições e limites para a efetiva implantação de determinados empreendimentos ou atividades. O Poder Público tem a oportunidade de verificar a regularidade técnica e jurídica daquilo que está sendo licenciado, concernente aos aspectos ambientais, e assim compatibilizar o desenvolvimento de atividades econômicas necessárias ao homem e a conservação do meio ambiente.

O licenciamento ambiental, teoricamente, é instrumento fundamental para a consolidação do desenvolvimento sustentável, e aliado a gestão ambiental, se constitui um meio de proteção de todas as formas de vida.

No Brasil, o licenciamento ambiental teve seu início durante a década de 1970 a partir de leis estaduais que enfocaram as atividades emissoras de poluentes, bem como para empreendimentos de extração mineral, parcelamento do solo e atividades ligadas ao saneamento. Em 1981 foi disciplinado em âmbito nacional, com a edição da Lei nº 6.938 de 31 de agosto, que trata da Política Nacional do Meio Ambiente.

O licenciamento ambiental é parte integrante do ordenamento jurídico brasileiro como norma geral, tendo a Lei nº 6.938 de 31.08.1981 fixado os objetivos e instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente, instituindo a necessidade de se conciliar o desenvolvimento econômico com a preservação do meio ambiente, elegendo enquanto instrumento, o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental, o zoneamento ecológico-econômico, a avaliação de impacto ambiental e o licenciamento de atividades potencialmente poluidoras.

Ele é um instrumento preventivo, à medida que permite obter um conhecimento prévio do grau de interferência ao meio ambiente proporcionada pelo empreendimento, facultando uma análise preliminar dos projetos e das medidas ou alternativas a serem adotadas considerando cada caso especificamente.

O procedimento do licenciamento ambiental possui algumas fases distintas que são: a licença prévia (LP), na fase preliminar do planejamento da atividade; a licença de instalação (LI), para a implantação da atividade segundo planos e projetos aprovados; e a licença de operação (LO) para início das atividades de acordo com o previsto na LI e LO. O objetivo é fazer uma avaliação e identificação sistemática de possíveis danos ao meio ambiente decorrente do empreendimento pretendido, de forma tal a prevenir ou ao menos reduzir danos, na fase de implantação e operação da atividade.

Entendido o licenciamento como sendo um procedimento administrativo, ao final será expedido um ato administrativo que é a licença ambiental ou uma autorização, conferindo ao empreendedor que a atividade licenciada encontra-se de acordo com os padrões técnicos exigidos pelo Poder Público.

O que se observa é que esse tipo de instrumento, reflexo das recomendações da Conferência de Estocolmo, passou a integrar as políticas de meio ambiente no Brasil a partir de 1981 (Lei da Política Nacional do Meio Ambiente), entretanto, é tratado com ressalvas por diversos estudiosos, pois consideram que na prática, o mesmo não se mostrou como sendo capaz de restringir ou mesmo mitigar o processo de degradação ambiental decorrente das atividades antrópicas.

O controle ambiental vem a seguir, onde o responsável pela gestão dos recursos naturais, geralmente o poder público, adota critérios para sua efetiva utilização através de leis, procedimentos e normas, objetivando a preservação e conservação desses recursos. Vários são os instrumentos adotados, sendo o mais comum, o Estudo de Impacto Ambiental (EIA).

No Distrito Federal, uma emenda a Lei Orgânica, nº 22, de 18 de dezembro de 1997, possibilitou a promulgação da Lei Distrital nº 1.869, de 21 de janeiro de 1998, regulamentada pelo Decreto nº 19.176, de 17 de abril de 1998, onde foram instituídos os Instrumentos Intermediários de avaliação de impacto ambiental, que são: Relatório de Impacto de Vizinhança - RIVI, Relatório de Impacto Ambiental Complementar - RIAC e Relatório de Impacto Ambiental Prévio - RIAP.

Trata-se de estudos que subsidiam o órgão ambiental na sua análise para o licenciamento de projetos de parcelamento do solo para fins urbanos, com área igual ou inferior a sessenta hectares, localizados nas zonas urbanas e de expansão urbana do Distrito Federal ou nas áreas onde seja permitido o uso urbano, como também, de projetos de parcelamentos com finalidade rural, com área igual ou inferior a duzentos hectares, cuja fração mínima corresponda à definida nos planos diretores.

Esses estudos vêm a intermediar a exigência do EIA/RIMA, que é um estudo mais complexo e é executado por uma equipe multidisciplinar, a ser composta por profissionais com formação na área ambiental e também das áreas afeta à sociologia, antropologia, arqueologia, economia, entre outras. Para os Instrumentos Intermediários, estes são elaborados por, no mínimo, dois profissionais independentes do empreendedor e cadastrados no órgão ambiental. São estudos mais simples do que o EIA/RIMA, aplicados a casos específicos, onde esse possa ser dispensado, de acordo com a legislação vigente, e que atendam às necessidades específicas do licenciamento ambiental de parcelamento do solo, urbano ou rural, com características previstas em lei.

Para que ocorra a dispensa do EIA/RIMA, o órgão ambiental deverá previamente verificar se a atividade ou empreendimento é potencialmente causador de significativa degradação do meio ambiente, definindo o estudo ambiental pertinente ao respectivo processo de licenciamento (parágrafo único do Art. 3º da Resolução CONAMA 237/97). Já a exigência do EIA/RIMA, ocorrerá nos casos previstos na Resolução CONAMA 01/86.

Os Instrumentos Intermediários que trata a Lei Distrital nº 1.869, de 21 de janeiro de 1998 possuem características básicas, podendo ser empregados conforme situações estabelecidas pelo legislador.

O Relatório de Impacto de Vizinhança – RIVI será exigido em empreendimentos de iniciativa pública ou privado, com impactos ambientais localizados nas zonas urbanas e de expansão urbana do Distrito Federal ou nas áreas onde seja permitido o uso urbano.

O Relatório de Impacto Complementar – RIAC, será exigido sempre que o órgão ambiental detectar a necessidade de complementação do Estudo Prévio de

Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA, ou quando a área do empreendimento/atividade já tiver sido parcialmente avaliada por um EIA/RIMA anteriormente. Nesse caso, o RIAC viria complementar as informações, dispensando o empreendedor da elaboração de outro EIA/RIMA.

O Relatório de Impacto Ambiental Prévio – RIAP será exigido pelo órgão ambiental preliminarmente ao Estudo Prévio de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental EIA/RIMA, para análise dos aspectos particulares do empreendimento, atividade ou projeto.

Além dos Instrumentos Intermediários que trata a lei distrital, a legislação federal disponibiliza outros tipos de estudos ambientais, que, conforme o Art. 2º do Decreto nº 19176 de 17 de abril de 1998 e Art. 1º, inciso III da Resolução CONAMA 237/97, são assim considerados, todos e quaisquer estudos relativos aos aspectos ambientais relacionados à localização, instalação, operação e ampliação de uma atividade ou empreendimento, apresentado como subsídio para análise da licença requerida.

No Distrito Federal, estes estudos têm sido empregados em situações específicas do licenciamento ambiental. São eles:

- I. Plano de Controle Ambiental - PCA, previsto na Resolução CONAMA 10/90 para aplicação originalmente no licenciamento ambiental de exploração mineral classe II. Atualmente tem sido solicitado pelo órgão ambiental do DF para licenciamento de empreendimentos diversos;
- II. Plano de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD, solicitado pelo órgão ambiental no licenciamento de áreas de exploração mineral. Como a recuperação ambiental da área após a exploração da lavra é exigida por lei, o empreendedor deve apresentar o seu plano de recuperação para aprovação do órgão ambiental;
- III. Plano de Manejo, documento técnico que define as diretrizes de uso para unidades de conservação e parques ecológicos. Geralmente a sua utilização é prevista nos instrumentos legais de criação destas áreas. Não é solicitado no licenciamento ambiental, entretanto, serve de apoio para as decisões na concessão de licenças ambientais;

- IV. Plano Diretor, documento técnico semelhante nos seus objetivos ao Plano de Manejo, e sua utilização têm sido na definição de usos para os parques ecológicos. Outro uso, este com mais frequência, é na definição de diretrizes de uso e ocupação do solo em áreas urbanas. Assim como o Plano de Manejo, não é solicitado diretamente no licenciamento de empreendimentos e atividades, servindo como documento de apoio à concessão de licenças pelo órgão ambiental;
- V. Análise de Risco, documento técnico para empreendimentos que apresentem elevado potencial de risco de desastres ambientais, como é o caso de obras envolvendo produtos inflamáveis.

Para todo e qualquer estudo ambiental, o órgão licenciador emite previamente um termo de referência, no qual definirá objetivos, procedimentos metodológicos, diretrizes gerais e específicas, como também pontos a serem obrigatoriamente abordados pelo estudo em função de especificidades do empreendimento, além de definir as diretrizes para a habilitação e composição da equipe técnica responsável pela elaboração, as formas de apresentação dos produtos, prazos e documentos básicos de referência.

O foco da presente dissertação são os estudos elaborados para orientar, a quem de direito, na tomada de decisão quanto a uma eventual aprovação ou não de determinado empreendimento para o qual o estudo foi realizado, principalmente em função de serem mais facilmente perceptíveis em sua avaliação.

2.2. CONCEPÇÃO URBANO/AMBIENTAL NA SUB-BACIA DO RIBEIRÃO MESTRE D'ARMAS.

2.2.1. Urbanização e Urbanismo.

A urbanização, entendida como a transformação em cidade de uma determinada área, decorre fundamentalmente da movimentação de pessoas do meio rural (campo) para os centros urbanos (cidade), sendo que essa separação geográfica entre urbano e rural se dá em função das diferenças econômicas e de infra-estrutura que são percebidas nesses dois conjuntos espaciais.

As diferenças na caracterização das áreas urbanas e rurais fazem com que a definição de população urbana não seja aplicável a todos. O critério comumente adotado nas definições de população urbana é baseado no tamanho da localidade. A população rural está sendo definida por exclusão, ou seja, aquela que não habita as áreas urbanas.

Singer (1978) considera que é legítimo se colocar a dúvida quanto a validade da distinção entre campo e cidade, já que a “industrialização” da agricultura permitiu a expansão das forças produtivas no campo, onde a prática da agricultura altamente tecnificada, em nada se distingue das demais atividades urbanas.

Já Lefebvre (2004), a relação “urbanidade-ruralidade” não desaparece mesmo em locais mais industrializados. Isso por que persistem ilhotas e ilhas de ruralidade “pura” entre as malhas do tecido urbano. São torrões natais, povoados por camponeses mal “adaptados”.

O processo de urbanização, segundo Bezerra 2002, contém uma dinâmica própria na qual uma população se concentra em um determinado espaço e estabelece relações sociais que se materializam e dão conformação ao espaço físico-territorial urbano. São as aglomerações urbanas que se apresentam funcionalmente e socialmente interdependentes, com uma relação de articulação hierarquizada, formando redes urbanas de cidades.

A partir desse entendimento, é freqüente a idéia de urbanização estar relacionada à concentração de muitas pessoas em um espaço restrito, que é a cidade, confundindo com densidade, levando ainda ao entendimento que esse processo gere uma substituição das atividades primárias por atividades secundárias e terciárias.

Por extensão, a urbanização é o local onde a produção se manifesta, as classes sociais se distribuem e pode ser observada a divisão social do trabalho. Para Santos (1998), quanto mais intensa é a divisão do trabalho numa área, tanto mais cidades surgem e tanto mais diferentes são umas das outras.

Por ser um processo dinâmico, a urbanização pode ser entendida como um processo mais amplo, além do aumento da população urbana em relação à população rural, é fundamentalmente pelo modo de produção, modo de

comportamento e em muitos casos pelas oportunidades e facilidades proporcionadas pelas cidades urbanas sobre as cidades rurais.

O termo urbano indica uma forma particular de ocupação do espaço por uma população, ou seja, a aglomeração, resultante de uma forte concentração e de uma densidade relativamente elevada, com uma grande diferenciação funcional e social. Mas, é, sobretudo, pelas relações sociais que se estabelecem nesse espaço, decorrentes de uma aproximação físico-territorial e de um sistema cultural sintonizado com um projeto de modernidade, que se expressa o modo de vida urbano (BEZERRA, 2002).

Para Sjoberg (1972), só é possível interpretar corretamente o curso da evolução urbana comparando-a a evolução tecnológica e a evolução da organização social (especialmente a organização política); essas não são apenas os pré-requisitos da vida urbana, porém as bases do seu desenvolvimento.

O urbanismo por sua vez, trata do desenvolvimento das cidades e regiões próximas a elas, de maneira sistematizada e interdisciplinar, onde são levadas em conta medidas técnicas, administrativas, econômicas e sociais da cidade e da questão urbana. Dedicada às características estéticas da cidade, através de uma construção harmoniosa com as atividades dos homens. Urbanismo é o instrumento aglutinador, que procura através da reforma da cidade, a construção de um cotidiano civilizado na relação do homem com essa cidade.

O urbanismo moderno se atém em planos gerais que resumem os objetivos e limitações do desenvolvimento urbano, controles de subdivisão e divisão em zonas que especificam os requisitos, densidades e utilizações do solo, planos de circulação, revitalização de áreas urbanas e rurais necessitadas, medidas de apoio a grupos sociais menos privilegiados e diretrizes para a proteção e conservação dos recursos naturais.

Especialistas de diversas áreas têm buscado entender a problemática da urbanização na expectativa de um maior conhecimento do processo de formação e conseqüente desenvolvimento das cidades. É sob esse prisma que além do fenômeno populacional, os estudos convergem para os aspectos da produção, a questão de habitação, o lazer, o trabalho, a força de mobilização social, o ambiente natural, enfim, um novo modelo de urbanização.

Costa (2001) avalia o processo de urbanização brasileira através de uma periodização histórica onde o período da Primeira República (1880-1930) é marcado pela herança escravagista e pelo predomínio do ruralismo, projetando no campo a base para se constituir uma nação. A cultura cafeeira e o incremento do comércio internacional, forçando a oligarquia a atuarem nas cidades e ter a referência para o comércio, introduzem a partir da década de 1920 o urbanismo no Brasil. O período Vargas (1930-1950) atua através de políticas sociais como a previdenciária e o plano de habitação popular, entretanto, o urbano ainda não é pensado.

A era desenvolvimentalista, a partir de 1950, é marcada pela industrialização e mecanização do campo, intensificando a urbanização com o inchaço das cidades, migrações desordenadas, tensões e conflitos urbanos. A valorização da perspectiva urbano-industrial passa a ser considerada no projeto de constituição nacional, e não apenas a economia. Com a industrialização ocorrida no Brasil a partir da década de 1950, o processo de urbanização ganha intensidade. Os dados censitários mostram que em 1940 apenas 31% dos brasileiros viviam em cidades, contra 69% no meio rural. Em 1980 a situação inverteu-se com 67,5% vivendo nas cidades e 32,5% na área rural.

Entretanto, as ações se fazem de maneira conservadora, mantendo e até mesmo acirrando as desigualdades sócio-econômicas, aumentando os problemas sociais da cidade e também no campo, já que os benefícios promovidos pelo Estado não conseguiram suprir as demandas sociais, o que induziu ao golpe militar.

No final da década de 1960, o conceito de urbanismo ultrapassa o aspecto físico e absorve temas de regulamentação social, econômica e política, além das questões ambientais. A partir de então o urbano é priorizado e o social é uma questão do desenvolvimento. A urbanização é um elemento da modernização, e o urbanismo, instrumento fundamental no diagnóstico sobre os problemas urbanos.

Forças econômicas e sociais exercem suas influências no ambiente urbano, projetando um urbanismo baseado na negociação e na tolerância, envolvendo quase sempre grupos sociais antagonicos. Limonad (1999) busca compreender a urbanização como parte integrante do processo geral de estruturação da

sociedade e do território. A autora entende a urbanização como parte do processo de estruturação do território, enquanto um processo histórico-espacial com desdobramento sócio-econômicos.

As concepções de urbano e urbanização convergem para duas visões polares:

O urbano enquanto lugar da reprodução da força de trabalho e das relações sociais no cotidiano que se expressam através do consumo; e o urbano enquanto lugar da reprodução das relações sociais de produção na perspectiva da reprodução dos bens de produção (LIMONAD, 1999:82).

Desde o final do século XX um novo padrão é incorporado ao urbano: o neoliberalismo e a questão ambiental apontam três diferenças básicas a partir dos novos elementos incorporados ao repensar urbano:

(I) A ordem social deixa de ser à base da legitimidade de discursos, sendo substituída pelo tema do ambiente, que incorporaria as idéias de participação, autonomia local e desregulamentação.
(II) A sociedade deixa de ser vista como objeto da ação, substituída pela caracterização da natureza como sistema global, onde os homens são incluídos.
(III) O Estado Nacional deixa de ser a escala da formação das identidades coletivas e da constituição de instituições garantidoras dos direitos e deveres inerentes a essas entidades. O planeta e o nível do local passam a ser os novos territórios da ação coletiva (RIBEIRO E CARDOSO, 1996 *APUD* COSTA, 2001:52).

Na sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas a cidade de Planaltina se destaca como centro irradiador do processo de urbanização. A partir da construção de Brasília, um grande fluxo migratório decorrente da expectativa de emprego na nova capital, fez com que vários agrupamentos humanos marginalizados buscassem Planaltina para ali estabelecerem moradia.

Em 1966 já era premente a necessidade de se buscar um ordenamento para a cidade que expandia, quando então foi elaborado um Plano de Urbanização que orientou seu crescimento e a adequou à condição de cidade satélite de Brasília.

O Plano Diretor de Ocupação Territorial² foi elaborado pelo arquiteto Paulo Barbosa Magalhães, na época, administrador da cidade, tendo como diretrizes:

(I) Proteger a antiga comunidade evitando a agregação de novas áreas urbanas em continuidade. Dotar o antigo núcleo de infra-estrutura moderna e resguarda-lo, no seu aspecto físico de valor histórico, através de um código especial de edificação; (II) Criação de nova vila, convenientemente afastada do núcleo inicial, através de um programa atual que possibilite o crescimento passando de um sistema horizontal para um vertical e de maior densidade; (III) Criação de um Centro de Vivência que funcionaria como coração da cidade entre dois loteamentos descritos nos itens A e B; (IV) Estabelecer o local do futuro Setor de Indústrias, próximo às duas comunidades, porém, capaz de atender a um programa de abertura de mercado de trabalho visando o desenvolvimento da principal economia: agropecuária; (V) Prever a expansão futura e estabelecer bases para que esse crescimento aconteça em correspondência ao crescimento regional. Ou seja, implantação de novos agrupamentos dentro de uma concepção urbanística compatível com a ocasião (MAGALHÃES, 1996).

Foi proposta a criação de uma nova Planaltina, constituídos pela vila Buritis e pelo Setor de Integração. Esse setor dividiria a cidade tradicional do que seria o novo aglomerado urbano proposto e nele estariam abrigados os órgãos públicos e os equipamentos públicos de interesse da comunidade.

O Setor Residencial Leste, Quadras 1 a 6, também chamado de vila Buritis, foi criado na década de 1970, inicialmente com cerca de 3.600 lotes, e já na primeira metade da década de 1980, outros 750 lotes se seguiram, vindo a se constituir no Setor Residencial Leste Quadras 10 e 20, ou vila Buritis II.

Os loteamentos dos condomínios surgem em 1986, junto a BR-020 (parcelamento Estância Planaltina), e a partir de então, vários outros vão se estabelecendo sem que o poder público local consiga estancar o retalhamento do solo e a conseqüente destruição ambiental. Tudo é conseqüência de uma política habitacional incapaz de atender a uma demanda extremamente elevada em todo

² - Cidade Satélite de Planaltina: Plano de Urbanização – Arquiteto Paulo Barbosa Magalhães (1966).

o DF, sendo minimizada na região com a criação do Setor Residencial Norte ou Jardim Roriz em 1989, com 3.400 lotes, e posteriormente, a expansão do Setor Residencial Leste Quadras 19 e 21 a 26 (Buritis IV), disponibilizando aproximadamente 1.500 lotes.

A área urbana da cidade de Planaltina conta com os seguintes setores: Setor Tradicional (antiga sede do município), Administrativo, Educação, Oficinas e Indústrias, Residencial Leste - Vila Buritis (I, II, III e IV), Vila Vicentina, Bairro Nossa Senhora de Fátima, Vila Nossa Senhora de Fátima, Setor Residencial Norte - Vila Roriz, Vale do Amanhecer, e vários outros parcelamentos implantados pela iniciativa privada, que ainda se encontram na irregularidade, como o Estância Mestre d'Armas (I a V), Arapoanga, Aprodarmas e outros.

Na definição da área de estudo, optou-se pela utilização da bacia hidrográfica que é tida por vários autores como sendo uma unidade consensual por se tratarem de áreas onde o impacto ambiental decorrente da ocupação humana é evidentemente verificado. Sua aplicação para o entendimento de problemas ambientais é fundamental já que são levados em consideração, de forma integrada, os aspectos físicos, biológicos, sócio-econômicos e jurídicos.

Foi a partir da década de 1970 que o conceito de bacia hidrográfica se difundiu e consolidou, e segundo Bauer (1988 *APUD* TUNDISI, 1988), essa pode ser entendida como a unidade ecossistêmica e morfológica que permite a análise e entendimento dos problemas ambientais. Ela também é perfeitamente adequada para um planejamento e manejo, buscando otimizar a utilização dos recursos humano e natural, para estabelecer um ambiente sadio e um desenvolvimento sustentado. Várias são as definições para uma bacia hidrográfica, que tem como entendimento básico, o conjunto de terras drenadas por um rio principal, seus afluentes e subafluentes em uma unidade geográfica compreendida entre divisores de águas.

Sob o ponto de vista ambiental, a bacia hidrográfica pode ser entendida como uma unidade ecossistêmica e morfológica, capaz de traduzir as implicações decorrentes das ações antrópicas na utilização das terras quer pela atividade agrícola ou pela urbanização. É ideal em se tratando de planejamento, pois fornece a noção de dimensão da área de trabalho. Segundo Faustino

(1996), uma bacia hidrográfica pode ser classificada em diferentes tipos de acordo com o processo de escoamento.

Quanto ao sistema e o local de drenagem de suas águas: Arréicas, se as águas se perdem por evaporação ou infiltração, não drenando para um rio ou lago. Criptorréicas, se a rede de drenagem superficial não tem um sistema organizado ou aparente. Endorréicas, quando as águas drenam para um lago, sem chegar ao mar, e Exorréicas, se suas vertentes levam as águas a um sistema maior como um grande rio ou mar.

Entende-se como sub-bacia, toda área com drenagem direta ao curso principal da bacia. Várias sub-bacias formam uma bacia. Rocha (1997) define a sub-bacia como sendo a área que drena a água de chuvas por ravinas, canais e tributários para um curso principal, com vazão efluente, sendo que o deságüe se dá diretamente em outro rio. As dimensões variam entre 20.000 e 300.000ha, ressaltando que essas áreas podem variar conforme a região do País. Para Faustino (1996), as dimensões de uma sub-bacia são maiores que 100Km² e menores que 700Km².

2.2.2. Cidade.

A cidade não é uma coisa única, está a cada momento assumindo novos rumos, nos tempos contemporâneos. É um enigma de difícil solução, resultado das relações humanas, que sofre alterações conforme a sociedade se transforma.

Como afirma Souza (2003), conceituar cidade é uma tarefa difícil. Apesar da extensa literatura existente sobre o assunto, não é possível chegar a uma única conceituação que expresse o significado real de cidade. O autor aponta que as cidades são assentamentos humanos muito diversificados no tocante às atividades econômicas e constituem um espaço de produção não-agrícola, de comércio e oferecimento de serviços.

O importante é, no entanto, saber que as cidades se concretizaram a partir de modificações nos modos de produção e de vida de diferentes grupos humanos que possibilitaram essa forma de organização espacial, que toma atualmente diferentes formas, funções e dimensões.

Souza (2002) destaca o surgimento das primeiras cidades na esteira da chamada Revolução Agrícola ou, também, Revolução Neolítica, já que se deu no período pré-histórico conhecido como Idade da Pedra Polida. O homem incorpora em sua estratégia de vida a produção de alimentos, superando a subsistência baseada apenas na caça, pesca e coleta de vegetais.

A capacidade de exploração da terra promove a sedentarização do homem. Novas técnicas proporcionam excedentes, favorecendo as trocas e com isto a necessidade de aglomerações, e, conseqüentemente, de mudanças nas relações com o meio ambiente. Novas necessidades fazem com que a relação entre o homem e a natureza se altere de forma permanente, exigindo novas configurações espaciais. Nesse sentido, Carlos (1992), entende que não pode haver uma distinção entre sociedade e espaço, pois a cada estágio do desenvolvimento da sociedade, corresponderá um estágio do desenvolvimento da produção espacial.

A cidade é um espaço produtivo como ator social. O ser social é fundamentado no processo de relacionar-se, de coexistir e a cidade favorece e torna exponenciais essas relações, que é em última instância a definição do nível de urbanidade. Quando se busca uma análise da cidade, é comum pensar nela fisicamente ou senão pelo lado do meio ambiente urbano, o que lhe confere uma dimensão menor pela ausência do entendimento sócio-espacial. Carlos (2004) mostra a importância de analisar o espaço urbano atrelado ao entendimento social, onde não pode avaliar espacialmente a cidade, no que se refere ao processo de produção, sem levar em conta o espaço e a sociedade, na medida em que as relações sociais se materializam num território real e concreto. Isso significa dizer que, ao produzir sua vida, a sociedade produz/reproduz um espaço, enquanto prática sócio-espacial.

Corrêa (2003), também considera que o espaço urbano é fruto de ações construídas por agente sociais que produzem e consomem espaço e, portanto, geram um produto social. Lefebvre (2004) definiu a cidade como a projeção da sociedade sobre um dado território, onde o espaço é produzido em função do capitalismo e pelas lutas sociais. O espaço urbano entendido como produto social é assim, uma obra em permanente construção, reprodutora dos usos do espaço onde os tempos se sucedem e justapõem dando-lhe forma própria e

impondo características específicas. A organização ou produção de espaço é essencialmente produto da ação humana, da sociedade, que é o cerne do processo.

Sposito (2003) considera que o aprofundamento das contradições entre o ambiental e social nos espaços urbanos é uma expressão da acentuação dos papéis urbanos sob o industrialismo e de novas formas de produção e consumo da e na cidade. É, portanto, uma interdependência de componentes ecológicos e sociais, no qual o homem busca o domínio dos ecossistemas sendo que dele faz parte. Afeta e é afetado por sistemas ecológicos e sociais mais amplos e as ações humanas são partes do funcionamento dos ecossistemas.

Partindo dessa premissa, o meio ambiente pode ser entendido como o “conjunto de componentes naturais e sociais e suas interações em um espaço e em um tempo determinados” (GUTMAN, 1994 *APUD* BRASIL, 1999:19), de onde se conclui que o espaço deve ser tratado como um processo marcado por conflitos e mediações.

Para Santos (1977), o espaço é considerado como sendo um conjunto de objetos e de relações que se realizam sobre ele, resultantes da ação dos homens sobre o próprio espaço, ações intermediadas pelos objetos que o compõem, naturais e artificiais. Contudo, o espaço não deve ser visto como um espelho da sociedade.

Nota-se assim, que o social e o ambiental estão fortemente ligados um ao outro, quando se propõe um estudo do espaço geográfico materializado em lugares da terra. A dinâmica social e os objetos naturais são interações com conseqüências no espaço, do qual o homem é parte integrante. Assim, o meio ambiente é gerado e construído ao longo do processo histórico de ocupação e transformação do espaço pela sociedade (IBAMA, 1999).

Como conseqüência, qualquer estudo que busca o entendimento da cidade passa pela análise ambiental, em conjunto com o social. O ambiente é, nas palavras de Suertegaray (2003), um conceito que permite compreender a transfiguração da natureza e da natureza humana pelas práticas sociais. A partir desse entendimento, pode-se buscar uma compreensão para o que seja o ambiental nas cidades, com freqüência associado ao natural, mas que é

indissociável do social, já que o ambiente não se restringe ao natural, mas sobretudo nas relações desse com as dinâmicas e processos sociais.

Segundo Brumes (2001), para melhor se compreender a cidade, deve se analisar suas transformações a partir de algo maior que ela mesma, ou seja, devem ser levadas em consideração, no seu estudo, as transformações e as relações da própria sociedade que nela se insere.

2.2.3. Planejamento Urbano.

Planejamento pode ser entendido como sendo o processo de estabelecer objetivos (metas), diretrizes (estratégia) e procedimentos (metodologia) para obtenção dos fins (política) programados. Planejar é pensar antecipadamente em objetivos e ações com base em algum método, plano ou lógica e não em conjecturas.

O planejamento urbano busca o rumo adequado da evolução espacial e com o uso das superfícies de uma cidade, se valendo do urbanismo para a consecução dos seus objetivos. O urbanismo é um subconjunto do planejamento urbano. Para Souza (2004), urbanismo e planejamento urbano não são sinônimos, nem o primeiro esgota o segundo. O planejamento urbano inclui o urbanismo, congregando os mais diferentes profissionais e segundo Korda (1999) *apud* Souza (2004) é, antes, a aplicação do planejamento e a modelagem formal do espaço urbano por intermédio da atividade construtiva. Para Calixto,

o planejamento urbano na perspectiva ambiental é uma proposta de gestão de melhoria contínua, além de uma proposta de tomada de decisão, organização e controle das atividades associadas ao desenvolvimento com a participação popular na sua construção. Este aspecto é fundamental porque ao envolver a comunidade tem-se o apoio dela na manutenção e fiscalização dos aspectos ambientais envolvidos. É um processo democrático que reflete a necessidade de superar o paradigma fragmentado (CALIXTO, 2001:247).

No Distrito Federal, a expansão demográfica, sobretudo decorrente dos fluxos migratórios, há tempos vem acarretando um intenso uso do solo, o que não é diferente na sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas, sobretudo na cidade

de Planaltina. Isso tem levado a uma necessidade de atendimento a essa população ansiosa por espaço, induzindo a ocupação desordenada por loteamentos e parcelamentos não previstos pela legislação, causando um aumento da demanda por serviços superior a capacidade de acolhimento pelo Estado, e conseqüentemente, uma queda na qualidade de vida da população residente.

Isso fez com que desde tempos pretéritos houvesse uma preocupação com o ordenamento do solo no Distrito Federal, adotando para tanto os princípios do planejamento urbano. O início se deu com a necessidade de disciplinar as áreas urbanas e rurais, em 1962, ocasião em que foi promulgado pela Prefeitura à época, o Decreto nº 163, de 26 de fevereiro, estabelecendo assim as primeiras diretrizes para o uso do solo.

Já no final dessa década de 1960, e, notadamente na década de 1970, o país experimenta um grande crescimento econômico, conhecido como milagre brasileiro, tendo nos planos de desenvolvimento a orientação para a política urbana a ser implementada e que naturalmente repercutiu no processo de ocupação do território do Distrito Federal. É dessa época a criação do Serviço Federal de Habitação e Urbanismo – SERFHAU (1.964/74) e, posteriormente, com o Conselho Nacional de Desenvolvimento Urbano – CNDU (1976 - 79). As idéias difundidas por esses órgãos influenciaram em maior importância o Plano Piloto, que se impunha como base para qualquer processo de planejamento, considerando a importância intelectual de seus autores (DISTRITO FEDERAL, 2004).

Paralelo a esse crescimento, o Governo do Distrito Federal contrata a consultoria da empresa Planidro, Engenheiros Consultores, que elabora o que poderia ser considerado o primeiro “Plano de Ordenamento Territorial” para o quadrilátero da capital federal, o Plano Diretor de Águas, Esgoto e Combate de Poluição do DF (PLANIDRO), em 1970. A rigor não se tratava propriamente de um plano de ordenamento, mas sim, objetivava proteger os mananciais do DF através de uma proposta de zoneamento em que privilegiava os recursos hídricos, protegendo-os da expansão urbana e do controle sobre a emissão de esgotos e outras formas de poluição das águas.

Esse plano apresentava diversas tendências de crescimento urbano: ocupação do Plano Piloto em termos residenciais e administrativos, desenvolvimento de centros comerciais em Taguatinga e Núcleo Bandeirante, uso industrial no Gama e Sobradinho e as demais cidades satélites, inclusive Planaltina, como área de expansão urbana. No estudo previa a incorporação de áreas de expansão podendo a cidade atingir 50.000 habitantes em 1985.

Foi em síntese, uma espécie de zoneamento geral proposto pela Companhia de Águas e Esgotos de Brasília – CAESB, no qual enfatizava a bacia do Lago Paranoá como sendo uma área que não deveria sofrer adensamento, estabelecendo um limiar populacional além de apontar áreas passíveis de urbanização. Esse plano limitava ainda futuros assentamentos nas bacias contribuintes do lago Descoberto e do futuro lago São Bartolomeu e teve como mérito a definição da escolha de áreas aonde viriam a ser implantadas as novas cidades satélites. Foi importante ainda na medida em que preconizava a necessidade de preservação dos recursos hídricos, o monitoramento da qualidade das águas, e o mais importante, ações ligadas ao planejamento urbano para os novos assentamentos.

Em 16 de outubro de 1974 foi promulgado o Decreto nº 2.739, o qual estabelecia a necessidade de elaboração de um plano diretor para o Distrito Federal, por meio de um zoneamento do território, definindo normas para uso urbano e rural. Nessa época já se observava o problema da migração e da ocupação desordenada das terras, sem a presença de uma política habitacional que atendesse a essa demanda. Somente em 1977 é que o Governo local editou o Plano Estrutural de Organização Territorial do Distrito Federal - PEOT, tentando com isso suprir um período de ausência de planejamento e que já extrapolava a proposta original do Plano Piloto.

O Plano Estrutural de Ordenamento Territorial foi regulamentado através do Decreto nº 4.049, de 10 de janeiro de 1978, e definia basicamente a área de expansão urbana do Distrito Federal, partindo de estudos do espaço físico como tipo de solo, áreas comprometidas, usos efetivos, hidrologia e topografia; dos aspectos sócio-econômicos da população; e das condicionantes ambientais fundamentais. Sua proposta era a de buscar meios para a ocupação territorial do Distrito Federal, de maneira equilibrada, através da expansão urbana

direcionada, formando um tecido urbano articulado que diminuísse os custos sociais do transporte urbano e infra-estrutura. O PEOT propôs três alternativas de ocupação territorial, mas nenhuma delas contemplou diretamente a área de Planaltina. O PEOT também definiu a criação das áreas de proteção ambiental (APA's) dos rios Descoberto e São Bartolomeu.

Foi um plano de características estritamente territorial, que definiu a estrutura urbana do Distrito Federal e influenciou os processos de planejamentos que vieram a seguir. As análises do território definiram as diretrizes, já que o Plano tinha como objetivo principal a identificação de áreas adequadas a receber novos assentamentos urbanos, apontando ainda as alternativas para transportes e sistema viário, abastecimento de água e coleta de esgotos, tendo como parâmetros básicos a hidrografia, saneamento, fisiografia, disponibilidade de terra, valor de mercado do solo, meio ambiente e infra-estrutura (LEMOS, 2002). Ainda segundo o autor, o PEOT iniciou uma geração de projetos de macrozoneamento do território, traçando cenários a longo prazo para o Distrito Federal após o plano original. Teve também a característica de evitar que Brasília assumisse o modelo de urbanização das grandes cidades brasileiras, para não comprometer o seu objetivo primordial – Capital da República.

Foi elaborado com base em estudo preliminar, a partir de custos de infra-estrutura, denominada análise de limiares, em que dois tipos de custos foram prioritários: o abastecimento de água e da eliminação do esgoto doméstico. Tinha como parâmetro a observação de que as cidades encontram limitações no tocante ao seu desenvolvimento devido à topografia, usos do solo e infra-estrutura (DISTRITO FEDERAL, 2004).

O que se observa é que o plano teve por característica principal a quantificação dos custos necessários à sua implantação, levando Brandão (1998 *APUD* DISTRITO FEDERAL, 2004), a conclusão de que o mesmo se fundamenta excessivamente nos custos financeiros a serem alocados para a expansão urbana, esquecendo-se dos custos sociais envolvidos. Ademais, além das obras de infra-estrutura, observa-se que os movimentos ambientalistas já se fazem impor, tornando a questão social assunto de segundo plano, o que não é o desejável quando se pretende compatibilizar a urbanização com as questões

ambientais, podendo observar que o PEOT não obteve êxito na preservação do meio ambiente.

De toda maneira, o plano estabeleceu limitações físicas à ocupação: a preservação de mananciais hídricos do Descoberto e de São Bartolomeu, e a preservação da bacia do Paranoá, em função da eutrofização do Lago. O saneamento básico foi considerado como um dos fatores determinantes no processo de escolha para as áreas a serem destinadas aos futuros assentamentos urbanos.

Foi a partir do PEOT que se definiu o vetor de crescimento urbano do Distrito Federal, com ênfase para o quadrante sudoeste do quadrilátero, tendo como prioridade à ocupação dos vazios entre Taguatinga e o Gama. A proposta final do PEOT elegeu a faixa do território entre os núcleos periféricos de Taguatinga/Ceilândia, ao longo e a oeste da Estrada Parque Contorno e ao longo da BR-060, que hoje se trata do bairro de Águas Claras e da cidade satélite do Riacho Fundo e Samambaia, respectivamente.

Em 1981, a Companhia de Desenvolvimento do Planalto Central – CODEPLAN, contratou a empresa Enge Consult que desenvolveu um diagnóstico sobre temas industriais, acrescidos da análise do uso do solo e das tendências de assentamento, o qual ficou conhecido como Plano de Assentamento Industrial - PAI.

Ao propor a localização de futuras zonas industriais ao sul, sudeste e oeste do Plano Piloto, o PAI endossou a proposta do PEOT, integrando aquelas áreas ao espaço previsto para os futuros assentamentos urbanos. O estudo que destacava a bacia do São Bartolomeu como área de preservação de recursos hídricos não recomendou nas suas alternativas finais a expansão da cidade de Planaltina para futuros assentamentos, já que essa se situa na bacia de contribuição do que seria o lago do São Bartolomeu.

Em 7 de novembro de 1983 o governo Federal editou o Decreto nº 88.940 criando a Área de Proteção Ambiental - APA - da Bacia do São Bartolomeu. Segundo argumentos da época pela CAESB, o Rio São Bartolomeu seria o único manancial capaz de atender às diversas exigências de abastecimento público de água, quais sejam de vazão, de qualidade de água, de proximidade

dos grandes centros urbanos e de condições econômicas de aproveitamento. Ainda, segundo a CAESB, a importância desse manancial foi reconhecida em 1969 pelo Plano Diretor de Águas e Controle de Poluição do DF, que recomendou severas limitações no que concerne à expansão territorial e desenvolvimento demográfico na bacia de drenagem do São Bartolomeu.

Apesar dos limites da APA do São Bartolomeu excluir Planaltina, a cidade foi considerada no estudo, devido ao significativo papel que poderia ter uma área de expansão urbana dela na poluição do reservatório que se pretendia, sobretudo face às condições de infra-estrutura de Planaltina e dos problemas ambientais decorrentes da deficiência dessa infra-estrutura. A Área de Proteção Ambiental do Rio São Bartolomeu está inserida na área de influência direta de qualquer ação executiva em Planaltina.

O Plano de Organização Territorial do Distrito Federal – POT (ou Sistema Normativo de Uso e Ocupação do Solo do Distrito Federal) foi instituído em 1985 e estabelecia o macrozoneamento do DF para os usos e ocupação do solo, visando uma melhor organização espacial do território, tendo como parâmetro predominante às características físicas do terreno. O plano consolidou as propostas contidas no PEOT, confirmando as áreas de expansão urbana, através de um detalhamento, mas também complementou para o restante do território, através de uma proposta de macrozoneamento envolvendo grandes áreas ambientais com usos predominantes e exclusivos.

O POT estabeleceu objetivo específico: preservar a capital e estruturá-la como pólo de desenvolvimento; consolidar o PEOT; garantir área para as diferentes atividades econômicas; preservar as fontes de abastecimento de água; definir e preservar áreas de interesse ecológico; equacionar as invasões e loteamentos irregulares; organizar os agentes planejadores e fiscalizadores; assegurar reserva de áreas críticas para futuro aproveitamento.

O POT realizou um conjunto de análises setoriais para traçar o perfil das atividades agrícolas, habitacional, de serviços e industrial, assim como as tendências de desenvolvimento. Como os demais planos, levaram em conta características físicas do território, excluindo as pessoas. Em relação ao PEOT, os estudos referendaram a proposta de expansão urbana no sentido sudoeste do Distrito Federal (eixo Taguatinga – Ceilândia – Gama) e mantiveram restrição à

expansão dos núcleos urbanos à montante dos rios São Bartolomeu e Descoberto, definindo usos rurais e de preservação ambiental para o território em geral. O seguinte zoneamento foi proposto para todas as Regiões Administrativas; Zonas de Urbanização Prioritária, Zonas de Interesse Ambiental e Zonas de Ocupação Restrita. Segundo o POT, a cidade sede da RA-VI, Planaltina, correspondente a 6ZUR1, teria em 1988, 60.232 habitantes distribuídos em 580 ha.

Por meio do Decreto nº 11.637, de 19 de junho de 1989 foi criado o Grupo de Trabalho para instruir o processo de elaboração do Plano Diretor do DF. A partir da instituição do grupo, a Secretaria de Planejamento, com a CODEPLAN, elaborou um documento denominado “Proposições: Presente e Futuro”.

Publicado em março de 1990, constituiu-se num documento base para debate de elaboração do Plano Diretor do Distrito Federal. Esse documento consolidava as questões debatidas sobre o Plano Diretor do Distrito Federal, decorrentes de uma série de seminários e plenárias organizados pela CODEPLAN. As questões levantadas relacionavam os problemas da cidade, pólo regional e espaço urbanístico. Quanto à ocupação e uso do território, explicitava que esse processo deveria ocorrer obedecendo ao seguinte conjunto de fatores:

- I. Áreas de reserva ecológica, que resguardem os ecossistemas naturais do Parque Nacional, Bacia dos córregos do Gama e Cabeça de Veado e Estação Ecológica de Águas Emendadas;
- II. Áreas de interesse ambiental (APA's do Descoberto, do Paranoá e do São Bartolomeu);
- III. Áreas destinadas à produção rural, concentradas no extremo leste do Distrito Federal, com o tamanho médio de 100 ha e destinadas ao plantio de produtos diversos (evitando-se a exploração de soja ou a pecuária extensiva);
- IV. Áreas com destinação urbana que tenham como critério estruturador a intensificação da ocupação do território entre Ceilândia/Taguatinga/Samambaia e o Plano Piloto.

Através da Lei Complementar nº 17, de 28 de janeiro de 1997, o GDF apresentou o Plano de Ocupação e Uso do Solo do Distrito Federal - POUSO, que se constituiu basicamente de um instrumento normativo de macrozoneamento, e que visava o controle do uso e da ocupação do solo do DF, objetivando: assegurar áreas de preservação de mananciais d'água, já que este é um aspecto crítico do crescimento urbano; garantir áreas necessárias ao desenvolvimento dos diferentes setores da economia; definir e preservar áreas de interesse ecológico; solucionar problemas de urbanização vinculados a invasões e a loteamentos e critérios fiscalizadores dos usos e ocupações do solo no DF.

A ênfase do plano era a bacia do Paranoá, Descoberto e São Bartolomeu. Ratificava a necessidade de não adensamento do Plano Piloto e o entendimento firmado pelo POT, redefinindo, porém, alguns pontos menores do macrozoneamento em decorrência de transformações ambientais. Buscava ainda dar respostas às ocupações irregulares espalhadas no território do DF.

O Plano Diretor de Águas, Esgotos e Poluição do DF, foi elaborado pela CAESB em 1990 e previa para Planaltina uma população de expansão de 44.800 habitantes para o ano de 2.015. Esta expansão se daria através de 8 mil lotes unifamiliares, além da verticalização controlada que atingiria 20 mil habitantes. Esse plano confirma o Rio São Bartolomeu como um dos futuros mananciais de abastecimento de Brasília, endossando as diretrizes de criação da APA, mas, no entanto, restringe o crescimento de Planaltina em função dessa APA e da Estação Ecológica de Águas Emendadas, da escassez de recursos hídricos e das condições de disposição final dos esgotos. Atualmente, a ocupação generalizada dessa região através do parcelamento em condomínios de classe média/baixa, essa idéia não é mais cogitada.

O Plano Diretor de Ordenamento Territorial – PDOT - surge a partir da promulgação da Constituição de 1988 (art. 182 e 183), que torna obrigatório o Plano Diretor para cidades com mais de 20 mil habitantes. É um documento diferente dos anteriores, pois conta com a participação popular, e consolida em seu propósito os diversos planos de planejamento urbano territorial. Foi inovador ao permitir o parcelamento do solo por particulares, abrir à

participação comunitária através de conselhos locais e envolver diferentes órgãos da estrutura administrativa num sistema de informações e planejamento.

Sancionado pela Lei nº 353, de 18 de novembro de 1992, o plano apresenta novos instrumentos de política de desenvolvimento urbano e ordenamento territorial: macrozoneamento, zoneamento, parcelamento compulsório, edificação compulsória, imposto predial e territorial urbano progressivo, direito de preempção, retrovenda, tombamento, outorga onerosa do direito de construir e operação consorciada, sendo que vários são decorrentes da nova Constituição de 1988.

O PDOT, apesar da proposta voltada para o desenvolvimento sustentável, caracterizou-se como mais um plano de caráter de ordenamento territorial, restrito ao planejamento do espaço físico, agravado ainda pelos interesses clientelistas de diversos projetos de lei acerca do uso do solo produzido pelos Deputados Distritais.

2.2.4. Planejamento Ambiental Urbano.

Planejamento ambiental é antes de tudo um processo político, social, econômico e tecnológico. Possui a característica de ser educativo e participativo, onde a sociedade e o poder público devem escolher as melhores alternativas para a conservação da natureza, promovendo assim o desenvolvimento equilibrado e compatível com o conceito de sustentabilidade.

O planejamento ambiental está alicerçado em princípios científicos e culturais, cujo objetivo primordial é o de organizar os usos e funções no espaço, de maneira tal, que possa haver uma regulação do processo de oferta e procura ambiental, no sentido de prevenir problemas decorrentes dos desequilíbrios, da ocupação e do uso indevido do território. Está associado ao desenvolvimento sustentável, sendo que a sustentabilidade é condição necessária da integridade ecológica e da demanda humana.

O desenvolvimento sustentável é exequível a partir do planejamento ambiental, que atua como um instrumento de política para sua operacionalização, devendo ser entendido de forma abrangente, onde os fatores sociais, ecológicos e econômicos devem ser apreciados em suas vantagens e

desvantagens, no curto e longo prazo, tanto para os recursos vivos como para os não vivos. É uma modalidade de planejamento que busca orientar as intervenções humanas, de modo a respeitar a capacidade de suporte dos ecossistemas.

Planejamento ambiental constitui-se nas medidas potenciais capazes de induzir o debate entre o desenvolvimento e o meio ambiente, juntamente com as dimensões sociais envolvidas, de maneira que proporcione a identificação e operacionalização de estratégias na busca de um desenvolvimento ambientalmente equilibrado e sustentável, sendo assim, importante instrumento de gestão ambiental.

As grandes civilizações antigas como a egípcia, a chinesa e a hindu mantinham princípios ecológicos em seus preceitos religiosos e na cultura de seus povos. O planejamento ambiental, ainda que de forma instintiva e rudimentar, existiu também entre os homens da pré-história, através dos hábitos itinerantes na procura da caça, o que favorecia a natureza na reciclagem dos recursos necessários à sua sobrevivência. A sedentarização do homem requereu um nível maior de planejamento, e a busca da compreensão dos acontecimentos naturais, possibilitou a previsão de fenômenos ligados ao ciclo das águas e fertilidade dos solos ou aos ciclos ecológicos (FRANCO, 2001).

Há cerca de duzentos anos, o planejamento ambiental sobressaiu como idéia, a partir de pensadores na Inglaterra, França e Estados Unidos. A princípio, considerados utópicos e românticos, era uma resposta a situações urbanas de crise proveniente do ambiente urbano da Revolução Industrial. Crise já materializada na cidade barroca, conforme Franco (2001), ao serem destruídos os antigos tecidos medievais, propiciando a prevalência dos interesses empresariais que valorizavam o desenho geométrico e a perspectiva horizontal das grandes avenidas, em detrimento ao traçado urbano que integravam os cidadãos. Os caprichos da nova ordem estética urbana invertem os valores – a arquitetura e a cidade se desatam da natureza.

Até recentemente no Brasil, o urbano, apesar de reconhecido como área de estudo, era revestido de enfoques diversos, sendo que a maioria tratava dos processos de industrialização e quase sempre da dicotomia urbano-rural. Ao

enfoque urbano, após a Conferência de Estocolmo em 1972, incorporou-se o ambiental, que passou a expressar um só objeto: urbano/ambiental.

A partir de então, nos discursos prevalecia o enfoque conservacionista, e a intervenção antrópica era rechaçada através de uma visão rígida e unilateral. Num momento posterior, o ambientalismo impõe ao desenvolvimento econômico a ética ambiental e sobre esse, foram sendo incorporados conceitos de preservação ambiental, criando com isso a noção de sustentabilidade. O planejamento ambiental, sobretudo urbano, passou a ser formulado pelos diversos setores com o enfoque do desenvolvimento sustentável, que passa a fazer parte das políticas, das estratégias e das demais intervenções pelo Estado. O planejar enfatiza a equidade social como forma de elevar as condições de vida da população, reconhecendo o crescimento econômico como condição para tal, mas destacando ser fundamental a preservação ambiental, através de um desenvolvimento comprometido com as futuras gerações.

Para Franco (2001), o planejamento que tem como princípio a valoração e conservação das bases naturais de um território, como base de auto-sustentação da vida e das interações que a mantém, é o que pode ser entendido como Planejamento Ambiental. Segundo a autora, nos anos 1980 surge uma nova modalidade de planejamento, orientada para as intervenções humanas dentro da capacidade de suporte dos ecossistemas. No Brasil, a partir dessa época, os planos territoriais que até então tinham uma conotação progressista como as grandes estradas, canalização de córregos, túneis e viadutos começam a ser revistos através do novo enfoque baseado nas relações ecossistêmicas.

Surge assim, uma tendência na qual são elaborados planejamentos ambientais regionais integrados, inserindo no sistema de planejamento já existente, os componentes do meio antropizado em uma abordagem interativa. Nesse sentido, o planejamento ambiental é uma ferramenta de gestão.

No Distrito Federal, o planejamento ambiental urbano, conforme se depreende do item 2.2.4, caracterizou-se por ter sido concebido de maneira a manter preservada a natureza, ao mesmo tempo em que as concepções urbanísticas do projeto do Plano Piloto deveriam manter as características originais. No entanto, áreas planejadas para preservação não tiveram seu processo de desapropriação concluído, fazendo surgir uma territorialidade

urbana com a incidência de parcelamentos privados nas áreas previstas para a proteção ambiental (PENNA, 2002).

2.2.5. Gestão Ambiental Urbana.

O termo gestão ambiental urbana é usualmente empregado para conceituar atividades dedicadas ao gerenciamento de uma cidade na perspectiva da melhoria e da conservação de sua qualidade ambiental, descrevendo uma série de atividades ligadas à engenharia ambiental, à ecologia aplicada ao meio ambiente e à legislação ambiental. O termo gestão ambiental é bastante abrangente. Esse fato gera certa dificuldade em estabelecer uma definição própria para o conceito de “gestão ambiental”, uma vez que “gestão” quando relacionado ao meio ambiente passa a ter um significado amplo, que interage simultaneamente com diferentes variáveis (SOUZA, 2000).

Nos dicionários clássicos, o vocábulo gestão enfatiza a ação de administrar, de governar, de dirigir, enfim, de gerenciar, que na totalidade traduz de forma incompleta o que se pretende realmente expressar no contexto ambiental.

Sobre o conceito de gestão, cabem, preliminarmente, algumas considerações sobre o tema, pois, apesar de reconhecer certa convergência, não existe uma unanimidade entre os estudiosos das questões ambientais, por isso faz-se necessário buscar um consenso. Inicialmente, o conceito de gestão remete à questão do desenvolvimento sustentável ou eco-desenvolvimento. Definido em 1983 pela Comissão Mundial do Meio Ambiente e Desenvolvimento – CMMAD - das Nações Unidas, no relatório “Nosso Futuro Comum” ou “Relatório Brundtland”, como sendo “*aquele desenvolvimento que atende as necessidades do presente sem comprometer as possibilidades de as gerações futuras atenderem as suas próprias*” (CMMAD, 1991:46).

O conceito foi originalmente cunhado por Lester Brown do Worldwatch Institute - WWI - no início da década de 1980 para definir sustentabilidade, posteriormente aproveitado pela CMMAD para apresentar a noção de desenvolvimento sustentável. Significa o desenvolvimento social e econômico estável, equilibrado, com mecanismos de distribuição das riquezas geradas e com capacidade de considerar a fragilidade, a interdependência e as escalas de

tempo próprias e específicas dos recursos naturais, conforme define Bezerra e Tonelli (2000).

Outra questão a que se refere o conceito de gestão é o conservacionismo, sendo considerado por muitos como a mais tradicional forma de gestão e, portanto, a mais conhecida. Trata-se de uma vertente influente nas políticas ambientais no Brasil, e é identificada como a mais antiga prática de gestão ambiental conhecida. Constitui-se na criação e manutenção de áreas destinadas à conservação da biodiversidade e teve como inspiração os Parques Nacionais criados nos EUA no final do século XIX.

Bezerra e Tonelli (2000) trazem o conceito de gestão ambiental, como sendo o conjunto de princípios, estratégias e diretrizes de ações e procedimentos para proteger a integridade do meio físico e biótico, bem como, a dos grupos sociais que deles dependem. Entretanto, conceitua gestão de recursos naturais como uma particularidade da gestão ambiental, convergindo para o conjunto de princípios, estratégias e diretrizes de ações determinadas e conceituadas pelos agentes socioeconômicos, públicos e privados, que interagem no processo de uso dos recursos naturais, garantindo-lhes sustentabilidade.

Nota-se que o termo gestão envolve um considerável número de variáveis, associadas simultaneamente, levando Souza (2000), a concluir que as atividades humanas, quando relacionadas especialmente às questões ambientais, devem ser tratadas de forma integrada entre as partes e o objetivo maior no qual se insere a ação ou a atividade que está se desenvolvendo. A gestão do território e do meio ambiente urbano está intrinsecamente ligada a população urbana. É a partir da consciência ambiental da população que o conhecimento e a informação sobre a gestão voltada para a cidade sustentável se ampliam, qualificando seus moradores para participar em seus processos decisórios.

Para a população brasileira, que no ano de 2000 representava 81,25% residindo em área urbana (BRASIL, 2003), os dados censitários mostram uma grande heterogeneidade na sua distribuição espacial. A quantidade relativa de habitantes da área urbana em cada município varia fortemente, desde graus ínfimos de população residente nas cidades (a partir de 1,5%) até a totalidade da população. É importante destacar que é legalmente considerada urbana toda

população residente nas sedes dos municípios e demais áreas definidas pelas legislações municipais. Segundo esse critério, os municípios com forte predominância de população urbana se concentram na região Sudeste, especialmente São Paulo, estendendo-se pelos estados do Rio de Janeiro (principalmente na metade sul) e Minas Gerais (na porção ocidental), mas continua pelo Centro-Oeste, numa faixa que liga Brasília, Goiânia e Cuiabá.

No caso do Distrito Federal, notam-se pontos em comum com outras metrópoles brasileiras, onde a urbanização do seu território se deu em função de um aumento populacional da cidade que recebe os migrantes, em que o sistema habitacional e o mercado de trabalho são incapazes de absorver a população que cresce rapidamente. Como resultado, o que se tem é um processo de terceirização da economia e crescimento e ocupação periférica do espaço urbano.

Para Lima (2001), o emprego do conceito de gestão ambiental é muito mais do que se entende por gerência. A palavra “gestão” deixa a raiz gerir e se acomoda no significado de gestor. Daí que o termo não se restringe tão somente à gerência de bens públicos ou privados, mas passa a se constituir, de forma indissociável ao planejamento, a discussão pública, à implantação, ao monitoramento e à avaliação de planos, programas e atividades, isto é, de gestão – da gestão coletiva – de políticas públicas ambientais e de desenvolvimento.

Nesse processo de gestão, o planejamento deve ser considerado a etapa mais importante, uma vez que é nesta fase, em que as ações preventivas para o uso adequado dos recursos naturais devem ser criteriosamente avaliadas quanto às potencialidades de uso e os eventuais impactos. Busca-se para tanto, ferramentas e escalas de trabalho capazes de sistematizar as informações e assim se ter uma visão global da área de estudo a partir de informações básicas dos parâmetros físicos, biológicos e sociais.

Mas é a partir do entendimento do conceito de sustentabilidade que a gestão ambiental passa a ter um melhor entendimento, se considerarmos que essa é em sua essência, a administração dos recursos naturais, buscando como meta a conservação e a garantia de um ambiente compatível às futuras gerações.

Deduz-se que a gestão ambiental está vinculada aos procedimentos que buscam uma harmonização entre o desenvolvimento e a qualidade ambiental.

Conforme Souza (2000) é na capacidade do meio ambiente em suportar as necessidades demandadas pela sociedade ou pelo governo e às vezes por ambos, é que se atinge essa conciliação, que traduz na gestão ambiental. Para Lanna (1995), a gestão ambiental pode ser definida como um processo de articulação das ações dos diferentes agentes sociais que interagem em um dado espaço. O propósito é garantir, com base em princípios e diretrizes previamente acordados/definidos, a adequação dos meios de exploração dos recursos naturais, econômicos e socioculturais, em função das especificidades do meio ambiente.

Assim sendo, a execução de métodos e práticas adequadas de manejo que respeitem o meio ambiente é o único meio para que se possa garantir a perpetuidade e a produtividade dos ecossistemas, garantindo que as gerações futuras possam usufruir um ambiente compatível com as suas necessidades. Isto é a gestão ambiental posta em prática, que é atingida através da legislação específica, da política ambiental em seu caráter e nível de abrangência, e por fim, através da sociedade.

Sobre esse aspecto, é importante salientar que a adoção de um modelo de desenvolvimento que contemple as questões ambientais só será efetivamente eficiente se nele contiver a democratização das decisões na qual a sociedade é parte integrante das discussões em todas as etapas da gestão ambiental a que se propõe, com direito a vigilância e acompanhamento das ações do Governo. Para Bursztyn (1994), é o nível de participação da sociedade que responderá efetivamente pelo que foi decidido coletivamente na construção de um modelo de gestão ambiental.

A política de gestão ambiental pode ser classificada como de caráter público e privado e sua abrangência pode ser através de políticas internacionais, federais, estaduais ou municipais. Moraes (1994 *APUD* SOUZA, 2000), ressalta que a gestão ambiental através do poder público é empreendida por um conjunto de agentes caracterizado na estrutura do aparelho do Estado, cuja meta primordial é a de aplicar a política ambiental do país. Para o Ibama, políticas públicas de gestão ambiental são definidas como:

Um processo de mediação de interesses e conflitos entre atores sociais que agem sobre o meio físico – natural e construído. Este processo de mediação define e redefine, continuamente, o modo como os diferentes atores sociais através de suas práticas, altera a qualidade do meio ambiente e também, como se distribuem na sociedade os custos e os benefícios decorrentes da ação destes agentes (BRASIL, 1995:10).

A nova visão da sociedade quanto aos aspectos ambientais aos quais está envolvida, faz com que os dirigentes do Estado sejam demandados pela adoção de políticas e ações que busquem um ordenamento das intervenções do homem sobre os ecossistemas, no sentido de que sejam alcançados benefícios sociais e econômicos a uma comunidade ou população, que para tal propósito ocorra à degradação ambiental. É um conjunto de procedimentos que pode ser entendido como um processo de gestão ambiental, e que pra tanto, deve estar sustentado basicamente no planejamento, no controle e no monitoramento.

3 DESCRIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

3.1. LOCALIZAÇÃO.

O Distrito Federal está inserido na Região Centro-Oeste, com uma área de 5.789 Km², o que representa 0,06% da superfície do País. Situado no Planalto Brasileiro, 57% de sua área são considerados terras altas que se apresentam como dispersores das drenagens que fluem para as bacias hidrográficas dos rios Paraná, São Francisco e Tocantins/Araguaia.

Segundo dados do Governo do Distrito Federal, obtidos através do sítio virtual da cidade de Planaltina, a Região Administrativa, denominada pelo Governo como R.A. VI, ocupa uma área de 1.534,69Km², sendo 11,32Km² de área urbana e 1.523,37Km² de área rural, estando situada a 42Km de Brasília.

A região administrativa faz limite ao norte com o paralelo 15°30'S, ao sul com a rodovia DF-260 e Ribeirão Extrema, a leste com o meridiano 47°25'W, o Ribeirão Santa Rita e o Rio Preto, e a oeste o limite é a Região Administrativa de Sobradinho.

O núcleo urbano de Planaltina atualmente encontra-se circundado por mais de 50 parcelamentos (TOPOCART, 2005), principalmente ao sul e a noroeste da cidade tradicional, que é assim denominado o aglomerado urbano existente antes da implantação do Distrito Federal. Esses parcelamentos ocupam em sua maioria terras de particulares, os quais foram também os responsáveis pelos empreendimentos ali instalados, sem o aval explícito do poder público.

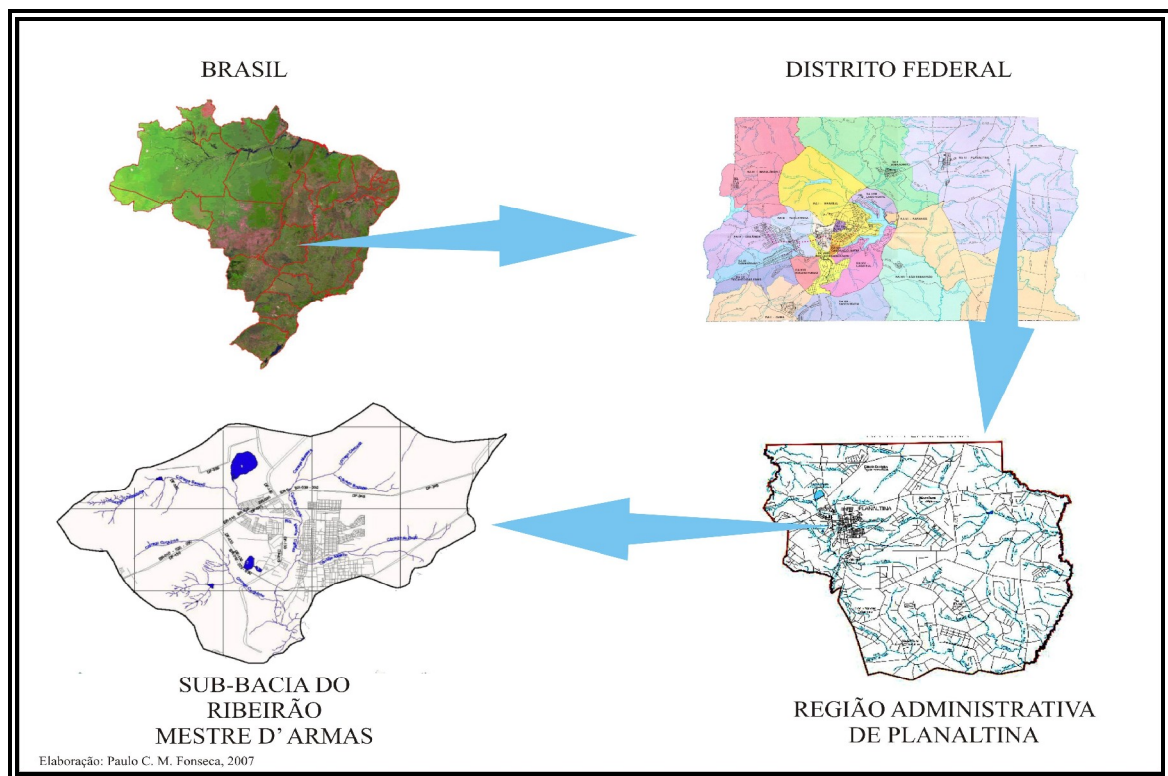
Já as áreas que sofreram processos de urbanização promovidos pelo governo após a inauguração de Brasília, situam-se uma parte ao norte, e a maioria ao leste da cidade tradicional. Desse modo, buscou-se uma forma de contemplar esse espaço ocupado pela urbanização, de maneira que viesse a refletir as conseqüências ambientais desse processo antrópico e que pudesse ser avaliado em função dos meios utilizados para sua implementação.

Optou-se assim pela busca de uma unidade geográfica em que fosse possível caracterizar, diagnosticar e avaliar o uso dos recursos naturais, sem contudo, deixar de abranger o conhecimento dos fatores sócio-culturais, o que levou ao

entendimento de que o conceito de bacia hidrográfica seria adequado e suficiente como área de estudo, contemplando nesta, o maior número de empreendimentos capazes de serem avaliados. A adoção da bacia hidrográfica como elemento de planejamento faz com que os limites geográficos da bacia formem a área de planejamento e definição de políticas, facilitando a tomada de decisões.

A sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas com 216,44Km² encontra-se localizada integralmente na Região Administrativa de Planaltina, perfazendo aproximadamente 3,75% da área do Distrito Federal e 14,11% da área da Região Administrativa de Planaltina, conforme Figura 1.

Figura 1 – Localização da sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas no Distrito Federal.



A sub-bacia do Mestre d'Armas é a única do Distrito Federal a apresentar três lagoas naturais em sua extensão, a Lagoa Bonita, a Joaquim Medeiros e a dos Carás (Figura 2). Nas várias incursões pela região, entre o período de 1985 e 2006, o autor teve a oportunidade de observar que apesar de a Lagoa Bonita estar inserida dentro de uma Unidade de Conservação de Proteção Integral, a Estação Ecológica de Águas Emendadas, a mesma vem sofrendo com o assoreamento e o acúmulo de fertilizantes químicos decorrentes das atividades desenvolvidas em seu entorno.

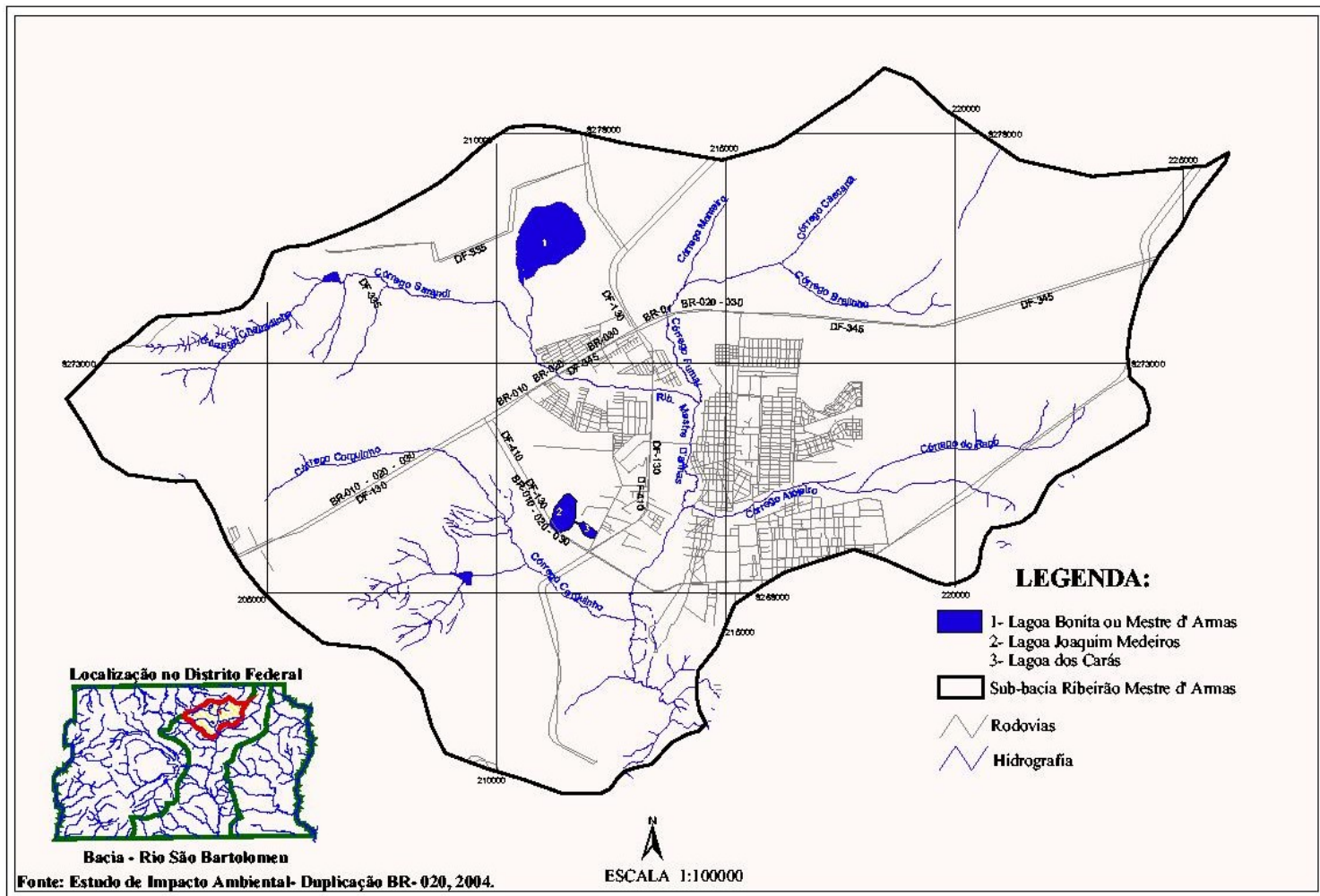
Esse mal também afeta as outras duas lagoas, agravado ainda pelo uso inadequado dos recursos hídricos superficiais e sub-superficiais que contribuem para sua perenidade, devido principalmente ao grande número de pequenas propriedades rurais ao redor das lagoas. Esse fato chegou a causar o secamento da Joaquim Medeiros em 2003, persistindo por mais de dois anos.

Do ponto de vista dos zoneamentos existentes, a área em questão compreende partes localizadas na Zona Urbana de Uso Controlado e partes localizadas em Zona Rural de Uso Controlado I, nos termos do zoneamento estabelecido pela Lei Complementar nº 17, de 28 de janeiro de 1997 que aprova o Plano Diretor de Ordenamento Territorial do DF (PDOT).

A Zona Urbana de Uso Controlado é aquela de uso predominantemente habitacional, de baixa densidade, sujeita a critérios específicos de ocupação, na qual se desestimulará a expansão do uso urbano em razão, principalmente, de restrições ambientais. A Zona Rural de Uso Controlado I compreende o Vale do Rio São Bartolomeu, na respectiva Área de Proteção Ambiental, e é aquela de atividade agropecuária consolidada que, em função da necessidade de preservação de seus mananciais e de seu grau de sensibilidade ambiental, terá o seu uso restringido.

A sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas está ainda inserida em sua maior parte na Área de Proteção Ambiental do Rio São Bartolomeu, instituída pelo Decreto nº 88.940 de 07 de novembro de 1983 e rezoneada nos termos da Lei Distrital nº 1.149 de 11 de julho de 1996.

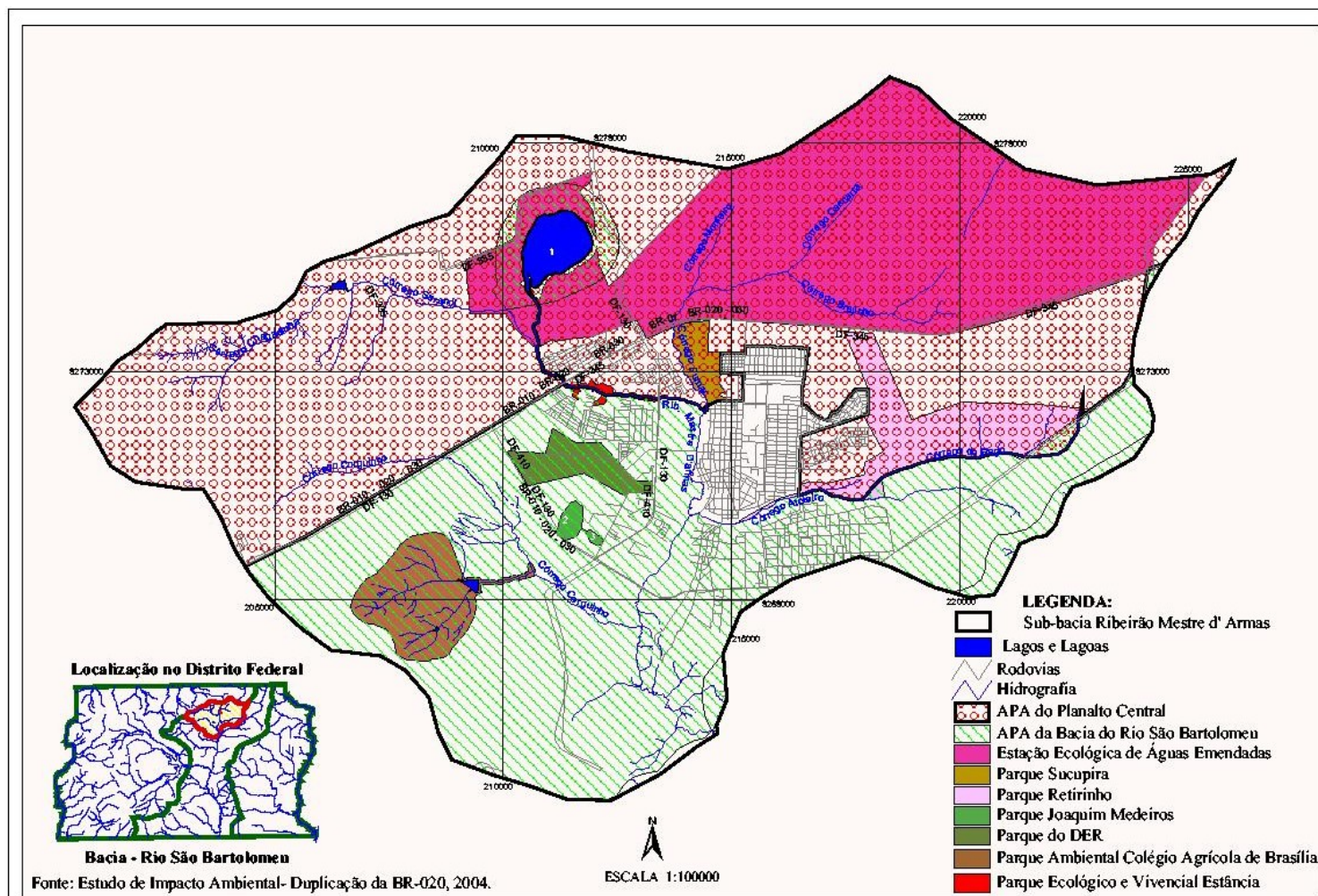
Figura 2 - Lagoas naturais presentes no interior da sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas.



O detalhamento relativo ao zoneamento da APA do Rio São Bartolomeu define zonas que determinam o uso do solo na região, incluindo aí a sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas, sendo portanto objeto de descrição em capítulo específico, de número 5, que trata das implicações legais que envolvem a área em estudo. As partes não integrantes na APA do Rio São Bartolomeu encontram-se inseridas na Área de Proteção Ambiental do Planalto Central, criada pelo Decreto Federal s/nº de 10 de janeiro de 2002, podendo ser observado na Figura 3, a seguir:

Toda a sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas encontra-se integralmente inserida na faixa de proteção das Unidades de Conservação que trata a Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA nº 13, de 06 de dezembro de 1990 e as considerações legais serão detalhadas adiante, em capítulo próprio, conforme a localização e regularidade de cada empreendimento urbano a ser analisado, frente às condicionantes estabelecidas pelos estudos.

Figura 3 - Inserção da sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas nas APAs do Rio São Bartolomeu e do Planalto Central.



3.2. GEOLOGIA.

O conhecimento de geologia para a caracterização do meio físico é a base do entendimento para as circunstâncias em que se apresentam as formas de relevo, que por sua vez são decorrentes do intemperismo físico e químico na modelagem do terreno, o tipo, características e composição química dos solos, as ocorrências minerais e sua respectiva distribuição, os processos erosivos, e muito importante no Distrito Federal, a disposição que se apresentam as águas subterrâneas e a condição para o controle das disponibilidades das águas observadas na superfície.

Sobre esse último, é de extrema importância na formação dos aquíferos, o qual é decorrente do potencial de percolação das águas superficiais e subterrâneas, explicado assim pela geologia local. Portanto, a noção geológica da área, onde se pressupõe a análise da litologia, ou seja, as estruturas tectônicas ou estratigráficas, que é a seqüência deposicional dos vários tipos de rochas presentes no Distrito Federal, são utilizados de forma não integrada na avaliação geotécnica e hidrogeológica de terrenos e são importantes para o planejamento territorial e em aplicações de engenharia, já que descontinuidades tectônicas (fraturas) afetam propriedades do terreno tais como permeabilidade, resistência, ao esforço, e taxas de infiltração, de intemperismo e de erosão. É essencial no entendimento dos tipos de solos decorrentes da formalização a partir da litologia observada, assim como do potencial hidrogeológico referenciado no parágrafo anterior, o mesmo podendo ser dito para a compreensão da geomorfologia, bacias hidrográficas, linhas de drenagem, etc.

As caracterizações físicas e geológicas do terreno não são apenas elementos decorativos no estabelecimento do espaço urbano, e sim, informações imprescindíveis para o planejamento das cidades, na definição de condicionantes e propostas de ordenamento e, sobretudo, definidoras das normas e regulamentos das atividades inerentes ao uso e ocupação do solo. Isso porque permite o planejamento adequado do solo nos projetos de assentamento populacional, em se

tratando da construção civil, das obras de saneamento básico e quando se referir às questões hídricas, principalmente sub-superficial.

A seguir é apresentada uma síntese da geologia para a área do Distrito Federal e ênfase na área que trata a presente dissertação, fundamentada nos trabalhos de mapeamento regional existente (BARROS, 1994; FARIA, 1995; FREITAS-SILVA E CAMPOS, 1998) e que foi complementado por um sucinto reconhecimento de campo em alguns pontos da área de estudo (corte de estradas, exploração minerária, pontos com rochas aflorantes e outros).

O Distrito Federal está localizado na região central da Faixa de Dobramentos e Cavalgamentos Brasília, representando uma unidade geotectônica instalada entre a borda oeste do Cráton do São Francisco e a borda leste do Maciço Mediano de Goiás, composta de várias unidades regionais formadas por conjuntos litológicos que compõem sua geologia local (FREITAS-SILVA E CAMPOS, 1998).

Conforme Faria (1995), a Faixa Brasília se apresenta dentro de um contexto geológico variado, onde predomina uma camada relativamente profunda de metamorfitos pertencentes aos Grupos Canastra e Paranoá, recobertos por camadas detrítico-lateríticas e aluviões recentes pertencentes aos Grupos Araxá e Bambuí (na escala macroregional). Entende-se por grupo, na terminologia geológica, um conjunto de rochas da mesma idade, separadas em unidades e formadas em ambiente com a mesma gênese. Essas quatro seqüências de sedimentação, representadas pelos diferentes grupos litólicos existentes na região do Distrito Federal foram dobrados e metamorfizados através de uma história evolutiva que teve início por volta de 1800 Ma (Milhões de anos) e finaliza durante o Neoproterozóico (entre 900 e 500 Ma).

O Grupo Canastra é mais velho e pressupostamente representaria a sedimentação inferior, sendo que o Grupo Paranoá representaria a sedimentação superior por ser mais recente. Entretanto, essa ordem foi alterada em parte desses Grupos, por movimentos tectônicos na forma de cavalgamentos e deslizamentos, fazendo com que a ordem natural fosse alterada.

Os dados a seguir baseiam-se em Freitas-Silva e Campos (1998), onde destacam que o Grupo Paranoá ocupa a maior área no Distrito Federal, aproximadamente 65% de sua área total, no qual está reunida a maioria das ocupações urbanas, com exceção da Cidade de São Sebastião e o Vale do Amanhecer. É representado por seis unidades correlacionáveis (Unidade Metassilito, Unidade Ardósia, Unidade Metarritmito Arenoso, Unidade Quartzito Médio, Unidade Metarritmito Argiloso e Unidade Psamo Pelito Carbonatada).

O Grupo Canastra representa 15% da superfície do Distrito Federal e quando comparado ao Grupo Paranoá, representa uma maior densidade de afloramentos. Pode ser observado no Alto Vale do Rio São Bartolomeu (porção centro-leste do DF) e no Vale do Rio Maranhão. O Grupo Araxá corresponde a aproximadamente 5% da área total do Distrito Federal e sua distribuição é limitada ao extremo sudoeste do quadrilátero sendo composto essencialmente por xistos variados e em menor quantidade por quartzitos. Por fim, o Grupo Bambuí com aproximadamente 15% da área total do Distrito Federal, distribuído na porção oriental do território, ao longo de todo o Vale do Rio Preto, desde o extremo nordeste, junto ao Ribeirão Santa Rita.

As seqüências deposicionais Canastra e Araxá são representadas por conjuntos litológicos com maior grau metamórfico, de fácies xisto verde; O Grupo Bambuí representado por um pacote de metassilitos argilosos de grau metamórfico muito baixo, e o Grupo Paranoá, são caracterizados por uma seqüência de sedimentos detríticos, constituídos de metassilitos, quartzitos, ardósias e metarritmitos, sobrepostos por uma fácies carbonatada, que inclui metassilitos argilosos e lentes de calcários.

Quanto à evolução estrutural, essa pode ser caracterizada por cinco fases de deformação dentro de um único evento compressivo, relacionado à Orogênese Brasileira. As várias fases foram estruturadas em função de estágios compressivos, Fases F1 a F4, seguidas por um estágio final, extensivo, Fase F5.

Toda a deformação foi controlada por três sistemas de cavalgamentos denominados de sistema de Cavalgamento Paraná (responsável pelo posicionamento de Grupo Paranoá sobre o Grupo Bambuí); Sistema de Cavalgamento São Bartolomeu/Maranhão (que coloca o Grupo Canastra sobre o Grupo Paranoá e Bambuí) e Sistema de Cavalgamento Descoberto (o qual sobrepõe o Grupo Araxá ao Grupo Paranoá). Além das referidas fases deformacionais, a região do Distrito Federal foi palco de reativações neotectônicas a partir do Cretáceo Superior.

Ainda em Freitas-Silva e Campos (1998), são descritas e caracterizadas a estruturação regional do Distrito Federal de maneira singular, sendo que tais fenômenos geológicos não são tão relevantes em sua explicação para os propósitos dessa dissertação, interessando sobretudo às implicações em relação a uma possível ocupação antrópica sobre estas transformações.

A descrição da geologia local para a sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas tem como base estudos de impacto ambiental produzido para empreendimentos naquela região, e que quase sempre, se referenciam em poços tubulares profundos existentes em pontos espalhados pela área em questão. Entretanto, é em Freitas-Silva e Campos (1998) que é buscada referência dirimidora, já que em estudos consultados observou-se o uso de informações e interpretações conflitantes e inadequadas.

O contexto geológico da área é composto por cinco conjuntos litológicos distintos, onde estão incluídos tipos petrográficos correlacionáveis aos Grupos Paraná e Canastra. O Grupo Paranoá ocupa, aproximadamente 85% da sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas tendo sido possível caracterizar quatro das sete unidades litoestratigráficas presentes no Distrito Federal, definidas da base para o topo, como as seqüências deposicionais R3, Q3, R4 e PPC.

Os metarritmitos da Unidade R3 são caracterizados por intercalações heterogêneas de quartzitos finos, brancos e laminados com camadas de metassiltitos, de metalamitos e de metassiltitos argilosos com cores cinza escuros, quando frescos, que passam a tons rosados a avermelhados, quando

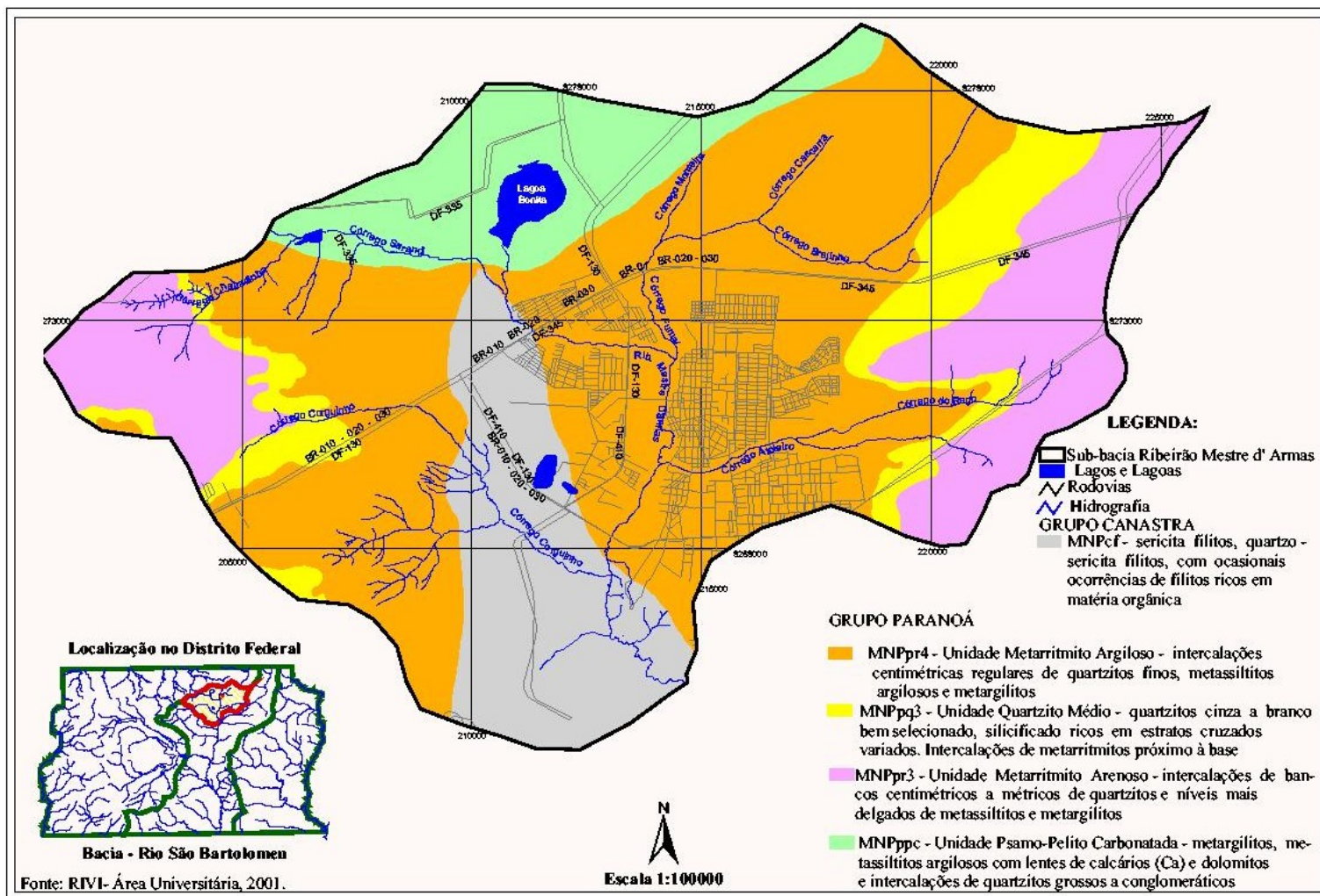
próximo à superfície. Podem ser observados ainda além do acamamento descrito, estratificações e marcas onduladas. Essa unidade ocorre de forma restrita na porção oeste do Domo Estrutural do Pípiripau (Chapada do Pípiripau) e na porção leste do Domo Estrutural de Sobradinho.

A Unidade Q3 é composta por quartzitos finos a médios, brancos ou rosados, silificados e intensamente fraturados. Sua distribuição segue praticamente o mesmo padrão da unidade anterior, sustentando o relevo de chapadas elevadas em cotas superiores a 1200 metros. Os metarritmitos argilosos da Unidade R4 ocorrem sobrepondo a Unidade Q3. São constituídos por intercalações regulares de quartzitos e de metapelitos, com espessuras regulares entre 1 a 3 centímetros. Essa unidade ocupa toda a porção central da sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas.

Por fim, a Unidade Psamo Pelito Carbonatada, composta por lentes de metacalcários, por camadas e lentes de quartzitos, pretos e grossos, interdigitados com metassiltitos e metargilitos com cores amareladas que passam a tons rosados quando alterados. Essa unidade ocupa a porção norte da sub-bacia, sendo a Lagoa Bonita uma feição cárstica relacionada aos carbonatos desta seqüência deposicional.

O Grupo Canastra ocupa aproximadamente 15% da área, distribuindo-se pelo Vale do Ribeirão Mestre d'Armas no alto curso do Rio São Bartolomeu (na porção centro-sul da bacia). É constituído essencialmente por filitos variados, os quais incluem clorita filitos, quartzo-fergita filitos e clorita-carbonatos filitos. Além dos filitos, ocorrem subordinadamente na forma de lentes decamétricas, mármore finos cinza-claro e quartzitos finos silificados e cataclados. A Figura 4, a seguir, mostra a formação geológica da área.

Figura 4 - Mapa geológico da sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas.



3.3. GEOMORFOLOGIA.

Os estudos da geomorfologia da região do Distrito Federal contam com um importante acervo de trabalhos de renomados autores, entretanto, para a caracterização regional e principalmente para a sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas, buscou-se basear nos trabalhos existentes em escala 1:10.000 da Companhia de Desenvolvimento do Planalto Central - CODEPLAN no Atlas do Distrito Federal (DISTRITO FEDERAL, 1984), em Martins e Baptista (1998), que propuseram uma atualização das informações disponíveis até então existentes, e principalmente, em Novaes Pinto (1994).

O estudo das formas do relevo terrestre e sua evolução têm importância relevante nas análises das características morfodinâmicas da área, presença de erosões, propensão aos assoreamentos e inundações e propicia condições para uma avaliação de riscos de poluição do solo e das águas subterrâneas. O clima tropical semi-úmido, o tipo de vegetação, a evolução dos perfis de alteração, a estruturação neotectônica estão, entre os fatores responsáveis pela evolução morfodinâmica do Distrito Federal.

A geomorfologia tem aplicabilidade direta no planejamento urbano pois a implantação de uma cidade sem um estudo prévio da área pode trazer conseqüências desastrosas e limitantes a expansão urbana, como a erosão de solos; a impermeabilização dos solos pelo uso de asfalto e concreto; o assoreamento dos rios, lagos e represas; a devastação da cobertura vegetal, e outros desequilíbrios ambientais urbanos.

Para Christofolletti (1994), as feições topográficas e os processos morfogenéticos atuantes em uma determinada área são relevantes para qualquer pretensão de interferência sobre os ambientes naturais.

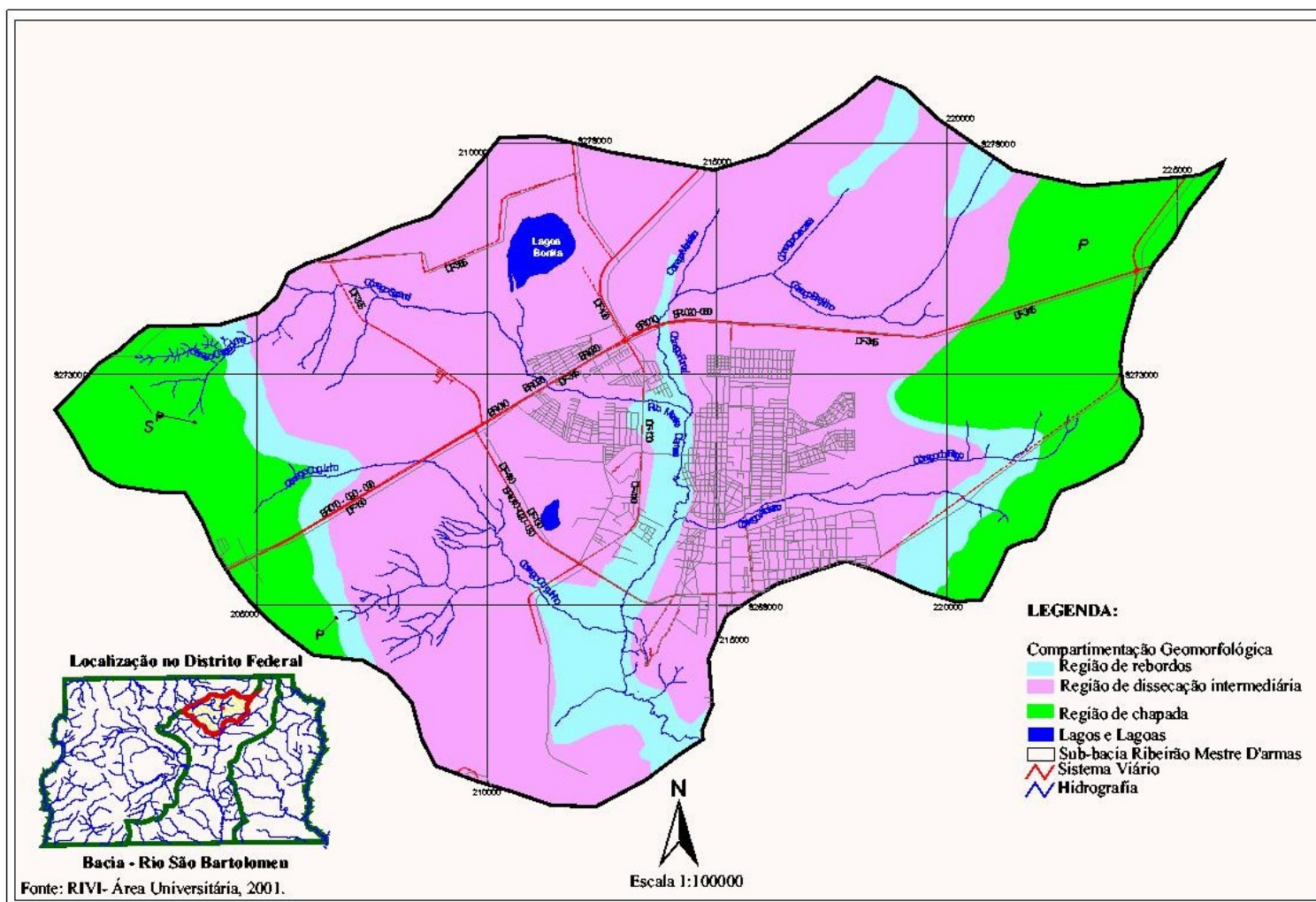
Ross (2000), destaca a importância do entendimento da dinâmica das unidades de paisagem onde as formas de relevo se inserem, sendo

imprescindível entender o significado da aplicação dos conhecimentos geomorfológicos. Uma das mais importantes funções da pesquisa geomorfológica ao se implantar qualquer atividade antrópica na superfície terrestre é a de gerar as informações relevantes para o planejamento.

A área do Distrito Federal está localizada no Planalto Central, com cotas variando de 800 metros a 1.300 metros, em um relevo suavemente ondulado, no qual podem ser identificadas treze unidades geomorfológicas, entretanto, dadas as similaridades morfológicas e genéticas, essas são agrupadas em três macrounidades: Região de Chapada onde a topografia é plana a suavemente ondulada, ocupando aproximadamente 33,8% do território do DF e estão acima da cota de 1.000 metros; Área de Dissecação Intermediária, caracterizada pelas áreas fracamente dissecadas, drenadas por pequenos córregos e ocupam cerca de 30,9% do DF; e Região Dissecada de Vale, ocupando algo próximo a 35,5% do DF e corresponde às depressões com substrato representado por diferentes rochas e com resistências variadas, situadas ao longo dos principais rios da região (Figura 5).

A área da sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas está basicamente inserida nesta última macrounidade, especialmente no Alto Curso do Rio São Bartolomeu que é constituído pelo residual embutido do pediplano São Bartolomeu. Este pediplano é formado sobre ardósias e quartzitos do Grupo Paranoá e sobre filitos e quartzitos do Grupo Canastra. Encontra-se entalhado pelos tributários do Rio São Bartolomeu e faz contato, por meio de escarpas íngremes e bordas estruturais, com as chapadas da Contagem e Pipiripau (NOVAES PINTO, 1994).

Figura 5 - Mapa geomorfológico da sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas.



3.4. SOLOS.

A caracterização da pedologia é de interesse principalmente nas avaliações geotécnicas da área tais como a suscetibilidade a erosões, presença e profundidade do lençol freático, parâmetros para avaliação de resistência, entre outras, importantes para obras de engenharia ou em estudos de aptidão agrícola.

Os solos predominantes na região em questão são decorrências do afloramento de rochas do Grupo Bambuí e Paranoá, assim como as correspondentes contribuições detríticas e lateríticas. As características observadas correspondem ao levantamento realizado pela empresa Topocart para o Estudo Urbanístico das áreas inseridas a Zona Urbana de Uso Controlado – ZUUC e das áreas ocupadas irregularmente em Zona Rural de Uso Controlado – ZRUC, da Região Administrativa de Planaltina – RA-VI (TOPOCART, 2005) e do Mapa Pedológico Digital – SIG Atualizado do Distrito federal Escala 1:100.000 e uma Síntese do Texto Explicativo (REATTO, 2004).

Para a área da sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas, quatro classes predominantes de solos podem ser observadas, incluindo as classes pedológicas dos Latossolos Vermelho-Amarelos, Latossolos Vermelho, Cambissolos, solos hidromórficos indiscriminados, e Neossolos Quartzarênicos. A maior ocorrência é para o latossolo vermelho, vindo a seguir o latossolo vermelho-amarelo (solos com horizonte B latossolico).

Latossolos constituem-se de solos moderadamente drenados, altamente intemperizados, muito evoluídos, decorrentes de severas alterações no material constitutivo. A seqüência de horizontes A, B e C é pouco diferenciada, com pequena variação no teor de argila. Apresentam pH entre 4,5 a 5,5, teores médios a altos de alumínio, além de teores muito baixos de cálcio e magnésio.

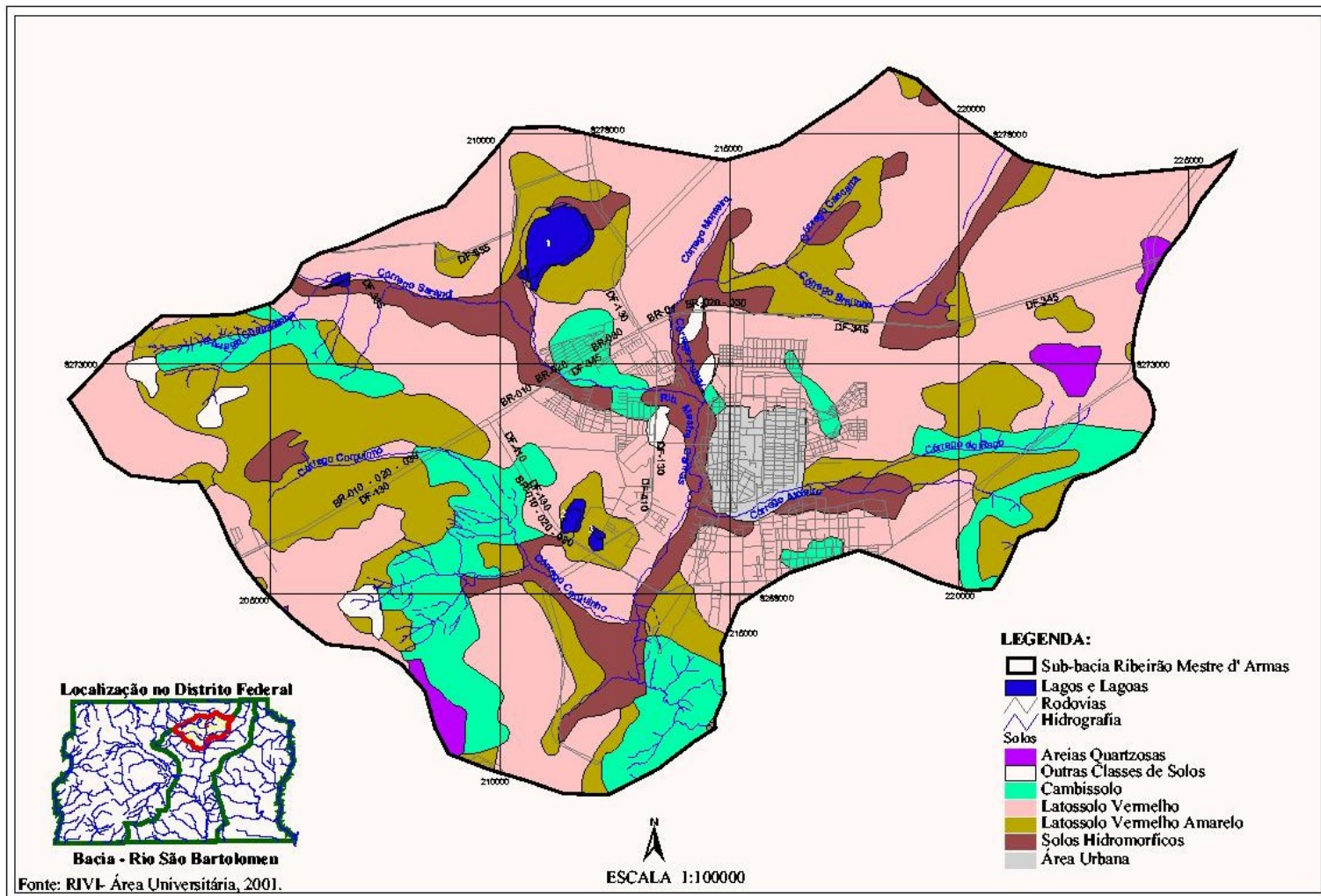
Os latossolos tendem a ocorrer em relevos suaves, em vertentes com pequena declividade demonstrando a vocação agrícola que possui a região de Planaltina. Os cambissolos compreendem solos constituídos por material mineral, não hidromórficos, com horizonte B pouco desenvolvido em termos pedogenéticos e de espessura. Esses solos são desenvolvidos sobre qualquer tipo de rocha encontrada na bacia em estudo,

sendo apenas presente em relevos ondulados a forte ondulados, geralmente nas regiões de transição entre as chapadas elevadas e os planos de dissecação intermediários (áreas de escarpas ou de rebordos). Como se apresentam em relevos mais íngremes ou são mais rasos, regiões com esse tipo de solo devem ser destinadas à preservação permanente. A vegetação comumente observada sobre este tipo de cobertura é o Cerrado e o Campo Cerrado.

Os solos hidromórficos indiscriminados ocupam geralmente as depressões da paisagem sujeitas a inundação, basicamente junto aos recursos hídricos superficiais existentes na área, e são solos com deficiência de drenagem. Geralmente são ricos em matéria orgânica mal decomposta sobre uma camada acinzentada, resultante de ambiente de oxirredução. Como são bastante numerosos e responsáveis pela conservação de água, próximo a nascentes e cursos d'água, a melhor alternativa de uso destas áreas é a sua destinação como áreas de proteção ambiental, mesmo por que esse tipo de solo já é protegido pela Resolução CONAMA nº 303 de 20 de março de 2002. As vegetações associadas a este tipo de solo são os Campos Limpos Úmidos, Buritizais e Matas de Galeria.

Neossolos quartzarênicos compreendem solos constituídos por material mineral ou por material orgânico com menos de 30cm de espessura. Estão relacionados a sedimentos arenosos de cobertura e a alterações de rochas quartzíticas e areníticas, normalmente em relevo plano ou suave-ondulado. São solos que em função da sua textura argilosa apresentam elevada susceptibilidade a erosões, devendo ser mantida a preservação quando ocorrerem nas cabeceiras de drenagem e adjacentes a mananciais. Essa classe de solos ocorre de forma restrita no extremo leste e a sudoeste da bacia não devendo ser ocupados, sendo prioritariamente destinados a faixas de preservação ou áreas verdes. Presenças muito pequenas e isoladas de Plintossolos completam o registro. Na sub-bacia ocorre em áreas restritas na porção oeste e também em associação com pequenas manchas de cambissolos (cambissolos concrecionários) (Figura 6).

Figura 6 - Mapa de solos da sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas.



3.5. RECURSOS HÍDRICOS.

A área em estudo é relativamente bem servida de recursos hídricos superficiais, entretanto, não existem mananciais próximos com vazões significativas para abastecimento público de água. O Rio Pibiripau, que seria a alternativa mais próxima, apresenta conflitos de uso, já que além da captação para abastecimento, suas águas são utilizadas para fins agrícolas. A cidade de Planaltina está localizada entre as cabeceiras das bacias hidrográficas do Rio Maranhão ao norte e do Rio São Bartolomeu ao sul. O Ribeirão Mestre d'Armas que contorna a cidade a oeste, e o Córrego Atoleiro ao sul recebem em sua confluência os esgotos gerados na cidade, e integram a bacia do São Bartolomeu.

A rede hidrográfica para a sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas, além do próprio formador da drenagem que dá nome à sub-bacia, é composta pelos córregos Atoleiro e Fumal na margem esquerda da drenagem principal e pelos córregos Corguinho e Sarandi, na margem direita. O Córrego Atoleiro possui um distributário pela margem esquerda que é o Córrego Grotão sendo que o Fumal apresenta dois afluentes pela margem direita, os córregos Cascarra e Monteiro.

No alto curso da sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas, na sub-bacia do Córrego Sarandi, encontram-se os córregos Olhos d'Água, Taquari e Chapadinha. Já no alto curso do Córrego Corguinho observa-se os córregos Larguinha e Arrozal.

Sob o ponto de vista de ambiental para a cidade destacam-se: Ribeirão Mestre d'Armas, Córrego Corguinho, Córrego Atoleiro, Córrego Sarandi e Rio Pibiripau, todos pertencentes a bacia do Rio São Bartolomeu sendo que o grande desafio é o de se manter preservadas as Áreas de Preservação Permanente desses cursos d'água, já que em vários trechos existem ocupações irregulares comprometendo estes mananciais. Existem ainda corpos d'água artificiais e naturais relacionados à represas e lagoas.

As águas subterrâneas merecem importância, já que podem ser utilizadas para as mais distintas finalidades, com grandes vantagens sobre as águas superficiais. Em geral apresentam uma menor possibilidade de contaminação, possuindo ainda uma melhor qualidade físico-química. Entretanto, mesmo considerando essas e outras vantagens, sua utilização é passível de limitações quanto à quantidade de água que se pode extrair, o que geralmente se dá através de poços tubulares profundos.

Pelos estudos geológicos apresentados por diversos autores e sintetizados anteriormente, levando-se em conta a composição mineralógica das rochas, os graus de consolidação dessas, a possibilidade de existências de falhas, entre outras possibilidades, conclui-se que as diferentes estruturas geológicas observadas na região são suscetíveis de configurar aquíferos subterrâneos dos mais diferentes tipos, superfícies e profundidades diversas, com distintas capacidades de armazenamento, alimentação e circulação.

São de dois tipos os aquíferos subterrâneos observados no Distrito Federal, o das águas subsuperficiais rasas ou do meio Poroso (lençóis freáticos) relacionados ao manto de intemperismo com até 50 metros de espessura constituída pelos solos de aluviões e de cobertura detrítico laterítica e o das águas subterrâneas propriamente ditas, com profundidades econômicas de até 220 metros, denominadas de aquífero do Domínio Fissural ou das águas mais profundas.

O primeiro forma aquífero livre, contínuo e relativamente extenso, ocorrendo em profundidades médias de oito a quinze metros. Sua exploração potencial é feita por meio de poços rasos (cacimbas ou cisternas) apresentando vazões nunca superiores a 2000 l/h. A realimentação dos aquíferos do Domínio Poroso se dá principalmente pelas precipitações pluviais e sua conseqüente percolação até a zona saturada das rochas fraturadas/fissuradas. Em toda a sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas a recarga natural pode ser considerada alta, devido ao relevo plano e dos solos moderadamente permeáveis, mas que com as alterações do território vem sofrendo diminuição.

Um bom parâmetro para justificar o efeito danoso que vem sendo provocado na hidrogeologia local pela ocupação urbana é encontrado nos estudos sobre rebaixamento de lagoas cársticas na região, realizado por Moraes (2004). Segundo a autora, ações como impermeabilização do solo pelo incremento do adensamento populacional, prejudicando a recarga, e a exploração de águas subterrâneas, rebaixando o nível freático, são causas de alteração do volume hídrico superficial, o qual possui interação hidráulica com as águas subterrâneas.

Engloba os latossolos da Cobertura Detrito-laterítica existente acima da cota dos 950 metros e os solos residuais das Unidades Metassilito e Ardósia. Essas unidades funcionam, graças a sua porosidade, como reservatórios superficiais de água, diretamente dependente do regime das chuvas. A água infiltrada nos solos satura-os e passa a escoar subsuperficialmente em direção aos vales num fluxo praticamente laminar, condicionado pela permeabilidade do meio e afloramento nos talvegues das vertentes, onde o contato do meio poroso com a superfície rochosa impermeável subjacente expõe-se à superfície. Quanto aos aquíferos do Domínio Fissural, estes são os mais importantes do ponto vista do abastecimento e é dividido nos sistemas aquíferos Canastra (com dois subsistemas), Paranoá (com cinco subsistemas), Bambuí e Araxá.

A alimentação desse aquífero ocorre principalmente pela precipitação pluviométrica, sendo que, de maneira secundária, pelas águas fluviais que se infiltram, sendo o primeiro através do manto de latossolo e o segundo através dos aluviões recentes. Portanto, a realimentação dele está diretamente relacionada com a distribuição das chuvas, além de fatores significativos como a topografia, cobertura vegetal, uso dos solos e principalmente em função das áreas urbanizadas. Apresenta excelente qualidade química natural e baixo risco de contaminação por efluentes.

Assim como em todo o Distrito Federal, os grandes problemas associados ao uso das águas subterrâneas na cidade de Planaltina, derivam da exploração localizada acentuada, à construção inadequada dos poços, pela impermeabilização

das áreas de recarga, à inobservância das normas sanitárias de proteção das captações e à falta de conhecimentos sobre a disponibilidade hídrica do aquífero.

3.6. CLIMA.

O clima, juntamente com os outros componentes do quadro natural, contribui para caracterizar a paisagem, bem como a vida de todos os seres que a habitam (DISTRITO FEDERAL, 1984). A maneira como se processa o uso e ocupação do solo urbano, através de fatores como a elevada densidade demográfica, concentração de áreas construídas, impermeabilização do solo, entre outros fatores, pode gerar significativas alterações no campo térmico urbano.

A análise climática tem como objetivo subsidiar o estabelecimento de correlações entre aspectos climáticos e a configuração urbana, procurando assim maximizar o conforto higrotérmico, o luminoso, o acústico e também a boa qualidade do ar. Busca desse modo, verificar eventuais impactos e potenciais alterações que o homem possa produzir nos correspondentes microclimas e assim induzir a formação de ilhas de calor, entre outros impactos nocivos a saúde humana. Pressupõe-se para tanto, o estabelecimento de níveis de referência para indicar a existência ou não do desconforto climático, que é denominado de Padrão do Clima.

A ocupação urbana é um grande modificador do clima. A camada de ar mais próxima ao solo é mais aquecida nas cidades do que nas áreas rurais. A atividade humana, o grande número de veículos, indústrias, prédios, o asfalto das ruas e a diminuição das áreas verdes criam mudanças muito profundas na atmosfera local, modificando também a temperatura e as chuvas da região.

As alterações que vêm sofrendo os principais elementos do clima, tais como: temperatura, unidade relativa do ar, insolação, precipitação e regime de chuvas, bem como, o regime dos ventos, se tornam evidentes à medida que o uso do solo se torna especulativo. Segundo Lefbvre (2004), é o que tem gerado o novo ambiente urbano, a uma natureza segunda, constituída pela cidade e o urbano.

O cotidiano urbano passa a conviver com um clima próprio, alterado pelos elevados índices de adensamento e impermeabilização do solo, retificação e canalização dos cursos d'água e a crescente substituição de áreas verdes por áreas construídas. No processo de modificação do clima, o efeito da urbanização é bastante significativo em escala local, produzindo e armazenando calor, o que é definido como ilhas de calor. A vegetação e demais recursos ambientais são importantes no equilíbrio de energia, absorvendo a radiação solar e no resfriamento e umidificação do ar.

No Distrito Federal o clima é marcado pela forte sazonalidade, apresentando dois períodos distintos bem caracterizados. Entre maio e setembro a precipitação é baixa, assim como a nebulosidade, apresentando, porém, uma alta taxa de evaporação, com baixas umidades relativas diárias. O período entre outubro e abril, apresenta-se o oposto, com os meses de dezembro a março concentrando quase a metade da precipitação pluviométrica anual.

A existência de uma estação hidrometeorológica no Centro de Pesquisas Agropecuárias do Cerrado/Embrapa, próxima a área em estudo, possibilitou a construção de uma média histórica com informações de uma série de dados estudados obtida a partir de vários anos (Quadro 1).

Quadro 1 - Média dos dados climatológicos para o Distrito Federal (série histórica).

Mês	Pressão Atmos hPa	Temperat Média C	Temperat Máxima C	Tempert Mínima C	Precipi- tação mm	Umidade Relativa %	Evapo- transpiração Mm	Insolação Horas e décimos	Nebulo- sidade
JAN	885.9	21.6	26.9	17.4	241.4	76.0	105.5	157.4	7.0
FEV	885.4	21.8	26.7	17.4	241.7	77.0	102.8	157.5	7.0
MAR	885.6	22.0	27.1	17.5	188.9	76.0	108.6	180.9	7.0
ABR	886.4	21.4	26.6	16.8	123.8	75.0	107.4	201.1	6.0
MAI	887.6	20.2	25.7	15.0	39.3	68.0	128.6	234.3	5.0
JUN	889.0	19.1	25.2	13.3	8.8	61.0	149.2	253.4	3.0
JUL	889.2	19.1	25.1	12.9	11.8	56.0	182.1	265.3	3.0
AGO	888.2	21.2	27.3	14.6	12.8	49.0	236.6	262.9	3.0
SET	887.2	22.5	28.3	16.0	51.9	53.0	227.7	203.2	4.0
OUT	885.8	22.1	27.5	17.4	172.1	66.0	153.7	168.2	7.0
NOV	884.8	21.7	26.6	17.5	238.0	75.0	107.7	142.5	8.0
DEZ	884.8	21.5	26.2	17.5	248.6	79.0	96.8	138.1	8.0
ANUAL	886.6	21.2	26.6	16.1	1552.1	67.0	1706.7	2364.8	5.7

Fonte: Centro de Pesquisas Agropecuárias do Cerrado/Embrapa.

3.7. ASPECTOS DA FAUNA NA SUB-BACIA DO RIBEIRÃO MESTRE D'ARMAS.

A fauna, outrora riquíssima na região, se resume a vestígios nos dias atuais. O crescimento das cidades exerce uma grande pressão sobre os ambientes naturais remanescentes, não sendo diferente na sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas, onde as populações de animais sofrem com o processo de isolamento provocado pela urbanização, se limitando a poucas áreas ainda protegidas.

Apesar das mudanças decorrentes da ação antrópica, a região da sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas recebe a influência da Estação Ecológica de Águas Emendadas, que atua como área de refúgio para a fauna, permitindo que algumas espécies utilizem os corredores ecológicos dos córregos Fumal e Mestre d'Armas, atingindo partes da sub-bacia.

A avifauna e pequenos mamíferos que tem como habitat principal as matas de galeria são as espécies mais comuns na utilização dessa rota. A ocorrência de espécies da mastofauna típicas do cerrado e campo não é relatada em estudos ambientais para a região, exceto a observação em baixíssimas ocasiões. A alteração da vegetação na maior parte da sub-bacia não favorece a existência de animais de maior porte.

Além da destruição, fragmentação e alteração dos ambientes naturais observados na sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas, é comum na região a existência da caça e pesca predatória. No livro de ocorrências do Destacamento da Polícia Militar Florestal, localizada no interior da Estação Ecológica de Águas Emendadas, pode ser observado o registro de apreensões de animais vivos e mortos como capivaras, tatus, perdizes e até veados. Pássaros canoros são apreendidos com frequência.

As queimadas também são causa de destruição da fauna local. Apesar de passível de autorização, o uso do fogo é feito de forma indiscriminada na região e com reflexos negativos sobre a fauna. As diversas estradas que cortam a sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas registram um grande número de mortes de espécies da fauna por atropelamento. Cercas também contribuem para dificultar a movimentação entre áreas importantes para alimentação, reprodução ou refúgio.

Em menor escala, é de se esperar ainda a morte de animais por intoxicação decorrente do uso de agrotóxicos, bem como, a competição e predação por animais exóticos que se tornam selvagens. Os assentamentos urbanos que vem se ampliando na sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas geram uma considerável quantidade de lixo doméstico e traz consigo um aumento e proliferação de espécies comuns de áreas alteradas, que podem competir com a fauna local, como é o exemplo do rato doméstico e algumas aves como o pardal. De maneira geral, os impactos da urbanização na sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas sobre a fauna são:

- I. Evasão dos animais, devido à ocupação dos seus habitats naturais;
- II. supressão da fauna silvestre em função da introdução de espécies exóticas, da caça predatória e pelo aumento das densidades de espécies urbanas;
- III. diminuição da diversidade da fauna local, tanto pela evasão quanto eliminação direta.

3.8 – ASPECTOS DA FLORA NA SUB-BACIA DO RIBEIRÃO MESTRE D'ARMAS.

Com a vegetação nativa, a situação também não difere muito. O conhecimento presente sobre a vegetação local é importante, já que oferece a oportunidade de estimar como era no passado, avaliar as conseqüências dos efeitos gerados pela ocupação até os dias atuais, e principalmente, inferir sobre eventuais novas expansões sobre esse tipo de bioma.

Para tanto, buscou-se obter um diagnóstico geral das fitofisionomias presentes na região, a partir de manchas de vegetação existentes nas áreas urbanizadas e ao redor dessas, utilizando-se para uma caracterização geral as imagens do satélite Landsat 5, anos 1991, 1998 e 2000, e posteriormente, visitas de campo. Por fim, a consolidação das informações se deu com base em trabalhos existentes para a região (FELFILI, 2001; RIBEIRO, 1998; SILVA JUNIOR, 1998).

Floristicamente a área está inserida no bioma Cerrado, localizado no Planalto Central Brasileiro, representando a segunda maior taxa de biodiversidade existente

no Brasil, perdendo apenas para o bioma Amazônia, que é também o maior em área. No DF a flora é rica e variada. Levantamentos botânicos realizados registram a ocorrência de aproximadamente 2.000 espécies de plantas superiores (flor e semente), distribuídas em 600 gêneros pertencentes a 150 famílias. A maior parte dessas espécies (cerca de 800) é natural dos campos, cerrados e outros ambientes diferentes de mata, onde ocorrem cerca de 1.200 espécies.

O bioma Cerrado constitui-se num grande mosaico de paisagens naturais, dominados por diferentes fisionomias de savanas estacionais (ou cerrados), sobre solos profundos e bem drenados das chapadas, recortados por estreitos corredores de florestas mesofíticas perenifólias ao longo dos rios (as matas ciliares), ladeadas por savanas hiperestacionais de encostas (os campos úmidos) ou substituídos por brejos permanentes (as veredas). Este padrão pode ser interrompido por enclaves de outras tipologias vegetais (campos rupestres, cerradões, matas secas, matas de interflúvio, savanas, carrascos, entre outros).

A classificação do cerrado é dificultada pela grande variação fitofisionômica, o que tem levado vários autores a classificá-lo conforme a cobertura e altura dos componentes da camada lenhosa. Conforme Ribeiro (1998) são descritos onze tipos fitofisionômicos gerais, enquadrados em formações florestais (Mata Ciliar, Mata de Galeria, Mata Seca e Cerradão), savânicas (Cerrado sentido restrito, Parque de Cerrado, Palmeiral e Vereda) e campestres (Campo Sujo, Campo Rupestre e Campo Limpo), muito dos quais apresentam subtipos.

Apesar de já ter sido bastante alterada pela ação antrópica, principalmente quanto à remoção e degradação de sua cobertura vegetal nativa, estudos apontam que a região da sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas abrangia praticamente todas as gradações fisionômicas do cerrado.

Algumas formações vegetais locais merecem destaque, pois se distinguem pela sua beleza e importância ecológica, como é o caso das veredas, que se sobressaem na região dado à frequência em que ocorrem. Lamentavelmente, nas visitas de campo, o que se pôde observar é que estas áreas vêm sendo sistematicamente pressionadas, principalmente pelos condomínios que proliferaram

na região a partir do final da década de 1980, existindo situações em que residências estão sendo erguidas em locais de predomínio desse tipo singular de vegetação e em solos hidromórficos. Na área avaliada, as formas fisionômicas da vegetação que ainda podem ser encontradas são descritas a seguir:

I. Cerrado sentido restrito

Essa formação ocorre sobre solo do tipo Latossolo Vermelho e Vermelho-Amarelo, caracterizado pela presença de árvores baixas, tortuosas, inclinadas e com ramificações retorcidas e irregulares. As árvores de maior porte aproximam-se de oito metros de altura, sendo que a média é de três a quatro metros. Os troncos das árvores lenhosos possuem uma camada grossa de cortiça, com fendas e sulcos característicos. Quanto às folhas, são na maioria coriáceas (aspecto de couro) e todas essas adaptações fazem com que esse tipo de vegetação se adapte ao clima seco da região. O estrato herbáceo é gramíneo, sendo que em sua maioria é ocupado por espécies exóticas.

A densidade arbórea do Cerrado sentido restrito é influenciada por fatores como as condições edáficas, pH e saturação de alumínio no solo, fertilidade, condições hídricas e profundidade do solo, frequência de queimadas e ações antrópicas.

No cerrado sentido restrito podem ser observados três diferentes tipos de conformação, praticamente quanto à densidade observada dos agrupamentos de indivíduos lenhosos: cerrado denso, cerrado típico e cerrado ralo. Um quarto tipo observado é o cerrado rupestre, que difere dos demais, possuindo espécies adaptadas a solos rasos e com afloramento de rochas.

Quanto ao estado de conservação observado, para a maioria ainda existente, o mesmo pode ser considerado como precário, constatando que as espécies de maior porte foram suprimidas, provavelmente para uso doméstico como lenha. Grande parte da área que era ocupada pelo cerrado, atualmente abriga aglomerados urbanos ou foram transformados em uso agropecuário. Uma parte encontra-se devastada, com o solo exposto ou em processo de recolonização por espécies do próprio cerrado.

II. Campo limpo

Predomina uma fitofisionomia herbácea e raramente ocorre a presença de arbustos, com a ausência completa de árvores. Está presente nos vários tipos de solos e frequentemente circundando veredas e matas de galeria e nas encostas e chapadas. Pode ser encontrado em diversas posições topográficas, com diferentes variações no grau de umidade, profundidade e fertilidade do solo. Quando inundável é chamada de campo de várzea e não sendo inundável é chamada de campo limpo seco, podendo ainda ser caracterizada como campo limpo com murundus.

III. Campo sujo

O estrato herbáceo é entremeado por arbustos e subarbustos que são em sua maioria indivíduos menos desenvolvidos das espécies que são encontradas no cerrado sentido restrito. O campo sujo pode também ser secos, úmidos e com murundus e é encontrado em solos rasos e litólicos, em cambissolos ou plintossolos pétricos.

IV. Campo rupestre

Predomina as espécies herbáceo-arbustivas, ocupando áreas em solos litólicos, de afloramento rochosos, altitudes superiores a 900 metros e condições ambientais extremas como variações de temperatura entre o dia e a noite, encharcamento seguido de seca, etc. Apresentam uma composição particular de espécies com alto grau de endemismo, caracterizada por indivíduos de valor medicinal e ornamental. Na região foram observadas pequenas comunidades, quase desprezadas, notadamente na região do morro da capelinha e imediações da Pedra Fundamental.

V. Veredas

Para a região em questão, as veredas possuem um significado ecológico e uma importância sócio-econômica e estético paisagística, que é expressa pelos moradores locais quando o assunto é vegetação. Talvez por ser ambiente de nascedouro de fontes hídricas, elemento de grande apego e vital aos seres vivos.

É composta por uma camada rasteira de espécies gramíneas e ciperáceas e num segundo extrato, a vegetação é composta por buritis (*Mauritia flexuosa*), e não raro mostram-se invadidos por espécies da mata ciliar úmida como o landim, o pau-pombo, a pindaíba e outras.

O solo da vereda apresenta uma constante saturação, argilosos, geralmente orgânicos, sendo que em toda sua extensão o lençol freático aflora ou está muito próximo da superfície. É local de reprodução e fonte de alimentos para a fauna terrestre e aquática e fundamental para grande número de espécies da avifauna como o papagaio verdadeiro.

Na sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas, destacam-se as veredas presentes em diversos pontos nas bordas do córrego Atoleiro, importante não só pela sua magnitude, mas principalmente, pelas ações antrópicas que vem sofrendo nos últimos tempos. Juntamente com várias outras veredas da sub-bacia em questão, a degradação dos ecossistemas naturais vem criando obstáculos para a infiltração das águas pluviais que abastecem o lençol freático, o que dificulta a manutenção das veredas e contamina os cursos d'água através do lançamento de esgotos, sendo observado com freqüência o aterramento de canais e também da própria vereda.

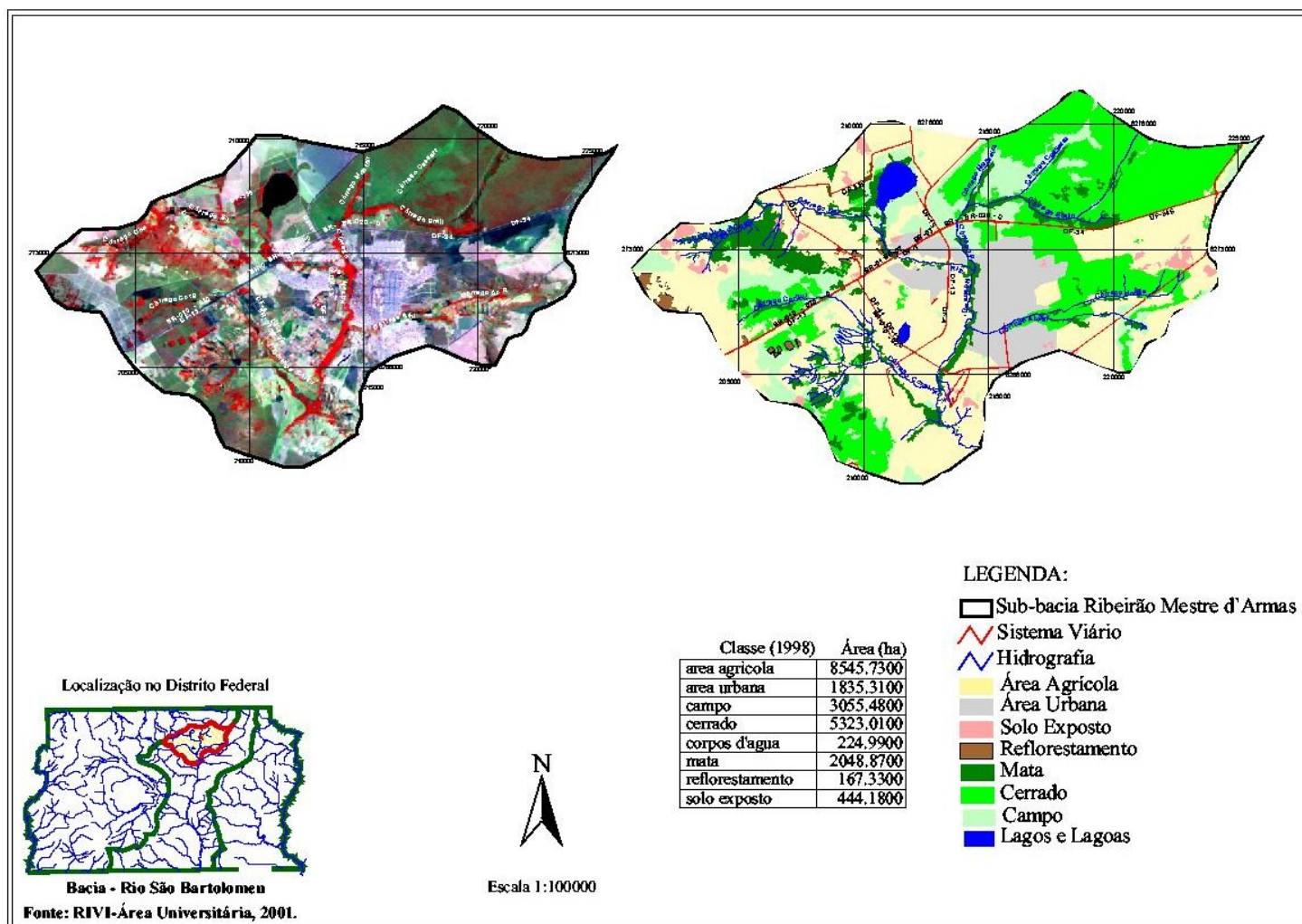
VI. Mata ciliar

Vegetação tipo floresta, em geral relativamente estreita, com árvores eretas que variam entre 20 – 25 metros de altura e que acompanha os rios de médio e grande porte. Na área de estudo pode ser verificado vários trechos de mata ciliar, alguns bem constituídos, outros em estado de degradação.

VII. Mata de galeria

O extrato arbóreo é perenifólio e seu dossel varia entre 20 e 30 metros de altura, proporcionando condições de fechamento na parte superior, criando uma “galeria”. É comum no fundo de vales ou nas cabeceiras dos rios onde não há um canal bem definido pelo corpo d'água, geralmente acompanha os rios de pequeno porte e córregos.

Figura 7 - Mapa da vegetação da sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas.



3.9. SÓCIOECONOMIA NA SUB-BACIA DO RIBEIRÃO MESTRE D'ARMAS.

A região da sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas já era conhecida desde os tempos das bandeiras que adentravam o território da colônia de Portugal. Conforme Castro (1986), entre 1613 e 1615, a bandeira de André Fernandes descobre uma mina de salitre nas “cabeceiras de Tocantins” e desce pelo Vale do Paranã. Indícios fazem supor que essa jazida seria às margens de uma lagoa próxima da atual cidade de Formosa.

Em 1722, Bartolomeu Bueno da Silva Filho atravessou Goiás em duras e penosas lidas, passagem que um de seus auxiliares deixou detalhado roteiro. Este era José Peixoto da Silva Braga, que por meio de observações e análises, relata através de sinais visíveis e claros, que demonstram o reconhecimento do Planalto Central, com notas de identificação do Rio São Bartolomeu, lagoa Mestre d'Armas, lagoa Feia, riacho Pipiripau, nascente dos grandes rios e divisor de bacias etc. Notas que asseguram a estada do Anhangüera nas proximidades de Planaltina, na sua travessia até o Grão Pará.

Ainda em Castro (1986), pouco tempo depois, Antônio Bueno de Azevedo descobriu o ouro de “Santa Luzia” (atual Luziânia) promovendo movimento nas terras do futuro Distrito Federal. Nesse tempo, outros bandeirantistas também descobriram ouro nas proximidades, em especial as concorridas “Minas de Santo Antônio” ou “Minas de Crioulos” que mais tarde trasladou seu local de habitação para próximo da lagoa Feia cujo Arraial se denominou “Crioulos” vindo posteriormente a se chamar de “Couros” e mais tarde de “Formosa da Imperatriz”. Hoje o local é conhecido como Formosa.

Com esgotamento das minas, a partir de 1776, se instala (provavelmente em 1780) na região onde hoje é a cidade de Planaltina um ferreiro (Januário, Antônio ou Teodoro) de cognome Mestre d'Armas, estabelecendo aí a sua oficina de conserto de armas, de funilagem e da hospedagem de viajantes. Em 1811 o Sítio de Mestre d'Armas recebe a denominação de Arraial de São Sebastião de Mestre d'Armas,

passando a condição de Vila em 1891, e é essa tímida ocupação, ainda sem uma configuração urbana sólida, que recebe a Expedição Exploradora do Planalto Central do Brasil, Comissão Cruls, responsável pela demarcação da área onde seria implantada a nova capital brasileira, conforme estabelecia a Constituição de 1891, a qual previa uma zona de 400 léguas quadradas, situada no Planalto Central da República, a qual será oportunamente demarcada para nela estabelecer-se a futura Capital federal.

A Comissão Cruls utilizou a Vila de Mestre d'Armas como ponto de apoio para suas pesquisas durante dois anos, e ao final dos trabalhos, em 1º de dezembro de 1894, elaborou um relatório técnico apontando a possibilidade de estabelecimento da capital na região, demarcando uma área de 14.400 Km², o quadrilátero Cruls.

A partir de 14 de julho de 1917 a Vila passa a denominar-se Planaltina, através da Lei nº 451. É também nos primeiros anos da década de 1920 que Planaltina experimenta importantes mudanças, passando por significativas transformações com o surgimento de indústrias e charqueada, a implementação da empresa de curtume, fábrica de calçados, máquina de beneficiar arroz, usina hidroelétrica e da estrada de rodagem ligando Planaltina a Ipameri.

Em 1922, ano do Centenário de Independência do Brasil, entre as comemorações a serem celebradas, esteve o lançamento da pedra Fundamental no local onde seria construída a futura Capital do Brasil, no Planalto Central. Planaltina então se enche de esperanças, passando a se destacar no cenário estadual e nacional e, em 7 de setembro de 1922, foi assentada a pedra Fundamental numa colina denominada Morro de Centenário, na Serra da Independência, situada a 9 Km da cidade de Planaltina.

Foi nessa época que se criou a “Seção de Propaganda do Planalto Central de Goyás”, com o objetivo de incentivar, a mudança da Capital Federal, na forma estatuída pelo art. 3º da Constituição Brasileira. Foi também inaugurado a primeira usina hidroelétrica, o Governo Federal autorizou a extensão da linha telegráfica de Santa Luzia a Formosa, passando por Planaltina, e ainda, a implementação e melhoramento de ligações rodoviárias com os municípios vizinhos de Formosa, Santa Luzia, Anápolis, Corumbá, Bonfim, Cristalina, Ipameri e São João da Aliança.

Surgiram ainda nessa época, vários loteamentos nas proximidades de Planaltina: Platinópolis, Planaltópolis e Planaltinópolis, com postos de vendas em todas as capitais brasileira. É a fase áurea da cidade, que se estende até 1930.

A partir de 1930, a vila sofre uma interrupção em sua caminhada desenvolvimentalista devido a questões políticas envolvendo o interventor de Goiás, Pedro Ludovico, e a família Caiado que tradicionalmente dominava a vida política das cidades Goianas. A expectativa mudancista se ressentiu de esfriamento, enfraqueceu o mercado imobiliário e o comércio se retraiu. A vila se esmoreceu e voltou a ser o que era até 1922. A indefinição sobre a transferência da capital levou à evasão de Planaltina, que por outro lado, ficou à margem do desenvolvimento trazido a Goiás pela “Marcha para o Oeste”. Planaltina empobreceu e perdeu o poder local, esvaziando-se de pessoas e funções (ZATZ, 1986). No dia 02 de março de 1938, a vila de Planaltina foi elevada à categoria de cidade, pelo Decreto Federal nº 311.

Em 1945 a questão da mudança da capital é retomada e Planaltina recebe uma missão designada pelo Presidente Eurico Gaspar Dutra, a qual é presidida pelo General Djalma Polli Coelho, com o objetivo de promover novos estudos sobre a localização da futura Capital. Em 1948 a missão apresenta o relatório, mantendo a mesma localização sugerida por Cruls.

Em 1955 a cidade hospeda novamente uma comissão chefiada pelo Marechal José Pessoa Cavalcante, que delimita definitivamente a área e o Sítio da nova Capital. O quadrilátero sobrepôs então três municípios goianos, um dos quais Planaltina que teve o seu território dividido em duas partes, ficando sua sede dentro da área de 5.814 Km² definida para o Distrito Federal.

Em abril de 1956 é criada a Companhia Urbanizadora da Nova Capital – NOVACAP, que em seguida dá início à construção do sonho de Juscelino Kubitschek. Planaltina que tinha uma base econômica reduzida e pouco diversificada, além da distância e o difícil acesso até o sítio escolhido para a sede da nova capital, inviabiliza a cidade para servir como local de apoio à construção de Brasília.

Brasília é então inaugurada em 21.04.1960, os limites do DF são estabelecidos e a cidade de Planaltina encontra-se em uma situação singular: a sede do seu município

fica dentro do DF, mas perde sua autonomia administrativa e política, passando a funcionar como cidade satélite. Operou-se então a transferência da sede municipal para fora do DF. Inicialmente instala-se em São Gabriel, pequeno povoado pertencente ao município, e em 1970, a sede de Planaltina-GO é transferida para a atual localização, passando a chamar-se Planaltina de Goiás, também conhecida como Brasilinha.

É nesse período que a chegada de novos moradores se acentua, e daí em diante a população de Planaltina não mais parou de crescer. Surge a Vila Vicentina, a princípio uma única rua, a rua da palha, por serem todas as casas cobertas de palha e que hoje é a Rua Piauí. Seus moradores vieram em sua maioria de outros municípios goianos, da região norte de Minas e do Sudoeste da Bahia segundo informa a Administração Regional da Cidade.

Paralelamente, o núcleo da cidade de Planaltina também expande os seus limites com a chegada de uma geração mais nova de amigos, parentes e de forasteiros em busca de terras para a prática da agricultura e da pecuária. A implantação do quadrilátero envolve um amplo processo de desapropriação de terras. A economia local foi desestruturada com venda a União ou a particulares dessas terras a preços baixos, pelo medo de perdê-las. Somado a isso, veio o esvaziamento do Município, que foi transferido para Planaltina de Goiás, e o que restou se tornou cidade satélite do DF.

Desse modo, a população que trabalhava na terra passa a procurar novas alternativas, como o trabalho na construção civil, forçando Planaltina a se reestruturar com base na dinâmica de Brasília, apesar de ainda manter alguma produção agrícola. A expectativa da cidade em absorver novas funções no conjunto do Distrito Federal não se concretiza, permanecendo como espaço de moradia para uma população de baixa renda em busca de moradia barata, transformando-se em cidade dormitório. A centenária sociedade local sofre os impactos negativos decorrentes dessa população marginal, como o aumento da criminalidade e a desestruturação dos sistemas de valores.

Planaltina, sem um papel específico no desenvolvimento do Distrito Federal, transforma-se em núcleo urbano de apoio a grande massa de trabalhadores que aportam na capital, atraídos pelo fascínio mudancista comandado pelo Presidente JK. A centenária sociedade local se viu submetida ao impacto negativo dessa nova situação, com a desagregação do sistema de valores que até então dava a conformação social da região, agregando uma visão descompromissada com a natureza.

As transformações produziram impactos sobre o meio ambiente, através da supressão da vegetação, afugentamento da fauna, e, sobretudo, na ocupação de áreas ambientalmente sensíveis, como matas ciliares e veredas. Os recursos hídricos, apesar de abundantes, passaram a receber volumes excessivos decorrentes das águas pluviais, além do assoreamento proveniente da ausência da cobertura vegetal. Os esgotos que afetam as águas subterrâneas também atingem os cursos d'água.

Os impactos atingiram também a cultura local. O cotidiano urbano foi envolvido em novos grupos e novas relações sociais. Modismo, novas crenças, a mistura de culturas abala a conformação social local e influencia a população que adere ao novo, mas a tradição permanece sob a forma de festas, artesanato, entre outros.

A cidade guarda, portanto, memória de uma cultura tradicional, ao mesmo tempo em que recebe de Brasília a ascendência direta do que se pode chamar de “padrões de vida urbana”. Isso pressupõe uma análise socioeconômica em um contexto mais amplo, que é o Distrito Federal, reconhecendo a importância local.

Na busca da compreensão dos efetivos populacionais, as mudanças e como essas ocorrem, procurando entender o perfil da população atual e por extensão da população futura, proporcionando condições para planejar ações distintas tais como serviços, empregos e outros, é que serão analisados os dados demográficos e sua caracterização.

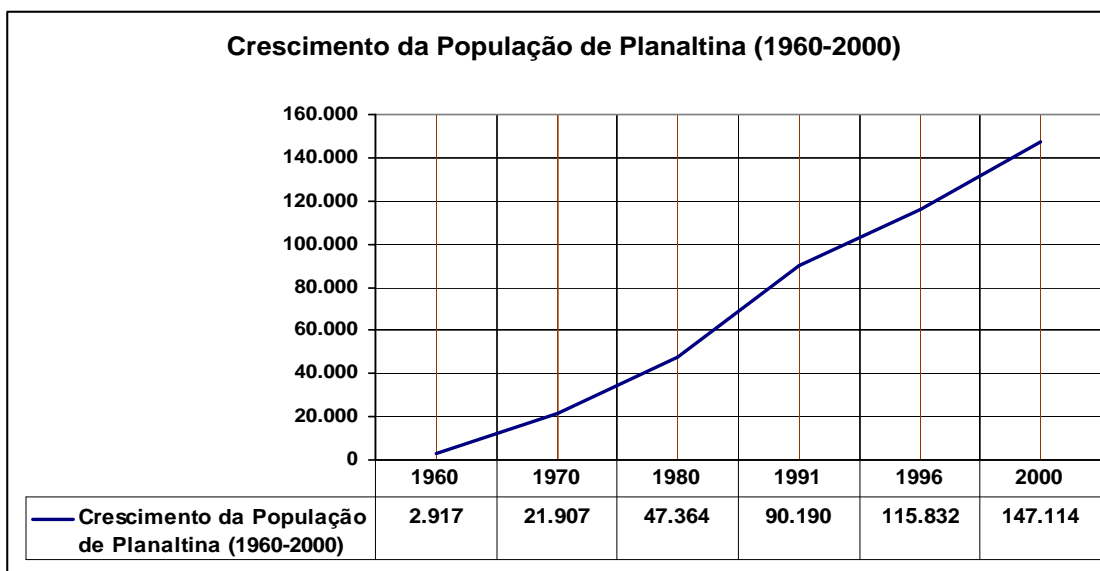
Espera-se que os mesmos sirvam ainda para entender a dinâmica da população local e como melhor caracterizá-la nos estudos ambientais propostos para empreendimentos urbanos na região. Os problemas ambientais que decorreram do intenso crescimento populacional resultam, freqüentemente, em situações de colapso de seu meio, que se manifestam das mais diferentes formas: diminuição e contaminação da água subterrânea, poluição dos corpos hídricos, supressão da

cobertura vegetal, afugentamento da fauna, aumento do tráfego de veículos e poluição do ar entre outros.

A população compreendida pela Região Administrativa de Planaltina era de 147.114 habitantes em 2000 (IBGE - Censo Demográfico - 2000), sendo 134.663 na zona urbana e 12.451 na zona rural.

Entre 1960 e 2000 a população sofreu um considerável aumento, passando de 2.917 habitantes para 147.114 (Figura 8), o que corresponde a 50 vezes valor inicial. Na década de 1960, a população em áreas rurais era superior aquela dos que moravam em área urbana. Esse fato se inverteu nas décadas de 1980 e 1990, passando a maioria da população a morar em áreas urbanas.

Figura 8 - Crescimento da população de Planaltina entre 1960 e 2000.



Fonte: IBGE/CODEPLAN.

O incremento demográfico da Região Administrativa não é decorrente apenas dos nascimentos. O crescimento populacional veio, em parte, das ações adotadas pelo governo em sua política habitacional, transferindo inquilinos, moradores de fundo de lotes, das favelas de Brasília e moradores de invasões, para os lotes habitacionais do Programa de Assentamentos para a população de baixa renda.

Outro importante fator no crescimento demográfico de Planaltina foi a imigração. Em 1997, aproximadamente 52% dos moradores da Região Administrativa de Planaltina era constituída por pessoas de outras regiões do país, segundo a Pesquisa de Informações Sócio-Econômicas das Famílias do Distrito Federal.

Comparativamente às demais cidades satélites do DF, Planaltina possui um número populacional significativo, mas a densidade é baixa já que a área da Região Administrativa é grande (Quadro 2).

Quadro 2 - Densidade demográfica por Regiões Administrativas no Distrito Federal.

REGIÃO ADMINISTRATIVA	POPULAÇÃO ESTIMADA (hab)	ÁREA (Km ²)	DENSIDADE DEMOGRÁFICA (hab/km ²)
Brasília	198.906	472,12	421,30
Gama	112.019	276,34	405,36
Taguatinga	223.452	121,55	1838,35
Brazlândia	48.958	474,83	103,11
Sobradinho	61.290	572,59	107,04
Planaltina	141.097	1.534,69	91,93
Paranoá	39.630	853,33	46,44
Núcleo Bandeirante	22.688	80,43	282,08
Ceilândia	332.455	230,33	1.443,38
Guará	112.989	45,46	2485,46
Cruzeiro	40.934	8,90	4599,32
Samambaia	147.907	105,70	1399,31
Santa Maria	89.721	215,86	415,64
São Sebastião	69.469	383,71	181,04
Recanto das Emas	102.271	101,22	1010,38
Lago Sul	24.406	183,39	133,08
Riacho Fundo	26.093	56,02	465,78
Lago Norte	23.000	66,08	348,06
Candangolândia	13.660	6,61	2066,56
Distrito Federal	2.096.534	5.789,16	362.148

Fonte: Pesquisa Distrital por amostra de domicílios - 2004.

O conhecimento sobre a concentração populacional é importante já que as áreas urbanas exercem considerável pressão sobre as infra-estruturas básicas, em que na maioria das vezes o atendimento é abaixo do desejável, quer seja pela qualidade dos serviços, pela escassez e não muito freqüente, pelas soluções que comprometem o meio ambiente. Em síntese, o adensamento corresponde a uma intensificação do uso e

ocupação do solo, que por sua vez, está vinculado a oferta de infra-estrutura e as condições do meio ambiente. Quanto ao sexo, a população feminina é em maior número, segundo o Censo Demográfico - 2000, conforme se observa na Quadro 3.

Quadro 3 - População residente por situação do domicílio segundo o sexo para o Distrito Federal e Planaltina (em %).

Situação do Domicílio	Distrito Federal			Planaltina		
	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural	Total
Homens	47,61	53,00	47,84	48,51	54,04	48,98
Mulheres	52,39	47,00	52,16	51,49	45,96	51,02
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: Adaptado de IBGE - Censo Demográfico (2000).

Esses dados são importantes já que mulheres com possibilidades de acesso a renda e com maior grau de escolaridade tem melhores condições de escolha sobre a vida, e em geral, elas optam por famílias com um número menor de membros. Isso reflete no processo de urbanização, pois é nas cidades que a saúde reprodutiva e o planejamento familiar são mais acessíveis, proporcionando o fornecimento de meios contraceptivos e serviços afins, mantendo dessa maneira uma estreita relação com o declínio do tamanho médio das famílias.

A urbanização propicia novas oportunidades e desafios para as mulheres. O desafio da urbanização é oferecer condições a essas mulheres e suas famílias de modo a escapar da pobreza e da miséria.

Verifica-se em Planaltina, conforme Quadro 4, uma modesta participação das mulheres com o chefe dos domicílios (24,48%), mas que não difere da média nacional, o que leva a inferir que a cidade mantém uma estrutura familiar tradicional, não fugindo ao padrão da sociedade paternalista brasileira, e um valor próximo ao alcançado para o Distrito Federal (26,10%).

Quadro 4 - Chefes de domicílio por sexo para o Distrito Federal e cidades (em %).

Região Administrativa	Sexo masculino	Sexo Feminino
Brasília	70,13	29,87
Lago Sul	84,70	15,30
Lago Norte	86,99	13,01
Cruzeiro	76,29	23,71
Guará	70,88	29,12
N. Bandeirante	79,23	20,77
Candangolândia	66,90	33,10
Taguatinga	72,40	27,60
Samambaia	73,90	26,10
Ceilândia	75,86	24,14
Recanto das Emas	75,78	24,22
Gama	65,58	34,42
Santa Maria	74,55	25,45
Riacho Fundo	77,42	22,58
São Sebastião	84,39	15,61
Paranoá	74,92	25,08
Planaltina	75,52	24,48
Sobradinho	73,89	26,11
Brazlândia	78,64	21,36
Distrito Federal	73,90	26,10

Fonte: CODEPLAN – Pesquisa Origem e Destino Domiciliar, 2000.

A questão educacional em Planaltina reveste-se de importância, quando se busca compreender a percepção ambiental de seus habitantes frente o processo acelerado de urbanização vivido pela cidade, considerando não ser possível pensar e exercitar a mudança social e ambiental sem integrar a dimensão educacional.

A importância da educação, enquanto instrumento privilegiado de humanização, socialização e direcionamento social, está intimamente relacionado com a questão ambiental. Ambas são questões essencialmente políticas e, conseqüentemente, econômicas, culturais e técnicas, apesar das distintas dimensões em que cada uma encontra-se inserida, o que confere a elas visões e interesses próprios.

Segundo a Secretaria de Educação do Distrito Federal (2007), existem atualmente 64 (sessenta e quatro) escolas e quatro anexos vinculados à Diretoria Regional de Ensino de Planaltina, sendo 34 (trinta e quatro) urbanas, das quais nove

localizadas em condomínios, e trinta rurais. A cidade conta com duas faculdades (UPIS – União Pioneira de Integração Social e FAE - Faculdade Águas Emendadas), além de um campus avançado da UnB - Universidade de Brasília.

Apesar do entendimento de diversos autores, de que a educação não é a panacéia capaz de solucionar todos os problemas sociais e ambientais, não se pode pensar e exercitar mudanças senão através da incorporação da dimensão educacional. Portanto, a busca de uma cidade ambientalmente sustentável, passa necessariamente pela educação para o ambiente. O perfil da população urbana residente, segundo a Pesquisa Distrital por amostra de domicílio – 2004, por escolaridade para a cidade de Planaltina, reflete a magnitude do problema (Quadro 5).

Quadro 5 - População urbana residente por escolaridade, cidades do Distrito Federal

RA	Grau de instrução												
	Analfabeto	Sabe ler e escrever	Alfabetização de adultos	Pré	1º grau Incompleto	1º grau Completo	2º grau Incompleto	2º grau Completo	Superior Incompleto	Superior completo	Mestrado	Doutorado	>07 fora da escola
Brasília	1.052	1.080	309	5.297	24.195	9.128	7.534	59.317	26.894	49.547	6.248	2.623	5.682
Gama	3.842	2.902	249	4.505	33.774	10.917	9.397	28.247	5.334	5.583	111	83	7.075
Taguatinga	3.566	2.314	299	7.187	53.522	21.561	16.661	64.112	19.356	21.752	789	82	12.251
Brazlândia	2.742	576	169	2.709	18.859	5.349	3.555	9.175	1.185	779	34	-	3.826
Sobradinho	1.138	778	120	2.874	13.563	7.396	3.533	17.276	5.150	5.090	569	120	3.683
Planaltina	5.519	2.040	418	3.714	57.930	16.424	11.037	22.858	2.589	2.406	52	52	16.058
Paranoá	1.791	974	79	1.580	16.616	3.529	3.265	5.582	658	1.396	-	-	4.160
Núcleo Bandeirante	194	433	43	952	4.715	2.098	1.384	7.116	2.271	2.444	43	-	995
Ceilândia	10.852	6.177	1.344	16.387	113.432	33.191	26.630	76.656	14.307	6.209	192	64	27.014
Guará	1.346	852	137	4.232	23.219	10.524	6.897	34.430	10.689	15.168	467	137	4.891
Cruzeiro	335	251	84	1.674	8.259	3.711	2.539	12.361	4.409	5.581	223	56	1.451
Samambaia	6.150	2.503	218	6.149	56.322	17.169	13.740	28.352	3.183	1.442	82	27	12.570
Santa Maria	2.899	1.072	145	2.840	34.660	9.853	8.984	20.083	1.623	1.333	-	-	6.231
São Sebastião	1.683	1.431	250	3.541	28.582	6.475	4.328	12.842	715	2.003	215	107	7.297
Recanto das Emas	3.166	1.326	181	3.677	46.207	10.459	8.741	13.835	1.628	633	-	-	12.418
Lago Sul	107	178	53	624	2.565	1.015	1.033	2.815	3.367	10.119	1.265	624	641
Riacho Fundo	588	253	21	1.326	8.291	2.883	1.810	6.208	1.557	1.073	63	-	2.020
Lago Norte	174	105	-	525	2.696	1.068	770	2.993	4.533	8.892	543	228	473
Candangol.	559	190	24	605	3.798	1.234	961	4.094	700	617	-	-	878
Águas Claras	725	474	28	2.399	12.272	3.542	2.761	9.009	2.957	6.192	502	84	2.678
Riacho Fundo II	568	105	30	643	6.787	2.198	1.670	3.408	239	164	-	-	1.570
Sudoeste / Octogonal	114	142	-	2.185	3.775	1.760	1.703	6.868	6.443	18.675	2.270	255	2.639
Varjão	190	87	23	116	2.828	591	504	875	35	35	-	-	661
Park Way	191	285	-	698	3.869	1.348	999	3.505	1.760	5.519	111	127	840
Estrutural	587	438	43	576	7.409	1.313	790	918	32	-	-	-	2.391
SobradinhoII	1.848	532	84	2.631	21.891	6.243	6.495	19.204	2.687	4.003	280	-	5.907
Itapoã	2.321	1.042	71	1.445	23.990	3.766	2.368	2.510	24	71	-	-	8.644

Fonte: Pesquisa Distrital por amostra de domicílio – 2004.

A dimensão econômica propicia o conhecimento das organizações dos diferentes setores de trabalho que produzem a riqueza na região. É um indicador do grau de heterogeneidade social e mostra a disposição da população distribuída entre os setores da economia.

Para Nunes (2006), as diferentes dimensões da vida social não se resumem exclusivamente a questões determinadas pela economia. Entretanto, os indicadores econômicos terminam por dominar a grande maioria dos estudos, pois representam um fator essencial para a construção das sociabilidades humanas, especialmente as urbanas.

A sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas, e seu principal núcleo urbano, a cidade de Planaltina, estão fora do atual eixo de concentração da população, de atividades e de circulação de massa do Distrito Federal. As atividades e os empregos no DF encontram-se nucleados na área central do Plano Piloto e na região sul e sudoeste do quadrilátero (Setor de Indústrias, Núcleo Bandeirante, Taguatinga, Ceilândia, Samambaia e Gama). Por sua posição geográfica, Planaltina não se configura em vantagem locacional para empresas do DF, e por outro lado, torna-se difícil o acesso de sua população aos empregos no centro e nas outras cidades.

Talvez por isso, sejam escassas as informações sobre a economia local, e um perfil sobre as atividades econômicas da região aqui apresentadas se baseiam no Plano de Desenvolvimento Integrado proposto pelo SEBRAE – DF para a cidade de Planaltina na década de 1990, em documento não referenciado.

O setor terciário cumpre papel de maior importância que o industrial, seja proporcionando um maior dinamismo econômico à cidade pelo número de estabelecimentos existentes, seja como empregador de mão de obra local. A administração pública é a que mais emprega a População Economicamente Ativa – PEA, com a predominância para os servidores da estrutura administrativa do Governo do Distrito Federal.

Comércio e serviços (prestação de serviços) têm maior relevância no que tange a geração de empregos. Esse ramo, juntamente com o de “atividades sociais” e o comércio de mercadorias, apresentam-se como os maiores formadores de mercado de trabalho.

A atividade comercial de Planaltina é centrada basicamente para a questão alimentar, predominando mercados, mercearias, frutarias, cafés, bares restaurantes e casas de lanche. Isso permite afirmar que o abastecimento de produtos das famílias de Planaltina e da sub-bacia do Ribeirão Mestre d’Armas é feito na própria região, já que apenas uma parcela da população abastece em outros lugares, mais notadamente no Plano Piloto. E por outro lado, que o comércio local atende apenas as necessidades alimentares de uma população de baixo poder aquisitivo.

As atividades informais na região são bastante intensas, sobretudo nas aglomerações urbanas mais afastadas e de existência mais recente.

4 ASPECTOS DE QUALIDADE AMBIENTAL URBANA

4.1 - QUALIDADE DO AR COMO CONSEQÜÊNCIA DA OCUPAÇÃO URBANA.

Os efeitos dos diversos componentes sólidos, líquidos e gasosos presentes na atmosfera sobre o homem e o meio ambiente em geral é que determina a qualidade do ar. Portanto, se as concentrações observadas afetarem a saúde, o bem estar e a segurança da população, bem como danos a flora e fauna, aos materiais e ao meio ambiente em geral, a qualidade do ar está comprometida.

Nas cidades, a qualidade do ar está diretamente relacionada ao volume do tráfego de veículos já que estes utilizam combustíveis fósseis, gerando em sua queima o monóxido de carbono (CO) os hidrocarbonetos (CH), os óxidos de nitrogênio (NOx) e os óxidos de enxofre (SOx) o que prejudicam a qualidade do ar. A concentração das pessoas e dos processos produtivos nos centros urbanos tem como principal conseqüência o aumento da poluição atmosférica em níveis espantosos.

As fontes de poluição, natural ou artificial, se completam em móveis ou estacionárias e no estudo da cidade merecem atenção diferenciada como é o caso dos automóveis, ônibus, caminhões ou decorrentes de indústrias, caldeiras, fornos, entre outros.

Para a área em questão as fontes móveis têm sido o principal fator de agravamento da qualidade do ar na sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas, apesar da inexistência de um levantamento pelos órgãos competentes, mas que é facilmente comprovado através de consulta aos moradores mais antigos tanto da cidade tradicional de Planaltina, quanto nos empreendimentos mais recentes.

A Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA nº 003, de 28 de junho de 1990, estabelece níveis de poluição toleráveis, e a partir das observações diretas e especulações, conclui-se que ante a quase total inexistência de fontes poluidoras estacionárias, vinculadas ao setor secundário (indústria e construção civil), são as fontes móveis que sobressaem, oriundas basicamente pelo tráfego de veículos pela região, como é o caso do entorno imediato da BR-020 e também em algumas das várias estradas distritais (DF's) que atravessam a região.

4.2. RUÍDO DECORRENTE DA OCUPAÇÃO URBANA.

A avaliação do nível de ruído adquire importância quando do planejamento urbanístico em uma área que se pretende ocupar. É, portanto, a destinação adequada de áreas comercial ou industrial de forma a não comprometer as áreas residenciais.

O ruído pode ser entendido como qualquer som indesejável, tornando-se motivo de análise em situações que possa interferir com atividades humanas ou ecossistemas a serem preservados. Nas áreas urbanas o som em excesso é tratado como uma ameaça à saúde e ao bem estar público e, portanto, afeta a qualidade de vida das pessoas.

O ruído possui natureza jurídica de agente poluente. Difere, evidentemente, em alguns pontos de outros agentes poluentes, como os da água, do ar, do solo, especialmente no que diz respeito ao objeto da contaminação. Afeta principalmente os homens.

A diversidade das fontes causadoras de poluição sonora está se tornando objeto de preocupação do Poder Público e da coletividade, sendo que nas cidades são oriundas principalmente dos cultos religiosos, bares e casas noturnas, comércio e indústria.

Na sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas as fontes potencialmente geradoras de ruídos e que mais transtorno causam são, principalmente, as decorrentes do tráfego de automóveis e caminhões, com destaque para o entorno da BR-020, e com menos importância, aqueles oriundos das DF's que cortam a área em estudo.

Norma técnica da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT -estabelece os níveis sonoros máximos permitidos em ambientes externos e internos sendo que a Resolução CONAMA nº 002 de 08 de março de 1990 instituiu em caráter nacional o Programa Nacional de Educação e Controle da Poluição Sonora.

A Resolução 08 do CONAMA de 31 de agosto de 1993 regula a matéria com o objetivo de:

Art. 1º. Estabelecer, para veículos automotores nacionais e importados, exceto motocicletas, motonetas, ciclomotores, bicicletas com motor auxiliar e veículos assemelhados, limites máximos de ruído com o veículo em aceleração e na condição de parado (CONAMA, 1993).

Por sua vez a Resolução 237/97 do CONAMA, proibiu a utilização de itens de ação indesejável, definindo-se como quaisquer peças, componentes, dispositivos ou procedimentos operacionais em desacordo com a homologação do veículo que reduzam ou possam reduzir a eficácia do controle da emissão de ruído e de poluentes atmosféricos, ou produzam variações indesejáveis ou descontínuas dessas emissões em condições que possam ser esperadas durante a sua operação em uso normal.

As características dos veículos ruidosos são o escapamento furado ou enferrujado, as alterações no silencioso ou no cano de descarga, as alterações no motor e os maus hábitos ao dirigir: acelerações e freadas bruscas e o uso excessivo da buzina.

A poluição sonora enquadra-se como crime ambiental, com base no disposto do artigo 54 da Lei de Crimes Ambientais. Para tanto, é necessário que a poluição ocorra em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana ou que provoque a mortandade de animais.

No âmbito do Distrito Federal, a Lei nº 1.065, de 06 de maio de 1996 fixa níveis máximos de emissão de sons e ruídos de acordo com o local e a duração da fonte. Os índices de poluição sonora aceitável estabelecida pela Lei nº 1.065/96 são determinados de acordo com a zona e horário segundo as normas da ABNT 10151. Conforme as zonas, os níveis de decibéis nos períodos diurnos e noturnos são os seguintes:

Quadro 6 – Níveis de decibéis aceitáveis por área e período.

ÁREA	PERÍODO	DECIBÉIS
Zonas de hospitais	Diurno	45
	Noturno	40
Zona residencial urbana	Diurno	55
	Noturno	50
Centro da cidade (negócios, comércio, administração)	Diurno	65
	Noturno	60

Fonte: ABNT 1051 (1996).

5. ASPECTOS LEGAIS QUE REGULAM A OCUPAÇÃO DO TERRITÓRIO NA SUB-BACIA DO RIBEIRÃO MESTRE D'ARMAS

A política ambiental existente no Brasil é pautada por um conjunto de normas legais, que buscam disciplinar e ordenar o uso dos recursos naturais de forma equilibrada e sustentada.

Em sua trajetória, o que se observa é que a política ambiental brasileira está relacionada com o contexto histórico de épocas distintas, iniciando na década de 1930 com a promulgação do Código Florestal (Decreto nº 23.793, de 23 de janeiro de 1934), do Código de Águas (Decreto nº 24.643, de 10 de julho de 1934) e do Código de Minas (Decreto-lei nº 1.985, de 29 de janeiro de 1940).

Com o novo arranjo mundial na década de 1960, um novo Código Florestal é editado (Decreto nº 4.771, de 15 de setembro de 1965), surgindo também o Código de Pesca (Decreto nº 221, de 28 de fevereiro de 1967) e a Lei de Proteção a Fauna (Lei nº 5.197, de 03 de janeiro de 1967).

A partir da Conferência de Estocolmo (1972), o país procura se adequar a essa nova visão sobre as questões ambientais, e na década de 1980, surge a Lei nº 6.803, de 02 de julho de 1980 que institucionaliza o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição, estabelecendo o estudo de impacto como critério para implantação de proposta de ocupação.

A seguir, a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981 que dispõe sobre a criação de unidades de conservação e das áreas de proteção ambiental, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que estabelece a Política Nacional de Meio Ambiente.

A Lei nº 6.938/81 ampliou a função do estudo de impacto ambiental, elevando-a a categoria de instrumento da política nacional do meio ambiente. Instituiu o zoneamento geoambiental, que tem como objetivo a ordenação territorial do uso dos espaços segundo suas características bióticas e

abióticas. A base do gerenciamento geoambiental, é constituída pelas técnicas de zoneamento, e uma das características principais é a proposta de soluções alternativas para usos competitivos ou conflitivos em termos de espaço ou recursos naturais.

O grande avanço na instituição do estudo de impacto ambiental como mecanismo de gestão ambiental, aconteceu com a edição da Resolução CONAMA nº 01, de 23 de janeiro de 1986, a qual estabeleceu definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para o uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. A norma em questão criou os Relatórios de Impacto Ambiental - RIMA, que traduz os resultados dos Estudos de Impacto Ambiental - EIA. A Resolução CONAMA 01, de 23 de janeiro de 1986 definiu impacto ambiental, descreveu os empreendimentos para os quais os estudos são obrigatórios e os mecanismos de realização de tais estudos.

Em 1987, a Resolução CONAMA nº 09, de 03 de dezembro, estabeleceu as diretrizes para a realização de audiências públicas anteriormente previstas na Resolução 01/86, possibilitando o acesso das comunidades interessadas aos estudos de impacto ambiental.

A década de 1980 foi um grande marco quando se analisa a história da política ambiental brasileira, culminando por fim, com a nova Constituição Brasileira em outubro de 1988, que traz em seu bojo, um capítulo específico sobre a proteção e conservação do meio ambiente.

Nessa Constituição o meio ambiente é definido como bem de uso comum do povo e estabelece o poder público como responsável por exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade, reforçando assim a importância dos estudos de impacto ambiental. A partir disso os estados passaram a adequar suas leis orgânicas,

constando em seus textos condições para a realização de estudos ambientais aos empreendimentos de ocupação do meio e de uso dos recursos naturais.

A partir da década de 1990, novos dispositivos foram criados, como o Decreto nº 99.274, de 06 de junho de 1990 que disciplinou as leis nºs 6.902/81 e 6.938/81 propondo o uso dos estudos de impacto ambiental como fonte de informação para avaliações de alternativas técnicas em projetos e planos públicos e privados, cuja atividade possa gerar degradação ambiental. Novas Resoluções do CONAMA foram editadas, detalhando informações relacionadas a estudos de impacto ambiental para os diversos ramos de atividades.

Apesar das normas evidenciarem empreendimentos com potencial de degradação ambiental como a indústria, a geração de energia e a exploração minerária, as ocupações urbanas aparentemente comuns, mas com alto potencial de geração de impactos no meio urbano, passaram a se constituir em motivo de preocupação para os ambientalistas.

Para sanar ou reduzir a dificuldade na identificação e análise de impactos em ambiente urbano, alguns estados, e o Distrito federal, em 1998, adotaram o Relatório de Impacto de Vizinhança. No DF, foi implantado através da Lei nº 1.869, de 21 de janeiro.

A preocupação ainda existente entre o meio técnico com relação à forma e instrumentos de avaliação de impactos em áreas urbanas veio a ser atenuado com a edição do Estatuto da Cidade, instituído através da Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Esse dispositivo legal estabeleceu em nível federal, através do seu artigo 36, o Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV, correspondente ao Relatório de Impacto de Vizinhança – RIVI. A partir desse instrumento houve uma iniciativa de ter avaliados os impactos trazidos na vizinhança por uma obra ou empreendimento, em busca do bem estar coletivo e da função social da propriedade.

O EIV deve apresentar os impactos positivos e negativos do empreendimento em questão levando-se em conta a qualidade de vida da população residente nas proximidades quanto a questão de:

- I. Adensamento populacional;
- II. equipamentos urbanos e comunitários;
- III. uso e ocupação do solo;
- IV. valorização imobiliária;
- V. geração de tráfego e demanda por transporte público;
- VI. ventilação e iluminação; e
- VII. paisagem urbana e patrimônio natural e cultural.

O EIV deverá ser acompanhado por respectivo Relatório de Impacto à Vizinhança, o qual deverá estar acessível a qualquer cidadão interessado.

O artigo 37 do Estatuto da Cidade estabeleceu ainda que o Estudo de Impacto de Vizinhança seja executado de forma a contemplar os aspectos positivos e negativos da atividade sobre a qualidade de vida da população residente na área e suas imediações.

A partir do exposto, pode-se perceber, no âmbito do Estatuto da Cidade, que algumas iniciativas têm sido incorporadas na busca de um ambiente urbano com menos impacto negativo ao local.

Quanto ao Estudo de Impacto Ambiental, esse deve ser exigido de empreendimentos que modifiquem ou alterem substancialmente e negativamente o ambiente, proporcionando danos à fauna, à flora, às águas, ao ar e a saúde humana. O Estudo de Impacto de Vizinhança como o Estudo de Impacto Ambiental, são solicitados com o objetivo de apurar as análises de custo/benefício de um determinado empreendimento.

Assim sendo, é clara a semelhança entre ambos, e o EIV não substitui a solicitação e aprovação do EIA. Ambos são instrumentos que contribuem para o planejamento e desenvolvimento sustentável urbano.

As políticas urbana e ambiental se constituem em um desafio, já que os problemas ambientais, quando são verificados em áreas urbanas, estão de alguma maneira significando obstáculo ao desenvolvimento sustentável. Em decorrência, tais políticas acontecem de forma dissociada e descoordenada desde sua concepção, fazendo com que o poder público adote procedimento ao mesmo tempo regulador e controlador.

A busca da integração entre políticas urbana e ambiental ficou evidenciada a partir da promulgação da Constituição de 1988. Entretanto, a existência de diplomas legais que buscavam racionalização dos espaços e a preservação e conservação dos recursos naturais, já podem ser observadas nas Leis nºs 4.471, de 15 de setembro de 1965 (Código Florestal) e 6.766, de 19 de dezembro de 1979, que trata do parcelamento do solo urbano no território nacional, e estabelece alguns condicionantes para o loteamento e desmembramento de glebas, e, especificamente para o DF, nos vários Planos de Uso e Ocupação do Solo.

De eficácia questionável, estes instrumentos legais foram seguidos por outros que tentaram unir características naturais, aspectos físicos e do espaço urbano construído com a qualidade de vida. O encurtamento da distância existente entre os campos ambiental e urbano é uma das metas da gestão ambiental urbana, que por sua vez, encontra nas normas legais o direcionamento para suas ações, mediante um aparato institucional regulatório que possa caminhar na busca do desenvolvimento sustentável.

No Distrito Federal, as Unidades de Conservação representam aproximadamente 42% do território, no entanto, apenas 9 % correspondem a unidades de uso indireto, isto é, unidades onde a proteção do ecossistema ocorre de forma integral, e a interferência humana seja a menor possível.

Parte do território do DF foi ainda declarado Reserva da Biosfera do Cerrado, pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO que são áreas consideradas patrimônio natural da humanidade devido a características naturais e sociais peculiares.

Uma parte considerável da sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas encontra-se inserida na Área de Proteção Ambiental da bacia do Rio São Bartolomeu. A APA em questão, criada através do Decreto Federal nº 88.940, de 07 de novembro de 1983, é uma das primeiras unidades de conservação dessa categoria criada no Brasil. Sua concepção teve como objetivo principal proporcionar o bem-estar futuro das populações do Distrito Federal, bem como, assegurar condições ecológicas satisfatórias às represas da região.

A APA da bacia do Rio São Bartolomeu abarca uma área de 84.100 hectares, desempenhando papel fundamental como corredor ecológico entre a Estação Ecológica de Águas Emendadas, a APA de Cafuringa, a APA do Lago Paranoá e a APA das bacias do Gama e Cabeça de Veado.

Em 22 de abril de 1988, a Instrução Normativa nº 002/88 estabeleceu as Diretrizes Gerais de Uso da APA, definindo oito Sistemas de Terra (que considera variáveis físico-bióticas, possibilitando uma análise agregada de diversos fatores ambientais, e com isso, uma visão abrangente e compartimentada de uma região), estabelecendo para cada um, manejos compatíveis e restrições ao uso da terra.

Em 12 de janeiro de 1996, a administração da APA da bacia do Rio São Bartolomeu foi transferida para o Governo do Distrito Federal, e pouco depois, a Lei Distrital nº 1.149, de 11 de julho de 1996 instituiu o rezonamento, novamente baseado na metodologia dos Sistemas de Terra, onde foram classificados cinco tipos diferentes de Sistemas de Terra e nove Zonas de Uso (Figura 9).

Pelo rezonamento proposto para APA do São Bartolomeu, duas Zonas de Vida Silvestre se apresentam na sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas: a primeira na área do Parque Ambiental Colégio Agrícola de Brasília e a segunda, ocorre no entorno das nascentes do Córrego Corguinho, se estendendo por um trecho no sentido noroeste em relação à BR-020.

No mesmo rezonamento proposto pela Lei Distrital nº 1.149 de 11/07/96, está previsto a Zona de Uso Restrito, que na sub-bacia do Mestre d'Armas esta à nordeste da cidade de Planaltina, e para qual o instrumento legal estabelece:

Art. 3º inciso I: às áreas a serem inundadas por reservatório e às das chapadas e encostas onde se encontram remanescentes de vegetação nativa, com interesse para recarga de lençóis freáticos, proteção das bordas e encostas e manutenção de estoques genéticos, nas quais se permitem os seguintes usos:

- a) Conservação
- b) Conservação de pastagem nativa
- c) Agropecuária extensiva

Empreendimentos localizados, da categoria extrativismo mineral classe II, de acordo com o que dispõe o Decreto Federal de 15 de fevereiro de 1991, publicado no Suplemento do Diário Oficial da União de 18 de fevereiro de 1991, pág.1.

A grande parte da área urbana consolidada presente na sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas não estão inseridas na poligonal da APA do Rio São Bartolomeu, destacando os parcelamentos Mestre d'Armas, Estância Planaltina, Setor Residencial Leste (Vila Buritis) e outras ocupações no entorno do Setor Residencial Oeste (Vila N.S. de Fátima), mas fazem parte da Área de Proteção Ambiental do Planalto Central, criada pelo Decreto s/nº de 10 de janeiro de 2002.

A APA do Planalto Central que engloba quase a totalidade do DF é uma Unidade de Conservação Federal do tipo “Uso Sustentável” que objetiva

conciliar atividade humana com conservação da natureza. Restringe, no entanto, o desenvolvimento de algumas atividades com forte impacto ambiental. Possui aproximadamente 507.070,72ha, dos quais 380.020ha (74,95%) no Distrito Federal e 127.051ha (25,05%) no Estado de Goiás, compreendendo parte dos municípios de Padre Bernardo e de Planaltina de Goiás.

Essa unidade de conservação contempla vários mananciais hídricos do Distrito Federal e sua vegetação associada, abrangendo as bacias hidrográficas do Paraná, Maranhão, Samambaia, Descoberto, São Bartolomeu, Rio Preto e Alagado/Ponte Alta. Lá se encontram remanescentes importantes da área *core* do cerrado no Brasil, incluindo, além dos aspectos da vegetação mais comuns do cerrado *lato sensu*, áreas significativas de matas secas, fundamentais para a conservação dos animais e vegetais da região, de acordo com informações do sítio virtual do Ibama.

O entorno dessas unidades, num raio de 10 km, deve também ter sua ocupação disciplinada (Resolução CONAMA nº 13, de 28 de dezembro de 1990). Além das UC's previstas no Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC – Lei nº 9.985, de 2000), o DF criou a categoria de Parque de Uso Múltiplo com objetivos ecológicos e de lazer. A criação e a implantação desses parques têm por objetivo combinar a conservação dos ecossistemas com a disponibilização das áreas para a população.

Nesse aspecto a sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas é privilegiada. Nela estão inseridos seis parques, correspondendo a uma área de 32,56Km², equivalente a 15,04% do total da sub-bacia. Os parques são: Recreativo Sucupira, Ecológico e Vivencial Estância, Ambiental Colégio Agrícola de Brasília, Ecológico e Vivencial da Lagoa Joaquim Medeiros, Ecológico do DER e Ecológico e Vivencial do Retirinho. Essa preocupação em manter áreas preservadas, demonstra a importância ecológica da região.

Além das unidades de conservação, instituídas pelo Poder Público, outras áreas são protegidas por força de Lei, como são os casos das Áreas de Preservação Permanente – APP, das Reservas Legais (Código Florestal, Lei nº 4.771 de 15/09/1965) e das Áreas de Proteção de Mananciais – APM.

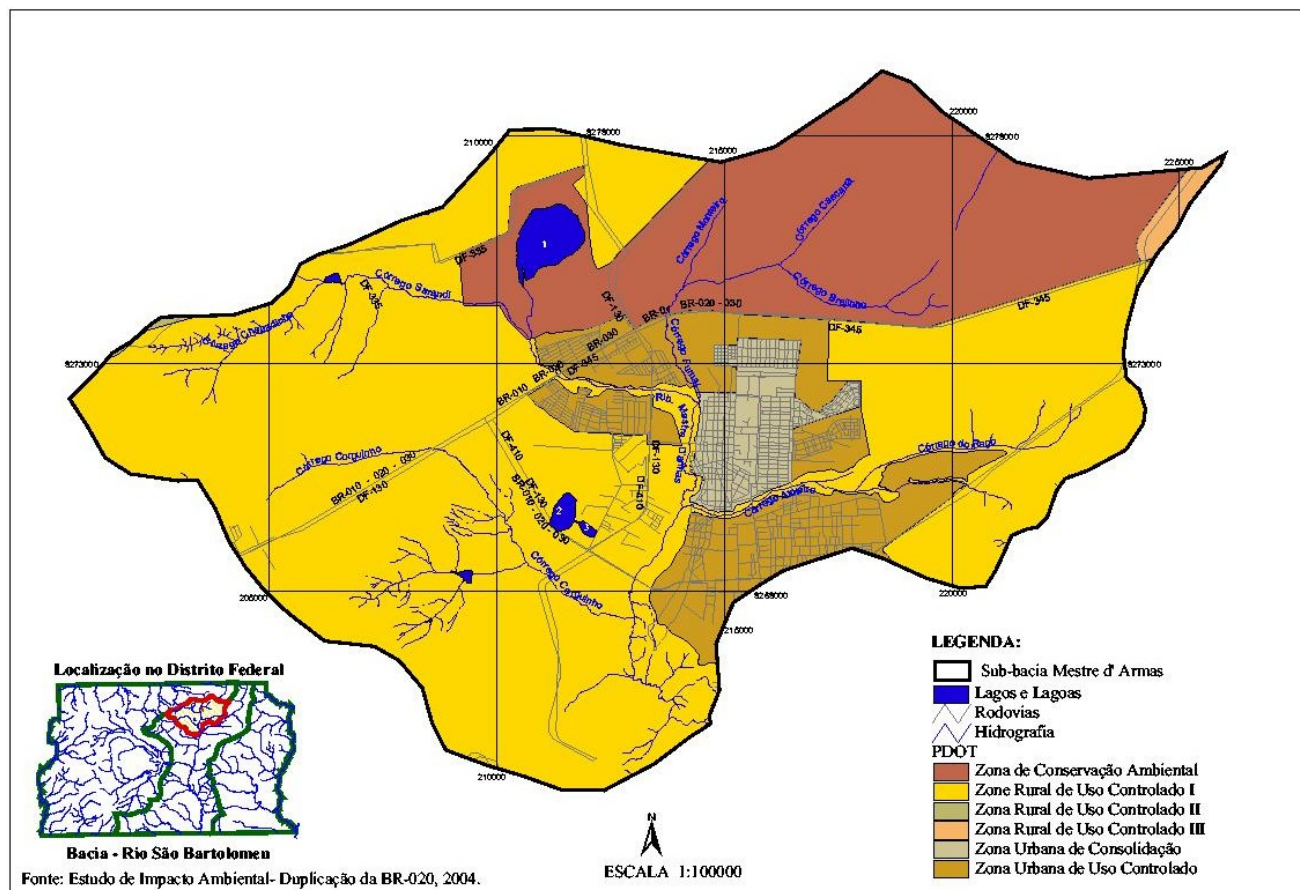
Mesmo estando fora de UC, essas áreas possuem regime especial de conservação e uso.

As APP's compreendem as áreas ao longo dos rios ou de qualquer curso de água, principalmente nas nascentes ou olhos de água, áreas em topos de morro, montanhas, áreas em encostas com declividade superior a 45°, as restingas e os mangues, nas bordas dos tabuleiros e chapadas e em áreas localizadas em uma altitude superior a 1.800 metros. As reservas legais são porções de áreas privadas rurais proibidas de corte raso, que no Cerrado deve constituir-se de, no mínimo, 20% da área total de cada propriedade.

A sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas está integralmente inserida na faixa de proteção das Unidades de Conservação prevista na Resolução CONAMA nº 13, de 1990.

Considerando por fim o Plano de Ordenamento Territorial do DF, instituído pela Lei Complementar nº 17, de 28 de janeiro de 1997, das sete zonas previstas no macrozoneamento, apenas quatro estão contempladas na sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas, sendo que para os empreendimentos avaliados na presente Dissertação, os mesmos estão inseridos na Zona Urbana de Uso Controlado (Figura 10).

Figura 10 – Macrozoneamento instituído pelo Plano Diretor de Ordenamento Territorial do DF. Lei Complementar nº 17 de 28 de janeiro de 1997.



Esta zona é definida como de uso predominantemente habitacional, de baixa densidade, sujeita a critérios específicos de ocupação, na qual se desestimulará a expansão do uso urbano em razão, principalmente, de restrições ambientais. A legislação define as restrições, vocações e potencialidades da zona de uso controlado, dentre as quais destaca que será:

- I. Permitido o uso predominantemente habitacional com comércio local e equipamentos públicos comunitários inerentes à ocupação;
- II. adotada forma de parcelamento que garanta densidades brutas de, no máximo 50 habitantes por hectare;
- III. desenvolvido um programa para solucionar os parcelamentos irregulares, implicando regularização ou desconstituição, por conjunto de parcelamentos em áreas públicas e privadas, com a participação das associações que representam as comunidades atingidas, da Câmara Legislativa do Distrito Federal e do Poder Executivo local;
- IV. priorizada a implantação de área nas proximidades de Sobradinho e Planaltina para a instalação de atividades econômicas geradoras de emprego e renda;
- V. respeitada a capacidade de suporte no uso de águas subterrâneas, de acordo com as recomendações dos órgãos competentes.

O PDOT destaca ainda que as atividades industriais e agroindustriais que venham a se instalar na Zona Urbana de Uso Controlado deverão ser devidamente analisadas pelos órgãos competentes quanto à geração de impactos urbanísticos e ambientais.

A Zona Urbana de Uso Controlado deverá ser objeto de estudos específicos de saneamento básico, em consonância com o Plano Diretor de Águas e Esgotos e com o Sistema Integrado de Gerenciamento dos Recursos Hídricos do Distrito Federal, tendo em vista o uso do solo e a regularização ou desconstituição dos parcelamentos, ouvidos os órgãos supervisores das unidades de conservação nela inseridas e as entidades representativas das comunidades atingidas.

6. ASPECTOS METODOLÓGICOS

Inicialmente, procedeu-se à revisão e pesquisa bibliográfica sobre a região e sobre temas correlatos à urbanização e cidades, para uma compreensão dos fatos e entendimento do contexto.

Em segundo lugar, foram consultados acervos de órgãos públicos do DF. Nessa consulta, realizou-se o levantamento de alguns estudos ambientais relacionados ao processo de urbanização da sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas e capazes de intervir no território, gerando alterações no meio ambiente, bem como, seus respectivos processos de licenciamento ambiental. Dessa consulta foram selecionados os nove estudos, mencionados na introdução.

Considerando que o propósito da presente dissertação consiste em verificar a eficiência e eficácia dos estudos ambientais no processo de gestão ambiental do território, na seqüência, procurou-se uma definição dos limites da área a ser estudada.

Para tal definição, foi fundamental o trabalho de Carvalho (2002), cuja monografia sobre a qualidade da água para a cidade de Planaltina definiu uma área de estudo que se ajusta perfeitamente aos propósitos que aqui se pretende demonstrar.

O citado autor demarcou uma unidade, que foi tratada como bacia do Ribeirão Mestre d'Armas, onde estão inseridas a área urbana consolidada da cidade de Planaltina e seus parcelamentos adjacentes. Entretanto, conforme Faustino (1996) e considerando que a poligonal proposta como área de estudo possui aproximadamente 216,64 Km². A área foi tratada nesse estudo como sendo uma sub-bacia, por ser uma unidade natural capaz de melhor integrar as variáveis ambientais, sociais, econômicas e legais, de forma mais factível e eficiente, sem o gigantismo de uma bacia hidrográfica ou a forma reduzida de um determinado empreendimento urbano.

Para o processo de avaliação dos estudos selecionados, buscou-se a concepção adotada nos critérios de medição e padrões de qualidade que tem sido utilizado em atividades relacionadas com o uso dos recursos naturais no manejo de

áreas protegidas, como ferramenta na busca da melhoria das condições e cumprimento dos seus objetivos.

Vários são os estudos com o objetivo de desenvolver e experimentar métodos para a determinação da efetividade de manejo de unidades de conservação. Uma adaptação da que foi desenvolvida por Faria (1995), para avaliação das unidades de conservação do Estado de São Paulo será utilizada na presente Dissertação como fio condutor da metodologia desenvolvida para as condições locais.

A metodologia empregada teve como forma de abordagem a pesquisa qualitativa sobre nove estudos ambientais previamente selecionados, relacionados na introdução, que por sua vez foram avaliados em seu conteúdo quanto à abrangência técnica para dezenove indicadores ou cenários de gestão, definidos em função da aplicação para a gestão ambiental urbana das cidades. Tais indicadores são o que se esperava fazer parte dos estudos, considerando que estes são minimamente imprescindíveis quando se almeja a gestão ambiental das cidades.

Trata-se de indicadores com relação direta com os objetivos de gestão ambiental. Por isso, a escolha de indicadores ou a construção de cenários claros e objetivos, com o maior nível de detalhamento possível, é fundamental para a redução da subjetividade, comum nestes tipos de avaliações.

Os indicadores abaixo listados foram escolhidos com base nos principais tipos de empreendimentos urbanos realizados na sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas, que são predominantemente os parcelamentos do solo, sendo que a seleção destes indicadores se deu entre os itens sugeridos pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, constante do roteiro básico de Termo de Referência para EIA/RIMA e outros documentos técnicos exigidos para o licenciamento ambiental, apresentado em BRASIL, 1995:

- I. Identificação do empreendedor, detalhando nome ou razão social, número dos registros legais, endereço e telefone. Identificação do representante legal e pessoas de contato;
- II. caracterização e análise do projeto, plano ou programa, sob o ponto de vista tecnológico e locacional;
- III. detalhamento do método e técnicas escolhidos para a condução do estudo ambiental (EIA/RIMA, PCA, RCA, PRAD, RIVI, etc.), bem como dos

passos metodológicos que levem ao diagnóstico; prognóstico; à identificação de recursos tecnológicos e financeiros para mitigar os impactos negativos e potencializar os aspectos positivos; às medidas de controle e monitoramento dos impactos. Definição das alternativas tecnológicas e locacionais;

- IV. delimitação da área de influência direta do empreendimento, baseando-se na abrangência dos recursos naturais diretamente afetados pelo empreendimento e considerando a bacia hidrográfica onde se localiza. Deverão ser apresentados os critérios ecológicos, sociais e econômicos que determinam a sua delimitação;
- V. delimitação da área de influência indireta do empreendimento, ou seja, da área que sofrerá impactos indiretos decorrentes e associados, sob a forma de interferências nas suas inter-relações ecológicas, sociais e econômicas, anteriores ao empreendimento. Deverão ser apresentados os critérios ecológicos, sociais e econômicos utilizados para sua delimitação;
- VI. elaboração de base cartográfica referenciada geograficamente, para os registros dos resultados dos estudos, em escala compatível com as características e complexidades da área de influência dos efeitos ambientais;
- VII. diagnóstico do clima com dados e informações gerais e discriminados, incluindo qualidade do ar e ruído;
- VIII. diagnóstico da geologia, considerando a litologia e a pedologia;
- IX. diagnóstico da geomorfologia, observando as unidades geomorfológicas, a hipsometria e o gradiente de declividade;
- X. diagnóstico da hidrologia, indicando os recursos hídricos de superfície e subterrâneos na região da área de estudo e a nível local;
- XI. diagnóstico da cobertura vegetal na área analisada e imediações ao empreendimento;
- XII. diagnóstico da fauna, com ênfase para a herpetofauna, a ictiofauna, a avifauna e a mastofauna;

- XIII. diagnóstico do meio antrópico, descrevendo o uso do solo, a existência de serviços e equipamentos comunitários e das infra-estruturas;
- XIV. diagnóstico do meio socioeconômico com as características da população local e da estrutura da área de influência direta;
- XV. prognósticos com identificação e análise dos efeitos ambientais potenciais (positivos e negativos) do projeto, plano ou programa proposto, e das possibilidades tecnológicas e econômicas de prevenção, controle, mitigação e reparação dos seus efeitos negativos;
- XVI. avaliação do impacto ambiental da alternativa do projeto, plano ou programa escolhido, através da integração dos resultados da análise do meio físico e biológico com os do meio socioeconômico;
- XVII. análise e seleção de medidas eficientes, eficazes e efetivas de mitigação ou de anulação dos impactos negativos e de potencialização dos impactos positivos, além das medidas compensatórias ou reparatórias;
- XVIII. elaboração de programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos (positivos e negativos), com indicação dos fatores e parâmetros a serem considerados, e,
- XIX. análise da legislação federal e distrital relacionada com o empreendimento e sua interatividade com os demais assuntos tratados pelo estudo.

Posteriormente, procedeu-se a análise das informações obtidas dos estudos ambientais selecionados, com ênfase para os dezenove indicadores, atribuindo-lhes notas conforme o nível de atendimento constatado no estudo especificamente.

Para que os indicadores pudessem ser tratados com igual entendimento nos estudos avaliados, foram estabelecidas previamente algumas diretrizes de avaliação, conforme adaptado de Brasil (1995), garantindo assim homogeneidade no critério de pontuação:

A. O método e as técnicas escolhidas para a realização do EIA/RIMA ou de outros documentos técnicos semelhantes são adequados:

- I. Ao objeto de estudo?
- II. À região onde se insere o empreendimento?

- III. Às características e qualidade de dados disponíveis e/ou possíveis de serem levantados no tempo de realização do estudo?

B. Foram definidos os passos metodológicos que levem:

- I. Ao diagnóstico da situação existente?
- II. Ao prognóstico dos efeitos ambientais potenciais do empreendimento proposto e de suas alternativas tecnológicas e locacionais?
- III. À identificação dos recursos tecnológicos e financeiros para a mitigação dos efeitos negativos e de potencialização dos efeitos positivos?
- IV. Às medidas de controle e monitoramento dos impactos?

C. Área de influência do empreendimento:

- I. Foram definidos com clareza os critérios ecológicos socioeconômicos para a delimitação da área de influência do empreendimento?
- II. Foi feita a delimitação da área de influência do empreendimento para cada fator natural (solos, águas superficiais, águas subterrâneas, atmosfera, vegetação/flora)?
- III. Foi feita a delimitação da área de influência do empreendimento para os componentes culturais, econômicos e sócio-político da intervenção proposta?

D. Especialização da análise e da apresentação dos resultados:

- I. Foi definida a base cartográfica geograficamente referenciada para o registro dos resultados do estudo?
- II. Foi definida a escala adequada à interpretação dos dados disponíveis e pesquisados e ao registro das conclusões/recomendações?

E. Identificação, previsão da magnitude e interpretação da importância dos prováveis impactos relevantes:

- I. Foram identificados com clareza os métodos, técnicas e critérios adotados para a identificação, qualificação e interpretação dos prováveis impactos ambientais da implantação e operação das atividades do empreendimento?
- II. Foram mostrados com transparência os prováveis efeitos da implantação e operação das atividades do empreendimento sobre: a saúde, a segurança e o

bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; a qualidade dos recursos ambientais?

- III. Foi feita a caracterização da qualidade ambiental futura da área de influência do empreendimento, comparando as diferentes situações da adoção do projeto, plano ou programa e suas alternativas, bem como a hipótese de sua não realização?
- IV. Foi feita a análise dos impactos ambientais significativos do projeto, plano ou programa de suas alternativas, com a discriminação dos efeitos ambientais potenciais:
 - positivos e negativos (benéficos e adversos)?
 - diretos e indiretos (cadeia de efeitos)?
 - imediatos e a médio e longo prazo?
 - temporários e permanentes?
- V. Foi feita a definição das medidas de mitigação dos impactos negativos, dentre elas os equipamentos de controle e sistemas de tratamento de despejos, e a avaliação da eficiência de cada uma delas?
- VI. Foi elaborado o programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos positivos e negativos e indicados os fatores e parâmetros a serem considerados?
- VII. Foram analisados:
 - o grau de reversibilidade dos impactos?
 - as propriedades cumulativas e sinérgicas dos impactos?
 - a distribuição dos custos e dos benefícios sociais do empreendimento?

F. Alternativas econômicas e tecnológicas para a mitigação dos danos potenciais sobre o ambiente:

- I. Foram indicadas as alternativas econômicas e tecnológicas do empreendimento para mitigação dos danos potenciais sobre os fatores naturais e sobre os ambientes econômicos, culturais e sócio-políticos?
- II. Foram identificados:
 - os procedimentos de projeto que contribuem para a mitigação dos impactos negativos?

- os procedimentos de projeto que contribuem para a potencialização dos impactos positivos?

Os indicadores foram quantificados utilizando uma escala. O maior valor corresponde a melhor situação, o cenário ótimo; e o menor valor corresponde à pior situação possível, aquela que conflita totalmente com o propósito de uma gestão ambiental satisfatória para a cidade.

Com base nos estudos de Faria (1995), foi realizada uma adaptação para o critério de definição dos graus de efetividade, estabelecendo assim a Tabela 1. O resultado obtido na resposta ao atendimento e convertido em pontuação foi o critério para a indicação do grau de efetividade do estudo para a gestão ambiental do território (Tabela 2).

Os resultados da avaliação dos estudos ambientais são apresentados no Quadro 7, que em função da pontuação obtida, mostra a efetividade de atendimento ao conteúdo apresentado conforme os indicadores avaliados.

Tabela 1 – Critérios para definição dos graus de efetividade.

Resposta ao atendimento de indicadores esperados nos estudos	Pontuação obtida em cada resposta para análise do grau de efetividade
1	0
2	2,5
3	5,0
4	7,5
5	10,0

Fonte: FONSECA (2007).

Tabela 2 – Critérios para análise dos graus de efetividade.

Pontuação obtida	Resultado por característica da efetividade de atendimento
< 2,5	Efetividade insatisfatória
2,5 – 5,0	Efetividade pouco satisfatória
5,1 – 7,5	Efetividade medianamente satisfatória
7,6 – 10,0	Efetividade satisfatória

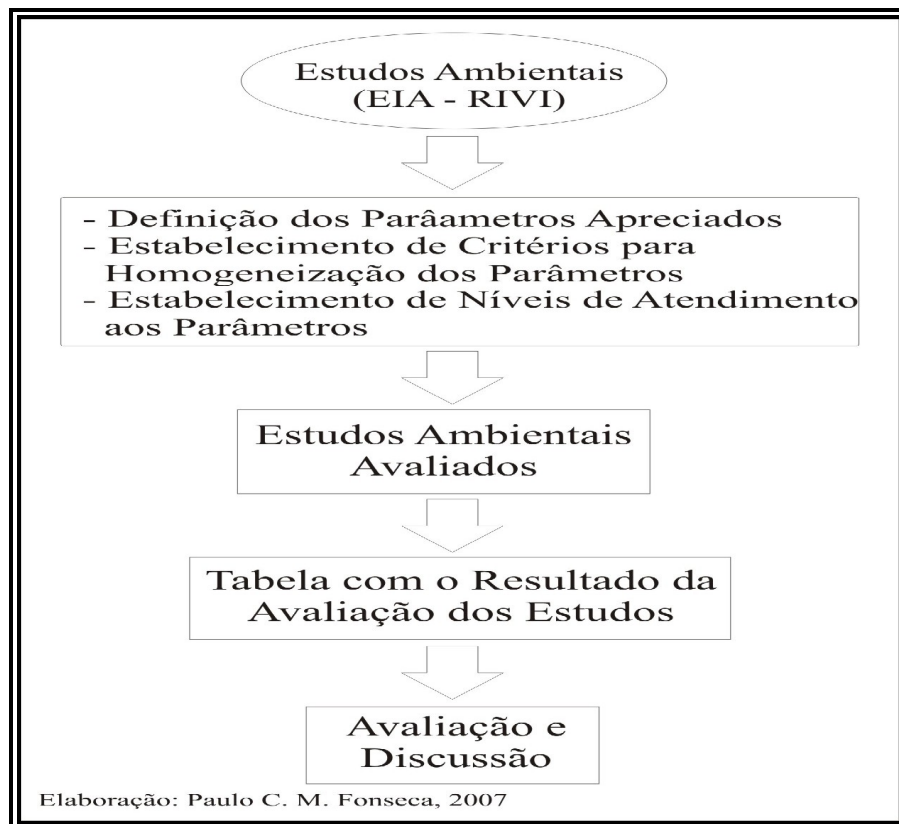
Fonte: FONSECA (2007).

O roteiro a seguir, descreve os passos utilizados para a avaliação dos estudos ambientais.

- I. Seleção dos estudos ambientais a serem avaliados: - Na escolha dos estudos, procurou-se preferencialmente aqueles empreendimentos urbanos que mais predominam localmente, sobressaindo os parcelamentos do solo para uso habitacional;
- II. Indicadores a serem avaliados: - Foram estabelecidos, em número de 19 (dezenove), procurando contemplar os aspectos que contribuem para a gestão ambiental urbana;
- III. Critérios para homogeneização dos indicadores avaliados - Foram estabelecidos critérios básicos a serem observados na avaliação dos indicadores, visando um tratamento igualitário entre os estudos;
- IV. Valoração quanto ao atendimento aos indicadores - Foi estabelecida uma escala para a qualificação da efetividade da gestão que considera a inclusão de determinado assunto no teor do estudo ambiental considerado (Tabelas 1 e 2);
- V. Quadro com o resultado da avaliação ao estudo (Quadro 7) - Apresentação do resultado para os níveis de verificação ao atendimento dos indicadores avaliados mediante a comparação da escala com o determinante de sua efetividade;
- VI. Avaliação e discussão dos resultados.

Paralelamente, foi possível o acesso junto ao órgão licenciador, dos processos de licenciamento para os quais foram exigidos os estudos ambientais. Estes serviram para melhor conhecer os procedimentos administrativos envolvidos, e principalmente, os trâmites, os critérios e sobre os técnicos envolvidos desde o estabelecimento da exigência para a confecção do estudo, da emissão do Termo de Referência, da equipe de avaliação, até a sua eventual aprovação.

Figura 11 - Representação esquemática das etapas do método para avaliação dos estudos ambientais desenvolvido nessa dissertação.



Fonte: FONSECA (2007).

Durante toda a realização da pesquisa foram feitas visitas técnicas aos empreendimentos. Essas pesquisas de campo complementaram a metodologia, no sentido de confrontarem as colocações constantes dos estudos, com os dezenove indicadores observáveis em campo e previamente estabelecidos para a avaliação da efetividade.

7. ANÁLISES DOS EMPREENDIMENTOS URBANOS IMPLANTADOS NA SUB-BACIA DO RIBEIRÃO MESTRE D'ARMAS

A paisagem do cerrado brasileiro sofreu profundas mudanças em função da ocupação da Região Centro Oeste, que contou com o incentivo de programas do Governo Federal. A partir de 1930, o governo do Presidente Getúlio Vargas estabeleceu o programa denominado “Marcha para o Oeste”, estimulando a migração de paulistas e mineiros rumo à bacia do Rio Paranaíba, o que resultou na ocupação do Estado de Goiás. Terras planas e férteis, associado a uma grande rede de drenagens secundárias fez com que fossem estabelecidos na região empreendimentos agropastoris.

E é nesse movimento de ocupação do território que em 1956, através da Lei nº 2.874, de 19 de setembro, foi criado o território do Distrito Federal e também a Companhia Urbanizadora da Nova Capital – NOVACAP, responsável pelas decisões administrativas e políticas referentes à implantação da nova cidade que seria a capital do país.

O surgimento de Brasília acontece no final dos anos 1950, como parte de grandes projetos de integração do território, sob o ponto de vista físico, na expectativa de que o país pudesse vir a se integrar à economia mundial, no período do chamado “Nacional-Desenvolvimento”, que vai da Revolução de 30 até o final dos anos 1970 do século passado (DISTRITO FEDERAL, 2004).

Segundo Brandão e Lins (1998), dentre as estratégias que buscava o enquadramento do país ao fluxo internacional de desenvolvimento estavam a formação de uma grande rede de cidades, já que a visão era a de que as inovações atingiam primeiro as aglomerações urbanas maiores, vindo a seguir as médias e posteriormente as pequenas cidades do interior.

A construção de Brasília, na região do Planalto Central, inseriu-se nesse contexto, sob uma perspectiva nacional com a proposta de se levar

o desenvolvimento ao interior, promovendo o processo de integração econômica e territorial.

A implantação da cidade de Brasília induziu um grande fluxo migratório, que foi favorecido pela introdução de infra-estrutura de transporte, comunicação e energia, permitindo à nova capital do país, conexão com diferentes áreas do território nacional.

O Distrito Federal e seu entorno passa a se constituir em pólos de atração de migrantes, que afluem continuamente desde a fundação de Brasília. A consequência é que o panorama atual revela a conversão do Cerrado em uma grande região antropizada com perdas significativas de ambiente e da biodiversidade. Os recursos hídricos, que se caracterizam por ribeirões e córregos de médio a pequeno porte, se vêem fortemente ameaçados neste contexto (UNESCO, 2000).

O estado atuou desde o início diretamente no processo de urbanização da cidade. O primeiro plano de ocupação do território surge com o projeto vencedor do concurso realizado para a escolha do Plano Piloto da “Nova Capital do Brasil” consubstanciado num memorial descritivo e um croqui urbanístico, com princípio, meio e fim, onde somente após a conclusão da cidade é que seriam implementadas as cidades satélites.

Na região da sub-bacia do Ribeirão Mestre d’Armas, a cidade de Planaltina que já era realidade, existindo como arraial desde o século XIX , esperava que fosse escolhida como o ponto de apoio às ações de construção da nova capital, fato que não veio a se concretizar. A frustração se deu principalmente devido à distância do que seria o plano piloto, inviabilizando o desejo da população que esperava fazer parte da onda mudancista e que ansiava pelo progresso e pela modernidade.

Planaltina passa então a abrigar os trabalhadores vindos para a construção de Brasília, surgindo inúmeros agrupamentos humanos marginalizados, que vem a se constituir num entrave econômico e social. Um dos primeiros problemas surge com as terras administradas pela Congregação de São Vicente de Paula, que foram ocupadas, vindo a se

transformar na Vila Vicentina, forçando a NOVACAP criar 2.400 lotes em torno do núcleo tradicional da cidade.

O crescimento vertiginoso da população fez com que em 1966 fosse elaborado um plano de urbanização para a cidade, orientando seu crescimento. Esse Plano Diretor de Ocupação Territorial propunha uma nova Planaltina, a Vila Buritis (Setor Leste), a qual seria resguardada da cidade tradicional com a criação de um Setor de Integração, entre as duas comunidades.

Em 1986 começaram a surgir manchas urbanas sem o aval público, sendo a primeira próxima a BR-020, vindo a se estabelecer como o parcelamento denominado Mestre d'Armas, e outra ao sul da cidade tradicional, o bairro Nossa Senhora de Fátima.

Na década de 1990, o processo migratório tem continuidade, forçando o governo a promover a expansão da Vila Buritis, a criação do Jardim Roriz e a implantação do Setor Industrial. Paralelo a tudo isso, os condomínios continuam aumentando indiscriminadamente.

Com exceção da ampliação da cidade de Planaltina, ocorrida em 1966, todos esses empreendimentos na sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas aconteceram após a edição da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e, portanto, estão passíveis da exigência do estudo ambiental. A Figura 12 mostra a distribuição espacial desses empreendimentos.

Assim sendo, foram escolhidos nove estudos ambientais de empreendimentos urbanos que alteraram as características do território, e inseridos na sub-bacia do Ribeirão Mestre d' Armas, sobre os quais se estabeleceu uma avaliação crítica quanto ao seu conteúdo, na expectativa de verificar a eficácia e eficiência dos mesmos no processo de gestão e controle ambiental.

Para a grande maioria dos estudos, especificamente aqueles relativos a parcelamento do solo na formação de condomínios horizontais particulares, o processo de licenciamento não foi implementado, fato este em decorrência das políticas de regularização proposto pelo governo, o que não impede de que tais estudos possam ser motivos da análise a que se pretende a presente Dissertação.

De posse dos estudos em questão, foram estabelecidos aspectos mínimos para julgamento dos mesmos, conforme a Tabela 7.

A escolha desses critérios a serem avaliados se deu em função do tipo de empreendimento predominante, que são basicamente os parcelamentos de solo, levando-se em conta principalmente o meio físico e biótico da área definida para avaliação. Ademais, os aspectos selecionados estão relacionados com o processo de gestão ambiental, que é o foco principal da análise.

A seguir cada estudo ambiental foi criteriosamente avaliado seguindo os padrões propostos no Capítulo 6 relativo aos aspectos metodológicos, sintetizado na Tabela 3 a seguir.

Tabela 3 – Síntese dos critérios para definição e análise dos graus de efetividade da gestão.

Resposta aos itens propostos	Pontuação para análise do grau de efetividade	Pontuação obtida	Característica da efetividade de manejo
1	0		
2	2,5	< 2,5	Efetividade Insatisfatória
3	5,0	2,5 – 5,0	Efetividade pouco Satisfatória
4	7,5	5,1 – 7,5	Efetividade medianamente Satisfatória
5	10,0	7,6 – 10,0	Efetividade Satisfatória

Fonte: FONSECA (2007).

Os estudos escolhidos são documentos públicos e encontram-se disponíveis na biblioteca da Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente. A seguir, um breve relato sobre estes empreendimentos.

A. RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA PARA O SETOR DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DE PLANALTINA.

Trata-se da expansão do Setor de Oficinas já existente, ampliação do cemitério de Planaltina e a criação de uma Área de Desenvolvimento Econômico - ADE contígua ao Setor de Oficinas, perfazendo um total de 54,76 hectares.

O empreendimento está inserido em Zona Urbana segundo o PDOT/97. A expansão do Setor de Oficinas e do cemitério está em Zona de Consolidação, enquanto a ADE está em Zona de Uso Controlado, cujas características são a baixa densidade ocupacional e a sujeição de critérios específicos de ocupação, na qual se desestimulará a expansão do uso urbano em razão, principalmente, de restrições ambientais. É um empreendimento que se adequa ao zoneamento proposto para a área.

Em grande parte, a poligonal do empreendimento confronta diretamente com assentamentos urbanos de baixa renda, e em seu entorno estão localizadas duas relevantes unidades de conservação para o Distrito Federal: a Estação Ecológica de Águas Emendadas, ao norte da área destinada ao setor, e a APA do Rio São Bartolomeu, ao sul. Parte da área está inserida na Área de Proteção de Manancial do Córrego Fumal.

Para o estudo em questão, o empreendimento apresenta-se bem detalhado quanto a identificação do empreendedor, bem como dos responsáveis pela proposta do setor, indicando ainda a dominialidade da área pretendida.

Os objetivos e justificativas para a criação de empreendimento caracterizam o projeto sob o ponto de vista locacional, detalhando cronologicamente a proposta para o setor.

O estudo é direto quanto ao método escolhido para sua elaboração, apresentando uma matriz de impactos como alternativas de avaliação, sem contudo

discutir o motivo da escolha de tal método já que em função do tipo de empreendimento, poderia ser melhor justificado o motivo de tal escolha.

Também apresenta um diagnóstico ambiental genérico, não se atendo a aspectos específicos para o tipo de empreendimento, como a hidrogeologia local ou a socioeconomia da região. A área de influência direta se restringe àquela delimitada pelo Termo de Referência, sem qualquer questionamento sobre sua eficácia, e para a área de influência indireta, foi estabelecida a bacia do Córrego Atoleiro sem apontar uma justificativa convincente.

Por trata-se de empreendimento para atividades extremamente variadas (setor de desenvolvimento econômico) a área de influência indireta poderia ser mais abrangente, considerando as unidades de conservação próximas (ESECAE, APA do Rio São Bartolomeu e APM do Córrego Fumal).

As propostas de controle e monitoramento dos impactos são modestas, se forem considerados o tipo de empreendimento e a múltipla possibilidade de atividades, não apontando alternativas tecnológicas específicas. Trata-se de tópicos genéricos sem estabelecer uma ligação direta com o empreendimento, ou seja, são propostas generalistas desconsiderando especificidades locais.

Os mapas com as informações relativas o empreendimento apresentam-se em escala compatível, entretanto, como não houve um aprofundamento nas informações obre a área de influência indireta, também não foi apresentado um mapa condizente para essa área.

Os estudos sobre a vegetação contaram com levantamento de campo, e considerando as condições precárias dos remanescentes, foi estimado um número de indivíduos a serem replantados como forma de compensação definida pelo Decreto nº 14.783, de 17 de junho de 1993. O estudo, porém, não indicou local para o plantio, remetendo ao órgão ambiental a responsabilidade para tal.

O diagnóstico da fauna não foi apresentado, ao que tudo indica, em função da área se encontrar bastante alterada. Entretanto, deve ser considerando que no entorno existe uma importante unidade de conservação, além de áreas parcialmente conservadas.

O diagnóstico do meio socioeconômico é extremamente modesto para o tipo de empreendimentos. Não foi apresentada uma análise da população que habita

próximo ao setor pretendido e das implicações que o mesmo poderá gerar na região, onde se sabe, possui uma cultura local própria.

O meio antrópico foi apresentado de forma satisfatória, considerando os critérios de avaliação estabelecidos para a presente Dissertação. Entretanto, um aspecto importante a ser considerado, é a existência de um cemitério no interior da área em estudo. O assunto é tratado em vários aspectos no transcorrer do RIVI, mas dado a importância, deveria ser avaliado em um capítulo próprio.

O prognóstico apresentado aborda diferentes implicações, mas não traz qualquer inovação quando se considera o tipo de empreendimento proposto, ou a existência do cemitério.

A avaliação do impacto ambiental se restringiu aos meios físicos e bióticos, desconsiderando as implicações socioeconômicas. Os potenciais impactos apresentados são de caráter generalista ao tipo de empreendimento em estudo desconsiderando usos potenciais como o emprego de produtos químicos ou atividades que utilizem hidrocarbonetos.

As medidas mitigadoras dos impactos negativos apresentam-se aquém do esperado, sem o aprofundamento necessário, e, portanto, entendidas como o mínimo a ser implementado. Eventuais impactos positivos não foram apresentados, como seria o esperado, e para as questões socioeconômicas, apenas comentários sobre beneficiários do programa, como o apoio do SEBRAE na qualificação e aprimoramento aos empresários que vierem a se instalar no setor e outros.

Sobre os aspectos legais do empreendimento, estes não mereceram um tópico específico, o que seria o adequado para uma análise mais compreensível, sendo que o tema foi diluído em assuntos específicos, porém, leis importantes foram parcialmente consideradas ou até mesmo ignoradas.

Pelo contido no estudo (RIVI) e considerando os critérios de abrangência atendidos, a avaliação quanto à efetividade de atendimento pode ser considerada medianamente satisfatória.

B. RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA PARA A EXPANSÃO DO SETOR HABITACIONAL OESTE, COMPLEMENTANDO A VILA NOSSA SENHORA DE FÁTIMA NAS QUADRAS I, J E K.

Tem como objetivo apresentar os estudos relativos à implantação de unidades imobiliárias destinadas a instalação de equipamentos públicos e comunitários e de uso misto (comercial, residencial e industrial).

A área do empreendimento compreende um total de 24,13 hectares e faz limites com as quadras A a H da Vila Nossa Senhora de Fátima, o Setor Tradicional de Planaltina, a Avenida Independência e o Parque Sucupira.

O empreendimento é composto por 783 unidades imobiliárias, sendo 2 lotes para equipamento público comunitário; 500 lotes de maior restrição ao uso comercial, industrial e coletivo; 246 lotes de média restrição ao uso comercial, industrial e coletivo; 3 lotes de baixa restrição ao uso comercial, industrial e coletivo, onde é obrigatória a habitação coletiva, e ainda, e 32 lotes para comércio de pequeno porte com atividades não incômodas ao uso residencial.

Os equipamentos públicos comunitários previstos para as duas áreas estão destinados a um Centro de Ensino Médio para atendimento de 1.440 alunos e para um Posto de Saúde com estimativa de atendimento de 3.000 habitantes.

O estudo apresentado identifica a instituição responsável pelo empreendimento, pela elaboração do projeto e a equipe do projeto de parcelamento, não detalhando sobre os registros legais. Por tratar-se de uma divisão de terras de iniciativa do Governo do Distrito Federal, acredita-se não haver entraves acerca da questão fundiária, mas que caberia tal informação.

A análise do empreendimento sob o ponto de vista locacional é destacada no estudo com justificativas convincentes. O método e técnicas para a condução dos estudos aparecem de maneira sutil em início de tópicos específicos, detalhando resumidamente os passos metodológicos para o diagnóstico e prognóstico. Seria importante que o estudo apontasse a técnica adotada como meio de facilitar a análise pelo órgão licenciador.

Não são apresentadas alternativas tecnológicas para mitigar impactos negativos, sobretudo para a questão de impermeabilização do terreno, já que a

região é rica em nascentes, limitando-se a propor recarga artificial das áreas verdes.

As áreas de influência direta e indireta são definitivas como sendo a do empreendimento, para a primeira, e a Unidade Hidrográfica do Ribeirão Mestre d'Armas, para a segunda. Não houve qualquer indicação apontando que a definição dessas áreas é suficiente para que os estudos possam subsidiar a tomada de decisão quanto a viabilidade do empreendimento.

Na análise do meio biótico, o estudo foi mais contundente, apresentando 3 (três) janelas de trabalho, proporcionando melhor abrangência do diagnóstico, o que não impediu de excluir a análise da fauna, que seria importante, considerando a Estação Ecológica de Águas Emendadas e o Parque Sucupira, ambos vizinhos do empreendimento.

A base cartográfica é pobre sobre todos os aspectos, com a apresentação de mapas incompletos e sem escala, ou até mesmo excluindo alguns considerados importantes para uma melhor avaliação do empreendimento, como é o caso do que pudesse envolver o Parque Sucupira, que faz divisa com o empreendimento. Não foram confeccionados mapas para o empreendimento, sob alegações diversas como “pouco acrescentaria no diagnóstico” ou, a área é recoberta por uma única determinada classe ou, “não ter ganho algum sobre a informação diagnosticada”.

O diagnóstico do clima e informações da qualidade do ar e ruído não foram considerados no estudo, cabendo destacar que o empreendimento confronta com a principal avenida de Planaltina (Avenida Independência).

Os estudos geológicos estão apresentados de forma satisfatória, apesar de não constar mapas. Leva em conta a questão dos riscos geotécnicos e das erosões.

Os estudos geomorfológicos se resumem à área do empreendimento, sendo porém, suficientes ao entendimento da proposta para utilização da área.

A apresentação dos recursos hídricos de superfície contempla a rede hidrográfica para a Unidade Hidrográfica do Ribeirão Mestre d'Armas, com parâmetros físicos e dados hidrológicos relativos a sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas, importante para a determinação da capacidade sustentável para a diluição de efluentes tratados. Não apresenta mapas.

Sobre os recursos hídricos subterrâneos, os dados apresentados são genéricos e as observações sobre vulnerabilidade a contaminação, condições de abastecimento e esgotamento sanitário se referem ao Sistema P2 do aquífero poroso e sobre o subsistema R4 do aquífero fraturado de uma maneira geral, não se referindo a existência de qualquer poço profundo na região, que poderia contribuir para uma melhor avaliação.

A análise da cobertura vegetal abrange o suficiente para que seja contemplado o aspecto legal da compensação ambiental e também para fins de estabelecimento de medidas mitigadoras.

O diagnóstico da fauna não foi abrangido mesmo sabendo que existe um corredor ecológico ligando a ESECAE ao Parque Sucupira que por sua vez é vizinho ao empreendimento. O meio antrópico com a descrição do uso do solo e a existência de serviços e equipamentos comunitários está contida nos estudos em pontos distintos, porém atendendo satisfatoriamente. Para o meio socioeconômico, o diagnóstico contemplou os aspectos mínimos necessário ao entendimento de que se propõe o projeto.

Na apresentação do prognóstico, o estudo já contempla, sem grandes detalhamentos, aspectos que não foram considerados no diagnóstico, como é o caso da poluição do ar e aumento de ruídos, em função do prolongamento da Avenida Marechal Deodoro, ou questão do afugentamento da fauna.

Juntamente com o prognóstico, é apresentada a avaliação de impactos ambientais, suprimindo os aspectos mais importantes para o tipo de empreendimento objeto do estudo ambiental, e se limitando aos aspectos típicos de empreendimentos dessa natureza.

A proximidade com o Parque Sucupira não foi o suficiente para um aprofundamento nas questões envolvendo a fauna ou a interação positiva das características urbanas previstas, como a existência de um Parque ao lado do empreendimento habitacional.

As medidas mitigadoras de impactos não apresentam qualquer novidade, se limitando às questões de caráter geral ao tipo de empreendimento. A novidade apresentada se refere à proposta para a coleta de sementes de espécies nativas

antes da limpeza parcial do terreno, as quais servirão para a produção de mudas a serem utilizadas na compensação ambiental.

O plano de monitoramento ambiental proposto apresenta uma série de alternativas, sem, contudo, detalhar o *modus operandi* para que a mesma possa funcionar satisfatoriamente. A análise do empreendimento sob o ponto de vista legal enfatizou com maior ênfase os aspectos urbanísticos, pouco referenciando a questão ambiental.

C. ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) PARA O LOTEAMENTO ESTÂNCIA PLANALTINA.

Trata-se de empreendimento promovido por particulares e objetiva a regularização de quatrocentos lotes residenciais, implantados na confluência do Córrego Fumal e do Ribeirão Mestre d'Armas. Encontra-se implantado em área ambientalmente sensível, em que uma vala de drenagem divide o loteamento transversalmente no sentido leste a oeste desde a DF-128 até o Córrego Fumal.

Cerca de 70% da área loteada apresenta problemas com a presença do lençol freático próximo a superfície durante a maior parte do ano. A identificação do empreendedor bem como da equipe responsável pelos estudos, não detalha o responsável pelo loteamento nem aponta os registros dos técnicos envolvidos. Os anexos apresentam os documentos comprobatórios de dominialidade das terras.

O projeto é caracterizado de forma resumida, podendo ser considerado aceitável, com ressalvas, já que não está plenamente de acordo com a proposta de avaliação definida para este estudo.

Não é apresentada uma justificativa ou detalhamento de qual ou quais técnicas o estudo segue, apresentando diretamente o diagnóstico, e o prognóstico, sem uma análise prévia que apontasse os passos metodológicos, para que então fossem propostas as medidas mitigadoras e o programa de monitoramento.

A definição da área de influência direta foi muito bem justificada, entretanto, sua definição se restringiu praticamente aos limites do empreendimento que é cercado por dois cursos d'água e uma rodovia.

Quanto à área de influência indireta, o estudo não a delimita formalmente, por considerar que não só a cidade de Planaltina, mas também o plano piloto deverão influenciar nos aspectos relativos ao meio sócio e econômico. O estudo praticamente não apresenta o registro dos resultados em mapa. Os poucos mapas apresentados encontram-se em escalas inadequadas e pobres em informações.

O diagnóstico de clima é geral para todo o Distrito Federal não concentrado em problemas locais como é o caso do fato de a área estar situada em ambiente alagável e portanto sujeita ao regime de chuvas, ou estar sofrendo a influência da qualidade do ar já que está próxima de uma rodovia que dá acesso a parte tradicional da cidade de Planaltina.

Quanto à questão do ruído, o estudo abordou de forma satisfatória, detalhado com clareza o seu impacto sobre o empreendimento. A geologia foi tratada juntamente com a litologia de forma generalizada, não descrevendo sua aptidão ou não para o tipo de empreendimento que se pretende para a área. A pedologia foi melhor caracterizada, inclusive com detalhes sobre a erodibilidade do solo.

O estudo da geomorfologia se concentrou nos aspectos do próprio empreendimento, não se aprofundando no assunto já que a área é relativamente plana, com declividade média de 1,6%. Sobre os recursos hídricos, melhores descrições são requeridas, já que a área se encontra ladeada por dois dos principais cursos d'água da região, o Mestre d'Armas e o Fumal, em sua confluência.

Outro aspecto que não foi tratado refere-se às águas subterrâneas, considerando que o empreendimento está situado quase em sua totalidade sobre uma área na qual o lençol freático é aflorante. A análise da cobertura vegetal se limita a descrever os tipos de vegetação que ocorre na área, não existindo um levantamento do remanescente ou uma inferência ao que foi suprimido.

O diagnóstico da fauna é incompleto sem qualquer levantamento de campo. Resume-se a comentar sobre espécie que habitam os ecossistemas ainda existentes na área, desconsiderando o corredor formado desde a Lagoa Bonita, no interior da ESECAE.

O diagnóstico do meio antrópico encontra-se disperso pelo estudo, sobretudo na caracterização do meio socioeconômico, possuindo também um tópico específico sobre o tema.

O meio socioeconômico apresenta-se bem detalhado, com informações abrangentes e supridoras para uma análise do tipo de empreendimento que trata o estudo. Um capítulo com identificação e análise dos efeitos ambientais do projeto é apresentado, com a consolidação destas em uma matriz de correlações ambientais.

A análise envolve os impactos decorrentes do meio físico, do meio biótico e socioeconômico e cultural. Para o meio biótico a identificação e análise são fracas, merecendo um melhor detalhamento. O estudo avalia satisfatoriamente os impactos ambientais para os demais tópicos, de forma isolada.

As medidas de mitigação para os impactos levantados caracterizam-se pelas peculiaridades encontradas no próprio empreendimento, com detalhamento para uma efetiva implantação. Dado a especificidade é de difícil mensuração com relação a sua eficácia e eficiência.

É apresentado um programa de monitoramento, o qual poderia ser melhor detalhado, com os fatores e parâmetros a serem considerados. A legislação foi abordada abrangendo o arcabouço legal existente à época do estudo (1993), suprimindo o que existia em termos de leis na ocasião.

D. ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) PARA OS EMPREENDIMENTOS MANSÕES MESTRE D'ARMAS I, MÓDULOS RURAIS MESTRE D' ARMAS E VILA NOVA ESPERANÇA.

Os três empreendimentos apesar de próximos possuem características distintas e estão localizados no “triângulo” formado pela DF-128, BR-020 e Ribeirão Mestre d'Armas. A proposta urbanística do loteamento Vila Nova Esperança prevê 48 lotes com pequena dimensão, apresentando área média de 180m² para uso residencial. O loteamento Mansões Mestre d'Armas I possui 242 lotes residenciais com área média de 500m², e os Módulos Rurais Mestre d'Armas, 710 lotes com 600m² de área média.

Não existe qualquer identificação para os empreendedores dos três parcelamentos que trata o estudo em questão, e para a identificação da equipe técnica, são apenas mencionados os nomes e formação dos responsáveis. A caracterização dos empreendimentos é apresentada em forma de tabela, com poucas

informações. O estudo apresenta um fluxograma da metodologia empregada, porém, os passos metodológicos encontram-se dispersos nos diferentes tópicos avaliados.

De maneira geral, não estão definidas as áreas de influência direta nem indireta para os empreendimentos, sendo que na descrição de alguns tópicos, como a socioeconômica, o estudo faz considerações sobre o tema, destacando previamente a área de influência estudada.

A base cartográfica constante do estudo, apesar de fraca, é suficiente para o entendimento dos registros obtidos, faltando o mapa de cada um dos empreendimentos em escala compatível. O estudo argumenta que por não possuir aprovação ou registro nos órgãos competentes do DF, são apresentados apenas croquis.

A descrição climática refere-se ao Distrito Federal, e no capítulo de trata do monitoramento, é sugerido um acompanhamento com vistas a avaliações microclimáticas.

A qualidade do ar e a questão do ruído são abordadas satisfatoriamente já que dois dos empreendimentos fazem limites com a BR-020. O diagnóstico de geologia é de caráter regional e com breve descrição da geologia local, realizado através de fotografias aéreas e visitas ao campo. A litologia é descrita para a área dos empreendimentos, bem como, os tipos de solos predominantes, posteriormente descritos em mapas com escala aceitável.

O diagnóstico da geomorfologia detalha de forma concisa e objetiva os aspectos relevantes das áreas em estudo, apontando distorções no traçado urbanístico que podem influir na estabilidade dos terrenos, os quais apresentam declividades entre 3 a 15%.

Os recursos hídricos superficiais e subsuperficiais estão bem caracterizados no estudo. Para os aquíferos subterrâneos é apresentada informações de poços raso e profundo na região, contribuindo para uma avaliação mais próxima da realidade.

A vegetação teve o seu diagnóstico melhor caracterizado através de um levantamento em campo das espécies nativas da flora encontrada em remanescentes na época. Não foram apontados os exemplares que trata o Decreto nº 14.783, de 09 de junho de 1993, que dispõe sobre o tombamento de espécies.

O diagnóstico da fauna se deu por levantamento de dados secundários e por uma campanha de campo para observação *in loco* do atual estado para as espécies de anfíbios, répteis, aves e mamíferos. O meio antrópico não foi apresentado em capítulo específico, mas na análise de outros tópicos, o mesmo pode ser constatado.

O diagnóstico do meio socioeconômico, apesar de não apresentar qualquer inovação, limitou-se a descrever os aspectos demográficos da população residente e a caracterização econômica dessa população. Incluiu informações sobre saúde e educação, e na avaliação geral pode ser considerado satisfatório.

O prognóstico apresentado através de *check-list* elencou um significativo número de impactos ambientais para o tipo de empreendimento, não avançando quanto às possibilidades tecnológicas e econômicas de prevenção, controle, mitigação e reparação dos seus efeitos negativos.

A avaliação do impacto através da interação dos resultados dos meios físicos, biótico e socioeconômico não é apresentada de forma clara, obrigando o avaliador do estudo a buscar essa interação nas entrelinhas do texto.

As medidas mitigadoras são superficiais, e mesmo para o empreendimento Módulos Rurais Mestre d'Armas, ao lado da ESECAE, as propostas são apenas tópicos, sem se aprofundar ou detalhar.

Para o programa de monitoramento, as propostas se limitaram aos aspectos típicos ao tipo de empreendimento, as vezes confundindo ações mitigadoras com o monitoramento propriamente.

Por fim, os aspectos legais inerentes ao tipo de empreendimento foram considerados, mas as Resoluções do CONAMA deixaram de ser levadas em considerações.

E. RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA PARA A ÁREA UNIVERSITÁRIA Nº 1.

Tem como propósito o estudo ambiental para a implantação do campus avançado da Universidade de Brasília, em uma área aproximada de 30 hectares. A área limita ao norte com a rodovia BR-020, ao sul com o Setor Residencial Oeste/Vila

Nossa Senhora de Fátima, a leste com área pública e Avenida Independência e a oeste com terras públicas. De acordo com o Plano de Ordenamento Territorial – PDOT, a área encontra-se em uma Zona Urbana de Uso Controlado, sendo parte inserida em Área Especial de Proteção de Manancial.

Zona Urbana de Uso Controlado é aquela definida no PDOT como de uso predominantemente habitacional, de baixa densidade, sujeita a critérios especiais de ocupação na qual se desestimulará a expansão do uso urbano em razão, principalmente, de restrições ambientais. Já a Área Especial de Proteção de Mananciais, destina-se a conservação, recuperação e manejo das bacias hidrográficas a montante do ponto de captação da CAESB.

O plano de ocupação proposto para o empreendimento estima um patamar limite de aproximadamente 10.590 pessoas circulando pelas suas dependências em final de plano. A identificação do estudo apresenta-se detalhada, com as informações completas acerca dos responsáveis pelo empreendimento, incluindo a equipe técnica responsável pelo projeto do parcelamento.

Sob o aspecto locacional, o estudo apresenta várias recomendações, com destaque para a questão viária, uma vez que o empreendimento deverá ser acessado através da principal via da cidade, que liga a rodovia BR-020 com o bairro Nossa Senhora de Fátima, o Jardim Roriz, o Setor Tradicional e a Vila Buritis, a Vila Vicentina e a Buritis I e II.

Do ponto de vista tecnológico, o estudo contempla propostas visando o conforto ambiental, que deverá ser objeto de apreciação na elaboração do projeto para o empreendimento.

Os métodos e técnicas escolhidos para a condução do estudo ambiental para a Área Universitária não são claramente detalhados, sendo apresentado de maneira direta, não abordando o que levou a optar pela metodologia que se apresenta.

O estudo aponta um considerável número de impactos a serem gerados com o empreendimento e na seqüência as alternativas necessárias para mitigar os impactos negativos e potencializar os aspectos positivos. Alternativas tecnológicas acompanham as proposituras.

A definição da área de influência do empreendimento apresenta-se completa, tendo o estudo optado por três áreas distintas para diagnosticar e avaliar os impactos incidentes sobre os meios físicos e bióticos.

A sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas foi definida para aspectos relacionados com o meio físico, da dinâmica de ocupação das terras, da presença de áreas protegidas e de unidades de conservação.

O quadrilátero do empreendimento, com aproximadamente 30 hectares, se constituiu na segunda janela de abordagem para as áreas de influência, detalhando informações sobre uso das terras, da cobertura vegetal e aspectos urbanísticos.

Uma terceira área foi definida como sendo a área efetivamente ocupada pelo empreendimento, com particular atenção aos aspectos de abastecimento d'água, esgotamento sanitário e drenagem de águas pluviais. Por fim, a Região Administrativa de Planaltina foi estabelecida para a avaliação sobre o meio sócio-econômico.

O estudo, considerando o tipo de empreendimento proposto, é omissos nas questões relativas ao clima, e, sobretudo, nas informações que tratam da qualidade do ar, e principalmente, questão do ruído. A área prevista para a implantação do projeto destinado ao campus da UnB, situa-se próximo a BR-020 e deveria ter sido minimamente contemplada com uma avaliação sobre este aspecto.

Aspectos ligados a geologia, incluindo a litologia local e a pedologia foram abordados de maneira suficiente, inclusive considerando problemas de erosão existentes no entorno da área do empreendimento. A geomorfologia da região e do local foi bem explorada, inclusive com a elaboração de um mapa de declividade para a área do empreendimento e seu entorno próximo.

O diagnóstico relativo a hidrologia contemplou os recursos hídricos de superfície e subterrâneo, sendo que para o segundo, se limitou a descrever os aquíferos no DF e os da região. Um estudo mais detalhado, com base em poços profundos na região poderia garantir mais segurança nas informações, uma vez que a utilização de água subterrânea é uma das alternativas apresentadas pelo estudo.

A cobertura vegetal foi abordada de forma criteriosa e contou com uma avaliação temporal através de imagens de satélite para região da sub-bacia do Ribeirão Mestre d' Armas. Para o local do empreendimento, um levantamento de

campo relacionou as espécies encontradas, distinguindo as nativas e as tombadas, para fins do Decreto nº 14.783, de 17 de junho de 1993.

O diagnóstico da fauna foi ignorado, mesmo estando o empreendimento ao lado da Estação Ecológica de Águas Emendadas. Trata-se de uma omissão considerável. O uso do solo foi bem caracterizado, contando com utilização de imagens para a descrição.

Como era de se esperar, considerando o tipo de empreendimento, os estudos relativos ao meio sócio-econômico foram abrangentes o suficiente para descrever a população envolvida com o empreendimento. O estudo realizou uma pesquisa visando caracterizar a população residente nas proximidades da Área Universitária, apresentando também o prognóstico e avaliação de impactos relativos ao meio sócio-econômico.

O prognóstico abrangeu ainda a questão urbanística e de infra-estrutura, os meios físico e biótico. A avaliação dos impactos seguiu os tópicos do prognóstico, tendo sido tratado isoladamente aos do meio sócio-econômico. Medidas mitigadoras e compensatórias foram apresentadas, sem qualquer proposta inovadora ou específica ao tipo de empreendimento.

O estudo contempla um plano de gestão e monitoramento ambiental, com ênfase na adoção de um Sistema de Gestão Ambiental envolvendo diversos órgãos, e quando é assim, a experiência mostra que tende a não funcionar.

Por fim, os aspectos legais foram evidenciados em pontos distintos do estudo, sempre que relacionando a determinado tema, o que não exclui a necessidade de um aprofundamento, já que o empreendimento está inserido ou é afetado por unidades de conservação, que são regidas por legislações específicas.

F. RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA PARA O SETOR HABITACIONAL LESTE QUADRAS 21 A E 22 A.

A proposta é a de implantação de um projeto de parcelamento do solo nas quadras 21 A e 22 A do Setor Residencial Leste, ocupando uma área de 11,64 hectares, tendo como confrontantes ao norte a Quadra 17, ao sul as Quadras 21 e 22, a leste o Parque Retirinho e a oeste a Quadra 23.

A proposta visa complementar o Setor Residencial Leste de Planaltina por meio da ocupação dos vazios urbanos em áreas subutilizadas existentes neste setor. O projeto de parcelamento encontra-se inserido na Área de Proteção Ambiental do Planalto Central, assim como em uma Zona Urbana de Uso Controlado³ definida no zoneamento territorial proposto pelo Plano Diretor de Ordenamento Territorial – PDOT.

Nesse empreendimento estão previstas 273 unidades imobiliárias, sendo 2 lotes para Equipamento Público Comunitário; 149 lotes de maior restrição ao uso comercial, industrial e coletivo; 117 lotes de média restrição ao uso comercial, industrial e coletivo e 5 praças.

O estudo para o empreendimento foi realizado em 2004, e identifica adequadamente a instituição e os responsáveis legais, a instituição responsável pela elaboração do projeto de parcelamento juntamente com a equipe, e também, com os técnicos que elaboraram os estudos. Os registros legais do empreendimento são descritos quando é tratada a socioeconomia da região.

A caracterização do empreendimento é apresentada de forma sintética e com ênfase no aspecto locacional, não apontando as questões relativas do ponto de vista tecnológico.

No detalhamento do método e técnicas escolhidos para a condução do estudo ambiental, o capítulo do diagnóstico ambiental inicia-se com a descrição extremamente sintética dos principais métodos de pesquisa e análise utilizados, não detalhando qualquer das etapas.

Para o prognóstico e avaliação de impactos ambientais, o estudo descreve de maneira igualmente sintética como chegou ao resultado, limitando-se a esclarecer que utilizou a combinação de diversos métodos de análise, não esclarecendo o porquê de tal iniciativa.

Não consta identificação de recursos tecnológicos e financeiros para mitigar impactos negativos ou potencializar os aspectos positivos, limitando-se a apenas apontar tais impactos.

³ Definida no PDOT como de uso predominantemente habitacional, de baixa densidade, sujeita a critérios especiais de ocupação na qual se desestimulará a expansão do uso urbano em razão, principalmente, de restrições ambientais.

O plano de monitoramento não apresenta qualquer medida inovadora, considerando a tipo de empreendimento, ignorando ações voltadas para a fauna local ou para a socioeconomia, por exemplo, e as ações corretivas ou potencializadoras são simplórias.

No início do estudo foram apresentadas as áreas de influência, definidas em função dos aspectos abordados nos trabalhos, e apesar da descrição simplificada, as áreas são apresentadas com base nos aspectos relevantes considerados para o empreendimento. Na definição das áreas, não são apresentadas as justificativas para a delimitação, exceto para a socioeconomia.

O Parque Retirinho, que faz divisa com o empreendimento, é tratado como área de influência direta na circunvizinhança imediata, reduzindo sua importância a ponto de prejudicar o estudo em uma avaliação mais criteriosa.

O estudo adota apenas uma referência cartográfica, que se repete para abrigar diferentes informações. O estudo é fraco no registro dos resultados em mapas, merecendo a apresentação de informações em escala compatível.

Não constam informações quanto aos aspectos climáticos, e principalmente acerca da qualidade do ar e ruídos, considerando que o empreendimento está inserido entre áreas já urbanizadas e cercada por vias de intensa circulação de veículos.

A geologia e litologia são esclarecedoras para o tipo de empreendimento, apontando aspectos geotécnicos e um detalhamento dos tipos de solo identificados na área do empreendimento. É detalhado o tipo de solo para o entorno imediato, porém, não está representado em mapa com escala compatível.

A análise geomorfológica para o empreendimento cita a utilização de técnicas de geoprocessamento, de aerofotogrametria e levantamento de dados de campo. Entretanto, apenas uma descrição sumaria é apresentada juntamente com um croqui da declividade para a área de influência direta.

O empreendimento é desprovido de cursos d'água em sua área de influência direta, e por isso, o estudo aborda a hidrologia para a sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas, com a argumentação correta de que as águas provenientes da rede de drenagens pluviais e de efluentes tratados refletirão eventuais danos na Unidade Hidrográfica.

Para a hidrogeologia foram apresentados dados secundários para o Distrito Federal, com o detalhamento dos subsistemas existentes na microbacia do Córrego do Atoleiro. O estudo aborda a questão da necessidade de recarga dos aquíferos, a possibilidade de contaminação e a eventualidade de aproveitamento da água subterrânea.

O estudo apresenta em detalhado levantamento do remanescente da vegetação existente na área de influência direta do empreendimento, porém não referência às áreas de influência indireta, especialmente quanto ao Parque Retirinho, limítrofe com a área estudada.

Não é analisada a fauna no estudo apresentado, desconsiderando os aglomerados urbanos já existentes no entorno do empreendimento, e tão pouco o Parque Retirinho, adjacente a área pretendida para a expansão do Setor Habitacional Leste.

No diagnóstico do meio antrópico, o estudo apresenta uma avaliação multitemporal do uso do solo na Unidade Hidrográfica do Ribeirão Mestre d' Armas, tendo como base informações obtidas no trabalho produzido pela UNESCO de 2002. Os equipamentos comunitários e a infra-estrutura local são também descritos de forma satisfatória.

Os aspectos socioeconômicos são decorrentes do diagnóstico da ocupação urbana já existente, incluindo a cidade de Planaltina, conseguindo descrever as características da população na região em que será implantado o empreendimento.

O prognóstico apresentado pelo estudo é proveniente da combinação de diversos métodos de análise, que são apenas citados, sem o devido detalhamento. Entretanto, são detalhados os impactos decorrentes do empreendimento ao meio físico, biótico e a socioeconomia, merecendo, no entanto, um aprofundamento para a questão do Parque Retirinho.

Foram apresentadas propostas tecnológicas para os principais impactos, notadamente os relacionados com a infra-estrutura, bem como, uma avaliação dos impactos com a apresentação de uma matriz de impactos ambientais.

As medidas mitigadoras não apresentam nenhuma novidade, senão aquelas tradicionalmente constantes da maioria dos estudos para empreendimentos de idêntica natureza. Fauna, conforto ambiental, harmonia paisagística, entre outros,

que são características da região mereceriam ser melhor analisados para uma completa e efetiva proposta mitigadora.

O plano de monitoramento não traz qualquer avanço para o tipo de empreendimento proposto, não contemplando fatos importantes como a questão da fauna e a proximidade do Parque Retirinho. Não houve um capítulo específico para o tratamento dos aspectos legais e a questão foi tratada de forma dispersa.

G. ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA O CONDOMÍNIO RESIDENCIAL MANSÕES ARAPOANGA.

O parcelamento Mansões Arapoanga objetiva a locação unifamiliar para fins residenciais, ocupando uma área de 493 hectares com 7.326 lotes residenciais com área mínima de 200m² e de 600m² em média. A estimativa final da população prevista para o empreendimento é de 31.429 habitantes.

Estão previstos para o parcelamento aproximadamente 20,8% de área pública, sendo 18,9% para o sistema viário, 1,6 para Equipamentos Urbanos e 0,3% de áreas verdes.

O empreendimento urbano em questão está inserido na bacia hidrográfica do Rio São Bartolomeu, sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas, à margem do seu afluente de 1ª ordem, o Córrego Atoleiro.

Nada identifica o empreendimento, senão o número do processo de regularização e um nome do suposto empreendedor.

Uma caracterização do projeto, porém incompleta e inconsistente, pode ser depreendida do histórico e do objetivo do empreendimento, sendo que a escolha do método e técnica para a construção do estudo, é indicada singelamente no início de alguns tópicos na forma de introdução ao assunto.

Não se tem uma justificativa para a delimitação da área de influência direta e indireta, apenas que a primeira corresponde ao empreendimento, e a segunda, a sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas.

A base cartográfica é suficiente para uma análise do empreendimento, com exceção das informações relativas aos zoneamentos ambientais existentes na região.

O diagnóstico do clima é inexistente. Para a geologia, solos, geomorfologia e recursos hídricos, considerando a magnitude do empreendimento, as informações prestadas são simplórias.

A descrição da vegetação é genérica e uma lista das espécies encontradas na área do empreendimento completa o diagnóstico. O mesmo pode ser dito para o diagnóstico da fauna, com a inclusão de um levantamento dos ecossistemas aquáticos, no caso, para o Córrego Atoleiro.

O meio antrópico é apresentado juntamente com os aspectos socioeconômicos e descrevem pouco daquilo que o empreendimento representará para a região. O prognóstico apresentado é bastante limitado e se resume a aspectos óbvios para empreendimentos do tipo em questão.

A avaliação dos impactos e as medidas de mitigação ou potencialização dos efeitos positivos pouco contribuem para uma análise do empreendimento, previsto para mais de 7300 lotes. O programa de monitoramento é singelo em função dos danos esperados e a análise da legislação apresenta vários instrumentos legais de interesse, porém, a implicação destes para o empreendimento é pouco explorada.

H. RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA PARA OS LOTEAMENTOS RECANTO DO SOSSEGO E ESTÂNCIA MESTRE D'ARMAS I.

Distando 2 Km entre si, o Recanto do Sossego localiza-se à margem direita da BR-020, confrontando a nordeste com o Ribeirão Mestre d'Armas e a sudeste e sudoeste com o empreendimento Estância Mestre d'Armas V. O Estância Mestre d'Armas I está situado na margem esquerda da DF-128 (sentido Plano Piloto – Planaltina) e confronta a norte e a oeste com o empreendimento Mestre d'Armas IV, a leste com a faixa de domínio da DF-128 e ao sul com uma estrada vicinal.

O Recanto do Sossego ocupa uma área de 13,6 hectares, possuindo 250 lotes residenciais com área mínima de 126m² e média de 250m², e de sua área total, 53,9% destina-se a áreas públicas (incluindo sistema viário, escola, bosque e área da CAESB). A população final para o empreendimento é de 1.703 habitantes.

O Estância Mestre d'Armas I tem 40 hectares de área, sendo que deste total, 22,9% destinados a áreas públicas; destinado ao sistema viário (21,8%) e o restante

(1,1%) para órgãos públicos e um posto de gasolina. Estão previstos 774 lotes residenciais com área mínima de 200m² e média de 500m². A população final prevista é de 3.320 habitantes.

Quanto aos dezenove itens avaliados no estudo ambiental que engloba os dois empreendimentos, a identificação do empreendedor e representante legal é bastante limitada, consistindo no mínimo necessário.

A caracterização sob o ponto de vista tecnológico e locacional é fraca, sendo apontados objetivos do empreendimento sem maiores detalhamentos. A indicação do método e técnicas para a condução dos estudos apresenta-se de forma simplória, preliminarmente a determinados tópicos em análise.

A definição das áreas de influência direta e indireta é tratada apenas como sendo a área do empreendimento para a primeira, e a sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas como área de influência indireta, ressaltando que para o meio antrópico, esta última abrange ainda o Plano Piloto e as cidades de Sobradinho e Planaltina.

Os mapas apresentados não são suficientes, faltando a representação dos tipos de solo e da geomorfologia, e em se tratando de um empreendimento já implantado, um mapa em escala compatível, sobrepondo os zoneamentos existentes.

Para os diagnósticos apontados no estudo, o clima não foi contemplado, a geologia, litologia, e pedologia são caracterizadas a partir de uma avaliação geotécnica não muito profunda.

A hidrologia destaca os sistemas aquíferos, e com base em um poço tubular profundo existente na área, foi apresentado o diagnóstico para a região.

No diagnóstico do meio biótico, a cobertura vegetal é tratada de forma resumida, sendo apresentado uma listagem das espécies presentes na área do empreendimento. A fauna não foi abordada.

O meio antrópico é descrito mais com as propostas previstas do que com o que realmente apresenta os empreendimentos.

O meio socioeconômico é apresentado quando determinados assuntos remetem ao tema, não sendo possível distinguir a quem se destinam os

empreendimentos. Apenas é citado em algum ponto, que o perfil populacional é de baixa renda.

O prognóstico enfatiza os recursos hídricos e a vegetação, o que é pouco, considerando as dimensões do empreendimento.

Na análise dos impactos ambientais, uma listagem elenca os eventuais impactos de maneira genérica, assim como na seleção de medidas visando minimizar impactos. O programa de monitoramento é limitado ao saneamento básico, à recomposição da cobertura vegetal e ao ordenamento dos espaços e uso dos equipamentos urbanos.

A legislação é tratada sem relevância, destacando o mínimo para a avaliação dos empreendimentos.

I. ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA A EXPANSÃO URBANA DA CIDADE SATÉLITE DE PLANALTINA.

O estudo em questão visa analisar a viabilidade ambiental para a expansão urbana de Planaltina, envolvendo uma área aproximada de 204 hectares, localizada entre as Vilas Buritis I e II e o Córrego Atoleiro.

Na avaliação do estudo, observa-se que o mesmo é abrangente e consegue abordar os diversos aspectos que influenciam e são influenciados pelo empreendimento, com rigor e aprofundamento necessário. O estudo não segue rigorosamente a divisão proposta pelo IBAMA através do roteiro básico do Termo de Referência para EIA/RIMA, até por que, este só veio a ser parâmetro balizador a partir de 1995 quando foi publicado, sendo que os estudos avaliados foram produzidos em 1992.

Mesmo assim, contemplam praticamente todos os itens do roteiro em questão, e na maioria dos tópicos estudados, apresentam um nível técnico superior aos demais estudos avaliados na presente dissertação. Quanto à identificação, o estudo apresenta apenas o nome do contratante.

A caracterização e análise do projeto são bem discutidas, não em um tópico específico, mas no decorrer dos estudos em ocasiões distintas e oportunamente abordadas.

O detalhamento do estudo segue um método onde os tópicos abordados são previamente informados quanto à razão de cada um deles e os critérios de avaliação empregados.

Para a área de influência avaliada, tanto a direta quanto a indireta do empreendimento, o estudo trata como “local de instalação do projeto” e “área de influência do projeto” respectivamente. Uma descrição das áreas é retratada no estudo de forma ampla, especialmente para os aspectos diretos ao empreendimento.

A base cartográfica não é completa, mesmo considerando a época da realização dos estudos e a disponibilidade técnica, mas observam-se desenhos feitos à mão, ainda que com as deficiências cartográficas.

Os diagnósticos do clima, da geologia, pedologia, geomorfologia, hidrologia, cobertura vegetal e fauna são completas para a avaliação que se pretende, sendo que para o meio socioeconômico, o diagnóstico supera o necessário.

O diagnóstico do meio antrópico enfatiza a área de influência indireta, entretanto, a descrição para a área do empreendimento supre adequadamente.

O prognóstico abrange a ausência do empreendimento e também considera a implantação do mesmo com todas suas implicações.

A avaliação dos impactos decorrentes da ocupação urbana da área leva em conta o meio antrópico, o biótico e o físico e são abordados satisfatoriamente, mas em alguns poucos aspectos a descrição poderia ser melhor detalhada.

A análise e seleção de medidas de mitigação de impactos negativos e potencialização de impactos positivos são bem detalhados, especialmente aqueles visando minimizar impactos indesejáveis.

A proposta de acompanhamento e monitoramento é apresentada em forma de tópicos sem muito detalhamento. Por fim, a análise da legislação de interesse ao empreendimento é bastante satisfatória, com descrição de aspectos mais relevantes.

Quadro 7 – Situação apresentada pelos documentos técnicos exigidos para a obtenção do licenciamento ambiental para empreendimentos urbanos na sub-bacia do Ribeirão Mestre d’Armas, capazes de contribuir com a gestão ambiental e territorial local e sua efetividade. Adaptado de Brasil, IBAMA (1995)

Aspecto Abordado	RIVI Setor de Desenvolvimento Econômico	RIVI Setor Habitacional Oeste Quadras I, J e K	EIA Estância Planaltina	EIA Mansões Mestre d’Armas I, Vila Nova Esperança	RIVI Área Universitária Número 1	RIVI Setor Habitacional. Leste Quadras 21 e 22 A	EIA Mansões Arapoanga	RIVI Recanto do Sossego, Estância M.D. I	EIA Expansão Urbana de Planaltina
1- Identificação do empreendedor, detalhando nome ou razão social, número dos registros legais, endereço e telefone. Identificação do representante legal e pessoas de contato.	4	5	4	1	4	5	1	2	1
2 - Caracterização e análise do projeto, plano ou programa, sob o ponto de vista tecnológico e locacional.	5	4	4	1	4	4	2	2	5
3 – Detalhamento do método e técnicas escolhidos para a condução do estudo ambiental (EIA/RIMA, PCA, RCA, PRAD, RIVI, ETC), bem como dos passos metodológicos que levam ao diagnóstico; prognóstico; à identificação de recursos tecnológicos e financeiros para mitigar os impactos negativos e potencializar os aspectos positivos; às medidas de controle e monitoramento dos impactos. Definição das alternativas tecnológicas e locacionais.	3	2	2	3	3	3	2	2	4

4 – Delimitação da área de influência direta do empreendimento, baseando-se na abrangência dos recursos naturais diretamente afetados pelo empreendimento e considerando a bacia hidrográfica onde se localiza. Deverão ser apresentados os critérios ecológicos, sociais e econômicos que determinam a sua delimitação.	2	3	3	1	5	3	1	1	4
5 – Delimitação da área de influência indireta do empreendimento, ou seja, da área que sofrerá impactos indiretos decorrentes e associados, sob a forma de interferências nas suas inter-relações ecológicas, sociais e econômicas, anteriores ao empreendimento. Deverão ser apresentados os critérios ecológicos, sociais e econômicos utilizados para sua delimitação.	2	3	3	1	5	3	1	1	3
6 – Elaboração de base cartográfica referenciada geograficamente, para os registros dos resultados dos estudos, em escala compatível com as características e complexidades da área de influência dos efeitos ambientais.	5	5	1	3	5	5	5	4	2
7 – Diagnóstico do clima com dados e informações gerais e discriminados, incluindo qualidade do ar e ruído.	1	1	3	4	1	1	1	1	5
8 – Diagnóstico da geologia, considerando a litologia e a pedologia.	5	5	2	4	4	5	2	2	5

9 – Diagnóstico da geomorfologia, observando as unidades geomorfológicas, a hipsometria e o gradiente de declividade.	4	3	2	4	4	3	2	2	5
10 – Diagnóstico da hidrologia, indicando os recursos hídricos de superfície e subterrâneos na região da área de estudo e a nível local.	2	3	1	3	3	4	2	3	5
11 – Diagnóstico da cobertura vegetal na área analisada e imediações ao empreendimento.	3	5	1	3	5	4	3	3	5
12 – Diagnóstico da fauna, com ênfase para a herpetofauna, a ictiofauna, a avifauna e a mastofauna.	1	1	1	3	1	1	3	1	5
13- Diagnóstico do meio antrópico, descrevendo o uso do solo, a existência de serviços e equipamentos comunitários e das infra-estruturas.	5	4	4	2	4	4	2	2	5
14 – Diagnóstico do meio socioeconômico com as características da população local e da estrutura da área de influência direta.	4	5	5	4	5	5	2	1	5
15 – Prognósticos com identificação e análise dos efeitos ambientais potenciais (positivos e negativos) do projeto, plano ou programa proposto, e das possibilidades tecnológicas e econômicas de prevenção, controle, mitigação e reparação dos seus efeitos negativos.	4	3	3	3	4	4	2	2	5

16 – Avaliação do impacto ambiental da alternativa do projeto, plano ou programa escolhido, através da integração dos resultados da análise dos meio físico e biológico com os do meio socioeconômico.	3	3	3	3	4	4	2	3	4
17 – Análise e seleção de medidas eficientes, eficazes e efetivas de mitigação ou de anulação dos impactos negativos e de potencialização dos impactos positivos, além das medidas compensatórias ou reparatórias.	3	3	4	3	3	3	2	3	5
18 – Elaboração de programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos (positivos e negativos), com indicação dos fatores e parâmetros a serem considerados.	3	3	3	3	3	3	2	2	3
19 – Análise da legislação federal e distrital relacionada com o empreendimento e sua interatividade com os demais assuntos tratados pelo estudo.	1	3	3	3	4	2	3	3	5
Nota Obtida	5,39	5,65	4,34	4,34	6,84	6,18	2,76	2,76	8,15
Efetividade de Atendimento	Efetividade Medianamente Satisfatória	Efetividade Medianamente Satisfatória	Efetividade Pouco Satisfatória	Efetividade Pouco Satisfatória	Efetividade Medianamente Satisfatória	Efetividade Medianamente Satisfatória	Efetividade Pouco Satisfatória	Efetividade Pouco Satisfatória	Efetividade Satisfatória

Fonte: FONSECA (2007).

8. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A gestão do meio ambiente pode ser entendida como o conjunto de ações que o poder público utiliza na busca de uma política para o meio ambiente. São várias as políticas e programas de caráter público penetrando as mais distintas áreas do governo, sendo que a intervenção das políticas ambientais ocorre mediante instrumentos de gestão ambiental.

Os instrumentos de gestão ambiental são classificados conforme o entendimento de cada autor, sendo que no Brasil é mais comum a caracterização pelo uso de instrumentos de comando e controle (licenças, normas, zoneamento, padrões, fiscalização e monitoramento).

O processo de gestão ambiental possui no Estado o seu mediador principal, e como tal, é o responsável pelo ordenamento e controle sobre os recursos naturais, conseqüentemente, nas ações que interferem no uso e ocupação do território. Possui o poder de criar e impor mecanismos para salvaguardar o meio ambiente, exigir a reparação de danos, estabelecendo padrões e fazendo cumprir o que lhe cabe como interveniente.

Assim sendo, o Estado utiliza instrumentos que podem ser de caráter econômico, como o estabelecimento de taxas, ou do tipo normativo, através de leis e normas, dentre as quais a exigência da elaboração de estudos ambientais.

Se determinado estudo ambiental proposto para um empreendimento capaz de provocar significativo impacto ambiental ou de infra-estrutura não conseguiu abranger de forma satisfatória aspectos que influem no processo de gestão do território, é de se esperar que o mesmo não possa contribuir para a gestão do espaço urbano.

A proposta inicial da presente Dissertação, de verificar se a hipótese de que os estudos ambientais não estariam contribuindo de maneira satisfatória para a gestão ambiental das ocupações urbanas na sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas, pôde ser comprovada na unanimidade dos estudos ambientais avaliados (88,88%), conforme Tabela 4.

Tabela 4 – Efetividade de atendimento dos estudos ambientais aos parâmetros mínimos estabelecidos para a gestão ambiental urbana.

Efetividade do Estudo	Número de Estudos	% em Relação ao Número de Estudos Avaliados
Efetividade Insatisfatória	0	0
Efetividade Pouco Satisfatória	4	44,44
Efetividade Medianamente Satisfatória	4	44,44
Efetividade Satisfatória	1	11,11

Fonte: FONSECA (2007).

O que se observa ainda, é que pouco menos da metade (44,44%) dos estudos avaliados tiveram uma efetividade medianamente satisfatória para a gestão do território. Igual número de estudos foi também considerado pouco satisfatório.

Com tais resultados, era de se esperar que estes estudos fossem reprovados, ou pelo menos complementado em seu conteúdo. O que se observam nos processos que tratam destes empreendimentos, é que são feitas várias exigências e condicionantes na tentativa de se dar um rumo ambientalmente adequado, mas que não é adotado na prática, conforme visita de campo.

Quanto ao conteúdo, várias considerações podem ser inferidas em decorrência da análise crítica dos estudos, para melhor definição das relações ambientais e da extensão territorial dos impactos ambientais a serem considerados.

A iniciar pela constatação de que as abordagens realizadas pelos estudos são predominantemente não conclusivas. Os dados obtidos na fase de diagnóstico, invariavelmente levam a um prognóstico passível de acomodação do tipo “em caso de”, “desde que”, atribuindo exclusivamente ao órgão avaliador dos estudos, a decisão quanto o conteúdo do tema em análise.

Foi observada a existência de uma variação técnica considerável entre a qualidade dos tópicos apresentados nos estudos, individualmente. Possivelmente seja pelo fato de que estes estudos são realizados por uma equipe multidisciplinar, e em função do técnico responsável por determinado tema, o assunto pode ser melhor apresentado do que os demais no mesmo trabalho. A função do coordenador nesses casos é determinante para uma homogeneização da qualidade geral do estudo.

Sobre este aspecto, falha também a equipe responsável pela aprovação dos estudos, ao ser condescendente na avaliação dos mesmos, mediante o artifício das “exigências e condicionantes”.

Para várias situações são apresentadas propostas de mitigação de danos e monitoramento visando atenuar efeitos negativos ou potencializar impactos positivos. A apresentação nem sempre é acompanhada dos meios para a sua efetiva implantação, demonstrando o óbvio e não contribuindo para o essencial, que é a possibilidade de reverter ou minimizar determinado dano.

Um exemplo é a constatação de que deve ser implantada a recarga artificial do aquífero. Como proposta é aceitável. Entretanto, como implementá-la no empreendimento em estudo? Fatos dessa natureza são fundamentais para o avaliador formar um juízo quanto ao problema, podendo inclusive decidir o destino do empreendimento.

Muito já se argumentou, por vários autores, que os órgãos avaliadores exigem estudos além do necessário para determinados empreendimentos, como forma de disporem de um grande banco de dados. Nota-se, entretanto, que para os estudos avaliados e em função do tipo de empreendimento, que a quantidade de informações apresentadas estava aquém do necessário para uma adequada avaliação.

Para exemplificar, em nenhum dos estudos o empreendedor tratou com a devida clareza os aspectos históricos que envolvem a região, se limitando a caracterizar a cidade de Planaltina como centenária, excluindo as implicações sobre construções antigas, fazendas de outrora, olarias e outros sítios históricos. Não foram considerados os impactos sobre a paisagem urbana, mesmo sabendo que a região já foi conhecida como Alta-mir (alta-miragem) devido sua beleza paisagística.

Portanto, deverão ser priorizadas pelo órgão avaliador, informações além das já tradicionalmente requeridas, sem o receio de se estar exorbitando, mas tão somente buscando avaliar melhor.

A qualidade observada nos estudos em termos de conteúdo, ainda que discutível, deve ser sempre uma meta a atingir. Na atualidade várias tecnologias já são bastante acessíveis e podem redimensionar o processo de tomada de decisão do

avaliador dos estudos ambientais. A utilização de novas técnicas como os programas computacionais, aliado às imagens de alta resolução do terreno destinado ao empreendimento, devem tornar-se padrão, não se caracterizando preciosismo, por menor que seja o empreendimento.

Várias foram as carências das informações em razão da tecnologia, naturalmente, considerando a época para cada estudo, fato que torna necessário a exigência de um aprimoramento científico na execução dos mesmos.

Ainda que técnicas exequíveis possam contribuir, inclusive possibilitando a solução de problemas, a aplicação de tecnologias inovadoras proporciona melhores condições ao avaliador do estudo, naturalmente se este dispuser de suporte tecnológico compatível.

Depreende-se dos estudos, que o seu conteúdo é em sua quase totalidade decorrente de informações secundárias. Exceção é observada para as abordagens da vegetação, dos solos e em algumas situações para a fauna, onde no diagnóstico desses tópicos, foi comum a realização de levantamentos de campo.

Eventualmente, sobre o meio socioeconômico, a descrição abrange uma pesquisa de campo. O aprimoramento dos estudos poderia ser conseguido com a exigência de se enfatizar as informações para a área de influência direta, sem contudo desmerecer a qualidade dos dados para a área de influência indireta do empreendimento.

Alguns empreendimentos apresentam características próprias e distintas, como a presença de solos hidromórficos ou o fato de estar contíguo a uma unidade de conservação. Era de se esperar que os estudos dedicassem um capítulo à parte em situações como as aqui apresentadas, o que não ocorreu.

Medidas garantidoras da extensão ou aprofundamento do estudo podem e devem ser implementadas, fazendo com que o assunto seja tratado satisfatoriamente: O diagnóstico para o meio socioeconômico é facilitado pela diversidade de informações já disponíveis, o que proporciona a realização de uma análise bem próxima do que se espera para uma completa avaliação dos impactos sobre o meio ambiente, considerando a população e os aspectos econômicos de onde será implantado o empreendimento. Mas ainda existem margens para um

aprimoramento, o que não desmerece o que se tem apresentado através dos estudos até o momento.

Trata-se de buscar um melhor conhecimento sobre o entendimento da população, da cultura e da economia em geral, e a sua interação com as questões ambientais, o que não é bem explorado pelos estudos. Informações como a origem das pessoas, se proveniente do meio rural ou das cidades, gosto pelas coisas do campo, hábito de criação de pássaros ou outros animais, gênero e até mesmo a religião, tudo é capaz de oferecer valiosos subsídios.

A proximidade de determinados empreendimentos com as áreas protegidas, com ambientes sensíveis e com unidades de conservação, mereceriam um estudo detalhado e que certamente contribuiria para o direcionamento de eventuais trabalhos de educação ambiental e também de gestão ambiental do território. O que se observa é o reconhecimento dessas situações especiais, mas que não é explorada como realmente deveria ser, ou seja, buscando uma interação positiva do empreendimento com essas áreas.

Era de se esperar que os estudos dedicassem um capítulo à parte em situações como essas, o que não foi observado em nenhum dos estudos avaliados. Possivelmente o Termo de Referência que balizou tais estudos também não fez exigências ao fato, até por que, é no diagnóstico que se comprovam determinadas situação.

Portanto, para a garantia de que o assunto receberá tratamento diferenciado mesmo após a conclusão dos estudos, sugere-se a inclusão de medidas que contemple a necessidade de complementação do estudo, a critério do órgão avaliador, se assim entender necessário.

A caracterização dos empreendimentos, sob o ponto de vista tecnológico, em nenhum dos estudos apresentou qualquer inovação. Os estudos avaliados foram em sua maioria para empreendimentos do tipo parcelamentos de solo para fins habitacionais, com destinação de espaços institucionais e para o comércio. Apenas um dos estudos tratou de área para a implantação de um setor específico ao comércio e a pequena indústria.

A proposta de inclusão da abordagem tecnológica ao empreendimento, era de que houvesse a apresentação de inovações, considerando as características físicas

da região tais como solos, topografia, aspectos hidrográficos, dentre outros, sendo que nenhum ousou ou foi inovador, sequer no traçado viário ou na integração com a paisagem local.

A proximidade com a cidade modernista de Brasília, não foi suficiente para favorecer a inventividade dos empreendedores, que poderia inclusive contribuir para a facilitação de uma gestão ambiental urbana.

Uma falha recorrente em vários estudos é o fato das referências bibliográficas não corresponderem com as citações no texto, já que são citadas e não referenciadas ou referenciadas e não constam do texto. Poderia não se caracterizar como grave se não fosse a necessidade de consultas a fonte, já que a maioria dos estudos é realizada com base em informações secundárias.

Em alguns estudos constata-se claramente que trechos do texto foram transplantados de outros já realizados, onde às vezes escapa determinados termos ou aspectos, como nome de córregos ou outras características de regiões não próprias da área em estudo, levando a crer que são provenientes de comandos do tipo corte/cola realizados a partir de outros trabalhos, e que passaram despercebidos.

A rigor, não foram capazes de prejudicar os estudos que apresentam tal falha, já que geralmente tratava-se de assuntos que são comuns a qualquer empreendimento do mesmo tipo, porém, demonstra falta de rigor técnico.

A definição das áreas de influência é sempre determinada buscando-se limites físicos e invariavelmente são descritas eventuais implicações no interior desse espaço pré-determinado. Eventualmente os aspectos socioeconômicos conseguem ser avaliados em uma abrangência maior.

É sabido que empreendimentos do tipo apresentados nessa Dissertação influenciam áreas consideravelmente maiores, e, no entanto, o assunto não é tratado com a devida relevância. A ausência de infra-estrutura ligada à saúde na região, afeta a cidade próxima de Sobradinho e até mesmo os hospitais do plano piloto. Questões ligadas ao transporte influenciam o fluxo de veículos e a manutenção das vias, bem como, a oferta de veículos para o transporte coletivo. Disponibilidade energética, abastecimento d'água, por exemplo, deveriam ser melhor avaliados a partir de uma definição mais criteriosa dos limites das áreas de influência.

Os atributos que conduzem à avaliação da qualidade de vida no ambiente urbano estão intimamente relacionados com as políticas de governo, nas suas várias áreas de aplicações e atuação, e com a ocupação e uso do solo. Até o momento atual, a condução da ocupação e uso do solo urbano tem sido realizada de forma empírica pelas Administrações Públicas, com uma prática do procedimento de tentativas de acertos baseados nos erros anteriores; isto acarreta desperdícios de recursos humanos, materiais e financeiros, causando sérios prejuízos ao erário e gerando certo grau de insatisfação nas populações.

9. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

O Quadro 7 apresenta um resultado que desqualifica o Estudo de Impacto Ambiental e o Relatório de Impacto de Vizinhança quando se pretende que estes instrumentos sejam considerados no processo de gestão ambiental do espaço urbano.

A aceitação dos estudos pelo órgão ambiental, nos moldes em que são apresentados, transparece que tais instrumentos somente são acatados para fins de cumprimento da legislação ambiental, porém com pouca ou quase nenhuma aplicação prática. A gestão acontece mais pela necessidade e vontade daqueles que ocupam o território, do que pela feitura de estudos e ingerência do órgão licenciador.

A relativa inconsistência dos estudos pode ser atribuída ao órgão licenciador, que ao estabelecer o Termo de Referência para nortear os trabalhos permite que haja mais de uma interpretação quanto à abrangência de determinados temas e que obviamente será atendido conforme a conveniência do menor esforço e do baixo custo.

Na seqüência, a análise dos estudos é realizada por uma equipe diferente daquela que elaborou o Termo de Referência, proporcionando desde já, oportunidades para divergências quanto ao entendimento daquilo que foi previamente estabelecido. Somase a isto, um sem número de técnicos envolvidos, que atravessam pelo processo, demonstrando claramente que o órgão licenciador não possui um corpo técnico dedicado especificamente a análise dos estudos ambientais.

A reversão dos baixos valores observados no Quadro 7 só poderá acontecer a partir da adoção de procedimentos mínimos, onde:

I - O Governo, através do seu órgão licenciador, deverá ser mais exigente quanto ao conteúdo dos estudos apresentados, o que poderá se dar através de um Termo de Referência mais criterioso e detalhista, além de uma avaliação rigorosa ao fiel cumprimento das diretrizes previstas no mesmo.

II – O órgão licenciador deverá ser estruturado de maneira a ser capaz de exigir um estudo ambiental, mas também de promover a sua análise, fazendo com que o mesmo cumpra sua função, neste caso, contribuindo com a gestão ambiental do espaço urbano.

III – O monitoramento seja uma extensão dos estudos, avaliando e corrigindo eventuais falhas, através de um corpo técnico independente.

IV – A comunidade deverá ser melhor informada sobre o empreendimento e incitada a participar ativamente sobre as decisões. A previsão legal de realização de audiências públicas deverá ser amplamente difundida, já que a publicação do evento em periódico de grande circulação as vezes acontece de forma discreta, não atingindo grande parte da população interessada.

Considerando que a hipótese formulada na introdução da presente Dissertação foi comprovada, através da constatação de que os Estudos de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto de Vizinhança para a sub-bacia do Ribeirão Mestre d'Armas não abordaram satisfatoriamente dezenove temas considerados essenciais para a gestão do espaço urbano, o objetivo aqui proposto foi plenamente atingido.

Trata-se, portanto, de uma contribuição aos órgãos de gestão do espaço urbano, notadamente o órgão ambiental, no sentido de que suas ações possam ser revistas e aprimoradas na busca de uma melhor qualidade de vida àqueles que ocupam espaços urbanizados.

Como sugestão para pesquisas futuras, deverá ser aprimorado o método de avaliação da efetividade dos estudos, mediante estabelecimento de indicadores capazes de abranger tipos diferentes de empreendimentos. Tal mecanismo poderia se dar a partir do estabelecimento de grandes temas ou parâmetros imprescindíveis a uma gestão ambiental do território, que por sua vez se subdividiria em indicadores, dando assim mais precisão na avaliação.

Ao mesmo tempo, a definição de rotinas estatísticas como ferramenta de análise dos dados, seja para aprimorar os procedimentos metodológicos originais, seja para ratificar e melhorar as discussões sobre os resultados obtidos, de modo a conferir maior rigor ao método. O uso da análise de regressão múltipla poderia ser empregado como mecanismo capaz de apontar a influência que determinados indicadores tiveram sobre a nota final.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGENDA 21 Brasileira. Bases para discussão. Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional. Brasília: MMA/PNUD, 2000.

BARROS, J.G.C. Caracterização geológica e hidrogeológica do Distrito Federal. In: **Cerrado, caracterização, ocupação e perspectivas**. Novaes Pinto, Maria (Org). Brasília: Editora UnB/SEMATEC, 1994.

BEZERRA, Maria do Carmo de Lima e MUNHOZ, Tânia Maria Tonelli. **Gestão dos recursos naturais: subsídios à elaboração da agenda 21 brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente; IBAMA: Consórcio TC/BR/FUNATURA, 2000.

BEZERRA, Maria Lucila. **Desenvolvimento urbano sustentável: realidade ou utopia**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Trabalhos para Discussão, 2002.

BRANDÃO, Arnaldo e LINS, L. **Bases para uma política urbana e de habitação no Brasil**. Mimeografado. Brasília, 1998.

BRASIL. Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes. **Manual rodoviário de conservação, monitoramento e controle ambientais**. 2. ed., Rio de Janeiro, 2005, 68 p.

BRASIL. IBAMA. **Avaliação de impacto ambiental: agentes sociais, procedimentos e ferramentas**. Brasília. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1995.

BRASIL. IBAMA. **Anais do seminário sobre a formação do educador para atuar no processo de gestão ambiental**. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, Série Meio Ambiente em Debate n° 1, 1995, 29p.

BRASIL. IBAMA. **Amazônia: uma proposta interdisciplinar de educação ambiental**. Brasília. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, Documentos Metodológicos, 1999.

BRASIL. IBGE. **Atlas do censo demográfico 2000**. Rio de Janeiro: IBGE, 2003. 126 p. il.

BRASIL. IPEA. **Instrumentos de planejamento e gestão urbana: Brasília e Rio de Janeiro** / IPEA, USP, UnB, UFRJ. Brasília: IPEA, 2001.

BRUMES, Karla Rosário. **Cidades (re) definindo seus papéis ao longo da história. Caminhos da geografia** – Revista on Line. Disponível em www.ig.ufu.br/revista/volume03/artigo06_vol03.pdf .Acessado em agosto de 2006.

BURSZTYN, Maria Augusta Almeida. **Gestão ambiental: instrumentos e prática**. Brasília: IBAMA, 1994.

CALIXTO, Patrícia Mendes. **O planejamento urbano pelo viés da educação ambiental.** - Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient, 2001. Disponível em www.fisica.furg.br/mea/remea/congress/comunica.htm. Acessado em março de 2007.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. **A cidade.** São Paulo: Contexto, 1992.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. **O espaço Urbano: Novos escritos sobre a cidade.** São Paulo: Contexto, 2004.

CARVALHO, Paulo Roberto de Souza. Expansão urbana na bacia do ribeirão mestre d'armas e suas relações com a qualidade da água. **Monografia.** Brasília: UnB, 2002.

CASTRO, Mário. **A realidade pioneira.** Brasília: Thesaurus, 1986.

CHRISTOFOLETTI, Antônio. Aplicabilidade do conhecimento geomorfológico nos projetos de planejamento. In: **Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos.** Organização Guerra, A. J. T. e Cunha, S. B. da. Ed. Bertrand, Rio de Janeiro, 1994, p. 415-441.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso futuro comum.** 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991.

CORRÊA, Roberto Lobato. **O espaço urbano.** São Paulo: Editora Ática, 2003.

COSTA, Lucemeire da Silva. **A gênese e evolução do urbanismo moderno e a produção da cidade: algumas reflexões.** In: Caminhos da Geografia 2 (4), jun. 2001, p.38-54. Disponível em: http://www.ig.ufu.br/revista/volume04/artigo03_vol04.pdf. Acessado em agosto de 2006

DISTRITO FEDERAL. Companhia do Desenvolvimento do Planalto Central. **Atlas do Distrito Federal.** Brasília: GDF, 1984.

DISTRITO FEDERAL. Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação. **Modelo de gestão estratégica do território do Distrito Federal.** Brasília: Metroquattro Arquitetura Tecnologia, 2004.

EITEN, George. Vegetação do cerrado. In: NOVAES PINTO, Maria (Org). **Cerrado: caracterização, ocupação e perspectivas.** 2. ed. Brasília: UnB, 1994.

FARIA, A. Estratigrafia e Sistemas deposicionais do grupo paranoá nas áreas de Cristalina, Distrito Federal e São João D'Aliança-Alto Paraíso de Goiás. Brasília. 199p. (**Tese de Doutorado**, Instituto de Geociências, Universidade de Brasília), 1995.

FARIA, Helder Henrique de. Procedimento para medir a efetividade do manejo de áreas silvestres protegidas. In: **Revista do Instituto Florestal**, v. 7 n. 1, p. 35-55, 1995.

FAUSTINO, Jorge. **Planificación y gestión de manejo de cuencas.** Turrialba: CATIE, 1996. 90p.

FELFILI, J. M. (Org.); SILVA JÚNIOR, Manoel Cláudio da (Org.). **Biogeografia do bioma cerrado: estudo fitofisionômico do espigão mestre do São Francisco**. 1. Brasília: UnB, 2001. v. 1. 152 p.

FRANCO, Maria de Assunção Ribeiro. **Planejamento ambiental para a cidade sustentável**. São Paulo: Annablume: FAPESP, 2001.

FREITAS-SILVA, F.H. e CAMPOS, J.E.G. Geologia do Distrito Federal. In: **Inventário hidrogeológico e dos recursos hídricos superficiais do Distrito Federal**. Brasília: IEMA/SEMATEC/UnB. Vol. 1 Parte I, 1998.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DE ENGENHARIA DO MEIO AMBIENTE. **Vocabulário básico de meio ambiente**. Rio de Janeiro: FEEMA, 1990, 243 p.

JATOBÁ, Sérgio Ulisses. Gestão ambiental urbana. Dissertação (**Mestrado** em Desenvolvimento Sustentável) - Universidade de Brasília, 2000.

LANNA, A.E.L. **Gerenciamento de bacia hidrográfica: aspectos conceituais e metodológicos**. Brasília: IBAMA, 1995.

LEFEBVRE, Henry. **O Direito à Cidade**. São Paulo: Centauro, 2004, 145p.

LEMOS, Maria Del Consuelo. **A construção da cidadania: planejamento urbano sustentável e participação popular**. Dissertação de Mestrado, UnB, Brasília, 2002.

LIMA, Cristina de Araújo e MENDONÇA, Francisco. Planejamento urbano-regional e crise ambiental. In: **São Paulo em Perspectiva**, 15 (1) 2001.

LIMONAD, Éster. **Reflexões sobre o espaço, o urbano e a urbanização**. Geografia, Rio de Janeiro, ano 1, nº 1, p. 71-91, 1999. Publicação on-line em dezembro de 2005. Disponível em: http://www.uff.br/geographia/rev_01/ester%20limonad.pdf. Acessado em agosto de 2006

MARTINS, Éder de Souza e BAPTISTA, Gustavo Macedo de Mello. Compartimentação geomorfológica e sistemas morfodinâmicos do Distrito Federal. In: **Inventário hidrogeológico e dos recursos hídricos superficiais do Distrito Federal**. Brasília: IEMA/SEMATEC/UnB. Vol I, Capítulo II, 1998.

MORAES, Letícia Lemos de. O rebaixamento de lagoas cársticas no Distrito Federal e entorno: a interação hidráulica entre águas subterrâneas e superficiais. Brasília, 123 páginas Dissertação (**Mestrado** em Geociências). UnB, 2004.

NOVAES PINTO, Maria. Paisagens do cerrado no Distrito Federal. In: NOVAES PINTO, Maria (Org). **Cerrado: caracterização, ocupação e perspectivas**. 2. ed. Brasília: UnB, 1994.

NOVAES PINTO, Maria. **Caracterização morfológica do curso superior do Rio São Bartolomeu – Distrito Federal**. Rev. Bras. Geografia, 48 (4): 377-397, 1986.

NUNES, Brasilmar Ferreira e MAURO, Breno Gomes da Silva. Socioeconomia local. In: FONSECA, Fernando Oliveira (Org). **Águas Emendadas**, no prelo.

PENNA, Nelba Azevedo. Urbanização, cidade e meio ambiente. In: **GEOUSP – Espaço e tempo**. São Paulo, 12, (1): 34-51, 2002.

REATTO, Adriana; MARTINS, Eder de Souza; FARIAS, Marcos Fábio Ribeiro; SILVA, Ângelo Valverde da; CARVALHO JR, Osmar Abílio de. Mapa pedológico digital SIG atualizado do Distrito Federal, escala 1:100.000 e uma Síntese do Texto Explicativo. **Documentos**. Embrapa Cerrados, Planaltina-DF, v. 120, p. 1-31, 2004.

RIBEIRO, José Felipe e WALTER, Bruno Machado Teles. Fitofisionomias do bioma cerrado. In **Cerrado: ambiente e flora**. Planaltina: Embrapa CPAC, 1998 pp. 89-166.

RIBEIRO, Luis César de Q. e CARDOSO, Lúcio Adauto. Da cidade à nação: gênese e evolução do urbanismo no Brasil. In: RIBEIRO, Luis César de Q. e PECHMAN, Robert (Orgs). **Cidade, povo e nação. Gênese do urbanismo moderno**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1996.

ROCHA, José Sales Mariano da. **Manual de projetos ambientais**. Brasília: MMA, 1997.

ROSS, Jurandyr Luciano Sanches. **Geomorfologia: ambiente e planejamento**. 5ª ed. São Paulo: Contexto, 2000, (Repensando a geografia), 85p.

SANTOS, Milton. **Metamorfoses do espaço habitado**. São Paulo: Hucitec, 1977.

SANTOS, Milton. **A urbanização brasileira** São Paulo: Hucitec, 1998.

SILVA JÚNIOR, Manoel Cláudio da; FELFILI, J. M. **A vegetação da estação ecológica de águas emendadas**. 2. ed. Brasília: Linha Gráfica, 1998. 35p.

SINGER, Paul. **Economia política da urbanização**. 14. ed. São Paulo: Contexto, 1998, 160 p.

SJOBORG, Gideon. Origem e evolução das cidades. In: DAVIS, Kingsley. *et al.* **Cidades – A urbanização da humanidade**. Rio de Janeiro: Zahar, 1972.

SOUZA, Marcelo Pereira de. **Instrumentos de gestão ambiental: fundamentos e prática**. São Carlos: Editora Riani Costa, 2000.

SOUZA, Marcelo Lopes de **O ABC do desenvolvimento urbano**. Rio de Janeiro: Bertrand do Brasil, 2003.

SOUZA, Marcelo Lopes de. **Mudar a cidade: uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbanos**. Rio de Janeiro: Bertrand do Brasil, 2004.

SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão. O embate entre as questões ambientais e sociais no urbano. In: CARLOS, Ana Fani Alessandri; LEMOS, Amália Inês Geraiges. (orgs). **Dilemas urbanos: novas abordagens sobre a cidade**. São Paulo: Contexto, 2003.

SUERTEGARAY, Dirce Maria Antunes. Debate entre questões ambientais e sociais no urbano. In: CARLOS, Ana Fani Alessandri; LEMOS, Amália Inês Geraiges. (orgs). **Dilemas urbanos: novas abordagens sobre a cidade**. São Paulo: Contexto, 2003.

TOPOCART. **Estudo urbanístico das áreas inseridas em zona urbana de uso controlado – ZUUC e das áreas ocupadas irregularmente em zona rural de uso controlado – ZRUC, da Região Administrativa de Planaltina R. A. VI**. Brasília: TOPOCART, 2005.

TUNDISI, J. G. **Limnologia e manejo de represas**. São Paulo: USP/AIESP/FAPESP/UNEP, 1998.

UNESCO. **Vegetação no Distrito Federal: tempo e espaço**. Brasília: Unesco, 2000.

ZATZ, Inês Gonzaga. Catireiros e candangos: construção da identidade no encontro do passado e do presente em Planaltina. Dissertação (**Mestrado** em Geografia). Brasília: UnB, 1986.

ZULAF, Werner E. Breve história da defesa do meio ambiente no Brasil. In: **Brasil ambiental: síndromes e potencialidades**. Rio de Janeiro: Fundação Konrad Adenauer, Série Pesquisas n. 3, 1994.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.
This page will not be added after purchasing Win2PDF.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)