



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UnB

INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS - IH
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA – GEA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

**SANEAMENTO E SAÚDE – UM ESTUDO DE CASO DA VILA
RORIZ, EM GOIÂNIA/GOIÁS**

Helen Macedo

Orientadora: Profa. Dr^a. Marília Luíza Peluso

Dissertação de Mestrado

Brasília/DF, abril de 2008.



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UnB

HELEN MACEDO

**SANEAMENTO E SAÚDE – UM ESTUDO DE CASO DA VILA
RORIZ, EM GOIÂNIA/GOIÁS**

Dissertação de Mestrado

Brasília/DF, abril de 2008.

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA

**SANEAMENTO E SAÚDE – UM ESTUDO DE CASO DA VILA
RORIZ, EM GOIÂNIA/GOIÁS**

Helen Macedo

Dissertação de mestrado submetida ao Departamento de Geografia, do Instituto de Ciências Humanas, da Universidade de Brasília-UNB, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Grau de Mestre em Geografia, área de concentração Gestão Ambiental e territorial, opção Acadêmica.

BANCA EXAMINADORA:

Profa. Dr^a. Marília Luíza Peluso - Orientadora (GEA/UNB)

Profa. Dr^a. Nelba Penna - Membro (GEA /UNB)
(Examinador Interno)

Profa. Dr^a. Genilda Darc Bernardes - Membro (AEE/UFG)
(Examinador Externo)

Brasília, 24 de abril de 2008.

MACEDO, Helen

Saneamento e Saúde – Um Estudo de Caso da Vila Roriz, em Goiânia/Goiás. Brasília: IH/UNB, Departamento de Geografia, 2008.

Dissertação de Mestrado - Universidade de Brasília, IH, 2008.

1. Saneamento
3. Urbanização

2. Saúde
4. Meio Ambiente Urbano

I - UNB/ GEA

II - Título (série)

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta dissertação e emprestar ou vender tais 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 autorização por escrito do autor.

Helen Macedo

Ao meu pai (in memoriam) e à minha mãe, pela minha vida e pela dedicação.

AGRADECIMENTOS

Inicialmente quero agradecer a Deus, que iluminou, protegeu e guiou-me no caminho percorrido.

Ao meu marido, Marcos, pela colaboração, confiança, carinho e paciência quando lhe roubei momentos de diversão e alegria e os substituí pelas exigências do trabalho científico.

Aos meus irmãos, cunhadas, cunhados e sobrinhos, que muitas vezes souberam entender a minha ausência.

Carinhosamente, às minhas amigas Mara e Égina pelo incentivo, carinho e força.

Aos funcionários do Departamento de Geografia da Universidade de Brasília, Jorge Luís e Mardely, pela dedicação e empenho.

Aos professores da Universidade de Brasília, em especial às professoras Nelba Penna e Marília Steinberger, que muito contribuíam para o meu crescimento profissional e pessoal.

À professora Genilda Darc Bernardes, que gentilmente aceitou o convite para compor a banca examinadora.

E finalmente um agradecimento a uma pessoa especial: Marília Luíza Peluso, minha orientadora, que me ajudou a consolidar minha dissertação com carinho, liberdade, idéias e reflexões, até a sua conclusão.

“Assim - dizem alguns – confirma-se a hipótese de que cada pessoa tem em mente uma cidade feita exclusivamente de diferenças, uma cidade sem figuras e sem formas, preenchida pelas cidades particulares.”

(Ítalo Calvino 1972)

RESUMO

O estudo analisa a produção do espaço urbano construído em Goiânia a partir da ótica do saneamento ambiental. Focaliza a problemática da Vila Roriz, propositalmente produzida nos domínios da planície de inundação do ribeirão Anicuns e do Rio Meia Ponte. Destaca-se que a preocupação com as questões ambientais, mesmo que crescente, ainda é muito incipiente no Brasil e aquém do desejável mostrando que as camadas mais pobres da população são as que mais sofrem as conseqüências da baixa infra-estrutura dos sistemas de saneamento básico e ambiental. Mostra ainda que a ocorrência de doenças como a dengue, a diarreia, os ataques de animais peçonhentos e anti-rábitos são constantes entre esses indivíduos, evidenciando a iniquidade social existente no país e contribuindo para a diminuição da qualidade de vida da população. Mostra-se que as ações de saneamento ambiental refletem diretamente as condições ambientais urbanas e, em conseqüência, no bem estar humano, produzindo a redução na morbidade e mortalidade, correlacionando desta forma, as ações de saneamento ambiental com a saúde da população, ao longo do tempo, dos riscos e agravos à saúde que tenham como origem as questões ambientais. Apesar dos problemas apresentados vários moradores habitam no local há muito tempo e não conseguem perceber que têm sido prejudicados, pela falta de saneamento ambiental, talvez por terem vivenciado, situação de moradia, ainda piores.

Palavras-chave: urbanização, saneamento, saúde, meio ambiente urbano e doenças de veiculação hídrica.

ABSTRACT

This study aims at analyzing the production of urban space built in Goiânia, Goiás, Brazil, from the perspective of the relation between environmental sanitation and health. It points out environmental issue in the city has been considered as a major concern since its construction, despite its incipience. The study also shows the poorer social layers are the ones who undergo the consequences of the poor infrastructure of basic and environmental sanitation system in the city, mainly those concerning to water-borne diseases. It also discusses environmental issues of Vila Roriz in the north of Goiânia which were purpose-made by the public domain around the floodplain of Anicuns creek and Meia Ponte River. It points out that the occurrence of diseases such as dengue, diarrhea as well as the attack of venomous and antirabies animals are very common among the inhabitants, revealing the social inequity which is present in the whole country and also contributing to the decrease of the quality of life of the population. The study also shows that the actions of environmental sanitation reflect directly both upon the urban environmental conditions and human well-being as a whole. As a consequence, a decrease of risks and injuries to the health of the population which stems from environmental issues is observed. Also, a decrease of morbidity and mortality is evidenced, thus, showing a correlation between environmental sanitation and the health conditions of the population. Despite the problems presented, several inhabitants who have lived in the place for long years are not able to realize they have been impaired by the non-existent environmental sanitation. It can be observed that several families have already lived in worse places, therefore showing a lack of knowledge concerning to environmental issues.

Key words: sanitation; health; urbanization; urban environment; water-borne diseases.

SUMÁRIO

Lista de fotografias.....	XI
Lista de figuras.....	XII
Lista de tabelas.....	XIII
Lista de gráficos.....	XIV
Lista de siglas....	XV
Introdução.....	1
1. Paisagem, meio ambiente urbano e saúde	9
1.1. As condições de saúde e as políticas públicas para as populações carentes.....	12
1.2. Saneamento Ambiental.....	17
2. Ambiente urbano, saneamento e doenças hídricas.....	24
2.1. Brasil: cuidados com a uniformização dos resultados dos estudos das causas das doenças hídricas no ambiente urbano.....	28
2.2. Brasil: ambiente urbano, saneamento e doenças hídricas.....	31
3. A criação da (des)organização do espaço urbano de Goiânia para o entendimento da relação entre ambiente urbano, saneamento e doenças hídricas.....	34
3.1. Goiânia: condições de saneamento ambiental e doenças.....	42
3.2. Doenças de veiculação hídrica mais comuns em Goiânia.....	45
4. Estudo geoambiental da área da Vila Roriz.....	49
4.1- Caracterização da bacia do Meia Ponte	49
4.2. Caracterização da Região da Vila Roriz.....	51
4.3. Perfil sócio-econômico da população da Vila Roriz.....	65
4.4. Vila Roriz: atendimento à saúde.....	68
5. Setor Urias Magalhães II versus Vila Roriz.....	71
5-1 Comparação entre a Vila Roriz o Setor Urias Magalhães II.....	72
Considerações Finais.....	82
Bibliografia.....	87
Anexos.....	92
Anexo A: Questionário aplicado a moradores da Vila Roriz.....	93
Anexo B: Saneamento e saúde ambiental.....	96
Anexo C: Planos de ação para manutenção de um Planeta saudável.....	98
Anexo D: Unidades de saúde de Goiânia – Detalhadas.....	99

LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 01: Vista parcial do desmatamento da mata ciliar e das águas poluídas, no Rio Meia Ponte.....	51
Fotografia 02: Paredão para a contenção da água do rio construído pela prefeitura.....	56
Fotografia 03: Água poluída no ponto de encontro do Rio Meia Ponte e o ribeirão Anicuns.	57
Fotografia 04: Escada de ligação entre a Avenida Pampulha no Setor Urias Magalhães e a Vila Roriz	57
Fotografia 05: Escada de acesso da Avenida Pampulha para a Vila Roriz.....	58
Fotografia 06: Área onde está ocorrendo o aterramento para a construção de novas moradias.....	59
Fotografia 07: Fossa séptica situada na calçada apresentando vazamento.....	60
Fotografia 08: Plástico depositado em um quintal para ser vendido	60
Fotografia 09: Madeiras usadas como muro e depositadas na calçada.....	61
Fotografia 10: Animais criados na área não ocupada por moradias e com a presença de lixo e entulhos no local.....	61
Fotografia 11: Pocilga com rede de drenagem aberta localizada próxima às hortaliças...	62
Fotografia 12: Lixo acumulado nas encostas da Vila Roriz e o desnível entre a Avenida Pampulha e a vila.....	62
Fotografia 13: Área de alagamento durante as cheias, localizada entre canal do Meia Ponte e a Vila Roriz, e parte da obra de contenção das enchentes feita pela PMG.....	63
Fotografia 14: Casa construída com materiais diversos na Vila Roriz.....	63
Fotografia 15: Ribeirão Anicuns margeando a Vila Roriz	64
Fotografia 16: Retirada de areia no local.....	64

LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Carta de Goiânia - Localização da Área de Estudo -Vila Roriz.....	8
Figura 02: Plano Piloto de Goiânia -1933- destacando a cidade de Campinas.....	35
Figura 03: Anteprojeto da cidade de Goiânia – 1933 – Arquiteto Atílio Corrêa Lima.....	36
Figura 04: Plano Diretor Original de Goiânia elaborado pelo arquiteto Atílio Corrêa Lima.....	37
Figura 05: Região Metropolitana de Goiânia.....	41
Figura 06: Macro-zoneamento e Regionalização – 2003.....	52
Figura 07: Planta da localização da Vila Roriz e o encontro do rio Meia Ponte e o ribeirão Anicuns.....	53
Figura 08: Carta de Risco de Goiânia.....	54
Figura 09: Legenda simplificada da Carta de Risco de Goiânia	55
Figura 10: Localização dos postos de saúde do município de Goiânia.....	69

LISTA DE TABELAS

Tabela 01: Classificação ambiental das infecções relacionadas com a água.....	15
Tabela 02: População e Área do Aglomerado Urbano de Goiânia entre 1970 e 1980.....	39
Tabela 03: Densidade Demográfica da Região Metropolitana de Goiânia entre 1991/2000.....	42
Tabela 04: Número de Unidades de Saúde do Município de Goiânia segundo as Regiões - 2005.....	46
Tabela 05: Notificação de doenças ocorridas em Goiânia de acordo com o relatório da Secretaria Municipal de Saúde entre 2003/2006.....	47

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01: Percentual de doenças transmitidas pela água no mundo	26
Gráfico 02: População mundial sem acesso à água em condições de uso.....	27
Gráfico 03: Pessoas responsáveis pelos domicílios particulares permanentes por grau de instrução escolar na Vila Roriz.....	65
Gráfico 04: Faixa de Renda dos Responsáveis pelos Domicílios Particulares Permanentes da Vila Roriz.....	66
Gráfico 05: População Residente por Espécie de Domicílio na Vila Roriz.....	67
Gráfico 06: Número de moradores por domicílio na Vila Roriz.....	67
Gráfico 07: Domicílios Particulares Permanentes por Forma de Existência de Banheiros ou Sanitários.....	68

LISTA DE SIGLAS

BNH	Banco Nacional da Habitação
CMEI	Centro Municipal de Educação Infantil
CID	Classificação Internacional de Doenças
COMOB	Companhia de Obras do Município
CEDAE	Companhia Estadual de Água e Esgotos do Rio de Janeiro
CNUMAD	Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente Desenvolvimento
CRF-RJ	Conselho Regional de Farmácia – Rio de Janeiro
DPSE	Departamento de Ordenação Sócio-Econômico
DVSE	Divisão de Estudos Sócio-Econômicos
DVPE	Divisão de Pesquisa e Estatística
ETE	Estação de Tratamento de Esgoto
FEEMA	Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente
FUMDEC	Fundação Municipal Desenvolvimento Comunitário
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDS	Índice de Desenvolvimento Social
INPS	Instituto Nacional de Previdência Social
ISO	International Organization for Standardization
ONU	Organização das Nações Unidas
OMS	Organização Mundial de Saúde
PDIG	Plano Diretor Integrado de Goiânia
PLANASA	Plano Nacional de Saneamento
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
RDIG	Região de Desenvolvimento Integrado de Goiânia
SANEAGO	Saneamento de Goiás S/A
SEPLAN	Secretaria do Planejamento e Desenvolvimento de Goiás
SEMA	Secretaria Especial de Meio Ambiente
SEPLAM	Secretaria Municipal do Planejamento, urbanismo e Meio Ambiente
SMS	Secretaria Municipal de Saúde
SIH	Sistema de Informações Hospitalares
SUS	Sistema Único de Saúde
SEPIN	Superintendência de Estatística, Pesquisa e Informação
ZEU	Zona de Expansão Urbana
ZR	Zona Rural
ZU	Zona Urbana

I– INTRODUÇÃO

Atualmente no Brasil, parcela significativa da sociedade brasileira, os mais pobres e que habitam as áreas de risco das cidades, é portadora de necessidades que dificilmente serão amplamente atendidas através do serviço público nas três esferas: municipal, estadual ou federal. Para eles, o simples fato de necessitar de uma consulta médica, ou até mesmo a realização de um exame laboratorial, resulta em romaria sem fim, que nem sempre chega a bom termo.

A desorganização e a ineficiência do serviço público de saúde no Brasil são preocupantes e a maratona em busca de um serviço eficaz, que atenda às necessidades da população de um modo geral é incessante, o que constitui uma questão de cidadania. Segundo Damiani (2004:50), a alienação do espaço e da cidadania configura um antagonismo a ser considerado. Nesse sentido, é necessário observar as razões que levam a tamanha deficiência nos serviços de saúde, uma vez que as pessoas pagam seus impostos e não recebem em troca um atendimento que satisfaça suas necessidades.

A busca por uma condição de vida que atenda às necessidades básicas da sociedade, inclusive as que são provenientes do desequilíbrio ambiental urbano, não é recente. A questão ambiental urbana é antiga no que se refere à saúde e através do seu entendimento vários problemas podem ser elucidados.

Nesse sentido, é interessante rever parte do conhecido texto de Hipócrates (séc. V e VI a.C.), “Ares, Águas e Lugares”, em que a importância do meio ambiente é destacada para o estudo da saúde das populações, o que já pode ser caracterizado como um esboço da Geografia da Saúde.

(...) Quem desejar estudar corretamente a ciência da medicina deverá proceder da seguinte maneira. Primeiro, deverá considerar quais efeitos pode produzir cada estação do ano, visto que as estações não são todas iguais, mas diferem amplamente tanto em si mesmas como nas mudanças. O ponto seguinte se refere aos ventos quentes e aos frios, principalmente aqueles universais, mas também aqueles peculiares de cada região. Deverá também considerar as propriedades das águas, pois tal como elas diferem em sabor e peso, também suas propriedades se

diferenciam. Portanto, ao chegar a um povoado que lhe é desconhecido, o médico deverá examinar sua posição em relação aos ventos e em relação ao sol, pois uma face norte, sul, oriente e ocidente, tem cada uma um determinado efeito. Deverá considerar tudo isso com maior cuidado assim como também saber de onde os nativos buscam a água, se usam águas pantanosas, suaves, ou então se são duras e vêm de lugares altos e rochosos, ou são salobras e ásperas. Também o solo, se é plano e seco, ou com bosques e com águas abundantes (...) (HIPÓCRATES, séc. V e VI a.C. apud LAURENT).

É importante perceber a grande preocupação existente por parte do autor, no que diz respeito ao lugar a ser estudado, destacando a importância das questões ambientais no entendimento do comportamento da saúde de uma dada população. Machado (2005:16) faz um histórico dos diversos entendimentos das doenças provocadas pelo homem durante os diferentes momentos históricos, em que demonstra a importância de Hipócrates nessa discussão. Machado demonstra através do trabalho de diversos autores (PEITER, 2002; PIRES, 2002; COSTA et al., 1999) que o entendimento das doenças passa da explicação mística até o entendimento dos mecanismos existentes entre os diversos elementos da natureza. Revela que a ciência de maneira gradual foi construindo o conhecimento, o que auxiliou na visão das doenças como resultado de um processo mais amplo.

Trabalhos realizados por Moreira (1987) e Santos (1982) têm demonstrado que, ao lado de intenso crescimento econômico, o processo de urbanização, com o aumento da desigualdade, resultou numa concentração espacial da pobreza, principalmente nos países subdesenvolvidos, ocorrendo o inchaço das cidades, sem garantir a infra-estrutura necessária a seus habitantes.

Apesar da falta de condições básicas de habitação, muitas pessoas erguem suas casas em terrenos vazios, públicos ou privados, e em áreas de risco, como as encostas de morros ou às margens de cursos de água. Criam assim, um meio social favorável à proliferação de uma situação que atormenta o cotidiano dos moradores pobres da cidade: as doenças parasitárias transmitidas por vetores como a dengue, a leishmaniose e a verminose, que envolvem aspectos sanitários.

Na composição da população dos países não desenvolvidos, há uma parcela que desfruta de níveis de consumo superiores aos da maioria da população. A população mais pobre se caracteriza principalmente pelo baixo IDH¹, o que significa que não consegue ter acesso adequado à moradia, à saúde, à educação, sofrendo ainda com a falta de infraestrutura. Há problemas de doenças decorrentes das condições de pobreza, do atraso social, das deficiências no atendimento à saúde e das condições ambientais. A falta de saneamento ambiental, associado à falta de uma política voltada para atender à demanda de saúde da população, são apontados como responsáveis por prejuízos sociais e econômicos.

O presente trabalho busca compreender a relação entre saneamento ambiental e doenças de veiculação hídrica que ocorrem em áreas urbanas pobres e com infra-estruturas inadequadas, decorrentes da caótica organização e ocupação do solo. Os aspectos socioeconômicos têm sido um termômetro para a medição do processo de proliferação e distribuição de doenças dentro do território das cidades brasileiras. Goiânia apresenta igualmente deficiências no espaço urbano, que propiciam o surgimento de doenças e um atendimento médico deficiente, que penaliza os mais pobres. Procura-se buscar relacionar ocupação urbana, saneamento e saúde, tendo como objeto empírico de estudo a Vila Roriz, área da cidade habitada por população de baixa renda.

Goiânia se destaca como centro comercial e industrial regional e é hoje, uma das mais ricas capitais do país e almejando o título de cidade com melhor qualidade de vida. Nas últimas sete décadas assistimos ao surpreendente nascimento e crescimento da cidade, erguida para ser uma capital da modernidade. Seu idealizador, o governador Pedro Ludovico Teixeira, e seus arquitetos, Atílio Corrêa Lima e Armando Godoy, planejaram uma cidade para 50 mil habitantes, em 1933, número atualmente multiplicado por 20. A cidade planejada para o futuro chega ao século 21 com grandes necessidades de encontrar soluções para os mais diversos problemas, que são comuns às grandes cidades, entre eles, os problemas relacionados à falta de saneamento ambiental.

1- IDH- é o indicador criado pela ONU, que avalia a qualidade de vida das pessoas em praticamente todos os países e não considera somente os indicadores econômicos. Além de avaliar o PIB per capita, o IDH também considera a esperança de vida e a educação (BARROS, 2006:54)

Goiânia não pode ser vista de maneira dissociada das grandes mudanças políticas e econômicas ocorridas no mundo na década de 1930, que tiveram repercussões no Brasil e conseqüentemente, nesta cidade. Nesse período Goiânia se encontrava em sua fase inicial, quando ocorreram grandes alterações relacionadas ao trabalho urbano. As alterações econômicas incentivaram a industrialização, a construção de infra-estrutura necessária para o desenvolvimento industrial, como hidrelétricas e estradas, reforçando o movimento migratório campo-cidade. O crescimento de Goiânia é reflexo da construção de Brasília e da expansão agropecuária no Centro-Oeste.

Durante a década de 80, houve a expansão da cidade no sentido norte, onde se alojou o Terminal Rodoviário de Goiânia, o que favoreceu a construção de uma via de acesso integradora – a Avenida Goiás Norte - faz a ligação rodoviária para a Região Norte do Brasil, além de sediar parte do pólo de distribuição atacadista de confecções da cidade, que abastece grande parte das regiões Nordeste, Sudeste e Norte do país. Como resultado das principais modificações do espaço urbano no sentido Norte, houve a ocupação de áreas insalubres principalmente para a construção de moradias, com grandes desequilíbrios ambientais e riscos de alagamento. Entre as novas áreas ocupadas, encontra-se a Vila Roriz, caracterizada pela invasão e ocupação irregular do solo. (**Figura 01**)

A ocupação pelos moradores, da área onde hoje se encontra implantada a Vila Roriz, iniciou-se em agosto de 1987, com a retirada e transferência de 86 famílias, promovida pela Prefeitura de Goiânia, tendo como Interventor Joaquim Roriz. O Interventor aprovou o loteamento Setor Urias Magalhães II logo em seguida, em 30/10/1987, pelo Decreto 1.250, publicado no Diário Oficial do Município de Goiânia em 09/11/1987. As famílias residiam na área onde seria construída a Avenida Goiás Norte (consta no processo nº. 173.743-3/87) e foram removidas do local devido ao projeto de expansão dessa avenida. A transferência resultou na consolidação da ocupação de uma área que na época já era um loteamento irregular, incentivando a transferência voluntária de outras famílias. Foram todas caracterizadas como população ribeirinha. Da implantação da vila até os dias atuais, algumas providências foram tomadas para corrigir a situação de risco da área, onde atualmente residem cerca de aproximadamente 1.200 famílias.

É uma área com alto risco de inundações e de grande situação de insalubridade das condições de vida, devido principalmente, ao acúmulo de lixo no local, o que leva a grande incidência de doenças hídricas que afligem a população. Trata-se de uma área

residencial implantada sobre uma planície de inundação do ribeirão Anicuns e do rio Meia Ponte e, desde o seu assentamento, as famílias convivem com a falta de infra-estrutura adequada, como a falta de água tratada e mínimas condições de higiene. Parte dos dejetos lá produzidos é lançada no solo ou nos mananciais que compõem o abastecimento de água da capital. Os problemas de doenças de veiculação hídrica na Vila Roriz existem desde a sua origem e têm seus determinantes. A preocupação está relacionada às doenças mais comuns na região uma vez que a Organização Mundial de Saúde (OMS) afirma que aproximadamente 80% das doenças dos países em desenvolvimento são de veiculação hídrica, causadas por falta de infra-estrutura, problema dominante no mencionado local. Pergunta-se, então, face às condições de degradação ambiental constatadas na Vila Roriz: quais são as doenças mais comuns na região? Quais são os atores responsáveis pela manutenção e pelo agravamento dessas doenças? Quais são as conseqüências sociais dos problemas vividos pela população da Vila Roriz?

Nesta perspectiva, torna-se interessante discutir a relação entre o meio ambiente urbano e as doenças de veiculação hídrica em uma cidade planejada como Goiânia, tendo como objetivo analisar as conseqüências da falta de saneamento ambiental na saúde da população de baixa renda, tendo como objeto empírico de estudo a Vila Roriz.

Especificamente com esta pesquisa buscar-se-á: a análise das condições ambientais da Vila Roriz e sua relação com as doenças de veiculação hídrica que vitimam os moradores.

No que tange ao cumprimento dos procedimentos metodológicos para o presente estudo adotou-se, inicialmente, as pesquisas geohistóricas, bibliográficas e documentais fornecidas pela COMOB, SEPLAM e acervo da biblioteca da Prefeitura de Goiânia, para traçar o processo de urbanização da cidade, destacando-se as condições ambientais, relacionando-se doenças de veiculação hídrica e saneamento ambiental. Em seguida, foram realizadas observações de campo, com aplicação de questionários e entrevistas aos moradores da Vila Roriz.

Foi feita uma análise dos tipos de doenças recorrentes na população da Vila Roriz, relacionando-as com a existência das infra-estruturas de saneamento como: água tratada, rede de esgoto, coleta de lixo, com as variáveis: nível de escolaridade e renda familiar. A

verificação da disponibilidade de infra-estrutura, equipamentos urbanos existentes e a oferta de serviços públicos foi feita através de dados da SEPLAM.

Na primeira parte das entrevistas, procurou-se verificar as condições físicas do local de moradia da população da Vila Roriz. Na segunda parte, buscou-se informações sobre as doenças mais comuns e o atendimento médico dispensado à população ali residente.

A finalidade dos procedimentos empregados foi a de detectar os principais problemas ocasionados pela falta de saneamento ambiental e as conseqüências para a população local, principalmente no que se refere às doenças de veiculação hídrica.

De acordo com essas considerações, o trabalho foi estruturado em cinco capítulos:

No primeiro capítulo apresenta-se o referencial teórico para a compreensão do objeto de estudo, no qual se discute conceitos importantes para o tema, como o de espaço urbano, saúde e saneamento ambiental. Considera-se para este estudo o entendimento das manifestações das doenças de veiculação hídrica como resultado da falta de infra-estrutura adequada ao tratamento dos dejetos e esgotos.

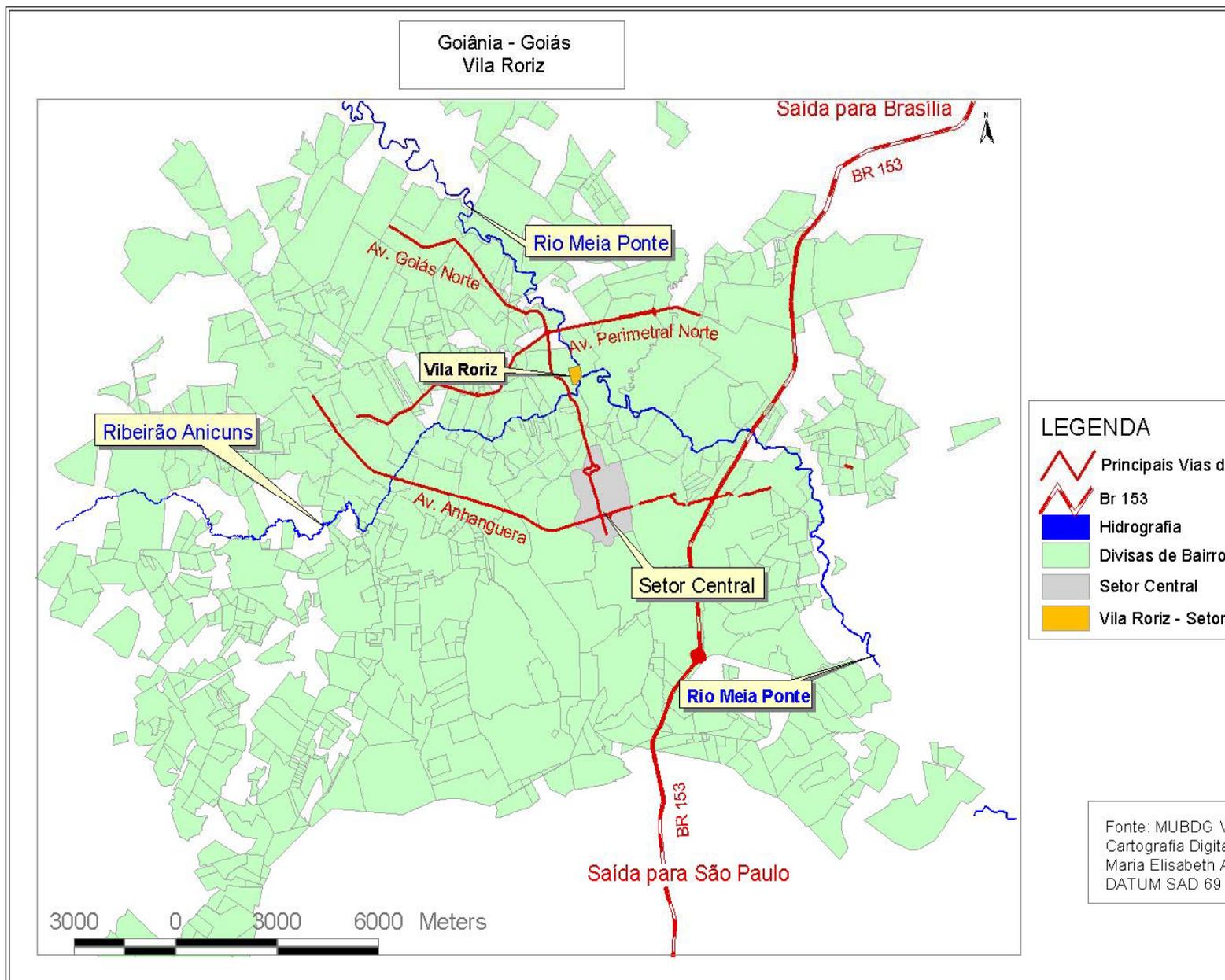
No segundo capítulo, procura-se fazer uma breve discussão sobre as doenças de veiculação hídrica, suas características, conseqüências e prevenção. Analisa-se as questões importantes para o entendimento da relação entre saneamento ambiental e saúde, que atualmente vêm inquietando a ciência geográfica e passou a ser conhecida como Geografia da Saúde, na qual a ciência auxilia no monitoramento das causas, espaciais para posterior combate de alguns tipos de doenças.

No terceiro capítulo, apresenta-se uma busca dos mecanismos e acontecimentos históricos da cidade de Goiânia, que são extremamente importantes para o entendimento da necessidade do saneamento para o meio ambiente e a saúde no ambiente urbano. Verifica-se a falta de saneamento ambiental na cidade e suas conseqüências para a população com um levantamento das doenças mais comuns na capital goiana e na Vila Roriz..

No quarto capítulo, destaca-se as condições ambientais da bacia do Meia Ponte e o levantamento do perfil socioeconômico da população local.

No quinto capítulo, são consideradas as análises das entrevistas realizadas no trabalho de campo, referentes às diferentes visões que os moradores possuem sobre o atendimento médico oferecido à saúde da comunidade e os problemas ambientais existentes na Vila Roriz..

E finalmente apresenta-se as “Considerações Finais”, trazendo-se uma reflexão sobre as condições ambientais da Vila Roriz e a relação com a saúde da população local.



CAPÍTULO 1: PAISAGEM, MEIO AMBIENTE URBANO E SAÚDE

No Brasil, pode-se afirmar que o cidadão urbano de baixa renda, em geral, vive em más condições ambientais, com baixa qualidade de vida, carência em infra-estrutura elementar e graves problemas sociais. A modernização do campo, a pobreza e a atração pelas cidades provocaram a expulsão da população do meio rural, impulsionando a metropolização, tornando-as espaços onde proliferam a miséria social e os desequilíbrios ecológicos, numa interação perversa entre esses fenômenos, em que os mais pobres sofrem em demasia com as poluições, as carências infra-estruturais e a insegurança.

Nesta perspectiva, a bibliografia consultada indica que os autores interessados em desvendar os mecanismos que dão conformação à complexidade do processo de urbanização são unânimes em reconhecer que a paisagem da cidade, como forma concretizada desse processo, revela contrastes que indicam uma organização espacial desigual. De acordo com Moreira (1987:122), o espaço urbano é pródigo “na revelação das desigualdades. Não há uma cidade brasileira em que favela e espigão não coabitem um mesmo lugar. Não há uma área em que igual extremo também não nos choque”.

Corroborando esse posicionamento, Carlos (1994:26) enfatiza que a compreensão do urbano deve emergir de uma reflexão que tenha como ponto de partida o fato “de que a produção espacial é desigual, na medida em que o espaço é fruto da produção social capitalista que se realiza e reproduz desigualdade”. Nesse sentido, a unidade espaço-sociedade traz implícita uma desigualdade que se materializa através da divisão do trabalho entre “parcelas” do espaço e em cada um deles. Tal desigualdade cria-se e estrutura-se a partir da relação de dominação-subordinação fundamentada no processo de acumulação e centralização do poder. Teoricamente, essa acumulação é um processo localizado em determinados lugares, pressupondo um processo de aglomeração. Se por um lado, a produção capitalista é superior à formação da cidade, por outro, gera uma urbanização com características peculiares, com aspectos e significados diferentes.

Nessa linha, os autores consideram que para entender as cidades, em particular do ponto de vista de suas desigualdades sociais, faz-se necessário uma volta às suas origens. É também a tentativa de reconstruir, ainda que de forma sintética, a trajetória urbana, uma

vez que o recuo histórico possibilita fazer uma Geografia para além da paisagem, para além do que nossos sentidos podem perceber, pois como afirma Carlos (1994:56):

A paisagem geográfica é a forma exterior, a aparência caótica sob a qual descortina a essência articulada e objetiva do espaço geográfico. Esta paisagem, este instantâneo que surge à primeira vista, aos olhos do pesquisador, não é estático, mas preenche de movimento, de vida, de uma vida rica de relações que o homem (indivíduo) mantém dia após dia para reproduzir como ser humano, membro de uma sociedade e como espécie (CARLOS, 1994: 56).

Sob a aparência estática se esconde e se revela todo o dinamismo inerente ao próprio processo de existência da paisagem, uma relação fundamentada em contradições, em que o ritmo das mudanças é dado pelo ritmo do desenvolvimento das relações sociais. A paisagem é humana, histórica e social e se justifica pelo trabalho do homem, ou melhor, da sociedade que a todo o momento ultrapassa a anterior. É produzida e justificada pelo trabalho considerado como atividade transformadora do homem social, fruto de um determinado momento de desenvolvimento das forças produtivas e que aparece aos nossos olhos através do tipo de atividade, do tipo de construção, da extensão e largura das ruas, estilo e arquitetura, densidade de ocupação, tipo de veículos, tipo de necessidades, usos, etc.

Diante dessas considerações, podemos deduzir que a sociedade produz seu próprio mundo de relações a partir de uma base material, um mundo que vai se desenvolvendo e se criando à medida que se aprofundam as relações econômicas e políticas da sociedade com o espaço.

Ampliando a discussão, Santos (1993:96), ao comentar a organização interna da cidade, periferização da população, dos transportes deficitários, da especulação imobiliária, etc. dá a seguinte contribuição: “(...) As cidades são grandes porque há especulação e vice-versa; há especulação porque há vazios e vice-versa; porque há vazios, as cidades são grandes”.

O crescimento urbano desordenado acaba acentuando as desigualdades sociais e criando ambientes extremamente problemáticos. A falta de planejamento associada à velocidade das transformações cria a cada dia paisagens urbanas degradadas, com má

qualidade de vida e difíceis de serem administradas, denunciando que o crescimento acelerado não é acompanhado pelo aumento de serviços de saúde, água encanada e esgotos, coleta e reciclagem de lixo.

Vale repetir que a cidade é marcada pela divisão, pela fragmentação e por um processo crescente de exclusão social. Não adianta omitir esse fato ou, simplesmente, achar que isto faz parte da ordem natural das coisas. A esse respeito Dowbor lembra que:

O egoísmo como valor universal, frágil construção que herdamos dos utilitaristas ingleses, está deixando de ser útil. Como estão se tornando insustentáveis as grandes simplificações econômicas e sociais da sobrevivência do mais apto, e de uma sociedade baseada no individualismo. Temos assim de iniciar a penosa reconstrução da ética social (DOWBOR, 1998:10).

Portanto, a costura dos interesses contraditórios não é uma tarefa fácil, pois exige o estabelecimento de alianças, de pactos ou parcerias entre os atores envolvidos. Mas a parceria só significará avanço se for construída para incluir a grande massa de excluídos. Todo e qualquer processo de integração social não pode perder a construção de uma nova ética social que contemple a cidadania enquanto necessidade.

Nessa perspectiva, acreditamos que algumas experiências de gestão pública no Brasil, nos últimos anos, mais precisamente a partir da segunda metade dos anos 1980, têm revelado que é possível a adoção de novos mecanismos que objetivem integrar a maioria da população pela condução das administrações municipais.

Um grande exemplo que demonstra o quanto a gestão pública pode melhorar as condições de vida das populações menos favorecidas evitando gastos desnecessários foi descrita por Maricato (2001:221):

A Sabesp, empresa pública responsável pelo saneamento básico no Estado de São Paulo, ampliou a rede de águas até loteamentos ilegais, inclusive aqueles situados em área de proteção de mananciais, desenvolvendo para isso instalação de rede formada por elementos leves e de baixo custo. Essa atitude teve repercussão direta na queda do índice de mortalidade infantil, objetivo do plano. Já entre 1989 e 1992, a mesma companhia se recusou a estender a rede de água a loteamentos ilegais situados na mesma região de proteção dos mananciais e que apresentavam inúmeros casos de hepatite, sob a argumentação de que o loteamento era ilegal (MARICATO, 2001:221).

Entre os fatores que exercem poder de atração para o fluxo migratório rural-urbano estão: a busca de melhores condições de emprego, assistência à saúde e oportunidades de educação. Paradoxalmente, as mudanças demográficas ocorridas nos países subdesenvolvidos a partir dos anos 1960 do último século, caracterizadas por um processo rápido de urbanização, têm levado ao incremento de problemas de saúde relacionados ao meio ambiente. As alterações das condições naturais propiciaram o recrudescimento de doenças infecciosas, como a transmissão urbana de doenças de origem rural (leishmaniose visceral, esquistossomose, malária) e a ressurgimento de outras, entre estas a dengue. Outras doenças graves e de veiculação hídrica bastante comuns nos ambientes urbanos, relativos aos problemas de saneamento são as diarreias e disenterias, as verminoses, a febre tifóide e paratifóide, leptospirose, hepatite A, doenças infecciosas dos olhos e pele. Mesmo sendo comuns entre as populações, principalmente a de baixa renda, podem levar a óbito. O crescimento desordenado das cidades, resultante desse processo, gera condições favoráveis de surgimento ou exacerbação de agravos à saúde.

Para compreender a discussão sobre as doenças de veiculação hídricas que acometem a população devido às condições ambientais e de saneamento insatisfatórios, há a necessidade de desenvolver alguns conceitos, tais como saúde e consciência ambiental no Brasil, o que será feito nos sub-itens seguintes.

1.1- AS CONDIÇÕES DE SAÚDE E AS POLÍTICAS PÚBLICAS PARA AS POPULAÇÕES CARENTES

A OMS define saúde como o estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não apenas a ausência de doenças. Em 1986, foi realizada a VIII Conferência Nacional de Saúde, que propôs o entendimento do conceito de saúde como resultante das condições de alimentação, habitação, educação, renda, meio ambiente, trabalho, transporte, emprego, lazer, liberdade, acesso e posse da terra e acesso a serviços de saúde. Isso significa dar condições: à criação de trabalho em circunstâncias dignas, em que os trabalhadores tenham conhecimento e controle sobre o processo e o ambiente de trabalho; à alimentação para todos, segundo as suas necessidades; à moradia higiênica e digna; à educação e à informação plena; à qualidade adequada do meio ambiente; ao transporte seguro e

acessível; ao repouso, ao lazer e à segurança; à participação da população na organização, gestão e controle dos serviços de saúde; ao direito à liberdade; à livre organização e expressão; ao acesso universal e igualitário aos serviços setoriais em todos os níveis (CRF-RJ 1986, apud PHILIPPI Jr. E MALHEIROS, 2005:19).

As políticas públicas não têm sido capazes de proporcionar saúde no sentido que lhe é dado pela OMS. Para Zioni,

a palavra política, derivada do grego polis (cidade), tem sido empregada ao longo do tempo para designar o conjunto de atividades exercidas sobre a vida coletiva, assim como as reflexões sobre essas atividades e a instituição encarregada de sua implementação, o Estado (ZIONE, apud PHILIPPI JR., A. 2005: 33).

Para compreender e avaliar melhor as políticas públicas implementadas por um governo, a concepção de Estado e de política social são fundamentais. São elas que sustentam as ações e programas de intervenção, daí a sua importância. Os projetos diferentes de intervenção das políticas públicas, nas diversas áreas, variam de acordo com as diferentes visões e prioridades da sociedade e do Estado. Quando se foca nas políticas sociais, usualmente entendidas como as de saúde, saneamento, educação, previdência, habitação, vários são os fatores envolvidos para a comprovação de seu sucesso ou fracasso. São eles complexos e variados, além de exigirem grandes esforços para a realização de sua análise, devido à contextualização.

Estes aspectos são diferentes e devem estar sempre contidos no Estado, pois é no seu interior que eles se movimentam e combinam entre si. Ressaltar a diferenciação entre Estado e Governo é de fundamental importância (HÖFLING, 2001): para melhor compreensão, é necessário considerar Estado como o conjunto de instituições ou organismos permanentes – a infra-estrutura - como órgãos legislativos, tribunais, exército, entre outros, mas que possibilitam a ação do governo; Governo, como o conjunto de políticos, técnicos, organismos da sociedade civil, entre outros, que se utilizam das estruturas físicas do Estado, muitas vezes sob a orientação política de um determinado grupo que assume e desempenha as funções de Estado por um determinado período. Dessa forma, pode-se afirmar que Políticas Públicas aqui são entendidas como o "Estado em ação" (GOBERT, MULLER, 1987 apud); é o Estado implantando um projeto de governo, através de programas, de ações voltadas para setores específicos da sociedade (HÖFLING; 2001).

A função do Estado não pode ser reduzida aos jogos de interesses de pequenos grupos ou simplesmente à burocracia pública, ou aos organismos estatais que fecundariam e executariam as políticas públicas. Elas são aqui compreendidas como responsabilidade do Estado - da implementação até a manutenção - a partir de um processo de tomada de decisões que envolvem órgãos públicos e diferentes organismos e agentes da sociedade relacionados à política implementada. Neste sentido, políticas públicas não podem ser reduzidas a políticas estatais. (HÖFLING, 2001).

Höfling contribui para o entendimento de políticas públicas quando afirma que:

Penso que uma administração pública - informada por uma concepção crítica de Estado - que considere sua função atender a sociedade como um todo, não privilegiando os interesses dos grupos detentores do poder econômico, deve estabelecer como prioritários programas de ação universalizantes, que possibilitem a incorporação de conquistas sociais pelos grupos e setores desfavorecidos, visando à reversão do desequilíbrio social. Mais do que oferecer "serviços" sociais - entre eles a educação - as ações públicas, articuladas com as demandas da sociedade, devem se voltar para a construção de direitos sociais (HÖFLING, 2001:8).

Numa sociedade extremamente heterogênea como a brasileira, a política de saneamento e de saúde pública deve desempenhar importante papel ao mesmo tempo em relação à democratização da estrutura ocupacional que se estabeleceu, e ao atendimento das necessidades do cidadão, oferecendo condições favoráveis para uma melhor qualidade de vida deste. O sucesso ou a frustração destas expectativas se coloca em relação direta com os pressupostos e parâmetros adotados pelos órgãos públicos e organismos da sociedade civil com relação ao que se concebe por Estado, Governo e Saúde Pública.

As questões de saúde estão intimamente ligadas às condições ambientais e de pobreza. De acordo com o Manual de Saneamento da Fundação Nacional de Saúde – FUNASA²- são as camadas mais pobres da população, as que mais sofrem as conseqüências da ineficiência da infra-estrutura dos sistemas de tratamento e distribuição

²- A FUNASA atua, prioritariamente, em municípios com até 30 mil habitantes. Em regiões metropolitanas com população acima de 30 mil habitantes, atua em conjunto com a secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, consolidando a parceria entre os Ministérios da Saúde e das Cidades.

As ações de construção, ampliação ou implantação de projetos de saneamento da Funasa são definidas segundo critérios epidemiológicos, sanitários e sociais, de acordo com a legislação em vigor, determinando a aplicação de recursos financeiros na sua área de atuação.

Desenvolve projetos na área de: sistemas de abastecimento de água, de esgotamentos sanitários, melhorias sanitárias domiciliares, sistemas de tratamento e destinação final de resíduos sólidos, drenagem e manejo ambiental em áreas endêmicas de malária e melhoria habitacional para controle da doença de Chagas. (MINISTÉRIO DA SAÚDE – BRASIL)

de água, coleta e tratamento de esgoto e resíduos sólidos. A ocorrência de doenças como cólera, febre tifóide, giardíase, amebíase, hepatite, diarreia, são constantes entre as populações de baixa renda e deixa evidente a iniquidade social existente no país.

Em todo o mundo, aproximadamente 1 bilhão de pessoas não possuem acesso à água potável e cerca de 1,7 bilhões de pessoas convivem com estruturas de saneamento inadequadas. Como resultado dessas condições precárias de saneamento e acesso à água de qualidade, mais de 3 milhões de pessoas a cada ano, a maioria crianças, morrem de doenças de veiculação hídrica, ou seja, aquelas que têm sua transmissão relacionada com a água (Cartilha do Plano Nacional dos Recursos Hídricos – 2004:15).

A **tabela 01** tem como objetivo elucidar um pouco a classificação das doenças que ocorrem principalmente dentro das áreas urbanas mais pobres.

Tabela 01: CLASSIFICAÇÃO AMBIENTAL DAS INFECÇÕES RELACIONADAS COM A ÁGUA

CATEGORIA	INFECÇÃO												
1- Feco-oral – (Guarda íntima relação com a qualidade da água ingerida)	<table border="0"> <tr> <td>Diarréias e disenterias</td> <td>Salmonelose</td> <td>Poliomielite</td> </tr> <tr> <td>Disenteria amebiana</td> <td>Disenteria bacilar</td> <td>Hepatite A</td> </tr> <tr> <td>Diarréia por Escherichia`coli</td> <td>Febre tifóide</td> <td>Leptospirose</td> </tr> <tr> <td>Giardíase</td> <td>Febre paratifóide</td> <td>Ascariíase</td> </tr> </table>	Diarréias e disenterias	Salmonelose	Poliomielite	Disenteria amebiana	Disenteria bacilar	Hepatite A	Diarréia por Escherichia`coli	Febre tifóide	Leptospirose	Giardíase	Febre paratifóide	Ascariíase
Diarréias e disenterias	Salmonelose	Poliomielite											
Disenteria amebiana	Disenteria bacilar	Hepatite A											
Diarréia por Escherichia`coli	Febre tifóide	Leptospirose											
Giardíase	Febre paratifóide	Ascariíase											
2- Relacionadas com a higiene – (Guarda relação com a disponibilidade de água para a higiene pessoal e ambiental)	<table border="0"> <tr> <td>Infecções da pele e dos olhos</td> <td>Doenças infecciosas dos olhos (tracoma)</td> </tr> <tr> <td>Doenças infecciosas da pele</td> <td></td> </tr> </table>	Infecções da pele e dos olhos	Doenças infecciosas dos olhos (tracoma)	Doenças infecciosas da pele									
Infecções da pele e dos olhos	Doenças infecciosas dos olhos (tracoma)												
Doenças infecciosas da pele													
3- Pelo contato com a água	<table border="0"> <tr> <td>a) Por penetração na pele</td> <td>b) por ingestão</td> </tr> <tr> <td>Esquistossomose</td> <td>Difilobotríase e outras infecções por helmintos</td> </tr> </table>	a) Por penetração na pele	b) por ingestão	Esquistossomose	Difilobotríase e outras infecções por helmintos								
a) Por penetração na pele	b) por ingestão												
Esquistossomose	Difilobotríase e outras infecções por helmintos												
4-Transmissão por inseto vetor que se procria na água	<table border="0"> <tr> <td>Procriam na água</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Filariose</td> <td>Arbovirose</td> <td>Dengue</td> </tr> <tr> <td>Malária</td> <td>Febre amarela</td> <td>Leishmaniose</td> </tr> </table>	Procriam na água			Filariose	Arbovirose	Dengue	Malária	Febre amarela	Leishmaniose			
Procriam na água													
Filariose	Arbovirose	Dengue											
Malária	Febre amarela	Leishmaniose											
Fonte: Adaptado de Caimcross & Feachem (1993) apud in Cartilha do Plano Nacional dos Recursos Hídricos - 2004;15													

As ações de saneamento se refletem diretamente nas condições ambientais e, em consequência, no bem-estar humano, produzindo da redução na morbidade e mortalidade. Desta forma, a saúde da população pode ser correlacionada às ações de saneamento ambiental, através das quais, a vigilância epidemiológica é utilizada como ferramenta atuante na avaliação e monitoramento, ao longo do tempo, dos riscos e agravos à saúde que tenham como origem a falta de saneamento ambiental.

No que se refere à captação de água e lançamento de esgotos, dados da ONU indicam que para cada 1.000 litros de água utilizados pelos seres humanos, resultam 10.000 litros de água poluída (ONU, 1993). O despejo das águas de esgotos domésticos ou industriais nos cursos de água tem resultado no aumento da poluição das águas e até mesmo na contaminação das águas. No Brasil, mais de 90% dos esgotos domésticos e cerca de 70% dos efluentes industriais são lançados diariamente nos corpos de água, sem qualquer tipo de tratamento, atingindo principalmente a população mais pobre, quase sempre usuária dessa água. Como consequência, temos o ambiente favorável para a proliferação de doenças hídricas.

De acordo com a tabela 01 (p. 29), as doenças transmitidas pela água contaminada à população acontecem, na maioria dos casos, na forma feco-oral, diretamente relacionadas com a implantação de sistemas de abastecimento e tratamento da água, com o fornecimento em quantidade e qualidade para consumo humano, uso doméstico e coletivo e a proteção da contaminação dos mananciais e fontes de água.

Na Constituição Federal do Brasil de 1988, o artigo 196 é dedicado à saúde, dentro da abordagem da ordem social, assegurando ao cidadão o direito à saúde, tendo o Estado como guardião e promotor, como poderá ser observado a seguir:

A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação. (ARTIGO 196, CONSTITUIÇÃO FEDERAL, 1988).

A formulação desse dispositivo que é responsável por orientar tudo o que for ligado à saúde foi feita sob o enfoque da justiça social contida no direito universal, relacionado aos cuidados em saúde. Aos Estados é repassada a obrigação de fornecer os meios materiais para a efetivação do direito à saúde, reconhecido pela OMS, na conferência realizada em Alma-Ata (1978).

Várias foram as políticas sociais criadas, através da Lei n. 8.080, de 19 de setembro de 1990 (conhecida como Lei Orgânica da Saúde), que reconhece os elementos componentes da saúde, que são a alimentação, moradia, saneamento básico, meio ambiente, trabalho, renda, educação, transporte, lazer, acesso a bens e serviços essenciais. Também descreve o Sistema Único de Saúde – SUS, que veio substituir o Instituto Nacional de Previdência Social - INPS, identificando seus objetivos e atribuições, suas

diretrizes e definindo seu funcionamento, organização, direção e gestão, no âmbito da União, dos Estados, Distrito Federal e Municípios. A lei prevê também financiamento, recursos, gestão financeira, planejamento e orçamento e dispõe sobre os serviços privados de assistência à saúde, inclusive a título de participação complementar do sistema de saúde pública (COHN 1998;15).

Embora existam mecanismos legais protegendo o direito do cidadão à saúde, o Censo Demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE/2000) mostra que a cobertura de saneamento básico no Brasil é ainda considerada precária, principalmente nos serviços de tratamento de esgotos e adequada disposição de resíduos sólidos. Assim sendo, tem contribuído com a contaminação das fontes utilizadas na ingestão, preparação de alimentos, higiene pessoal, agricultura e higiene do ambiente, ocasionando sérios problemas para a saúde pública de forma geral.

1.2- SANEAMENTO AMBIENTAL

A questão ambiental é complexa e amplamente tratada na legislação brasileira. A Lei Federal nº. 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente conceitua, em seu art. 3º, inciso I, que: “meio ambiente (é) o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas” (BRASIL, 1981).

Segundo Custódio (1996), ao citar Machado (1982): “Trata-se de ampla definição legal, pois atinge tudo aquilo que permite a vida, ou a abriga e rege’, abrangendo ‘as comunidades, os ecossistemas e a biosfera’”. Para tornar o conceito mais operacional, o autor (CUSTÓDIO, 1996) fundamenta-se em obras de vários autores e acrescenta que para fins protetionais, meio ambiente é o “conjunto das condições naturais, sociais e culturais em que vive a pessoa humana e que são suscetíveis de influenciar sua existência”. Neste mesmo sentido, conclui-se com as palavras de Silva (1994: 20 apud COSTA, 2003:27): “Meio ambiente é, assim, a interação do conjunto de elementos naturais, artificiais e culturais que propiciem o desenvolvimento equilibrado da vida em todas as suas formas”.

Resumindo, o entendimento do conceito de meio ambiente ou meio ambiente urbano é bastante distinto e exige atenção enquanto meio específico. Deve-se considerar

que a sociedade não está dissociada da construção do meio ambiente, assim Medina (1996) corrobora afirmando que:

O meio ambiente deve ser entendido como o resultado das relações de intercâmbio entre sociedade e natureza em um espaço de tempo concreto. O ambiente é gerado e construído ao longo do processo histórico de ocupação e transformação do espaço por parte da sociedade. Portanto, surge como a síntese histórica das relações de intercâmbio entre sociedade e natureza (MEDINA, 1996:49).

A citação de Medina facilita o entendimento de que o meio ambiente deve ser analisado como resultante da história do homem no seu processo de constituição, transformando, suportando ou mesmo causando danos à natureza.

Davidovich (1993), ao falar da temática urbana na questão ambiental, afirma que:

O problema da pobreza impõe-se, dadas as proporções que tem alcançado, sobretudo no Terceiro Mundo. Ampliam-se as idéias que consideram a pobreza em si mesma um problema ambiental, enquanto atentado à dignidade humana. Sendo isso fruto da pressão social, desencadeada pela crescente degradação existencial de grandes parcelas da população (DAVIDOVICH, 1993:13).

O crescimento das cidades resultou na acentuação de contrastes que se tornaram mais aparentes, principalmente após a Revolução Industrial. A cidade foi transformada no locus da produção, agregando poder econômico ao seu capital político e cultural, o que teve reflexos sem precedentes na vida urbana (LEFÉBVRE, apud GUIMARÃES, 2004: 3).

Com a industrialização, houve a subversão da ordem urbana, o que resultou na deterioração rápida das condições de vida dos moradores da cidade. A crescente densidade de edifícios, a redução da área de pomares e jardins, a poluição dos rios, resultaram de uma apropriação predatória do espaço urbano com índices alarmantes de insalubridade, o que logo se refletiu nas taxas de mortalidade de várias cidades da Grã-Bretanha, berço da Revolução Industrial (GUIMARÃES, 2004: 3).

Assim, ao ser tratada a questão da cidade, o meio ambiente não pode ser desconsiderado, pois para Quadri, a cidade se constitui em um fenômeno altamente complexo. Na verdade é

A forma mais complexa e acabada da organização humana. Nela podemos conviver com milhões de seres vivos (incluindo fauna e flora urbanas), realizar simultaneamente um sem-número de atividades cotidianas, interagir, comunicar-nos, produzir e consumir bens e serviços (QUADRI, apud ARAÚJO, 2005:26).

Partindo desse princípio, é fácil perceber que a cidade é algo além da relação entre as pessoas que nela se estabelecem, mas trata-se de uma associação do físico e do político, social e econômico, que Santos coloca como fluxos materiais e imateriais, a materialização das relações dos homens entre si e os demais elementos da natureza. Dessa forma, para o entendimento da construção do espaço urbano, pode-se dizer que:

Não há produção sem contradição, sem conflito, a começar pela relação do ser social (o “homem”) com a natureza através do trabalho (LEFÈBVRE, 1991: 19).

Entender o meio urbano da cidade é então entender que há sempre um processo dinâmico de construção e desconstrução, em que o novo e o velho se revezam sobre a base material da natureza.

A política neoliberal de privatização dos serviços básicos teve impactos sobre as relações do homem com o meio ambiente urbano, com a redução dos serviços de saneamento básico, como os serviços de captação, tratamento e distribuição de água, além da coleta de esgoto e lixo. Em consequência, houve dificuldade em controlar os vetores responsáveis pela proliferação de vários tipos de doenças. Conforme a OMS, saneamento do meio pode ser definido como o controle de todos os fatores do meio físico do homem que exercem ou podem exercer efeito deletério sobre o seu bem-estar físico, mental e social (PHILIPPI JR., 1988: 21-2).

Assim, as principais atividades que compõem o saneamento do meio são:

- sistema de abastecimento de água;
- sistema de coleta e tratamento de águas residuais;
- sistema de limpeza pública;
- sistema de drenagem urbana;
- controle de artrópodes e roedores de importância à saúde pública (moscas, mosquitos, baratas, ratos, etc.);

- saneamento de alimentos;
- saneamento nos meios de transportes;
- saneamento de locais de reunião, recreação e lazer;
- saneamento de locais de trabalho;
- saneamento de escolas;
- saneamento de hospitais;
- saneamento de habitações;
- saneamento de planejamento territorial;
- saneamento em situações de emergência, etc.

Nesse contexto, constituem sistemas do saneamento básico: o sistema de abastecimento de água, o sistema de águas residuárias, o sistema de limpeza urbana e o sistema de drenagem urbana. (**ANEXO B**)

As ações do saneamento do meio necessitam de enfoque diferenciado conforme o local de desenvolvimento do projeto, de modo que se considerem e respeitem as características locais, culturais, sociais, ambientais e econômicas. A urbanização é um dos processos mais impactantes no meio ambiente e tem gerado resíduos que de alguma forma são dispostos no ambiente. Os resultados quase sempre têm sido desastrosos para a saúde da população de modo geral.

O meio ambiente tomado enquanto um bem, um ideal que pode mover militantes e orientar políticas, nem sempre teve os sentidos que goza atualmente, mesmo diante de diversas situações de degradação ambiental, ao longo da história da humanidade (CARVALHO et al, 2000:53).

Assim, é necessário um melhor entendimento de que a maneira como o homem vive no Planeta Terra vem mudando de acordo com seu desenvolvimento técnico-científico. Essas mudanças trazem alterações na sua forma de se relacionar com o próprio homem e também com a natureza.

Para o entendimento da questão ambiental é necessário o reconhecimento de marcos na história da civilização, considerando que são períodos de significativas alterações nos padrões de consumo e de produção. Houve um imenso avanço tecnológico e o homem passou a exercer domínio sobre parte dos elementos da natureza, sem respeitar-lhe os limites.

Em 1972, em Estocolmo, na Suécia, aconteceu a 1ª Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano, onde foi criado o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA). Em 1987, ocorreu a elaboração do *Relatório Nosso Futuro Comum*, que passou a trabalhar com a idéia do desenvolvimento sustentável, em que se considerou que a satisfação das necessidades atuais das sociedades deve ser feita sem o esgotamento dos recursos naturais, mantendo-os para as gerações futuras. Em 1982, ocorreu no Rio de Janeiro a primeira *Cúpula da Terra* – Conferência sobre o desenvolvimento sustentável (Eco-92) patrocinada pela ONU, e em 2002, em Johannesburgo, na África do Sul, aconteceu a Rio + 10, ou seja, a segunda *Cúpula da Terra*, onde alguns resultados foram alcançados.

A realização da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), no Rio de Janeiro, em 1992, teve como pauta o estabelecimento de princípios e compromissos comuns entre as diferentes nações em direção ao desenvolvimento sustentável da comunidade global, resultando na Agenda 21³ (CNUMAD, 1992). Houve o reconhecimento de que os países com menor capacidade institucional e financeira são também os mesmos que possuem os maiores desafios em termos de ameaças à sustentabilidade. Reconheceu-se, na Agenda 21, que para alcançar-se os objetivos e as propostas diante das ações estabelecidas, tornar-se-ia necessário um significativo fortalecimento dos esforços nacionais e internacionais. Para atingir tal objetivo, ficou claro que a responsabilidade é também dos países industrializados, os quais necessariamente teriam que cooperar com os países em industrialização para auxiliar na busca de solução dos problemas referentes ao meio ambiente e à sustentabilidade, revisando cuidadosamente as prioridades e orçamentos, objetivando, progressivamente, internalizar nas economias locais os custos da proteção ao meio ambiente (CGG, 1995; FINKELMAN, 1996).

Os planos de ação para a manutenção de um Planeta saudável estão surgindo, mas mesmo assim existem países com posições contrárias, pois acreditam que manter o

3- A Agenda 21 é um instrumento de planejamento participativo para o desenvolvimento sustentável e que tem como eixo central a sustentabilidade, compatibilizando a conservação ambiental, a justiça social e o crescimento econômico. Trata-se de um instrumento fundamental para a construção da democracia participativa e da cidadania ativa no País (Ministério do Meio Ambiente, 2007: www.mma.gov.br).

ambiente saudável dificulta o desenvolvimento econômico, como é o caso do Tratado de Kyoto⁴, que os EUA e a Austrália se recusaram a assinar. (ANEXO C)

A Carta Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável⁵ é outra tentativa de preservação ambiental e considera que as organizações versáteis, dinâmicas, ágeis e lucrativas devem ser a força impulsora do desenvolvimento econômico sustentável. As economias de mercado, caracterizadas pelas iniciativas empresariais, são essenciais à obtenção desses resultados.

A citação de Cunha e Guerra dá sustentação aos projetos voltados para o Desenvolvimento Sustentável, quando afirmam que:

O estudo da degradação ambiental não deve ser realizado apenas sob o ponto de vista físico. Na realidade para que o problema possa ser entendido de forma global, integrada e holística, deve-se levar em conta as relações existentes entre degradação ambiental e a sociedade causadora dessa degradação, que ao mesmo tempo, sofre os efeitos e procura resolver, recuperar, reconstituir as áreas degradadas (CUNHA e GUERRA, 2003:337/8).

Provavelmente um dos maiores desafios que o mundo enfrentará na próxima década é fazer com que as forças de mercado protejam e melhorem a qualidade do ambiente, com padrões baseados no desempenho e no uso criterioso de instrumentos econômicos, num contexto harmonioso de regulamentação.

Essa melhoria da qualidade depende da atuação de cada organização em face às pressões destas forças de mercado representadas pelas variáveis ambientais: legais (normas de série ISO 14000⁶), econômicas, tecnológicas, sociais, demográficas e físicas.

4- Protocolo de Kyoto - Constitui-se em um tratado internacional com compromissos mais rígidos para a redução da emissão dos gases que provocam o efeito estufa, considerados, de acordo com a maioria das investigações científicas, como causa do aquecimento global

5- Carta Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável. Esse documento, perpassando por uma comissão de representantes de empresas, foi desenvolvido no âmbito da Câmara de Comércio Internacional (1991), entidade esta instituída com o objetivo de ajudar organizações em todo o mundo a melhorar resultados das suas ações sobre o ambiente (ANDRADE, 2002:3).

6- ISO 14000 é uma série de normas desenvolvidas pela International Organization for Standardization (ISO) e que estabelecem diretrizes sobre a área de gestão ambiental dentro de empresas. Os certificados de gestão ambiental da série ISO 14000 atestam a responsabilidade ambiental no desenvolvimento das atividades de uma organização (http://pt.wikipedia.org/wiki/ISO_14000 acesso 18/01/2008).

As organizações econômicas e governamentais precisam ter consciência de que devem existir com um objetivo comum, e não um conflito, entre desenvolvimento econômico e proteção ambiental, tanto para o momento presente como para as gerações futuras.

No Brasil, foi somente a partir da segunda metade da década de 1970 que houve um despertar, tanto do governo, quanto da comunidade, para as questões ambientais, inclusive das áreas urbanas. E mesmo assim, segundo Gonçalves (1989: 15), o contexto histórico-cultural do qual emerge a preocupação ecológica no Brasil, na década de 1970, insere-se na “pressão da preocupação ambientalista que cresce em nível internacional”, na qual “há que se ter preocupação com o meio ambiente” e completa dizendo que o Estado brasileiro criou diversos mecanismos e instituições “antes que se houvesse enraizado no país um movimento ecológico”.

Acselrad explica que no Brasil “uma política explícita do governo – aquela que nomeia propriamente o ‘meio ambiente’ como seu objeto – iniciou-se em 1973 com a criação da Secretaria Especial de Meio Ambiente (Sema)” (ACSELRAD 2001:78).

Embora o meio ambiente esteja protegido por lei, as conseqüências da degradação ambiental dos diferentes setores estão presentes no dia-a-dia da sociedade, apontando problemas de soluções nem sempre fáceis e entre eles, o da saúde nos centros urbanos.

CAPITULO 2 - AMBIENTE URBANO, SANEAMENTO E DOENÇAS HÍDRICAS

As doenças hídricas devem ser compreendidas no contexto das relações econômicas, políticas, legais, técnicas, sociais, sanitárias e ambientais ligadas aos equipamentos urbanos e às políticas públicas, tais como aspectos operacionais e de custos.

As doenças hídricas estão relacionadas principalmente às questões ambientais, à medida em que há falta de saneamento e problemas de infra-estrutura. A situação é mais grave nos países subdesenvolvidos, em que as populações são mais pobres e mais desprovidas de infra-estrutura urbana. Os maiores condicionantes das doenças hídricas são: a pobreza, a urbanização acelerada, a transformação do meio ambiente natural em urbano sem os cuidados de saneamento e de organização do espaço, o que torna as áreas carentes mais vulneráveis.

Silva et al. (2002:4) corrobora a idéia ao referir-se a Fuchs et al (1996), que afirma:

O olhar sobre as desigualdades no acometimento da doença, bem como as tentativas de explicá-las, estão presentes em Hipócrates, que buscou estabelecer relações entre as condições ambientais e a propensão a apresentar certos quadros de doenças. (...) que também estão presentes em Snow, que procurou explicar os diferenciais encontrados na epidemia de cólera que assolou Londres no século XIX. A natureza dessas desigualdades, que a epidemiologia tentou medir e explicar, assim como o cenário onde estavam inseridas, é que variou bastante, acompanhando as transformações ocorridas nos processos políticos e sociais (SILVA et al., 2002:4).

Silva et al. (2002:4) confirma a fala de Fuchs et al. (1996) que é particularmente em países, nos quais prevalecem condições de pouco desenvolvimento social, que a saúde é determinada por características relacionadas a condições socioeconômicas, ambientais, nutricionais, de cuidados com a saúde, entre outras. As doenças infecciosas têm se associado mais com a população de menor nível social e econômico, colocando em evidência a renda, escolaridade, tipo de habitação, disponibilidade de água encanada e rede de esgoto. Pobreza não é sinônimo de doenças, pois essas condições não são responsáveis diretas pela ocorrência das mesmas, contudo favorecem a proximidade de alguns determinantes (FUCHS et al 1996).

De acordo com Garrafa et al.,

O último relatório sobre a situação sanitária mundial, publicado em 1995 pelo Fórum Mundial de Saúde, mostrava que o principal fator de mortalidade e a primeira causa de morbidade e de sofrimento em todo o planeta aparecia quase ao final da Classificação Internacional de Doenças (CID⁷), sob o código Z59.5. O código, para surpresa de muitos, não representava nenhuma doença infecciosa do tipo daquelas capazes de arrebatam multidões em pouco tempo, nem tampouco se referia a problemas já persistentes à saúde mundial. Ao contrário, Z59.5, na verdade, era algo muito conhecido, especialmente para os países ditos "em desenvolvimento" ou "subdesenvolvidos": a extrema pobreza. Na tentativa de encontrar as razões que conduziram a este caos na distribuição da saúde mundial, o informe levantou a inquietante pergunta sobre "quais seriam as prioridades sanitárias mundiais?". A resposta acabou redundando em dados e números, os mesmos que conduziram à própria formulação da questão, tais como os diferentes gastos em saúde por habitante/ano, em diferentes países (GARRAFA et al., 1995:16).

Na citação de Garrafa, está a denúncia de que a pobreza mata. Associado à pobreza, está o problema das más condições ambientais, enfrentadas por parcela significativa da sociedade de baixa renda. Conjugadas à extrema pobreza da população as péssimas condições ambientais, está a falta de saneamento, o que resulta em óbitos.

De acordo com a Organização das Nações Unidas - ONU – Ano Internacional da Água Doce, 2003, 6.000 crianças morrem no mundo por dia de alguma doença relacionada com a água em más condições sanitárias. Isto equivale a aproximadamente 10 acidentes fatais com Boeings 737-400 (com capacidade de até 585 passageiros), todos os dias.

Notadamente, as doenças veiculadas através da água e da ingestão de alimentos contaminados têm sido apontadas constantemente como um problema existente nos diversos tempos históricos da humanidade, afetando as diversas sociedades. A destinação dos resíduos produzidos pelas aglomerações humanas, como os restos fecais e os restos de alimentos sempre estiveram presentes entre os problemas relacionados à saúde da população nas áreas urbanizadas, acrescidos pelo combate a vetores e roedores, que encontram o ambiente favorável à sua proliferação.

As doenças sempre molestaram a sociedade, mas atualmente estamos vivendo grandes avanços tecnológicos e científicos, em um mundo cada vez mais rico, onde as desigualdades persistem. Elas ocorrem pela falta de condições mínimas de higiene e

7- CID: Classificação Internacional de Doenças. Elaborado pela OMS e editado pela Ed. Universal. 1999. Pg. 615. Cód. Z.59.5- Pobreza Extrema e Z.59.6- Pobreza.

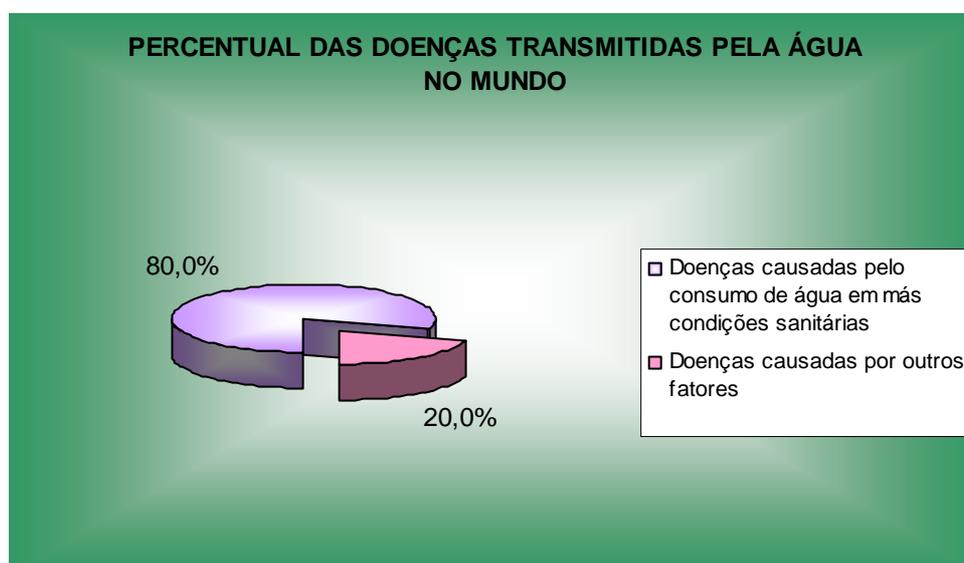
passam a ser uma preocupação no momento em que estão sendo discutidas no mundo as condições ambientais favoráveis para a manutenção do ambiente saudável e a preservação do Planeta Terra.

A discussão em torno de ambiente urbano, saneamento e saúde, atualmente em destaque no cenário público internacional, tem como mola propulsora a crescente degradação ambiental, os problemas de infra-estrutura básica e de degradação social que vêm aumentando a vulnerabilidade social das populações, além da crescente pressão política de novos movimentos sociais como grupos ambientalistas, que atuam em níveis regionais, nacionais e mesmo internacionais.

Outro elemento, talvez o mais polêmico sobre saúde, ambiente e desenvolvimento, envolve a discussão em torno das disparidades econômicas e sociais entre os países e as regiões, fortalecendo a articulação dos aspectos socioeconômicos, ambientais e de saúde. Os interesses são conflitantes entre os países centrais mais ricos e os países periféricos. A degradação ambiental e os problemas de saúde só podem ser compreendidos sob o aspecto de partes inerentes da sua dinâmica, caracterizando um modelo insustentável de desenvolvimento.

As preocupações relacionadas à qualidade da água fazem sentido quando alguns dados são mostrados. A observação do **gráfico n.º. 01** torna bastante compreensível as razões que justificam tamanha preocupação.

Gráfico 01: Percentual de doenças transmitidas pela água no mundo



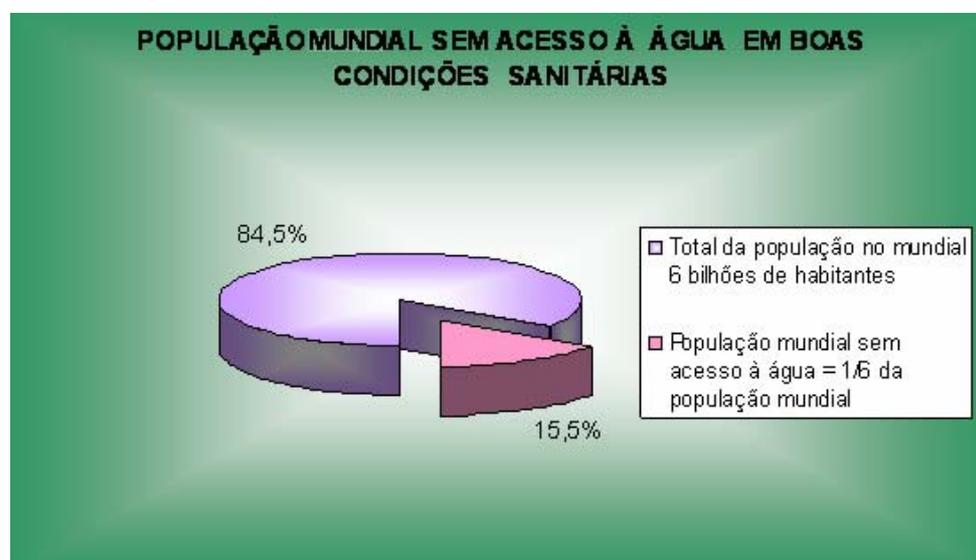
Fonte: ONU – Ano Internacional da Água Doce, 2003.

A análise do **Gráfico 01** mostra que 80% das doenças do mundo são de veiculação hídrica, visto que grande número de pessoas não tem acesso à água tratada e de qualidade. O resultado é catastrófico se for considerado ainda que 90% da água consumida no mundo não recebem tratamento e 80% das doenças seriam evitadas se houvesse condições sanitárias satisfatórias. Ainda de acordo com dados da ONU – 2006, mais de 2 milhões, em sua maioria crianças, morrem por ano em decorrência de doenças associadas à falta de água potável e saneamento básico.

Assim, as políticas de saneamento encontram sua importância exatamente nesse ponto, quando têm como objetivo garantir a qualidade de vida da população, através de serviços de coleta de lixo, fornecimento da rede de esgoto e água tratada, resultando em um conjunto de medidas com a finalidade de garantir as barreiras sanitárias a serem interpostas entre seres humanos e microrganismos causadores destas doenças.

O **Gráfico 02** auxilia e facilita uma conclusão a respeito da seriedade do problema da saúde associado à falta de tratamento da água. Nele é mostrado que aproximadamente 1/6 da população mundial não têm, sequer, acesso à água.

Gráfico n°. 02: População mundial sem acesso à água em condições de uso



Fonte: ONU – Ano Internacional da Água Doce, 2003.

A análise dos gráficos anteriores justifica a fala de Neves (2005:45), quando ele afirma que:

Cerca de 80% das doenças dos países em desenvolvimento como o Brasil, são provenientes da água de qualidade ruim, nem sempre apropriada para

o uso humano, sendo um dos importantes veículos de enfermidades diarreicas de natureza infecciosa. Essas doenças são causadas principalmente por microrganismos patogênicos de origem entérica, animal ou humanas, transmitidas basicamente pela rota fecal-oral, ou seja, são excretados nas fezes de indivíduos infectados e ingeridos na forma de água ou alimento contaminado por água poluída com fezes (NEVES 2005:45).

Dessa forma, o monitoramento dos recursos naturais de uma região é extremamente importante, para garantir a preservação dos mesmos, quando o que está na pauta de discussão é a saúde. São de extrema necessidade as informações cada vez mais precisas e freqüentes da região ocupada, para um melhor acompanhamento das transformações, ou seja, das transformações ambientais.

2.1. BRASIL: CUIDADOS COM A UNIFORMIZAÇÃO DOS RESULTADOS DOS ESTUDOS DAS CAUSAS DAS DOENÇAS HÍDRICAS NO AMBIENTE URBANO

Trabalhos como os de Medronho et al. (1993), Carvalho (1997), Barcellos (1997), Medronho (1999), Medronho et al. (1999), Teixeira (2001), Teixeira et al. (2003) e Soares (2004), fazem parte de um universo de estudos existentes que abordam as relações de risco com os fatores ambientais e socioeconômicos quando a área de interesse é a saúde e buscam mostrar que o padrão epidemiológico de uma população sofre a interferência de uma série de outros fatores. Barcellos e Bastos (1996) consideram que há a superposição dos aspectos cultural-ideológico e socioeconômicos em qualquer análise. Dessa forma, a escala de análise e a eleição das variáveis consideradas são de fundamental importância para o estudo, pois dependendo do objetivo ou do direcionamento da pesquisa, pode-se ter uma abrangência restrita ou pode-se fornecer maior ou menor peso a fatores sociais, ambientais e econômicos.

Medronho et al. (1993) realizaram estudo da ocorrência de dengue no município do Rio de Janeiro e perceberam que os resultados dependem das variantes usadas nos estudos, o que sugere que alguns cuidados devem ser tomados para que o resultado da pesquisa não seja tendencioso ou até mesmo impreciso, por falta da adoção de critérios prévios.

Entre os problemas citados está a grande heterogeneidade física, social e econômica, a subnotificação de casos e problemas na estimativa de população favelada. Note-se que

existem dificuldades concretas de se mensurar essa população, além de divergência metodológica do que deve ser classificado como população favelada nas diversas fontes de coleta de dados existentes.

O Brasil é um país de extensão continental, o que agrava ainda mais a integração dos padrões de estudos relacionados à saúde e particularmente, os estudos que abordam as doenças de veiculação hídrica e as más condições ambientais.

No seu estudo, para o município do Rio de Janeiro, Barcellos (1997) analisou os fatores de risco à saúde, elegendo as questões relacionadas com o abastecimento de água. Para a pesquisa, foram usados três níveis de informação: os setores censitários; a rede de abastecimento de água com seus mananciais e reservatórios; a qualidade da água da rede de abastecimento, segundo os órgãos competentes: a Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente (FEEMA) e a Companhia Estadual de Água e Esgotos do Rio de Janeiro (CEDAE). Houve a sobreposição dos três níveis de informação, resultando na identificação das áreas de risco. O critério adotado foi exatamente a ausência de rede de abastecimento de água, proximidade a pontos de coleta com contaminação da água da rede, uso de fontes alternativas para captação de água e utilização de pequenos mananciais.

Vários foram os métodos de análise espacial usados na caracterização de áreas de risco, por Carvalho (1997). Ele selecionou os indicadores socioeconômicos (censo 1991) através de uma análise de componentes eleitos como principais, entre eles a renda e a infra-estrutura no local de moradia.

Já o estudo de Barcellos et al. (1999), procurou analisar a distribuição dos casos de leptospirose inspirado pelo surto ocorrido no verão de 1996 no Rio de Janeiro. Ele confrontou as informações ambientais e as socioeconômicas da população da área de estudo utilizando como suporte as informações do censo de 1991, da área de inundação dos rios da região e da notificação dos casos de leptospirose durante o surto. Entre as variáveis selecionadas, o risco à inundação, a coleta de lixo nem sempre eficiente e a presença das redes de água e esgoto foram responsabilizados como os fatores de maior influência.

Entretanto, Barcellos et al. (1999) e Barcellos e Sabroza (2000), afirmam que não foram somente os fatores de risco apontados anteriormente que influenciaram no resultado

apresentado pelo surto. Algumas pessoas situadas em áreas consideradas de alto risco podem desenvolver imunidade, resultando em uma maior incidência em áreas consideradas de menor risco. Com isso, os casos de leptospirose resultaram dos fatores ambientais, como a carência de serviços de saneamento, e individuais, que resultaram da condição social, política e econômica de um ambiente desfavorável.

Teixeira et al. (2003) desenvolvem seus estudos incorporando dados do censo do IBGE de 2003, o que permite uma avaliação temporal das mudanças ocorridas nos indicadores socioeconômicos. Teixeira et al. (2003) confrontam os resultados obtidos com dados de doenças hídricas no âmbito da rede de saúde do município de Niterói.

Um índice econômico-sanitário foi construído por Soares (2004), com o objetivo de avaliar a evolução temporal dos indicadores socioeconômicos durante a década de 1991-2000, quando vários municípios da Baixada Fluminense foram envolvidos, por apresentarem as características eleitas para a pesquisa e assim, permitindo uma melhor avaliação da eficiência do Programa de Despoluição da Baía de Guanabara (1994-1998).

Segundo Santos (2002), através da análise da distribuição espacial de agravos, existe a possibilidade de determinar padrões de saúde de uma área, evidenciando disparidades espaciais que levam à delimitação de áreas de risco para mortalidade ou incidência de eventos mórbidos.

Vale lembrar que durante o período da chuva, são comuns as ocorrências de inundações, provocadas fundamentalmente pelo excesso de escoamento de água, gerado pelo aumento do índice de impermeabilização dos solos urbanos. A diminuição do escoamento vertical, ou seja, da infiltração da água no solo, provoca então o escoamento superficial e a retenção da água nas áreas de bacias. A água de escoamento superficial é um dos principais fatores que contribui para a mudança da qualidade microbiológica da água, pois resulta principalmente da lavagem das diversas áreas da cidade, podendo acumular diversos tipos de resíduos. Tal acúmulo pode servir como dispersor de doenças.

A dificuldade de acesso à água potável ainda é um dos grandes problemas das populações. A informação torna-se mais importante ainda, quando associada aos resultados de alguns trabalhos científicos que mostram a interferência direta da chuva na presença de coliformes nas amostras das águas coletadas de mananciais e de domicílios estudados, devido ao arraste de excretas humanas e animais, agregado a outros fatores -

ausência de tratamento e monitoramento da qualidade da água consumida - favorecendo o alto nível de contaminação encontrado. Barros (2005) evidencia que a questão da drenagem não diz respeito somente à discussão técnica dos projetos, obras, etc. Ela também está associada a uma série de outros problemas que as grandes cidades enfrentam como o problema habitacional. (ANEXO D – Fonte: Barros, Mário T. L., Saneamento Saúde e Ambiente. 2005:230-31-32).

2.2. BRASIL: AMBIENTE URBANO, SANEAMENTO E DOENÇAS HÍDRICAS

O Brasil é um país tropical caracterizado pela abundante ocorrência de chuvas. O regime de chuvas no Brasil é o principal responsável pelo abastecimento dos cursos de água, também abundantes. Assim, Philippi Jr. e Martins (2005) corroboram quando dizem que “a qualidade das águas muda ao longo do ano, em função de fatores meteorológicos e da eventual sazonalidade de lançamentos de poluentes e das respectivas vazões”, confirmando mais uma vez, a importância da água a ser consumida pela sociedade e as medidas preventivas para a proteção das áreas de captação.

Barros (2005) aponta que:

No Brasil, um dos problemas urbanos diretamente ligado à questão das inundações urbanas envolve a falta de habitação para parcela significativa da população, a qual vive num estado de extrema pobreza. O problema habitacional tem levado à criação de um número muito grande de favelas nas cidades, principalmente nas zonas da periferia das cidades. As favelas, em geral, se estabelecem em áreas públicas sujeitas a risco, preferencialmente áreas marginais de córregos e rios, que não deveriam ser ocupadas, uma vez que elas devem ser protegidas para dar vazão às cheias (BARROS, 2005:229).

No discurso de Barros fica expresso que são abundantes as variáveis responsáveis pela qualidade de vida da sociedade, deixando entender que falta um monitoramento periódico da ocupação e o resultado da não observação interfere de maneira negativa nas medidas de proteção das fontes de água. A observação é um fator importante para a prevenção de doenças de veiculação hídrica, pois reflete diretamente na qualidade microbiológica da água. A construção de moradias próximas aos cursos d'água agravam ainda mais o problema.

Tucci (2005:394) apresenta dados bastante importantes: ele afirma que no Brasil aproximadamente 65% das internações hospitalares são provenientes de doenças de

veiculação hídrica, ou seja, são aquelas transmitidas pela água. Muitas das doenças que afetam o homem podem ser transmitidas pelos microorganismos presentes no meio ambiente.

Dados disponíveis no Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS) mostram que as internações nos hospitais brasileiros credenciados ao SUS - públicos ou particulares conveniados - no período de 1998 a 2001, entre 4,5% e 4,8% foram com diagnóstico de infecções intestinais, como cólera, febre tifóide, shigelose, amebíase, diarreia e gastroenterite de origem infecciosa presumível e outras doenças infecciosas intestinais (NEVES, 2005:46). Ainda de acordo com Neves (2005:46), essas doenças representaram cerca de 60% do total de internações por doenças infecciosas e parasitárias. Representou a maior causa de internações, se forem consideradas as outras doenças infecciosas, ultrapassando o número de internações por tuberculose, malária, dengue ou AIDs.

Vale considerar que as internações representam apenas um percentual sobre o total de casos ocorridos, pois considerando as dificuldades enfrentadas pela população, nem sempre os casos são informados, permanecendo os números restritos apenas aos casos que foram atendidos nas unidades hospitalares.

Kale et al. (2004) afirmam que a avaliação das condições de vida e saúde da população brasileira aponta hoje para um quadro de extrema gravidade, traduzindo-se na sobreposição de padrões de morbidade e mortalidade distintos, em que o avanço dos padrões ditos de modernidade, doenças crônico-degenerativas e violências, entre outras, se associam à persistência de padrões identificados com o atraso e o subdesenvolvimento, como as doenças infecciosas e parasitárias.

Uma pesquisa realizada em 1996 com crianças residentes em duas favelas de Belo Horizonte – Brasil- é citada por Gross et al (1998), onde foi feito um estudo avaliando os impactos das medidas de melhoramento do abastecimento de água e coleta de esgoto na redução dos casos de diarreia. Antes da intervenção, a incidência de diarreia era elevada e após as medidas de melhoramento, a incidência de diarreia caiu.

A presença de doenças de veiculação hídrica não existe apenas nas metrópoles nacionais, mas onde as condições ambientais dos bairros são igualmente alarmantes. Moysés (2004) explica que “o aparato jurídico e o planejamento urbano são os

instrumentos urbanísticos que possibilitam o formato da cidade legal. No entanto, não impedem a emergência dos agentes que desenham a cidade ilegal”. Goiânia, mesmo planejada, espelha a realidade discutida, a exemplo do que acontece com as cidades que têm um crescimento desordenado, nem sempre acompanhado de um planejamento e sem a aplicação das políticas públicas que coordenem as mudanças que ocorrem na cidade e os problemas relacionados à qualidade de vida da população. Essa questão será tratada no capítulo seguinte.

CAPÍTULO 3 – A CRIAÇÃO DA (DES)ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO URBANO DE GOIÂNIA PARA O ENTENDIMENTO DA RELAÇÃO ENTRE AMBIENTE URBANO, SANEAMENTO E DOENÇAS HÍDRICAS

Goiânia localiza-se entre os meridianos 16°51'13'' W e 49°07'22''S e representou durante a sua construção o primeiro grande impulso para a transformação política e econômica do Estado de Goiás. A nova capital do Estado promoveu a construção da infraestrutura necessária para a inserção de Goiás no mercado nacional, além do grande processo de povoamento como área de fronteira agrícola.

A análise da organização do seu espaço urbano busca o desvendamento dos mecanismos que dão conformação à complexidade do processo urbanizador, reconhecendo que a paisagem da cidade, como forma concreta desse processo, revela contrastes que indicam que mesmo sendo o lócus de grandes transformações, as cidades são palcos de desigualdades sociais e de intensos conflitos sociais.

Goiânia, assim como as demais cidades, é também um centro de inovação, de novas oportunidades e de aprendizado, onde se concentram os resultados do desenvolvimento da medicina e também a instalação da maioria dos serviços de saúde.

A proliferação das epidemias pela cidade, como a da dengue atualmente, é um dos problemas de saúde que colocam em risco a população, obrigando as autoridades a voltarem-se pouco a pouco para a questão, principalmente ao se reconhecer que desde a elaboração do projeto de construção da cidade, a preocupação ambiental já se fazia presente.

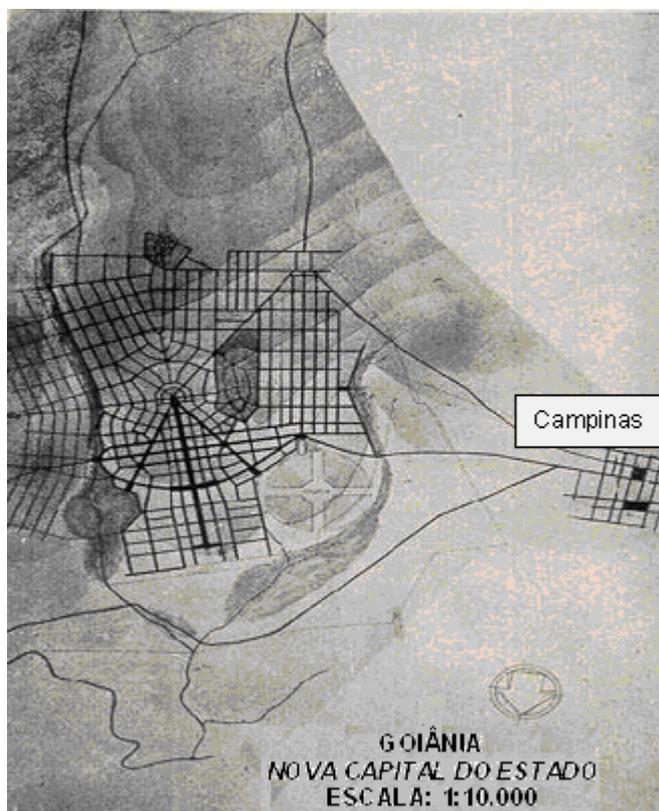
Couto Magalhães, em seu livro *Viagem ao Araguaia e pela Província de Goiás*, precisou as razões da mudança da capital da Cidade de Goiás para outro local, dando maior ênfase à motivação, em análise objetiva das condições de vida na Cidade de Goiás. Nele escreveu que:

Quanto à insalubridade, não conheço, entre todos os lugares por onde tenho viajado (e não são poucos), um onde se reúne tantas moléstias graves. (...) quanto às condições comerciais... Os meios de transportes são imperfeitos, a situação da cidade, encravada entre serras, faz com que sejam péssimas e de difícil trânsito as estradas que aqui chegam. Em uma palavra (...) Goiás não só não reúne as condições necessárias para uma

capital, como reúne muitas para ser abandonada (apud PALACÍN, 1994:107).

Além de fazer parte de um projeto de ocupação e interiorização do progresso do Brasil, a fundação da cidade de Goiânia, em 1933, foi também decorrente da preocupação com a saúde da população. Foi o cumprimento de uma etapa do programa denominado Marcha para o Oeste. Além da transferência da capital do Estado, representou também um grande pólo de imigração, principalmente porque ocorreu a construção de Brasília três décadas depois.

Figura 02: Plano Piloto de Goiânia - 1933 - destacando a cidade de Campinas



Fonte: Biblioteca da Seplam

O urbanista Atílio Corrêa Lima⁸, contratado por Pedro Ludovico criou o projeto da futura capital. A elaboração e a implantação do plano original e do planejamento urbano foram consideradas a consolidação de um projeto atrevido demais para ser desenvolvido no “cerrado”, desconhecido e esquecido pelo litoral (MOYSÉS, 2004: 126).

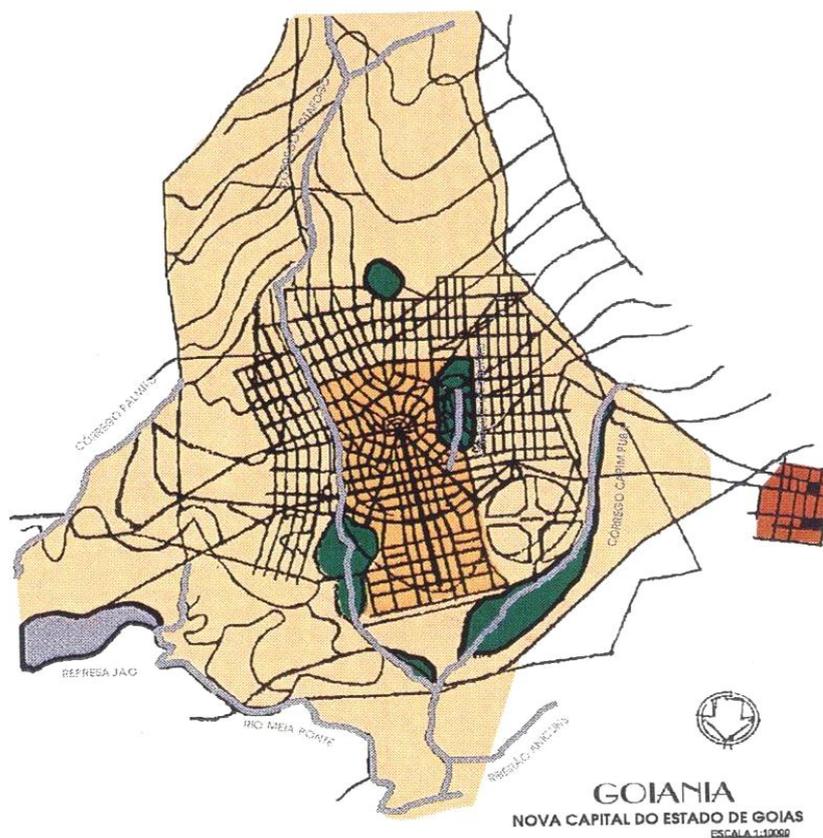
8- ATÍLIO CORRÊA LIMA, urbanista, nasceu em Roma, em 1901 e morreu no Rio de Janeiro, em 1943. Entre os projetos que realizou destacam-se o plano diretor de Goiânia, o plano regional de urbanização do vale do Paraíba, estação de passageiros do cais do Porto do Rio de Janeiro e a antiga estação de hidroaviões do Aeroporto Santos Dumont.

Moysés demonstra com clareza a preocupação ambiental existente na época, quando explica que, no projeto de Atílio, algumas avenidas:

seriam as grandes artérias do núcleo central da cidade e deveriam, dado o seu aspecto artístico e monumental, ser arborizadas e ajardinadas (...) Outro aspecto importante do plano foi assegurar à cidade amplas áreas verdes. Assim, em seu plano, estava previsto inicialmente quase 1/3 da área da cidade ocupada por espaços inteira ou parcialmente arborizados (MOYSÉS, 2004:117).

No esboço de Atílio, todo o projeto arquitetônico ficou voltado para uma grande praça em torno da qual a estrutura do poder se montou. (**Figura 08**).

Figura 03: Anteprojeto da cidade de Goiânia - 1933 - Arquiteto Atílio Corrêa Lima



- Zona urbana – aproximadamente 600 m do Setor Central
- Zona suburbana (limites do perímetro para construção da nova capital sugerido por Atílio Corrêa Lima)
- Zona rural
- Campinas - núcleo pioneiro

ANTEPROJETO DA CIDADE DE GOIÂNIA – 1933

Arquiteto Atílio Corrêa Lima

Fonte: Seplam

Armando de Godoy foi contratado para realizar os primeiros estudos a respeito da construção da nova capital e seu entusiasmo pode ser percebido em seu relatório com as idéias que norteavam a estruturação do espaço urbano da futura capital. Nele Godoy afirma que:

A cidade moderna, quando se lhe proporcionam todos os elementos de vida e ao seu estabelecimento e à sua expansão se prende um plano nacional, isto é, que obedece às determinações do urbanismo, é um centro de cultura, de ordem, de trabalho e de atividades bem coordenadas. Ela educa as massas populares, compõe-lhes e orienta-lhes as forças e os movimentos coletivos e desperta energias extraordinárias entre os que aí vivem e ficam sob sua influência. (GODOY apud MONTEIRO, 1938:49).

Godoy deixa transparecer seu conhecimento sobre as cidades européias, que com seu dinamismo cultural e econômico, favoreceram e transformaram as regiões onde se estabeleceram.

Figura 04 – Plano Diretor original da cidade de Goiânia elaborado pelo arquiteto Atílio Corrêa Lima e complementado pelo engenheiro Armando A. de Godoy, aprovado pelo prefeito Venerando de Freitas Borges, através do Decreto-lei n. 90-A, em 1938.



Fonte: Seplam

Araújo (2005:33) explica que o Plano Diretor Original determinava na planta da cidade um centro administrativo, um centro comercial e as zonas residenciais e industriais, além da criação de vários parques e áreas verdes, objetivando resguardar as nascentes dos principais córregos de Goiânia, no sentido de evitar a degradação ambiental, facilitando o abastecimento de água potável. Acrescenta ainda que, mesmo com a reformulação do plano, além da manutenção de parte do projeto anterior, houve a introdução de modificações paisagísticas e de zoneamento, em que os bosques e jardins passaram a formar um anel verde em torno da cidade.

Martins Júnior (1996) corrobora, reforçando a preocupação ecológica dos idealizadores do mencionado plano com os arredores da cidade em relação à especulação imobiliária. Hoje, comprovou-se que as diretrizes urbanas originais foram desrespeitadas e o setor imobiliário conseguiu transformar parques e áreas verdes públicos em loteamentos.

Sobre a concepção ecológica da cidade, afirma que: “Infelizmente, em Goiânia, este rico patrimônio público transformou-se, por falta de cultura ambiental, em ‘moeda de troca’ no jogo do interesse político e do lucro fácil” e conclui: “durante o processo histórico de desenvolvimento da cidade, centenas de praças foram doadas e inúmeros parques alienados”. (MARTINS JÚNIOR, 1996:83).

No início da década de 1970, o Plano Diretor Integrado de Goiânia - PDIG⁹ não permitia o parcelamento de terrenos alagadiços, sujeitos às inundações e condições geológicas não propícias à edificação, mas após 1979, as ocupações de terras deixaram de ser espontâneas e passaram a ser organizadas, aumentando as “invasões” das terras urbanas ociosas fortalecidas por movimentos sociais (MOYSÉS, 2004:163). Loteamentos clandestinos e irregulares foram regularizados e houve o parcelamento clandestino de áreas na zona rural, resultando em conurbação, desobedecendo qualquer planejamento, ampliando o déficit de moradias e a favelização das zonas periféricas. O novo Plano Diretor de Goiânia da década de 90 criou as Zonas de Interesse Social e agravou o problema quando deu continuidade à regularização de posses urbanas clandestinas e irregulares existentes até 1991, reservando áreas para implantação de parcelamento de

9- PDIG- Plano Diretor Integrado de Goiânia, de 1970, que previa critérios para o parcelamento e exigências tais como:faixas de preservação ao longo dos córregos, ferrovias, etc. e área “non edificandi” para implantação de infra-estrutura, não definidas, entretanto, as larguras dessas faixas. Não eram permitidos parcelamentos de terrenos alagadiços, sujeitos às inundações e condições geológicas não propícias à edificação. Como consequência da implantação do PDIG, passou a ocorrer o parcelamento de terras no entorno de Goiânia, sem se cumprir as exigências deste.

lotes reduzidos a 200m² e semi-urbanizados. Provocou uma demanda por infra-estrutura a ser implantada pelo poder público, como: transporte coletivo, saúde, educação e pressionando a zona rural do município de Goiânia.

A análise da evolução dos dados da **tabela 02** denuncia a transferência de grande número de pessoas para a capital, incentivadas pela construção de Brasília e devido ao início da modernização da agricultura no Centro-Oeste, sobretudo no Estado de Goiás, principalmente após meados de 1960. A migração reforçou a convivência do Estado na liberação de loteamentos destinados à formação de núcleos habitacionais para a população de baixa renda. O maior concentração se deu nas regiões Norte e Noroeste de Goiânia e a Vila Roriz se encontra na região do Vale do Meia Ponte, entre as Norte e Noroeste.

Tabela 02: População e Área do Aglomerado Urbano de Goiânia entre 1970 e 1980

Municípios	1970					1980				
	Pop. Total	Área Km ²	Hab/Km ²	Pop. Urb.(%)	Pop. Rur.(%)	Pop. Total	Área Km ²	Hab/Km ²	Pop. Urb.(%)	Pop. Rur.(%)
Aparecida de Goiânia	7.470	383	19,5	11,8	11,8	43.405	295	147	48,9	51,1
Goiânia	381.055	929	410,2	95,3	95,3	738.117	816	904,8	98,1	1,9
Goianira	6.091	287	21,2	24,5	24,5	7.545	203	37,2	63,0	37,0
Nerópolis	7.735	249	31,1	54,7	54,7	9.449	207	45,7	75,8	-
Senador Canedo	2.717	-	-	42,4	42,4	3.090	114	27,1	27,8	72,2
Trindade	22.519	846	26,6	61,3	61,3	31.039	791	39,2	72,9	27,1
Total Aglomerado	427.587	2.694	158,7	90,0	90,0	832.645	2.426	343,2	93,8	6,2

Fonte: IBGE - Censos Demográficos apud MOYSÉS 2004:162 e 166 (Adaptada por Helen Macedo).

O resultado foi imediato e configurou-se uma organização urbana desigual para as cidades como enfatizado por CARLOS:

(...) a produção espacial é desigual, na medida em que o espaço é fruto da produção social capitalista que se realiza e reproduz desigualdade. Nesse sentido a unidade espaço-sociedade traz implícita uma desigualdade que se materializa através da divisão do trabalho entre parcelas do espaço e em cada um deles. (CARLOS (1994: 24).

Tal desigualdade criou-se e estruturou-se a partir da relação de dominação-subordinação centrada no processo de acumulação e centralização do poder. Teoricamente essa acumulação é um processo centrado em determinados lugares, pressupondo um processo de aglomeração. “Se, por um lado a produção capitalista é superior à formação da cidade, por outro, gera uma urbanização com características peculiares, com aspectos e significados diferentes” (CARLOS,1994:26).

Goiânia passou a ser a expressão visível de contradições sociais e pode ser mostrada através da citação de ARAÚJO, quando a autora afirma que:

Nos anos 80, segundo dados da própria prefeitura local, o número de invasores aproximava-se de 200 mil habitantes (...) Registraram-se núcleos de ‘invasões’ em: Setor Universitário, Jardim Novo Mundo, Setor Ferroviário, Jardim Goiás, Setor Bela Vista, Setor Aeroviário, Vila João Vaz, Vila Boa, Vila Abajá e Setor Urias Magalhães (ARAÚJO, 2005:46).

Nos anos 90, Goiânia ganhou o status de metrópole regional e em 1999, a Região Metropolitana passou a ser constituída com dois recortes geográficos: a denominada “Grande Goiânia”, composta por onze municípios, e a Região de Desenvolvimento Integrado de Goiânia - RDIG - com sete municípios¹⁰ (MOYSÉS, 2004:177).

A urbanização na Região Metropolitana de Goiânia é elevada, o que se tornou um desafio neste novo milênio. A tabela 03 demonstra a concentração populacional nas áreas urbanas, que resultou em grandes problemas e contrastes sociais.

10- A região chamada de “entorno de Goiânia, por força da lei complementar nº. 27, de 30/12/1999, do Governo Estadual, denomina-se agora Região Metropolitana de Goiânia, constituída por 18 municípios, na seguinte divisão: a Grande Goiânia, composta por onze municípios: Abadia de Goiás, Aparecida de Goiânia, Aragoiânia, Goianápolis, Goianira, Goiânia, Hidrolândia, Nerópolis, Santo Antônio de Goiás, Senador Canedo e Trindade (desses municípios, alguns, dada a proximidade com Goiânia, formam um território contínuo, resultando no processo de conurbação); Região de Desenvolvimento Integrado de Goiânia: Bela ista de Goiás, Bonfinópolis, Brazabranes, Caturai, Inhumas, Nova Veneza e Terezópolis de Goiás. (MOYSÉS, 2004:183).

Figura 05: Região Metropolitana de Goiânia

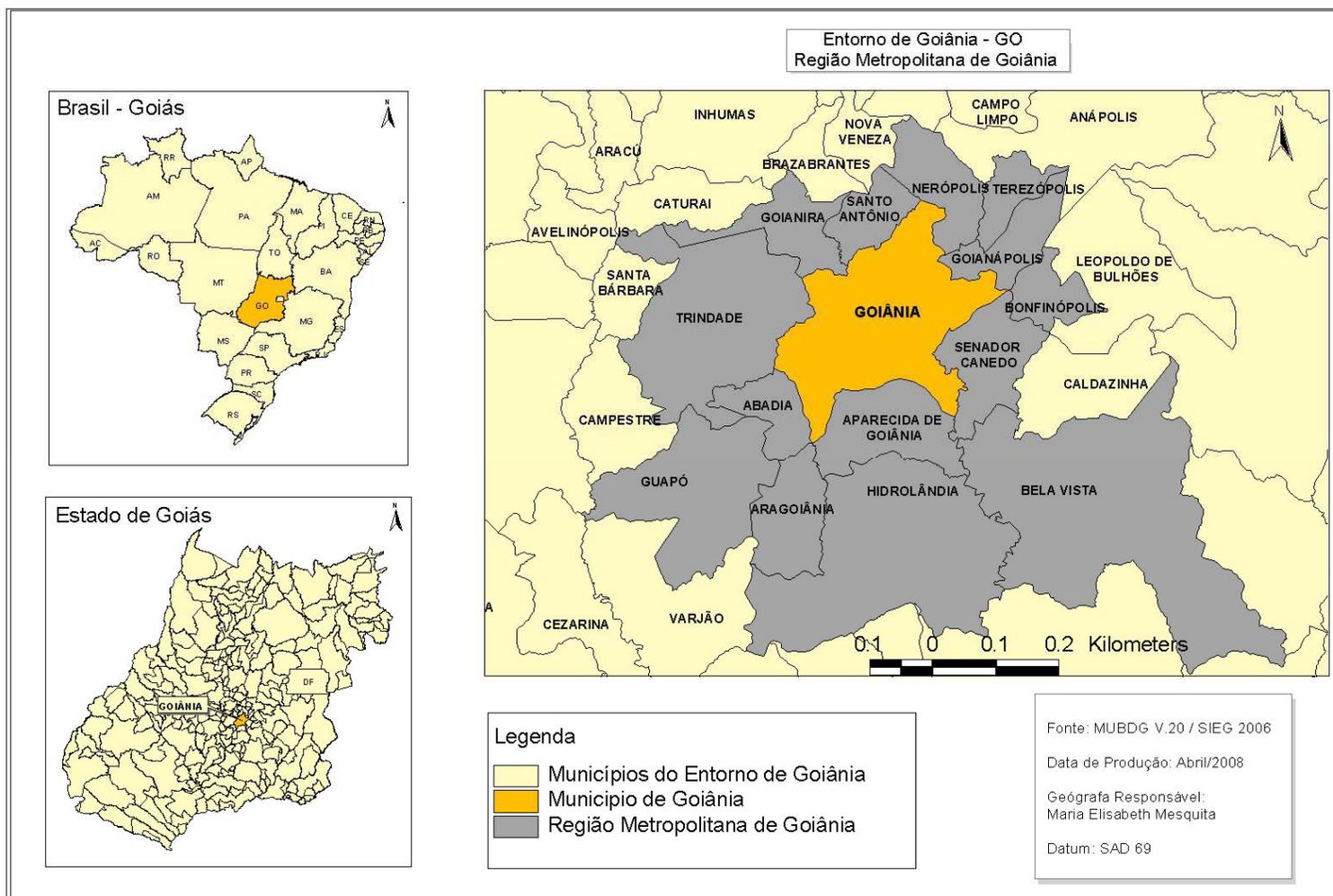


Tabela 03: Densidade Demográfica da Região Metropolitana de Goiânia entre 1991/2000

Municípios	População Total (1991)	2.000		
		População Total	Área Km ²	Hab/Km ²
Abadia de Goiás		4.971	136,9	36,3
Ap. de Goiânia	178.483	336.392	290,1	1.159,57
Aragoiânia	4.910	6.424	219,5	29,3
Goianápolis	10.716	10.671	163,0	65,5
Goiânia	922.222	1.093.007	743,0	1.471,1
Goianira	12.896	18.719	201,1	93,1
Hidrolândia	10.254	13.086	347,4	13,8
Nerópolis	12.987	18.578	204,9	90,7
Sto. Ant ^o de GO	-	3.106	133,3	23,3
Senador Canedo	23.905	53.105	245,6	216,2
Trindade	54.072	81.457	719,7	113,2
Total RMG	1.230.455	1.639.516	4.004,5	409,4

Fonte: IBGE – Censo 2000 - Produção Metrodata/Observatório das Metrôpoles: Núcleo de Minas Gerais/Proex- PUC-MG Dados organizados pelo autor/Observatório das Metrôpoles: Núcleo Goiânia apud MOYSÉS 2004:166.

Ao relatar as contradições existentes dentro de Goiânia, Araújo afirma que a “década de 1990 pode ser caracterizada por um incremento cada vez maior da criação de espaços urbanos de segregação”, em que a cidade passa a apresentar “condomínios fechados” (ARAÚJO 2005:46). Os condomínios atendem a população de alta renda, equipados com infra-estrutura, contrastando com a população de baixa renda, concentrada em áreas menos favorecidas de componentes essenciais à moradia com dignidade. De acordo com dados da COMOB/SEPLAM (1998), mais de 16,4% da população urbana de Goiânia vivem nas áreas de exclusão ou segregadas e apresentam problemas de infra-estrutura básica.

3.1- GOIÂNIA: CONDIÇÕES DE SANEAMENTO AMBIENTAL E DOENÇAS

De acordo com a empresa Saneamento de Goiás S/A - SANEAGO - cerca de 70% da população de Goiânia é atendida pela rede de esgoto e 75% pelo abastecimento de água, principalmente os moradores que estão localizados na área central e nos bairros privilegiados da cidade. As áreas de ocupação irregular, carentes em infra-estrutura, leva a

população à construção de fossas sépticas e cisternas. A utilização das águas dos cursos de água que servem de esgoto para a população ribeirinha muitas vezes é usada nas hortaliças e no uso doméstico.

Alguns dos impactos diagnosticados pelo uso inadequado do solo na área urbana da cidade são principalmente:

- a destruição da cobertura vegetal em áreas de declives acentuados, margens e nascentes de rios, que deveriam ter preservação permanente, facilitando assim a contaminação do solo e das águas superficiais e subsuperficiais pelo uso indiscriminado e sem controle de agrotóxicos, adubos e corretivos, usados principalmente em hortaliças;

- poluição dos cursos de água e fundos de vale com resíduos sólidos e efluentes industriais e domésticos, resultando na poluição e alteração do nível do lençol freático em áreas sem esgotamento sanitário, também pelo uso indiscriminado de cisternas e poços rasos;

- entulhamento/assoreamento dos cursos de água por fatores como a erosão progressiva das margens dos cursos de água em função da ocupação indevida ou destruição da vegetação ciliar;

- desenvolvimento de ravinas e voçorocas, que se originam do escoamento superficial concentrado e decorrente do alto índice de impermeabilização do solo, agravado pela falta de conservação das galerias pluviais.

A cidade vem expandindo sua área urbana e apropriando-se das vertentes, fundos de vales e áreas verdes. Mesmo com planejamento, é difícil vencer os interesses especulativos de grupos descompromissados com a questão ambiental. Os principais fatores no processo de destruição sistemática dos cursos de água têm sido a desinformação da sociedade e a falta de uma fiscalização permanente por parte dos órgãos responsáveis. A cultura urbana ainda recente não consegue romper com o conceito de apropriação privada do território e vários proprietários de lotes ou chácaras junto aos córregos não conseguem assimilar a restrição de uso imposta pela legislação (de 50 metros de área não edificável, pois são *Área de Preservação Ambiental*).

Araújo (2005:55) explica que “a ação do capital imobiliário em Goiânia se configura pela existência de terrenos baldios ou espaços ociosos no interior da cidade à espera de

valorização”. As áreas em questão auxiliam na proliferação de vetores que transmitem doenças para os seres humanos e expõem um outro problema, a especulação imobiliária, um processo que reflete a contradição existente no espaço urbano em Goiânia (ARAÚJO, 2005:55). Nesse momento, é necessário entender que enquanto a classe trabalhadora precisa desses espaços reservados para a especulação imobiliária - para viver, trabalhar e produzir - as forças político-econômicas dominantes o consideram como forma de ampliação de seus lucros. O espaço como mercadoria torna-se também um elemento reprodutor do capital, de desigualdades sociais (SANTOS, 1997). Nas palavras de Peluso (2001), a terra deixa de se constituir em bem comum a par do bem privado e toda a terra passa a ser um bem cuja apropriação constitui a diferença social.

Em Goiânia, a agressão à natureza, principalmente a praticada contra os cursos de água no município, tem sido bastante séria. Somente na Capital, a poluição das águas superficiais e subterrâneas tem alcançado elevados níveis. Na realidade esses problemas dizem respeito a todo um processo em que a natureza é separada da sociedade e o homem separado de si mesmo como natureza, processo mediado pela propriedade privada que, em nossa sociedade, passa pelas contradições entre o público e o privado e pelas representações sociais que lhe dão suporte (PELUSO, 2001).

Diante da dimensão e da complexidade que assumiram os problemas ambientais, a questão urbana é percebida, cada vez mais, na sua estreita relação com a natureza e não na sua dissociação, uma vez que os problemas ambientais dizem respeito às formas de como a sociedade se relaciona com a natureza no processo de produção do seu espaço de sobrevivência. Isto implica em uma revisão profunda no modo de pensar, planejar e executar políticas públicas; no modo de produzir e reproduzir o espaço urbano, no modo de viver e conviver nas cidades. Verifica-se a necessidade de criar a percepção da necessidade de promover uma transição política em direção a uma sociedade sustentável, considerando-se em profundidade as evidências econômicas e ecológicas nos processos de tomada de decisão.

Goiânia continua sendo um grande pólo de atração, principalmente por suas atividades econômicas, compartilhadas com outros municípios. Mesmo com problemas, a cidade vem se tornando um centro de inovação, de novas oportunidades e de aprendizado, com o destaque de algumas áreas médicas, com a instalação da maioria dos serviços de saúde que atendem a população do Centro-Oeste.

Apesar de ser fonte de imensas realizações, Goiânia tem sido caracterizada pelas desigualdades da condição de vida de seus habitantes e intensos conflitos sociais. Em nenhum outro momento, estes contrastes foram tão acentuados. A urbanização vem deteriorando rapidamente as condições de vida dos moradores, com a crescente densidade de edifícios, a redução da área de pomares e jardins, a poluição dos rios, resultando uma apropriação predatória do espaço urbano, com índices alarmantes de insalubridade, o que logo se reflete nas taxas de mortalidade, principalmente da população de menor poder aquisitivo.

A proliferação da dengue pela cidade é um problema que atinge a saúde pública e coloca em risco parcela da população goianiense, obrigando as autoridades a voltarem-se pouco a pouco para a questão das doenças. Ainda não temos a apresentação de um quadro completo das condições sanitárias dos bairros de Goiânia, principalmente da população das áreas de risco, mas de acordo com as estimativas da Unimed-Goiânia, somente os casos de dengue na cidade em 2008 devem alcançar um índice superior a 150% em relação ao ano de 2007. Na área de saneamento, pouco trabalho foi efetuado em Goiânia no mesmo período.

As áreas de risco quase sempre apresentam condições de moradia perversas, com cômodos iluminados precariamente e dezenas de pessoas dividindo poucos metros quadrados. Em Goiânia, no ano de 1995, 13,9% da população viviam em áreas de posse, em casas de cômodos insalubres.

3.2- DOENÇAS DE VEICULAÇÃO HÍDRICA MAIS COMUNS EM GOIÂNIA

A avaliação mais detalhada das doenças que atingem a população goianiense torna-se prejudicada em virtude da carência de dados. Muitas informações só são conseguidas de forma verbal, através dos técnicos da área da saúde pública. Ao serem questionados sobre a incidência de algumas doenças em Goiânia, eles dizem que a notificação de todas as doenças não é compulsória, pois não há a obrigatoriedade do controle efetivo das doenças atendidas nos Distritos, inclusive os casos das enfermidades que podem ser evitadas pela implantação de infra-estrutura e saneamento ambiental.

Vários casos de doenças de veiculação hídrica não são notificados à SMS. Assim, os números apresentados pelas notificações sobre leptospirose, esquistossomose e febre tifóide dentre outras, não traduzem a realidade da cidade. Estudos relativos ao tema saúde concentram-se no sentido de se processar o arranjo espacial dos dados sobre algumas doenças, cuja notificação é obrigatória, a saber: dengue, hepatite viral, ataque de animais peçonhentos e atendimento anti-rábico.

O Anuário Estatístico de Goiás – 2003 aponta que Goiânia possui 60 hospitais, sendo 8 públicos, desses, 7 são estaduais e 1 municipal. Hospitais privados são 51, sendo 49 particulares e 2 filantrópicos e um hospital universitário.

No Município de Goiânia a saúde é controlada por um sistema de planejamento em cuja estrutura se inscreve o Plano Metropolitano de Saúde, resultante da necessidade de tornar compatíveis as ações da área da saúde com o planejamento global do Aglomerado Urbano de Goiânia, totalizando 110 postos de atendimento. A cidade foi dividida em nove áreas: os Distritos Sanitários (**Tabela 04**). Eles atendem os setores/bairros residenciais da cidade, além de parcela significativa da população dos municípios circunvizinhos (**ANEXO D**). Goiânia conta ainda com hospitais públicos que atendem urgência e emergência e os dados não estão presentes na **Tabela 05**.

Tabela 04: Número de Unidades de Saúde do Município de Goiânia segundo as Regiões - 2005

Número de Unidades de Saúde do Município de Goiânia segundo as Regiões – 2005	
Região	Total
Central	13
Sul	7
Macambira Cascavel	8
Oeste	6
Mendanha	6
Noroeste	20
Vale do Meia Ponte	7
Norte	11
Leste	11
Campinas	9
Sudeste	4
Sudoeste	8
Total Geral	110
Fonte: Secretaria Municipal de Saúde/Junho – 2005 Elaboração: SEPLAM/DPSE/DVSE	

Os dados obtidos nos Distritos Sanitários (**Tabela 05**) são parciais e não denunciam qual é o setor residencial de origem do caso notificado. As informações são gerais e não propiciam uma caracterização da população mais atingida, o que demonstra uma dificuldade encontrada para a análise correlativa dos dados, considerando o Distrito Sanitário, o setor residencial e a classe social dos indivíduos atendidos, além dos diversos segmentos físicos. Fazer uma relação entre a qualidade do Saneamento Básico e os casos atendidos nos Distritos fica, neste sentido, praticamente inviável.

Tabela 05: Notificação de doenças ocorridas em Goiânia de acordo com o Relatório da Secretaria Municipal de Saúde entre 2002/2006

República Federativa do Brasil - Sistema de Informação de Notificação						
Ministério da Saúde – Relatório Secretaria Municipal de Saúde – SMS – GOIANIA -GO						
Agravos	Ano					
	2002	2003	2004	2005	2006	Total
Acidentes com Animais Peçonhentos	257	303	382	456	349	2.307
Atendimento Anti-rábico	6.982	8.731	96.898	9.535	8.701	130.847
Botulismo	-	-	-	1	-	1
Cisticercose	-	-	-	-	2	2
Cólera	-	-	-	-	1	1
Dengue	17.184	12.348	38.227	10.010	12.337	90.106
Doença de Chagas	-	1	1	-	-	2
Doenças Exantemáticas	5	86	119	125	49	384
Esquistossomose	4	-	1	2	1	8
Febre Amarela	1	1	2	4	6	14
Febre Tifóide	-	1	-	-	1	2
Hantavirose	-	3	-	3	6	12
Hepatite Viral	497	485	637	1632	708	3.959
Leishmaniose Visceral	4	10	76	6	4	100
Leptospirose	-	1	11	10	11	33
Malaria	73	60	76	84	186	479
Raiva Humana	--	1	-	-	-	1

Fonte: Dados fornecidos pela Secretaria Municipal de Saúde adaptados pela autora

A tabela permite observar quais são as doenças recorrentes em Goiânia provocadas por vetores, parasitas, etc., que se encontram nos cursos de água as condições favoráveis. Todas as doenças apresentadas estão relacionadas à falta de infra-estrutura de saneamento, entretanto, os casos de diarreias não são registrados nos Distritos.

A infecção por bactérias (como exemplo: shiguela, salmonela e vibrião da cólera) e também por amebas pode lesar a parede do intestino. Os microorganismos que causam disenteria encontram facilidade de disseminação através da falta de higiene pessoal, a saber: por mãos, alimentos e águas contaminadas com fezes ou resíduos fecais. O curioso é que a contaminação através das mãos contaminadas é muito eficiente e apenas um

pequeno número de bactérias já pode causar a disenteria. Pessoas com sintomas da doença em geral apresentam febre, cólicas intestinais e diminuição do apetite, podendo levar rapidamente à perda de peso e até à desnutrição. Às vezes essa enfermidade pode ser classificada como doença exantemática¹¹. O importante é perceber que a higiene corporal e dos alimentos é fundamental. Alguns cuidados simples, como lavar as mãos antes e depois de utilizar o vaso sanitário e antes de preparar qualquer alimento, podem evitar inclusive a morte. O controle adequado do esgoto e dos dejetos (fraldas utilizadas, etc.) é fundamental para a manutenção da saúde.

Em Goiânia, não é difícil perceber grande quantidade de dejetos acumulados nos lotes baldios, situação mais comum nas periferias. A prática facilita acúmulo de lixo e água promovendo a proliferação de vetores, e o resultado pode ser notado na grande ocorrência de acidentes com animais peçonhentos, que encontram facilidade de sobrevivência em lugares “sujos”. A dengue conseguiu se manter dentro da malha urbana, também favorecida pela falta de saneamento, e apresenta resultados alarmantes. As doenças infecciosas da pele e dos olhos não são registradas nos Distritos.

Para entender melhor a relação entre transmissão de doenças e ambiente, faremos uma breve análise da Vila Roriz, em Goiânia.

11- A doença exantemática pode ser definida como doença infecto-contagiosa em que as manifestações cutâneas acompanham o quadro clínico do paciente, sendo um dado fundamental para o diagnóstico essencialmente clínico.

Exantema é variável, de acordo com tipo de afecção: Varicela, Sarampo, Rubéola, Exantema súbito ou roséola infantum, Eritema infeccioso, Escarlatina, Enterovirose, Mononucleose, Dengue, Herpe simples, Doença de Kawasaki.

Em alguns estados brasileiros, no que se refere ao diagnóstico diferencial das doenças exantemáticas, há somente dados de sarampo, rubéola e dengue, que são doenças de notificação compulsória. Doenças como eritema infeccioso, escarlatina e exantema súbito, entre outras, devem ser notificadas apenas em situações de surtos. (Antunes, Mattos, Cechinel, Simões, Traebert. Universidade do Extremo Sul Catarinense. E-mail: mem@unesccr-sc.br).

CAPÍTULO 4- ESTUDO GEOAMBIENTAL DA ÁREA DA VILA RORIZ

Um breve estudo geoambiental da área é necessário, antes da apresentação da análise da pesquisa realizada, devido à necessidade de compreender que Goiânia é possuidora de problemas ambientais, cuja solução não é muito fácil, por exigir um esforço conjunto da sociedade consciente e de um Estado comprometido com o desenvolvimento sustentável.

As agressões sofridas pelos cursos de água, associadas à falta de execução de políticas de moradia para a população de baixa renda, vêm promovendo o desequilíbrio ambiental, obrigando parcela significativa da sociedade a viver em lugares não apropriados.

4.1- CARACTERIZAÇÃO DA BACIA DO MEIA PONTE

O trecho do rio Meia Ponte que atravessa Goiânia é servido por significativo conjunto de tributários. A rede de drenagem dos seus afluentes delineou relevos tabulares e suavemente convexos em terrenos pré-cambrianos.

As planícies de inundação podem ser individualizadas pela seqüência de sedimentos inconsolidados, correspondentes ao conjunto dos Solos Hidromórficos (Glei Húmico e Pouco Húmico¹²), enquanto nos terraços são evidenciados os Solos Aluviais¹³ do final do Plesitoceno. Ocorre a erosão lateral, o que constitui no marco de separação entre as planícies e os terraços. Os diques marginais são freqüentes ao longo das planícies, que contam com os restos de matas ciliares, para a estabilização, bem como para o processo de meandração.

¹²- Glei Húmico e Pouco Húmico: Constituem solos minerais pouco desenvolvidos. Seu desenvolvimento pedológico é fortemente influenciado pela oscilação do lençol freático próximo à superfície ou pelo regime de inundações durante algum período do ano. Solos mal drenados ou muito mal drenados, correspondem aos Glei Húmicos e Gleis Pouco Húmicos. (Dicionário Geológico e Geomorfológico).

¹³- Solos Aluviais: trata-se de solos pouco desenvolvidos, constituídos por camadas estratificadas sem nenhuma relação pedogênica entre si e que não possuem horizonte glei dentro de 60 cm da superfície (Dicionário Geológico e Geomorfológico).

O ribeirão Anicuns é um importante afluente do Meia Ponte no sistema hidrográfico em foco, por localizar-se inteiramente no Município de Goiânia, sendo responsável pela drenagem da maior parte da água pluvial, fluvial e de esgotamento da área em questão.

Além de receber águas de seus afluentes, o rio Meia Ponte e o ribeirão Anicuns acolhem águas de escoamento laminar e concentrado das vertentes ou pequenos tributários, formando, assim, larga faixa de escoamento direto.

Como afluentes do ribeirão Anicuns, destacam-se os córregos Botafogo e Cascavel, que assumem importância enquanto cursos d'água por atravessarem áreas densamente urbanizadas, de grande crescimento vertical, resultando em sérios problemas na dinâmica fluvial dessas regiões, a saber: recebem praticamente toda a carga de dejetos dessas áreas, tornando-os, no período seco, verdadeiros canais de esgoto a céu aberto. O fluxo natural de água é pequeno, pela quase total impermeabilização da superfície, além do asfaltamento, que impede a infiltração das águas pluviais, resultando em escoamentos violentos nos períodos de grande índice pluviométrico, que vão além da capacidade de vazão do curso d'água.

A cobertura vegetal apresenta sinais evidentes de desmatamento, às vezes total, demonstrando que a preservação da bacia hidrográfica está comprometida, pois a cobertura vegetal existente nas margens dos dois cursos de água, o Meia Ponte e o Anicuns, é caracterizada pelas poucas árvores espalhadas e pela presença de grande quantidade de vegetação rasteira, além de mamoneira. Pouco se tem da vegetação nativa no local.

A sobrecarga de esgoto “in natura” e o excesso do volume de águas pluviais, o desmatamento das matas de galeria e ciliar, além do lançamento de entulhos de construção, tornam a rede de drenagem da área urbanizada insuficiente para cumprir sua função natural, resultando em poluição hídrica. O lançamento de tal carga de detritos nos vales desses córregos provoca intenso assoreamento dos seus canais, o que acelera os processos de inundação que vêm atingindo a saúde da ‘população ribeirinha’.

Foto 01: Vista parcial do desmatamento da mata galeria e das águas poluídas, no Rio Meia Ponte.



Fonte: Helen Macedo

Observa-se no local a retirada da vegetação nativa, o que vem facilitando a ocorrência dos problemas locais acima mencionados.

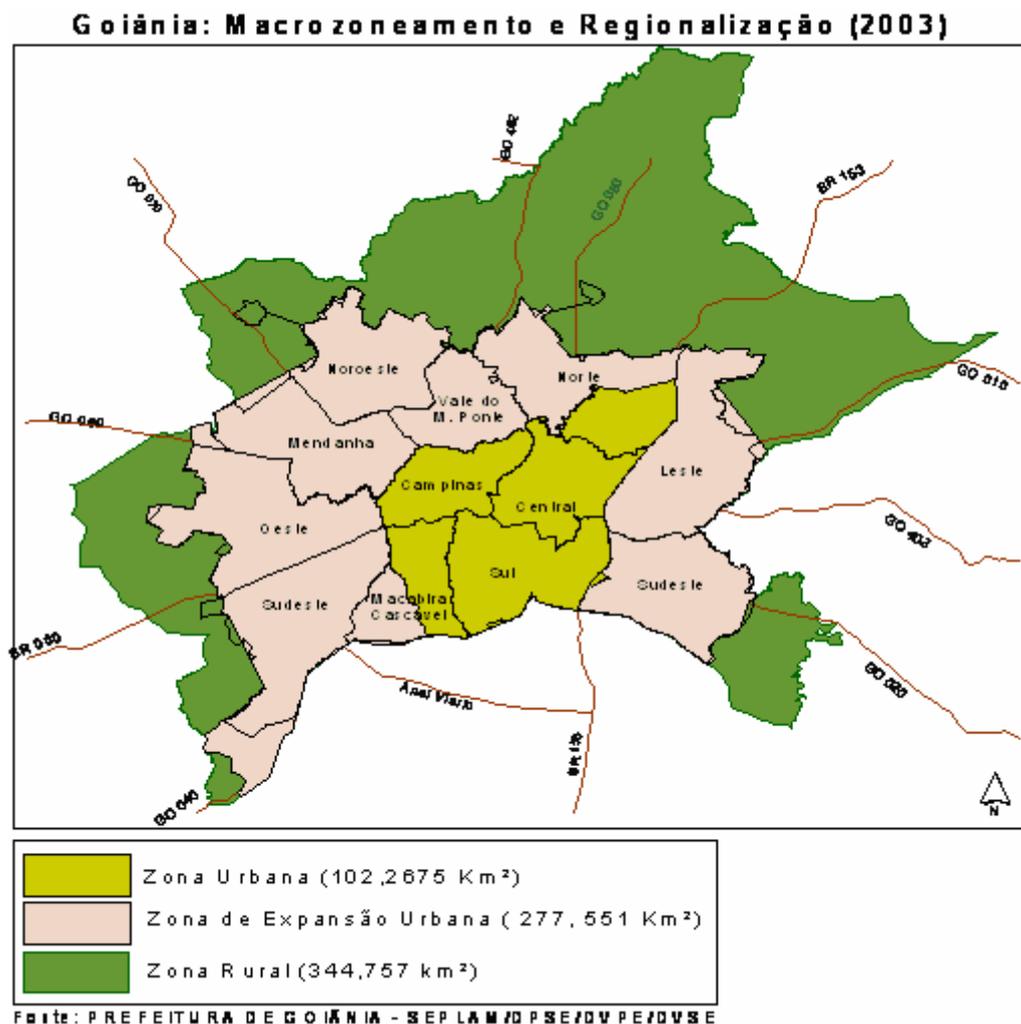
4.2- CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO DA VILA RORIZ

Atualmente o Aglomerado Urbano de Goiânia ocupa cerca de 724 Km², área na qual se distinguem 3 macro-zoneamentos: a Zona Urbana (ZU)¹⁴ representa 14,1% do território e abriga aproximadamente 47,5% da população total; a Zona de Expansão Urbana (ZEU), com 39,0% da área e 51,8% de habitantes; a Zona Rural (ZR), com 46,9% da área, concentra apenas 0,7% da população total do município.

Sob o ponto de vista administrativo, a ZEU da Cidade de Goiânia foi dividida em nove regiões, a saber: Região Macambira Cascavel, Região Sudoeste, Região Oeste, Região Mandanha, Região Noroeste, Região Vale do Meia Ponte, Região Norte, Região Leste e Região Sudeste.

¹⁴ Aqui se inclui o que os técnicos da SEPLAM denominam “expansão urbana descontínua”, ou seja, espaços produzidos na zona rural, à revelia da legislação em vigor, e que, através de um “arranjo político-institucional”, são recolocados na malha urbana.

Figura 06: Macro-Zoneamento e Regionalização 2003



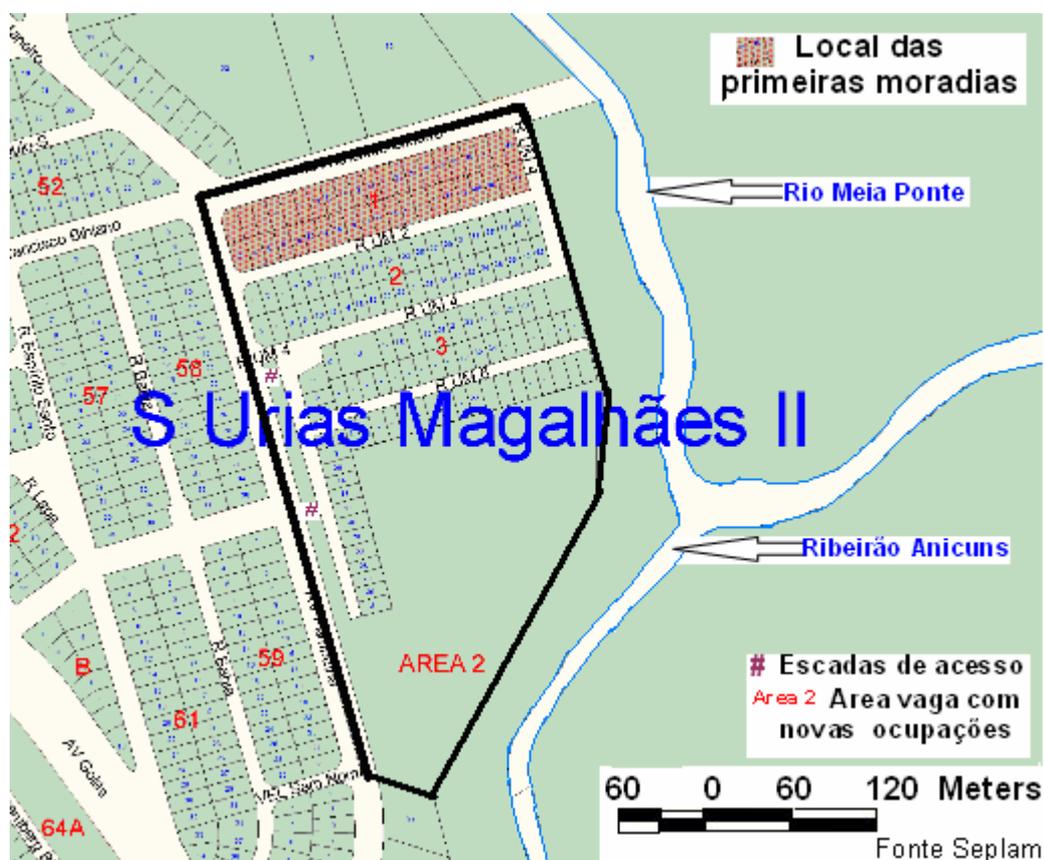
A divisão tem como objetivo facilitar a visão holística das mais de 500 unidades territoriais, divididas em bairros, vilas, setores e condomínios horizontais fechados, que apresentam tamanhos e condições de vida diferenciados, onde cada pedaço, ou seja, região, é um espaço vivo que tem história, geografia e vidas próprias, que podem ser contraditórias às de outros “pedaços” da cidade.

O objeto de pesquisa da presente análise, o Setor Urias Magalhães II, conhecido também no sentido pejorativo como Sapolândia ou Vila Roriz, é um elemento integrador das áreas de posse da Região do Vale do Meia Ponte, limitando-se com o Setor Urias Magalhães através da Avenida Pampulha. Representa um dos vários “aglomerados de exclusão”¹⁵ da área de expansão urbana descontínua e caracteriza-se como uma área de exclusão. Esta região administrativa contém 38 setores e entre elas, várias posses urbanas.

15- Aglomerado de exclusão - seriam marcados pela desterritorialização extrema, uma certa fluidez marcada pela instabilidade e a insegurança constantes, principalmente em termos de condições materiais de sobrevivência, pela violência freqüente e pela mobilidade destruidora das identidades. Tratam-se, em síntese,

O poder público, com a normatização municipal e a própria lei de parcelamento do solo urbano, deliberadamente promoveu em Goiânia a ocupação de áreas protegidas por lei, como é o caso da Vila Roriz, edificada sobre uma planície de inundação. Atuando como um agente destruidor do meio ordenou a construção da Vila Roriz, na Planície de inundação do rio Meia Ponte, um pouco a montante do sítio em que este recebe as “águas” do ribeirão Anicuns. (Foto 03 e Fig. 07).

Figura 07: Planta da localização da Vila Roriz ou Setor Urias Magalhães II e o encontro do rio Meia Ponte e o ribeirão Anicuns.



A área de edificação da Vila Roriz, mesmo após sucessivas e desordenadas ocupações, de acordo com a Carta de Risco de Goiânia, continua imprópria à ocupação urbana.

de espaços sobre os quais os grupos sociais dispõem de menor controle e segurança, material e simbólica (HAESBAERT, 2003: 193).

Figura 08 : Carta de Risco de Goiânia

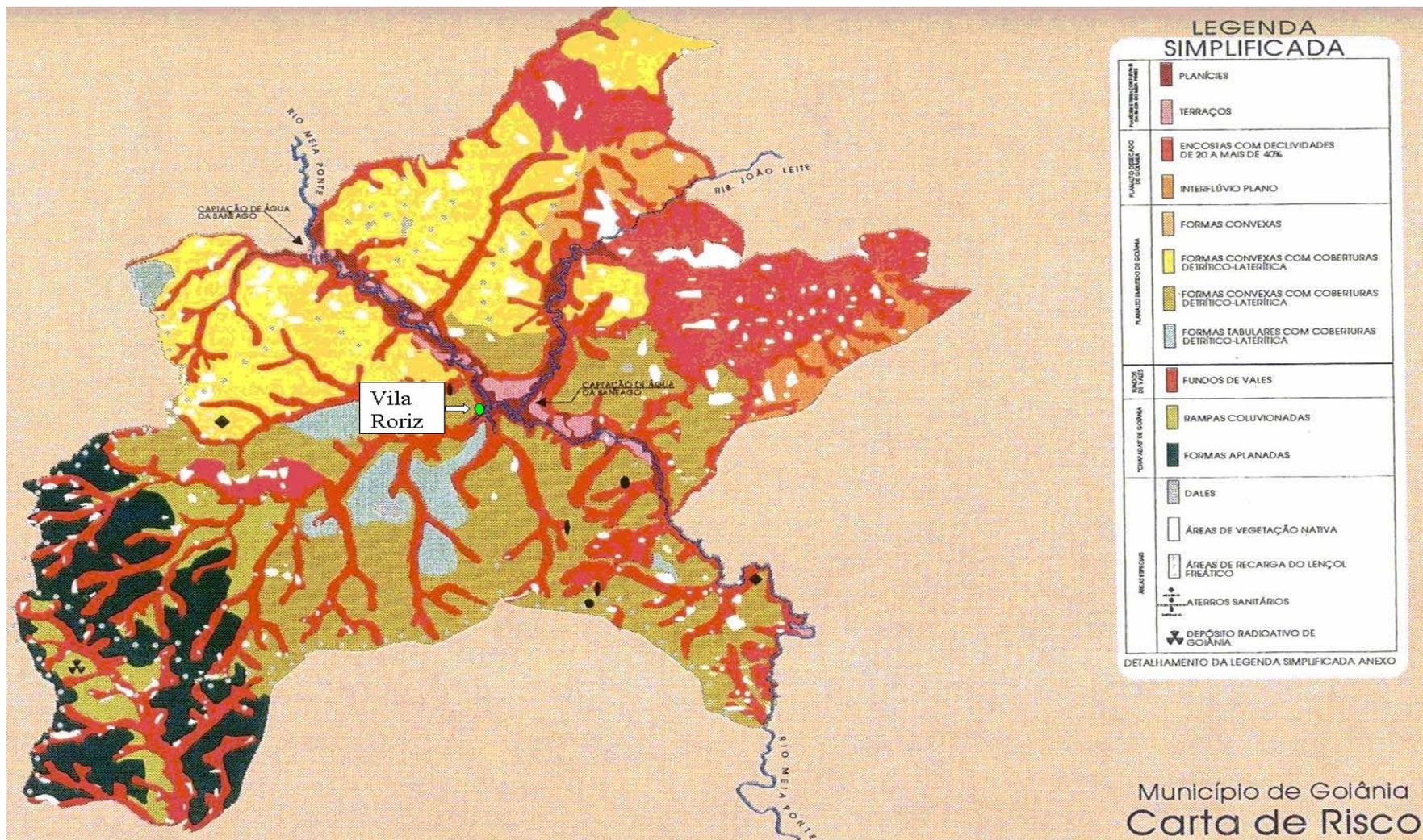


Figura 09: Legenda simplificada de Carta de Risco

<p>PLANÍCIES E TERRAÇOS FLUVIAIS DA BACIA DO MEIA PONTE</p>	<p> PLANÍCIES - Depósitos pluviais ao longo dos rios Meia Ponte e João Leite, de forma contínua e, ao longo dos demais rios, de forma descontínua. Terrenos baixos e planos, sujeitos a inundações periódicas, com muito baixa capacidade de suporte. Altitudes de 690 a 750 m. # Impróprios à ocupação, destinados a preservação; # Recuperação do ecossistema implicando em</p> <p> TERRAÇOS - Depósito alúvio-coluviais suspensos em relação às planícies atuais do rio Meia Ponte e ribeirão João Leite. Solos aluviais, inconsistentes. Altitudes de 700 a 750 m. # Impróprios à ocupação urbana, destinados a preservação e recuperação.</p>	<p>FUNDOS DE VALES</p>	<p> FUNDOS DE VALES - Ao longo de todo o sistema de drenagem onde se acentua as declividades. Grande complexidade de depósitos e exposições rochosas. Erosão em sucros evoluindo para ravinas e boçorocas. Declividades chegando a mais de 40%. Altitudes variáveis de 700 a 900 m. Presença de Latossolos Cambissolos e Podzólicos.</p>
<p>PLANALTO DISSECADO DE GOIÂNIA</p>	<p> ENCOSTAS COM DECLIVIDADES DE 20 A MAIS DE 40% - Situadas a NE do município, esculpidas em gnáisses, quartzitos, granitos, dobrados e falhados. Formas aguçadas. Altitudes de 800 a 950 m. Solos litólicos ou Cambissolos. Domínio de escoamento pluvial. Possibilidades de escorregamentos. Em áreas desprovidas de vegetação, domínio de fluxo concentrado</p> <p> INTERFLÚVIO PLANO - A NE do município, com altitudes de 880 a 970 m. Declividades baixas (0 a 10%), formas planas e suavemente convexas. Latossolos distróficos associados a Cambissolos. # Impróprios à ocupação urbana. Indicados para utilização pecuária; # Impróprios para retirada de material de empréstimo.</p>	<p>'CHAPADAS' DE GOIÂNIA</p>	<p> FORMAS COLUVIONADAS - Situadas a SO do município, ligando os topos dos relevos aos fundos de vales. Declividades de 5 a 10%, altitudes de 800 a 850 m. Erosão laminar generalizada. Ravinamentos. Áreas de baixas densidades de ocupação, porém antropizadas (desmatamentos, pastagens, loteamentos). Solos permeáveis.</p> <p> FORMAS APLANADAS - Situadas a SO do município, com altitudes entre 850 a 900 m. Declividades de 0 a 5%. Presença de importante faixa de recarga do aquífero. Presença do depósito de rejeito radioativo. Solos de estabilidade satisfatória quanto à compressibilidade, além de espessura adequada à implantação de infra-estrutura básica.</p>
<p>PLANALTO EMBUTIDO DE GOIÂNIA</p>	<p> FORMAS CONVEXAS - Situadas a NE do município, à margem direita do ribeirão João Leite. Gnáisses, quartzitos, granitos e granulitos dobrados e falhados. Altitudes de 760 a 840 m. Declividades de 5 a 10%. Latossolo Vermelho-Amarelo e Vermelho-Escuro distrófico e Latossolo Roxo distrófico. Ocupadas por pastagens, lavouras e resíduos de matas.</p> <p> FORMAS CONVEXAS COM COBERTURAS DETRÍTICO-LATERÍTICA - Situadas nos extremos norte e noroeste do município. Altitudes de 730 a 800 m. Declividades de 0 a 5%. Resíduos de Floresta Semidecidual e Decidual. Latossolo Roxo distrófico. Ocupadas por chácaras, sítios de recreio e pastagens. Erosão/assoreamento.</p> <p> FORMAS CONVEXAS DE COBERTURA DETRÍTICO-LATERÍTICA - Situadas principalmente a sul do município, em posições interflúviais ao córregos Macambira, Cascavel, Botafogo, Ancuns. Área urbanizada com concentração de enxurrada. Altitudes entre 700 a 740 m. Declividades de 0 a 10%. Temperaturas elevadas devido à alta concentração</p> <p> FORMAS TABULARES COM COBERTURA DE DETRÍTICO-LATERÍTICA - Situadas nos interflúvios Macambira/Cascavel, Cascavel/Capim Puba e Autódromo. Altitudes entre 740 e 750 m. Declividades de 0 a 5%. Solos de estabilidade relativa (possibilidade de compressibilidade-adensamento). Temperaturas elevadas devido à alta concentração da população.</p>	<p>ÁREAS ESPECIAS</p>	<p> "Dales" (depressões circulares correspondentes a antigas veredas) - Situadas nas cabeceiras de diversos cursos d'água do município. Solos constituídos por argila e material orgânico com lençol freático superficial. # Terrenos impróprios à ocupação, considerando a importância que assumem como enclaves (banco genético) ou refúgios (equilíbrio biótico).</p> <p> ÁREAS DE VEGETAÇÃO NATIVA - Situadas de forma dispersa, com raras ocorrências nas áreas urbanizadas. Encontram-se em diversos graus de antropismo. # Preservação. Importante para o sistema de recarga e atenuação da temperatura. Fiscalização sistemática impedindo qualquer forma de apropriação. A degradação destas áreas acarreta danos irreversíveis do</p> <p> ÁREAS DE RECARGA DO LENÇOL FREÁTICO - Situadas nos interflúvios das bacias Ancuns/Dourados, Ancuns/Ribeirão Santo Antonio (município de Aparecida), Samambala/Capivara/João Leite e limite do município de Goiânia. São áreas que permitem através da percolação da água pluvial, o abastecimento dos cursos de 1. ordem das bacias</p> <p> ATERROS SANITÁRIOS - Vazadouros, áreas de entulhos, localizados em áreas dispersas do município. Material em decomposição, susceptíveis a abatimento topográfico e escape de gases metanos. Contaminação do lençol freático por chorume. # Áreas inadequadas à construção de habitações;</p> <p> DEPÓSITO RADIOATIVO DE GOIÂNIA - Área com sérios problemas de erosão por ravinamento. Material radioativo armazenado a céu aberto Perigo de</p>
<p></p>	<p>Autódromo. Altitudes entre 740 e 750 m. Declividades de 0 a 5%. Solos de estabilidade relativa (possibilidade de compressibilidade-adensamento). Temperaturas elevadas devido à alta concentração da população.</p>		<p>contaminação radioativa.</p>

O encontro de dois cursos de água, o ribeirão Anicuns e o rio Meia Ponte, altamente poluídos, (**Fig. 07 e Foto 03**), é uma característica marcante da área da Vila Roriz, formando uma região alagada, localizada num fundo de vale, o que dificultava a edificação de casas, devido aos vários riscos para a vida da população. As edificações ocorreram sobre uma área fétida, em que o grau de poluição foi agravado pelos próprios moradores, que usaram material orgânico e entulhos de construções para aterrar o local destinado à construção de suas casas, além da produção e lançamento de esgotos domésticos.

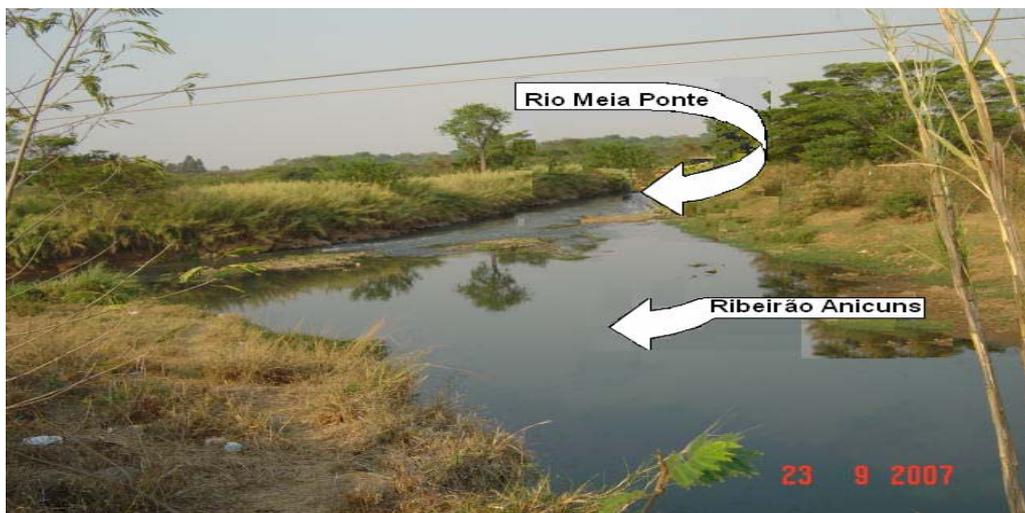
Foto 02: Paredão para a contenção da água do rio construído pela prefeitura.



Fonte: Helen Macedo - 23/09/07

As barragens construídas inicialmente pelos moradores se mostraram insuficientes para proteger as casas das inundações, que ocorrem invariavelmente nos períodos de elevadas precipitações pluviométricas. As enchentes que inicialmente ocorriam pela falta de obras por parte da Prefeitura Municipal de Goiânia, atualmente acontecem como resultado dessas mesmas obras, que bloqueiam a passagem das águas das enxurradas resultantes das chuvas, que acumulam da Vila Roriz, e não conseguem escoar com facilidade até o rio.

Foto 03: Água poluída no ponto de encontro do Rio Meia Ponte e o ribeirão Anicuns.



Fonte: Helen Macedo - 23/09/07

A natureza da instalação de redes coletoras de esgoto pluvial é outro fator que vem agravando a degradação ambiental, por serem produzidas inadequadamente, desencadeando o ravinamento e voçorocamento profundos em diversos pontos da cidade, inclusive no local onde se encontra a Vila Roriz. A busca de solução para os problemas é a deposição, pela própria população local, de materiais de construção, o que tem agravado ainda mais a questão, promovendo o assoreamento dos cursos d'água, resultando em inundações e atingindo a saúde da “população ribeirinha”.

Foto 04: Escada de ligação entre a Avenida Pampulha no Setor Urias Magalhães e a Vila Roriz.



Fonte: Helen Macedo - 23/09/07

As escadas foram construídas para facilitar o acesso da população entre o Setor Urias Magalhães e a Vila Roriz, mas durante o período chuvoso assumem a função de escoadouro para a enxurrada da Avenida Pampulha, que separa a vila do mencionado setor. A avenida está situada em um local bem mais elevado em que ocorre um desnível de mais de dois metros de altura entre os dois setores, causando transtornos para a população local. No lado direito (**Foto 05**) está a laje de uma casa, que é nivelada à calçada da Avenida Pampulha. Portanto se alguém transitar pela calçada, transitará sobre a casa.

Ocorre ali um desnível de mais de dois metros de altura, onde foram construídas escadas para a população usar, além das lajes de algumas casas ficarem no mesmo nível da avenida (**Fotos 04, 05 e 06**).

Foto 05: Escada de acesso da Avenida Pampulha para a Vila Roriz.



Fonte: Helen Macedo - 23/09/07

As ruas são retilíneas, apresentando um traçado aparentemente planejado, com vias paralelas e perpendiculares acompanhando o eixo do Rio Meia Ponte, e todas são asfaltadas.

As casas construídas são de alvenaria e denunciam um padrão razoável de qualidade, sendo comuns rachaduras, portas e janelas emperradas, apresentando dificuldades para abertura e fechamento e ruptura de encanamentos. São resultantes do aterramento mal feito, não suficientemente compactado, na implantação dos assentamentos, além do uso de material impróprio para esse fim.

Embora a Prefeitura Municipal de Goiânia tenha proibido a construção de moradias no local, a prática não foi interrompida e continua acontecendo. O problema mais comum às novas edificações é principalmente o não recebimento dos serviços de saneamento básico, sendo os moradores obrigados a recorrer à construção de fossas sépticas, uma solução individual razoável para a deposição do esgoto doméstico, ou à eliminação do problema com o despejo direto no rio, fazendo uso de ligações clandestinas (**Foto 06**).

Foto 06: Área onde está ocorrendo o aterramento para a construção de novas moradias



Fonte: Helen Macedo - 23/09/07

A instalação de fossas sépticas em terrenos inapropriados favorece outro problema: o refluxo do esgoto sanitário, como consequência do aumento da água no Rio Meia Ponte. Alguns moradores, na tentativa de solucionar a questão, elevam o piso das casas, mas a água ainda volta e é despejada pelo vaso sanitário de algumas moradias.

Nos locais em que não há rede coletora de esgotos, é comum o vazamento das fossas sépticas, que são encontradas nas calçadas da Vila Roriz, e suas águas fétidas escoam normalmente pelas ruas, onde as crianças transitam descalças.

Foto 07: Fossa séptica situada na calçada apresentando vazamento



Fonte: Helen Macedo - 31/03/08

Estão presentes na região, inúmeros vetores animais responsáveis pela transmissão de doenças humanas, resultando assim em um local com notável grau de insalubridade, principalmente nos períodos de inundação. A facilitação da transmissão de doenças de veiculação hídrica é favorecida pelo ambiente onde está instalada a Vila Roriz. (**Fotos 07, 08 e 09**)

Foto 08: Plástico depositado em um quintal para ser vendido



Fonte: Helen Macedo - 31/03/08

Foto 09: Madeiras usadas como muro e depositadas na calçada



Fonte: Helen Macedo - 31/03/08

A madeira entulhada que serve como muro para uma casa é um excelente abrigo para vários animais como: escorpiões, lacraias, cobras e ratos.

Foto 10: Animais criados na área não ocupada por moradias e com acúmulo de lixo e entulhos no local.



Fonte: Helen Macedo - 23/09/07

Foto 11: Pocilga com rede de drenagem aberta e localizada próxima às hortaliças



Fonte:Helen Macedo - 23/09/07

A **Foto 11** mostra com clareza que a rede de esgoto a céu aberto está instalada muito próxima à horta, o que pode contaminar as hortaliças usadas como alimento por parte da população local.

O grande problema também é a falta de higiene da pocilga, onde são confinados os porcos, não vermifugados, de acordo com o proprietário dos animais.

Foto 12: Lixo acumulado nas encostas da Vila Roriz e o desnível entre a Avenida Pampulha e a Vila.



Fonte: Helen Macedo - 23/09/07

Foto 13: Área de alagamento durante as cheias, localizada entre canal do Meia Ponte e a Vila Roriz, e parte da obra de contenção das enchentes feita pela PMG.



Fonte: Helen Macedo - 23/09/07

Foto 14: Casa construída com materiais diversos na Vila Roriz



Fonte: Helen Macedo – 31/03/08

De acordo com os dados da PMG, todas as casas da Vila Roriz são de alvenaria, entretanto a afirmativa é contrariada (**Foto 11**), porque no local são encontradas residências em condições precárias, apresentando inclusive a ausência do serviço de saneamento básico.

Foto 15: Ribeirão Anicuns margeando a Vila Roriz.



Fonte: Helen Macedo - 23/09/07

A constatação de que algumas crianças tomam banho nos dias mais quentes nas águas poluídas do ribeirão Anicuns (**Foto 15**) e que os areiros retiram areia das margens do ribeirão, trabalhando dentro da água, exhibe a falta de conhecimento por parte de alguns moradores dos perigos escondidos dentro dos cursos de água.

Foto 16: Retirada de areia no local



Fonte: Helen Macedo

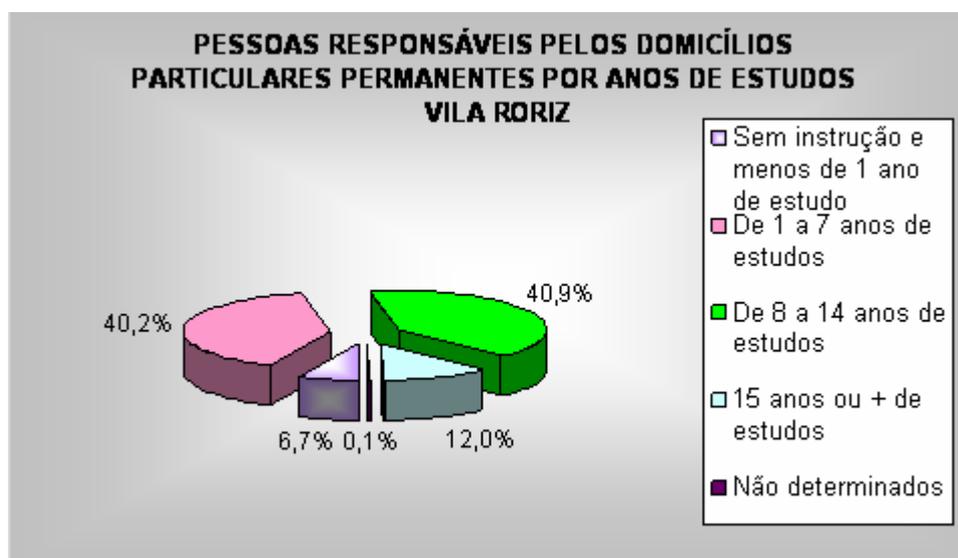
Insetos e roedores transitam com bastante tranquilidade pelo local, beneficiados pelo material usado pelos moradores na construção de suas casas, os entulhos. A água parada é criatório para os mosquitos da dengue, e os riscos de desmoronamentos de algumas casas é constante. O programa habitacional ainda não conseguiu atender a todas as famílias, cujas residências sofrem o risco de desabamento.

4.3- PERFIL SOCIOECONÔMICO DA POPULAÇÃO DA VILA RORIZ

A **Figura 07**, planta da Vila Roriz, mostra sua localização junto às margens dos dois cursos de água, o Anicuns e o Meia Ponte. O local marcado pelo número 01 indica onde ocorreu o assentamento das primeiras famílias, enquanto que as quadras 02, 03 e 04 foram ocupadas mais recentemente (**Foto 06**). A região descrita como **área 2** na planta demonstra onde estão ocorrendo os novos aterramentos e conseqüentemente, novas construções de casas (**Fotos 06, 10, 11 e 12**).

A Vila Roriz conta com uma população total de 1.116 hab., sendo 539 homens (48%) e 577 mulheres (52%). Estas mulheres apresentam maior grau de escolaridade. Do total da população residente, 86% são alfabetizadas, predominando os jovens: 36% estão com idades entre zero e 19 anos. Adultos somam: 57% - entre 20 a 59 anos - e velhos, 7%, com 60 ou mais anos. (Fonte: SEPLAM).

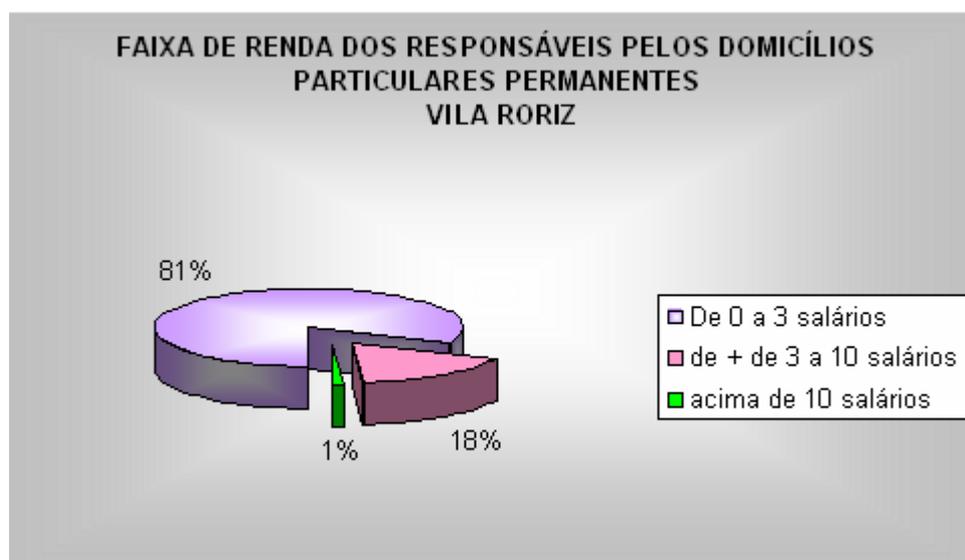
Gráfico 03: Pessoas responsáveis pelos domicílios particulares permanentes por grau de instrução escolar na Vila Roriz



Fonte: Dados fornecidos pela SEPLAM e organizados por Helen Macedo

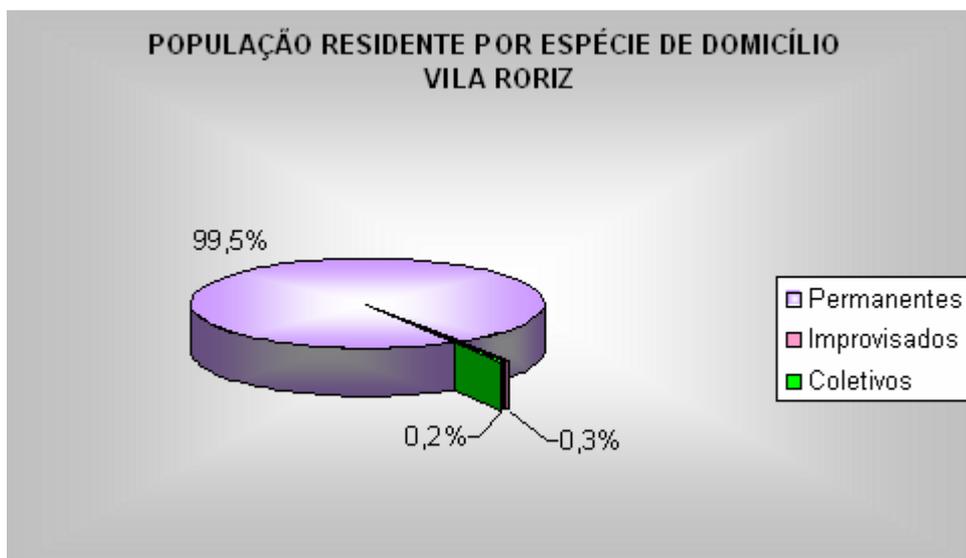
Os responsáveis pelos domicílios particulares permanentes apresentam idades variadas, predominando a faixa etária entre 20 a 59 anos com 86% e 8% acima de 60 anos. A pesquisa realizada com os moradores da Vila Roriz revelou que 81% dos entrevistados possuem renda familiar mensal muito baixa com rendimento que vai de zero até 3 salários, e 18% está na faixa entre 2 a 10 salários. A população é o que se pode denominar de "população de baixa renda". Alguns moradores com renda superior a 3 salários, quando interpelados por qual motivo continuam morando na Vila Roriz, respondem que já estão acostumados e “agora aqui tá bom demais, precisava ver antes” (João, 62 anos).

Gráfico 04: Faixa de Renda dos Responsáveis pelos Domicílios Particulares Permanentes da Vila Roriz



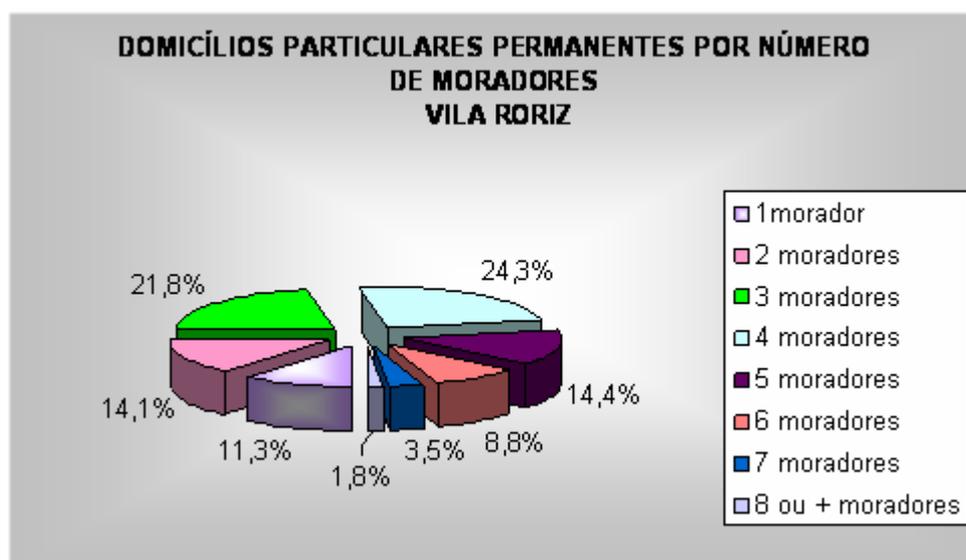
Fonte: Dados fornecidos pela SEPLAM e organizados por Helen Macedo
Salário mínimo vigente no Brasil – CR\$ 350,0

Quanto à característica dos domicílios, a Vila Roriz conta hoje com aproximadamente 99,5% dos domicílios permanentes particulares e apenas 0,2% coletivos (várias famílias em um mesmo lote). Provavelmente o fato de ter sido construída na condição de invasão, ainda hoje parcela significativa da população que construiu as casas logo no início da ocupação ainda permanecem no local. As transformações mais profundas passaram a ocorrer na região no final do ano de 2006, com a construção de uma obra de drenagem, que tem amenizado os efeitos das enchentes do rio, durante o período das chuvas.

Gráfico 05: População Residente por Espécie de Domicílio na Vila Roriz

Fonte: Dados fornecidos pela SEPLAM e organizados por Helen Macedo

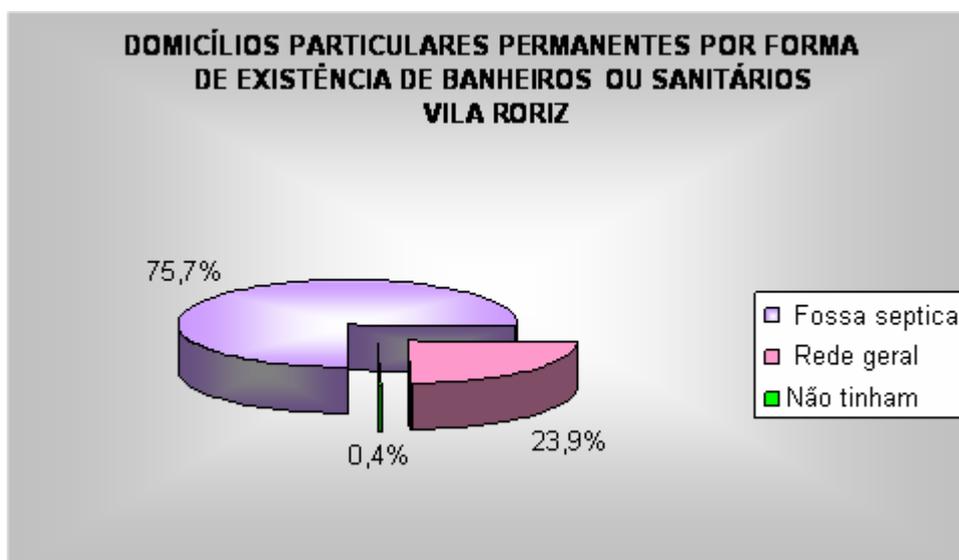
Entre os domicílios da vila, 83,4% são próprios, 4,9% alugados e 11,7% são cedidos. Quanto ao tipo dos domicílios, são classificados como casas: 93,7%; apartamentos: 0,7% e cômodos: 5,6%. A distribuição dos moradores é bastante variada, pois 1,8% dos domicílios são ocupados com mais de 8 moradores e 11,3% com apenas um morador.

Gráfico 06: Número de moradores por domicílio na Vila Roriz

Fonte: Dados fornecidos pela SEPLAM e organizados por Helen Macedo

O saneamento básico apresenta-se com dados oficiais satisfatórios, pois 100% das casas, de acordo com dados da Prefeitura Municipal de Goiânia, têm água tratada, não havendo domicílios abastecidos por água de poços ou nascentes, mas ao visitar o bairro, pode-se perceber que as habitações mais recentes não são abastecidas pela infra-estrutura básica e dependem das águas retiradas das cisternas, além de não estarem ligadas à rede de coleta de esgotos e estes podem ser vistos a céu aberto. De acordo com o **gráfico 07**, o destino do esgoto sanitário é feito da seguinte forma: 23,9% estão ligados à rede geral; 75,7% são atendidos pela fossa séptica e apenas 0,4% não tem captação. Com relação ao lixo doméstico, 91,5% são coletados pela prefeitura e apenas 8,5% têm outro destino, muitas vezes entulhados nas ruas ou outros locais da Vila (**Gráfico 07 e Fotos 07, 08, 09,11 e 12**).

Gráfico 07: Domicílios Particulares Permanentes por Forma de Existência de Banheiros ou Sanitários



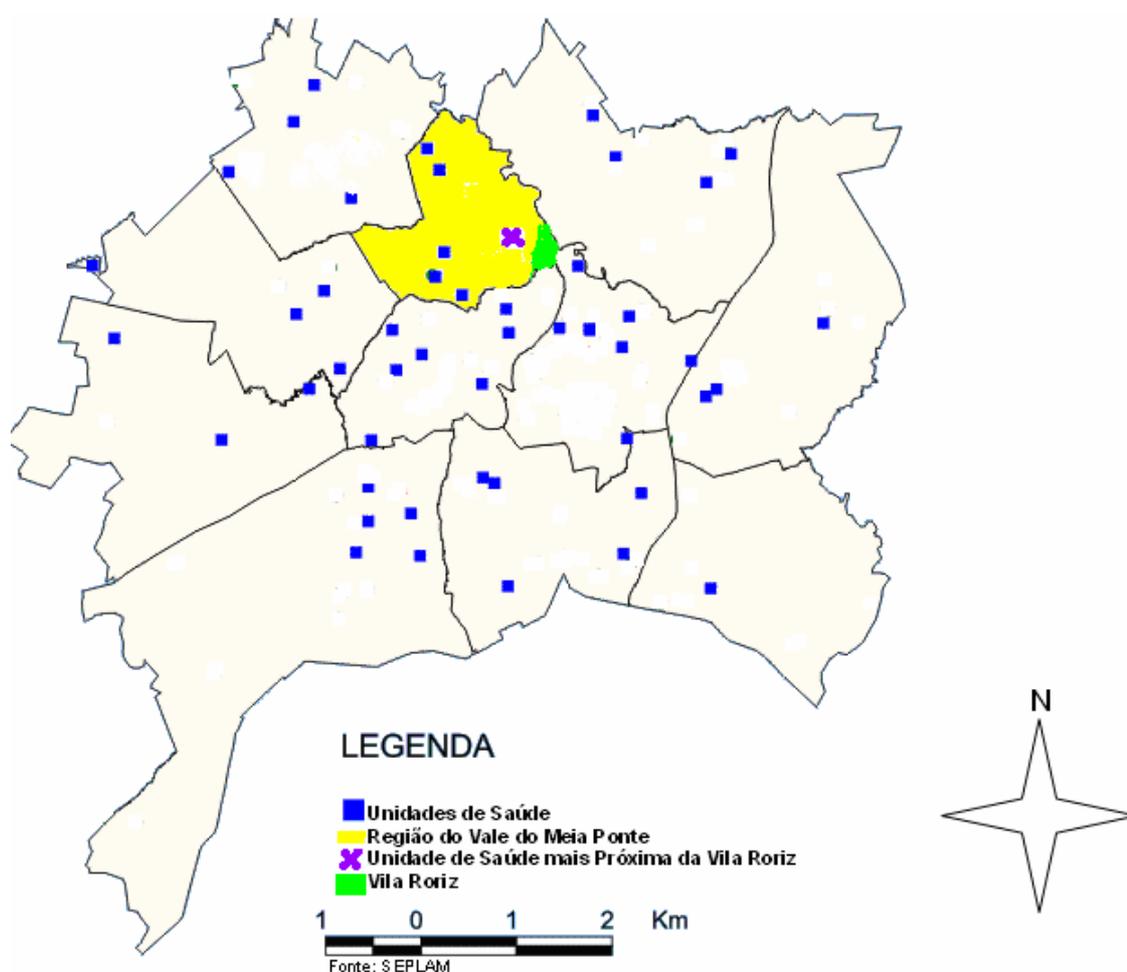
Fonte: Dados fornecidos pela SEPLAM e organizados por Helen Macedo

Quanto ao setor de produção ou função no mercado de trabalho, 21,5% estão empregados como prestadores de serviços: 73,3% estão trabalhando no comércio; 26,7% na indústria.

4.4- VILA RORIZ: ATENDIMENTO À SAÚDE

A Região do Vale do Meia Ponte conta com sete unidades de atendimento, sendo que a unidade que recebe o maior número de moradores da Vila Roriz é a do Setor Urias Magalhães. Trata-se de um CIAMS e caracteriza-se por prestar atendimento 24 horas, mas não faz internações. A unidade foi inaugurada em fevereiro de 1982 e municipalizada em março de 1996. Por não efetuar internações, quando necessário o paciente é encaminhado para um dos hospitais conveniados com a rede de saúde pública, que na região tem disponível 25 leitos, segundo o SMS/Departamento de Controle e Avaliação em 2004.

Figura 10: Localização dos postos de saúde do município de Goiânia



Segundo os moradores da Vila Roriz, os serviços prestados no CIAMS são precários e várias são as horas necessárias para que ocorra o atendimento, nem sempre satisfatório.

Os transportes mais usados para o deslocamento da vila até o posto de saúde são principalmente o coletivo e moto táxi.

As ocorrências de doenças mais comuns na Vila Roriz, de acordo com o resultado das entrevistas com os moradores da vila, não se diferem muito dos dados cedidos pela SMS (**Tabela5**) e são: acidentes com animais peçonhentos, atendimento anti-rábico, cisticercose – verminoses - dengue, diarreia e as chamadas “doenças de pele”. Percebe-se que a falta de saneamento é a causa maior dos atendimentos médicos da população local.

CAPÍTULO 5: SETOR URIAS MAGALHÃES II VERSUS VILA RORIZ

Nas cidades as diferenças sociais são verificadas no que se refere ao acesso aos bens de serviços produzidos. Um bem que expressa a seletividade é o local de moradia ou a própria moradia. Terrenos públicos ou privados invadidos por grupos sociais excluídos para a produção de moradia transformam-se mais tarde em bairros. Neles, as casas e as condições locais de infra-estrutura urbana vão progressivamente melhorando, resultando em uma valorização do lugar. Tal espaço melhorado agora passa a excluir os espaços que não recebem a infra-estrutura. Ao tentar compreender a qualidade de vida dos moradores pelo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), quer-se demonstrar que um dos elementos da qualidade de vida circunscreve-se ao aspecto econômico. Assim, o poder aquisitivo alicerça a vida dessa população de tal forma que dá origem à ocupação diferencial do espaço, através da criação de guetos residenciais.

O Setor Urias Magalhães II, ou Vila Roriz, local de reprodução dos diversos grupos sociais em Goiânia, é considerado área de exclusão social, ou seja, uma área residencial segregada na qual se reproduzem as diversas classes sociais e suas frações.

É composto por dois segmentos distintos, cujo limiar da separação é inicialmente a localização e o poder aquisitivo, o que provoca uma regionalização. É a região de ocupação mais antiga, dotada de melhor infra-estrutura básica e habitada por uma população de melhor poder aquisitivo daqueles que se instalaram no início da ocupação dos terrenos em oposição à outra, mais recente, com menor atendimento de infra-estrutura e também de menor poder aquisitivo. As diferenças e o clima de rivalidade e hostilidade só são percebidos quando se vai além da paisagem, buscando-se, através da pesquisa, o entendimento da dinâmica social que ali ocorre.

A população que mora na parte mais antiga da vila e tem melhores condições de vida não se reconhece como moradora da Vila Roriz, mas do “Setor Urias Magalhães II”. Os outros, localizados na parte mais recente, são os moradores da “Vila Roriz”. De acordo com João:

“O lado de lá, daquela rua pra lá, é Vila Roriz. Aqui é o Setor Urias Magalhães II” (João, 62 anos).

Ou ainda de acordo com Cássia:

“Os problemas que existiam aqui, acabaram todos, quando há 2 anos a prefeitura mandou aterrar a beira do rio. Se tem problemas é do lado da ‘Vila’” (Cássia, 63 anos).

É necessário ressaltar que os moradores do “Setor”, são proprietários de imóveis legais, pois receberam a escritura, enquanto os moradores da “Vila” não possuem documentos de propriedade de seus imóveis, sendo considerados ilegais pelos moradores do “Setor”.

De forma geral, estabeleceu-se que a documentação dos imóveis, ou seja, a escritura definitiva dos próprios e a estrutura de saneamento básico dá aos moradores do “Setor” uma maior segurança e *status* em relação aos demais.

Podemos perceber que a população utiliza-se da legalização dos imóveis para classificar o lugar em “Setor” e “Vila”, como vemos nas duas falas subsequentes. Roberto expressa-se da seguinte forma:

“Nossas casas são nossas, as deles eu não sei” (Roberto, 74 anos).

“Eu sei que sou dono daqui debaixo, até no céu. Tudo é meu. Eles podem perder tudo a qualquer hora” (João, 62 anos).

A exclusão dos demais foi confirmada durante as entrevistas quando os moradores do “Setor” reclamam a todo tempo dos moradores da “Vila”. O que é apontado por eles como negativos está do outro lado, ou seja, na “Vila”, quando citam a presença de ratos, baratas e mosquitos, que somente aparecem no outro lado. De fato, o “Setor Urias Magalhães II” apresenta melhores condições de infra-estrutura urbana, pois é a parte que possui saneamento básico, o que não o isenta dos problemas camuflados pelos moradores.

5-1 VISÕES DA POPULAÇÃO DA VILA RORIZ SOBRE O LUGAR OCUPADO

A pesquisa realizada na Vila Roriz buscou a opinião de 50 pessoas entre diferentes faixas de idade, desde moradores cujas idades variam entre 20 e 60 anos, com predominância da faixa etária de até 20 e acima de 45 anos. Os moradores com até 20 anos nasceram na Vila Roriz e também acima de 60, por terem sido os pioneiros.

Entre os moradores do “Setor” e os da “Vila”, as contradições se fazem presentes nas respostas em quase todos os itens do questionário aplicado (**ANEXO A**).

A pesquisa aponta para o problema da falta de saneamento ambiental, pois quando se fala de animais peçonhentos, atendimento anti-rábico e demais doenças percebe-se que o saneamento básico não é o único responsável, mas também o ambiental. O acúmulo de lixo, a localização das hortaliças próximas à rede de esgoto (que coleta esgotos domésticos e da pocilga), questão das más condições de higiene pessoal denunciada nas entrevistas, mostra a gravidade dos problemas que afligem a população da região.

A creche local, denominada de CMEI – Centro Municipal de Educação Infantil - atende aproximadamente 40 crianças e é mantida pela Fundação Municipal Desenvolvimento Comunitário (FUMDEC), órgão do município responsável pelos programas sociais.

A falta de conhecimento sobre a importância da higiene pessoal e a necessidade de um trabalho mais acirrado com parte da sociedade local é uma preocupação evidenciada nas falas de Elizabeth e Tereza, funcionárias do CMEI.

Conforme expõe Elizabeth:

“[...] as crianças são entregues aos pais na sexta-feira de banho tomado, mas algumas chegam aqui na segunda com o banho de sexta [...] algumas crianças chegam aqui pela manhã, sem ser trocada, com a roupa de xixi, que passou a noite inteira. Não é fácil pegar algumas delas, cheiram xixi, às vezes é pior e não adianta falar. Já melhorou muito desde que vim para cá” (Elizabeth, 45 anos).

“[...] tem mãe que parece que não toma banho nem dá banho nos filhos. As crianças faltam muito por conta da diarreia [...], piolho também é comum encontrar nelas e isso é falta de higiene, qualquer um sabe, mas ‘cê sabe né’, não pode falar muito senão dá rolo” (Tereza, 27 anos).

Os moradores, ao serem indagados sobre os principais problemas enfrentados pela comunidade local e as mudanças mais importantes que olá ocorreram, apresentaram respostas distintas: 72% dos residentes na “Vila” concordam que os problemas são graves e isto pode ser constatado na fala de Tarcísio, ao afirmar que:

“Quase nada mudou. As enchentes antes ia até lá encima, agora fica aqui embaixo, mas os bicho do mato corre tudo pra cá. Musquito, se brincá, carrega a gente. É rato, é barata, lesma e até cobra. É muito caracol, nunca vi tanto. Esses dias eu quase pisei numa cobra. Se ocê que vê, vem cá no dia de chuva” (Tarcísio, 45 anos).

Em contradição, os moradores do “Setor”, 80%, negam a existência de qualquer problema relacionado às enchentes, insetos, roedores ou qualquer tipo de animal. João, um antigo morador do “Setor” afirma que:

“Morar aqui é bom demais, ninguém mexe com droga, os vizinho são muito bons. Aqui em casa não tem nem mosquito. A gente põe sempre uns protetor para evitar. De vez em quando é que acha um caramujo no quintal. Antigamente tinha muita praga. Agora que arrumou, acabou o problema” (João 62 anos).

Ao ser questionado sobre os ratos, a resposta de Leandro foi:

“Dizem que do lado de lá, têm muitos. Aqui não, é tudo limpinho” (Leandro, 41 anos).

O lado de lá foi apontado com o dedo, como o lado da ‘Vila’.

Os moradores do “Setor” não encontram problemas na Vila Roriz, mas enquanto na opinião dos próprios moradores da “Vila” sobressai como desvantagem residir na Vila Roriz devido à existência do rio, do mau cheiro e das enchentes.

Outro problema enfrentado pela população é a questão do lixo, pois de acordo com a entrevista, a coleta é feita de dois em dois dias e durante os sábados e domingos, não acontece. O lixo nem sempre é colocado em embalagem apropriada – fechada – e às vezes acaba sendo depositado pelos moradores nas áreas vagas ou nas ruas. Ao serem questionados sobre o lixo na Vila Roriz, as respostas são distintas entre os moradores da “Vila” e os do “Setor”. Os da “Vila” (76%) estão insatisfeitos com o destino do lixo local antes do recolhimento.

Glória relata tal aspecto com propriedade e isto pode ser verificado quando ela assim se expressa:

“Os animais fuça em tudo, rasga os sacos e esparramam tudo. Fica uma bagunça danada, sem falar que alguns moradores continuam jogando o lixo dentro da água” (Glória, 20 anos).

Já os moradores do “Setor” dizem que:

“O lixo só é colocado no dia da coleta e não tem animal para rasgar os saco. Pode deixar tudo aí, que não tem problema” (Cássia, 63 anos).

Verificou-se que 80% dos entrevistados do “Setor” estão satisfeitos.

Embora seja negada qualquer atividade dentro dos dois cursos de água, as crianças brincam em seus leitos e os areiros retiram de lá o seu sustento. Parte da areia é vendida para ser colocada em praças da cidade, sem garantia de procedência. Vale lembrar que se trata de esgoto a céu aberto. A atividade pesqueira também é praticada e pode ser evidenciada nas falas de Pedro e Leandro :

“Tem uns pescador por aí. Nós num pesca não” (Pedro, 53 anos)

“Depois que frita o peixe, não tem mais pobrema” (Leandro, 41 anos).

Entre os entrevistados da “Vila” (27%), alguns admitiram que crianças brincam dentro da água, o que não aconteceu entre os do “Setor”.

Outro problema revelado através da entrevista foi que a descarga de esgoto é feita in natura dentro do rio. O problema pode ser detectado não só na Vila Roriz, mas por onde passam os dois cursos de água: o rio Meia Ponte e o ribeirão Anicuns. Glória traduz bem em sua fala as reclamações dos moradores ao dizer que há:

“Uma água verde espumenta e fedida, que sai da caixa da Arisco¹⁶”
(Glória, 20 anos).

¹⁶- Arisco – Indústria alimentícia situada às margens do rio Meia Ponte

A “água da Arisco” apareceu na resposta de 72% dos entrevistados em geral. Além dessa reclamação, alguns entrevistados (56%) confirmaram a existência do despejo direto da rede de esgotos das residências dentro do rio. A Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) não reflete efeitos positivos para a população local, por estar localizada à jusante da Vila Roriz, portanto ali não há nenhum tipo de tratamento.

A partir de 2006, a Prefeitura Municipal de Goiânia realizou algumas obras de saneamento que favoreceram a população da Vila Roriz, mas não resolveu totalmente o problema das inundações. Se por um lado, as inundações do rio foram contidas, por outro, as águas das enxurradas da Avenida Pampulha inundam parte da Vila Roriz e o escoamento até o rio ficou mesmo comprometido, pois conforme explica Carla:

“Parte da água demora escorrer porque as rua é muito prana e as manilha, tem umas entupida, não deixa a água ir embora” (Carla, 75 anos).

As obras de contenção realizadas pela Prefeitura, ao mesmo tempo em que impedem a invasão das águas do rio para dentro da Vila Roriz quando há transbordamento do rio, impedem também o escoamento mais rápido das águas das enxurradas.

Entre os moradores da “Vila”, 60% responderam que vários objetos são encontrados no rio, como animais mortos, restos de móveis, plásticos em geral. Embora seja noticiado pela imprensa local, nenhum entrevistado mencionou a presença de cadáveres humanos, mas eles são unânimes em afirmar que o mau cheiro das águas do rio é maior durante as secas. A fala de Vera expressa com clareza as respostas de moradores quando afirma que:

“Direto passa trem boiando ai” (Vera, 22 anos).

Ana completa dizendo que:

“Os gato e os cachorro que morre aqui, vai tudo pra dentro do rio ou fica lá no mata-burro fedendo. Direto tem que falá prá dono i lá tira” (Ana, 42 anos).

Em oposição aos moradores da “Vila”, Francisco, que é morador do “Setor”, diz:

“Tudo que é animal que morre aqui, o caminhão leva embora” (Francisco, 50 anos).

A maneira como os moradores da ‘Vila’ e os do “Setor” percebem o rio é bastante diferenciada, mesmo quando a paisagem não deixa dúvida.

Quanto às informações sobre as doenças e o atendimento médico, 65% dos moradores responderam que as doenças mais comuns no bairro são: dengue (90%), dor de cabeça (32%) e diarreia (55%) e que as crianças são as que mais adoecem. Além das doenças mencionadas, “doenças de pele” aparecem com 37% das respostas, os acidentes com animais peçonhentos em 32%, o atendimento anti-rábico em 12% e a cisticercose – verminoses - com 44%. As respostas abrangeram os moradores da “Vila” e os do “Setor”.

A saúde caracteriza-se como um dos problemas mais graves para os moradores da “Vila” (88%), que reclamam do atendimento médico no posto de saúde do Setor Urias Magalhães. É o local em que as pessoas buscam assistência médica com mais frequência e os meios de transportes mais utilizados para se chegar até o local de atendimento médico são os mais primitivos: à pé, seguido pela bicicleta. Consideram o centro de atendimento próximo às suas residências, aproximadamente 2Km.

A precariedade do serviço de saúde é denunciada pelos moradores da “Vila” (88%). Tarcísio diz que:

“Os médicos e as mulher que ajudam é tudo sem educação. Trata nós, pior que cachorro. Se ocê chega lá às 7h00, sai depois do meio-dia e se chega ao meio dia, vai saí de lá depois da meia-noite, se tiver vivo” (Tarcísio, 45 anos).

E Ana completa dizendo:

“Se ocê dependê da farmácia de lá, aí que morre mesmo, pois não tem remédio” (Ana, 42 anos).

O oposto ocorre com os moradores do “Setor” que se dizem satisfeitos com o atendimento (77%). Este aspecto é evidenciado na fala de Roberto, que diz:

“É só ligar no 0800, marcar a consulta e ir para lá. Os médicos e as enfermeiras são muito educados. Se não pode atender lá, a ambulância leva para onde tem recurso e a farmácia é muito boa” (Roberto, 74 anos).

De acordo com 63% dos entrevistados, os exames mais simples não apresentam problemas para serem realizados, enquanto os mais sofisticados apresentam grande grau de dificuldade.

Quanto à realização dos exames, Tarcísio assim se expressou:

“A dificuldade para fazer os exames é grande, porque primeiro tem que marca e às vezes fica para o outro mês e então não precisa mais (...) os exames de sangue e de urina, você marca no mesmo dia. Esses são fácil de fazê” (Tarcísio, 45 anos).

Ao serem questionados quanto aos prejuízos sofridos pela população por ficarem doentes, 39% responderam que são grandes, pois faltam ao trabalho e nem sempre conseguem apresentar atestado médico, pelo fato de não irem até o posto de saúde, onde o atendimento é demorado. Não consideram a falta às aulas prejuízo.

Entre os entrevistados, não são todos que conseguem relacionar saneamento e doenças, o que pode ser verificado quando Pedro assim se expressa:

“Só os mais fraco adoce. Sempre foi assim” (Pedro, 53 anos).

Entre os que conseguem relacionar saneamento e saúde, aproximadamente 90% acreditam que somente o saneamento básico é suficiente para evitar grande parte das doenças no bairro.

Entre os moradores do “Setor”, 97,7% apontam as fossas sépticas da “Vila” como falta de higiene e o motivo de mau cheiro, mas somente uma pequena parcela, 23%, as relacionam à saúde.

A separação entre “Setor” e “Vila” é reforçada pelos que têm e os que não têm rede de esgoto e não conseguem manter suas fossas sépticas limpas. São apontados como responsáveis pelo incômodo de se ter mau cheiro. Ana reclama que:

“De dez em dez dias a fossa enche e tem que pagar Cr\$70,00 para limpar. É muito caro” (Ana, 42 anos).

Os residentes no “Setor” não se preocupam com as fossas, pois eles são beneficiados pela rede de esgoto. É evidente na fala dos moradores da ‘Vila’ a discriminação que eles sofrem pelo vazamento das fossas. Ainda de acordo com Ana:

“Eles xingam a gente (referindo-se aos moradores do “Setor”), mas é muito caro para limpar, eu sou pensionista e todo mês eu mando limpa, mas não adianta. A Prefeitura cobra de nós o esgoto junto com a água. Mais não limpa, quem limpa é nós” (Ana, 42 anos).

Durante a pesquisa estavam no local os funcionários da Saneago e eles afirmaram que em alguns locais da Vila Roriz os efeitos do afloramento do lençol de água se dá com apenas 45 cm de perfuração no terreno, o que justifica a saturação precoce das fossas, com o agravante da limpeza ser de responsabilidade dos moradores. Em algumas casas onde o piso é “chão batido”, a umidade é constante e Carla denuncia ao dizer:

”Num preciso nem joga água pra num dá pueira, num precisa, ta assim, direto moiado” (Carla, 75 anos).

As insatisfações tornam-se mais evidentes quando se constata que 60% dos moradores da “Vila” não gostam do local onde residem e gostariam de sair de lá. Em oposição, 100% dos moradores do “Setor” entrevistados gostam do local onde moram.

Como desvantagens em residir na Vila Roriz observam-se sobressair valores referentes à existência do rio, 52%; à ocorrência de odores fétidos, 52% e a presença de insetos, 60%. Observa-se que entre os elementos citados como negativos, há uma relação direta com o matagal e a existência do rio, que são elementos inter-ligados. Observados esses valores através da regionalização, “Setor” e “Vila”, uma preocupação mais aguçada é revelada pela população da “Vila”, que possui menor poder aquisitivo. O lixo, os animais e o odor são os elementos que mais os afligem.

A análise dos dados das entrevistas com a população da “Vila” serviu para mostrar que as condições ambientais são motivos de grande preocupação, pois a situação é bastante séria e exige mudanças profundas e urgentes para a manutenção da saúde das pessoas que ali residem.

O “Setor” se diferencia da “Vila” pelo poder aquisitivo da população e pela melhor infra-estrutura. Assim, esses moradores elogiam o “Setor” e ao serem questionados sobre os motivos que os mantêm morando no local, citam praticamente as mesmas vantagens, conforme a resposta de Roberto:

“Aqui, o lugar é muito agradável. As vantagens da boa vizinhança, só quem tem sabe. Aqui nos temos tudo e tudo está perto. O posto de saúde, as linhas de ônibus, supermercado, colégio, padaria, loteria e os bancos para receber os benefícios (aposentadoria ou pensão). Não preciso de lugar melhor pra viver. Você não acha?” (Roberto, 74 anos).

Dessa forma, eles ainda são excluídos, pois ao serem interrogados sobre uma possível mudança dali, caso não interferissem as questões de ordem financeira, cultural e familiar, mencionaram os setores vizinhos como setores nobres. Em outro momento, foi deixado transparecer que sair dali representaria ir para um local mais distante com menos facilidades para desenvolver as atividades necessárias para se viver na cidade, ou seja, longe da estrutura de serviços ofertados pela cidade. O aparelhamento urbano é colocado como forte motivo para a permanência no local.

Aqui, o resultado da pesquisa indica que a população do “Setor”, apesar de residir em uma área de exclusão e em um local considerado impróprio para a ocupação, devido às condições ambientais, acredita viver em local extremamente agradável e sem nenhum tipo de problema. A valorização do imóvel, a localização e as condições ambientais do “Setor” são favoráveis à permanência no local. Os problemas ambientais – as enchentes – que antes os afligiam, hoje não existem mais, pelo menos, não na mesma intensidade de antes.

A vivência e a prática estabelecidas pelos moradores revelam o seu cotidiano, as suas reflexões; a partir desses aspectos, portanto, pode-se apreender a idéia que se possui do lugar onde se vive. Assim, é impossível entender o cotidiano em sua plenitude considerando-se apenas o tempo presente. As situações pretéritas devem ser valorizadas. Para falar do cotidiano é necessário aproximar o empírico e a prática da vida e da consciência.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O meio ambiente deve ser entendido como o resultado das relações de intercâmbio entre sociedade e natureza em um espaço e tempos concretos. O ambiente é gerado e construído ao longo do processo histórico de ocupação e transformação do espaço por parte de uma sociedade. Portanto, surge como uma síntese histórica das relações de intercâmbio entre sociedade e natureza (MEDINA, 1996).

Nessa concepção, foi realizada uma pesquisa sócioambiental que contextualiza historicamente os problemas causados pela forma do uso e ocupação dos solos urbanos, aparelhados por infra-estrutura de saneamento básico, banhados por cursos de água poluídos e sua interferência na saúde da população, tendo como modelo a Vila Roriz, localizada em Goiânia-GO.

Ressaltou-se que a degradação dos ambientes urbanizados, onde vive a maioria da população, deve ser fonte de preocupação da sociedade, assim como a fome, a miséria e a injustiça social, que são fatores fortemente associados aos modelos de desenvolvimento econômicos inadequados e que geram impactos ambientais.

O presente trabalho discutiu sobre o tema urbanização, saneamento e suas interfaces com a saúde pública. Considera a poluição dos recursos hídricos, dos cursos de água que atravessam as cidades, o atendimento de infra-estrutura básica e a questão ambiental.

Os conceitos de saneamento e saúde trabalhados mostram como esses dois temas estão diretamente relacionados. Os estudos mostram que a solução dos problemas de saneamento exerce um impacto profundo na saúde de uma população. Aqui, o conceito de saúde vai além da simples ausência de doenças, e o de saneamento é o controle dos fatores que exercem ou podem exercer efeito danoso ao meio onde o homem está inserido, sobre seu bem-estar físico, mental ou social, ou seja, sua saúde. Então, saneamento é o conjunto de medidas que visam preservar ou modificar as condições do meio ambiente, com a finalidade de prevenir doenças e promover a saúde.

O saneamento é composto por medidas que vêm sendo implantadas há mais de um século com as atividades de engenharia e saúde pública, através da modificação das

condições ambientais desastrosas. Prevenir significa implantar redes de drenagem e esgotamento sanitário, processo de tratamento de esgoto, obras em geral, campanhas educativas e campanhas de vacinação. Significa também, a manutenção das condições favoráveis para uma vida saudável.

As medidas podem não ser satisfatórias se não houver mudança de mentalidade, pois “para que o recolhimento do lixo funcione, a população deve ser instruída. Tudo começa em casa” (SANTOS, 1988:152). É a confirmação de que as medidas devem ter maior alcance, pois a transmissão daquelas doenças que podem ser interrompidas pela implantação de higiene pessoal e doméstica, como as doenças infecciosas da pele e dos olhos, não são resolvidas apenas com a implantação de infra-estrutura básica de saneamento, mas também por uma educação básica.

A pesquisa constatou em um pequeno universo a informação do Ministério das Cidades, em que há carências importantes em matéria de saneamento ambiental, ressaltando que 82 milhões de brasileiros não são adequadamente atendidos pelo serviço de coleta de lixo, principalmente os moradores das favelas, das ocupações irregulares e dos bairros populares, por conta da precariedade da infra-estrutura viária naquelas localidades. Outra situação confirmada foi o despejo do esgoto sanitário coletado nas cidades “in natura” dentro dos cursos de água. Esta situação obviamente leva a um maior número de doenças de veiculação hídrica.

Com a extinção do Banco Nacional da Habitação (BNH), em 1996, e a falência do Plano Nacional de Saneamento (PLANASA), o setor vem enfrentando ainda hoje as dificuldades de superar essa deficiência. Neste sentido, a Política Nacional de Saneamento vem sendo exaustivamente discutida através do Ministério das Cidades. As polêmicas têm surgido com respeito à titularidade dos serviços; ressalta-se que o setor carece de políticas de longo prazo.

A pesquisa buscou compreender a construção do meio ambiente urbano de Goiânia dentro da dinâmica social, identificando como agente de exclusão o aparelhamento urbano. A ausência dessa infra-estrutura, face à natureza do uso e apropriação da paisagem natural, se constitui em uma excelente fonte produtora e reprodutiva de vetores e transmissores de enfermidades. A Vila Roriz é um exemplo incontestável disto.

O referencial teórico desta pesquisa demonstrou que há relação entre a falta de ações na área de saneamento e prejuízos principalmente para as populações menos favorecidas. Mostra que a ausência de saneamento ambiental auxilia na propagação de doenças por veiculação hídrica e que a classificação ambiental das infecções relacionadas com a água, seja em quantidade ou em qualidade, origina-se a partir do entendimento sobre os mecanismos de transmissão.

Percebeu-se a transmissão baseada no ciclo de vida do inseto na água, quando o patogênico desenvolve parte do seu ciclo vital em um animal aquático, como a esquistossomose, onde o hospedeiro é um caramujo. As áreas mais úmidas são as mais propícias.

Os problemas ambientais de origem hídrica na cidade de Goiânia estão relacionados principalmente a ainda precária distribuição de água potável à população e à falta de saneamento ambiental. Principalmente nos bairros estabelecidos mais recentemente e que recebem a população de menor poder aquisitivo.

Esta precariedade leva a população à ingestão de água contaminada por um patogênico, proveniente de poços perfurados sem critérios técnicos ou devido à aproximação destes com fossas sépticas, e provocam doenças como a diarreia, disenteria, febres entéricas, hepatite A. Leva também, à convivência com criadouros de diversos vetores.

As águas das fossas sépticas, quando há ocorrências de chuvas intensas ou o lençol está muito aflorado, não se infiltram o suficiente e se misturam às águas das chuvas na superfície do solo, gerando uma situação de risco à saúde das pessoas, assim como a exposição pelo contato físico com a água contaminada oriunda dos cursos de água que margeiam a vila.

As condições ambientais das moradias, nas margens dos leitos dos córregos e rios poluídos, acentuam as verminoses e as doenças de pele destas populações. No caso de transmissão através de insetos, tendo a água como meio de procriação, as picaduras ocorrem nas proximidades da água e resultam em doenças como a febre amarela, malária e dengue.

Outro fator essencial na questão sanitária da vila é a insuficiente rede coletora de esgotos sanitários. Isto faz com que o município venha a utilizar-se de sistemas precários para o esgotamento sanitário. Uma parte do esgoto é encaminhada para fossas

e infiltrada em sumidouros que contaminam as águas subterrâneas. Às vezes, o esgoto é coletado junto com as águas pluviais e estes são destinados para uma única galeria de águas pluviais e são misturados, causando odores e desconforto. Em outras situações, há o despejo em valas improvisadas com a disposição direta sobre os cursos de água.

O trabalho demonstrou que a questão da coleta dos resíduos sólidos é um caminho que depende principalmente da conscientização e da boa vontade da sociedade para a solução do problema, e que as pessoas ocupantes das áreas próximas aos cursos de água estão mais vulneráveis aos surtos de doenças de veiculação hídrica devido à incidência de alagações.

Constatou-se que a vulnerabilidade dos residentes é alta na Vila Roriz, o local de estudo, pois as condições sanitárias insalubres acarretam em elevados riscos para a população, associados às contaminações ambientais.

As contradições que permeiam esse tema extrapolam o bom senso e uma delas é que os investimentos são insuficientes tanto para a medicina curativa quanto para a preventiva quando se trata das doenças de veiculação hídrica.

Ainda que tenhamos regulamentações a respeito da qualidade da água servida à população através da Portaria 518 de 2004 (BRASIL, 2004) e do Decreto nº. 5.440, de 4 de maio de 2005 (BRASIL, 2005), grande parte da população desconhece os mínimos aspectos do controle da qualidade das águas que utiliza.

É necessário que os administradores públicos busquem alternativas para a solução dos problemas de drenagem, abastecimento de água e tratamento de esgoto sanitário. É preciso encontrar soluções para a redução da carga de dejetos que atingem os cursos de água urbanos.

Os princípios da beneficência e da não-maleficência potencialmente exigem mais dos agentes responsáveis pelo saneamento e assistência à saúde local. O poder público deve tomar atitudes positivas que beneficiem a sociedade que o mantém e não realizarem atos que possam desfavorecer a população. O que se constata na Vila Roriz é uma população exposta a riscos e à abstinência de intervenção efetiva e bem planejada por parte dos responsáveis pela calamitosa situação observada. O convívio direto com os resíduos despejados nas vias públicas, o esgotamento inadequado de dejetos e a

intermitência constante na distribuição da água confrontam como princípio da beneficência, que visa o bem-estar das pessoas, prevenindo e removendo os danos que o conjunto de fatores possa causar.

A melhor compreensão das questões levantadas neste trabalho contribui para a busca da qualidade de vida no seu mais amplo sentido: o desenvolvimento humano conciliado com a preservação do meio ambiente e a resolução dos problemas sanitários.

A qualidade de vida dos moradores da Vila Roriz depende da reavaliação das questões ambientais e sanitárias e da união de todos para conquistar o ideal desejado: dignidade e melhores condições de vida, para que saúde e meio ambiente caminhem juntos.

Diante da dimensão dos problemas enfrentados pela população ribeirinha de Goiânia, tendo como exemplo a Vila Roriz, a Prefeitura de Goiânia necessita planejar melhor suas políticas públicas. É necessário incluir estratégias de mudanças do quadro atual com relação ao saneamento ambiental e aos aspectos socioeconômicos verificados, objetivando não somente a revitalização e preservação dos cursos de água, como também das condições de combate aos vetores. Todo cidadão tem direito a condições adequadas de higiene física e mental, sendo responsabilidade do Estado esses procedimentos, favorecendo a justiça distributiva dos benefícios referentes diretamente à saúde e cidadania das pessoas.

O objetivo da pesquisa não foi o de esgotar o assunto, mas chamar a atenção para as generalizações que ocorrem quando se faz referência às populações que ocupam os espaços menores e que apresentam as menores infra-estruturas. Esses locais necessariamente não são os que oferecem maior risco à saúde da população e deterioração do espaço urbano. Os espaços estão integrados e a Vila Roriz apresenta duas realidades: uma assistida pela infra-estrutura necessária e a outra com a falta de infra-estrutura, que interfere de maneira bastante negativa e acentuada na outra, que serve também como instrumento de exclusão. Os espaços não estão isolados e a análise destes também não pode ser separada, pois existe uma construção integrada, em que um lócus interfere no outro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACSELRAD, H. **Políticas ambientais e construção democrática**. In: **O Desafio da Sustentabilidade: um debate socioambiental no Brasil**. Gilney Viana, Marina Silva, Nilo Diniz organizadores – São Paulo: Ed. Fundação Perseu Abramo, 2001.

ARAÚJO, E. C. A. **Expansão Urbana e Pressões Sócioambientais Sobre a Área do Córrego Capim Puba em Goiânia - Goiás** Dissertação de Mestrado. Programa de Pós Graduação GEA. Universidade de Brasília, 2005.

Secretaria do Planejamento e Desenvolvimento. **Anuário Estatístico do Estado de Goiás – 2003**. Goiânia: SEPLAN, 2003.

BARCELLOS, C.; BASTOS, F. I. (1996), **Geoprocessamento, ambiente e saúde: uma união possível?**, In: Cad. de Saúde Pública – n. 12, v. 3, Rio de Janeiro.

BARCELLOS, C.; SABROZA, P. C., **Socio-environmental determinants of his leptospirosis outbreak of 1996 in western Rio de Janeiro: a geographical approach**, in: International Journal of Environmental Health Research, v. 10, n. 4, 2000.

BARCELLOS, C.; SANTOS, S. M.; SABROZA, P. C. (1999), “Spatial and environmental aspects of leptospirosis: preliminary results of a flood-related outbreak investigation”. In: **Anais do Seminário Análise de Dados Espaciais em Saúde: Problemas, Métodos e Aplicações**. Escola Nacional de Saúde Pública/FIOCRUZ, Rio de Janeiro.

BARROS, M. T. L., Drenagem Urbana: Bases Conceituais e Planejamento. In: PHILIPPI JR., A. **Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável**. Barueri, SP: Manole, 2005 – Coleção Ambiental.

CARLOS, A. F. A. **O Meio Ambiente Urbano e o Discurso Ecológico**. Revista do Departamento de Geografia. 8ª ed. São Paulo: USP, 1994.

CARVALHO, M. S. (1997), **Aplicação de métodos de análise espacial na caracterização de áreas de risco a saúde**, Tese de doutorado, Programa de Engenharia Biomédica, COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, 1997.

Cartilha do Plano Nacional dos Recursos Hídricos. Governo Federal 2002.

COHN, A.. **Saúde no Brasil: Políticas e organização de serviços**, 2ª ed. São Paulo. Cortez: CEDEC, 1998.

CRF-RJ in PHILIPPI JR.; MALHEIROS F. T. Saneamento e Saúde Pública: Integrando Homem e Ambiente. In: PHILIPPI JR., A. **Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável**. Barueri, SP: Manole, 2005 – Coleção Ambiental.

CUSTÓDIO, H. B.; Legislação Ambiental no Brasil. In: Revista de Direito Civil. São Paulo, 1996.

SILVA, J. A. Direito Ambiental Constitucional, São Paulo: Malheiros 1994. In: COSTA, R. G. **Gestão Compartilhada: Uma Perspectiva para a Efetiva Implementação da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo-Sc**. Dissertação de mestrado no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2003.

DAMIANI, A. L.; **A propósito do espaço e do urbano: algumas hipóteses**. Cidades, Presidente Prudente, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 79-95, 2004.

DAVIDOVICH, F. **A propósito da Eco-Urb's 92: a temática urbana na questão ambiental**. Geografia e questões ambientais. Rio de Janeiro: IBGE, 1993.

DOWBOR, L. Descentralização e meio ambiente. In: BURSZTYN, M. (org.) **Para pensar o desenvolvimento sustentável**. IBAMA/ENAP, São Paulo, Brasiliense, 1998.

CGG (Commission on Global Governance), 1995. An Overview of Our Global Neighborhood - The Report of the Commission on Global Governance. London: United Nations. In: FINKELMAN, J. 1996. **Chemical safety and health in Latin America: An overview**. Science of the Total Environment, 188(Sup. 1):S3-S29

FUCHS, S. C; VICTORA, C. G. E; FACHEL, J. **Modelo Hierarquizado: Uma Proposta de Modelagem Aplicada à Investigação de Fatores de Risco para Diarréia Grave**. Rev. Saúde Pública, abr. 1996, vol.30, no.2. ISSN 0034-8910

Fundação Nacional de Saúde. **Manual de Saneamento**. 3. ed. Brasília: FUNASA, 2004.

GARRAFA, V. Texto 05 - **Saúde Pública, Bioética e Equidade** (Informe sobre la salud en el mundo, 1995: reducir las desigualdades. Foro Mundial de Salud 1995.

GOBERT, MULLER In, VAZ., L.G.D.; **Políticas Públicas**. Revista Nova Atenas de Educação e Tecnología. Revista Eletrônica do Departamento. Acadêmico de Ciência da Saúde Educação Física e Esportes – Biologia – Segurança do Trabalho. Vol. 10, nº. 01, jan./jun./2007.

GONÇALVES, C. W. P. **Os (des)caminhos do meio ambiente**. SP: Contexto, 1989.

GROSS, R.; SCHELL, B.; MOLINA, M. C. B. *et al.* **O Impacto das Medidas de Melhoria do Abastecimento de Água e Esgoto sobre a Diarréia e Parasitose Intestinal: Experiência Brasileira com Crianças de Comunidades de Baixa Renda**. Rev. Saúde Pública, jun. 1998, vol.23, no.3. ISSN 0034-8910

GUERRA, A. T.; CUNHA, S. B.. **Degradação Ambiental**. GUERRA, A. T.; CUNHA, S. B. (Org) 4ª ed. – Rio de Janeiro. Bertrand Brasil, 2003.

HIPÓCRATES. Aires, águas y lugares. En: Buck, C, Llopis A, Najera E, Terris M, eds. El desafío de la epidemiología. Washington DC: Organización Panamericana de la Salud; 1988. Publicación Científica nº. 505. In: FILIPPI JR., A.; **Saneamento, saúde e**

ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável. Barueri, SP: Manole, 2005 – Coleção Ambiental

HÖFLING, E. M. . **Estado e políticas (públicas) sociais.** Cadernos CEDES, Campinas, v. 21, n. 55, p. 30-41, 2001.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2000.** Rio de Janeiro: IBGE, 2000.

KALE, P. L.; BELLIZZI, A. L. M.; CASCAÃO, A. M. **Contribuições do estudo da mortalidade em menores de cinco anos de idade para avaliação do saneamento básico e condições de vida da população.** Cadernos Saúde Coletiva (UFRJ), Rio de Janeiro, v. 6, n. 1, 2004.

LEFÈBVRE, H.; La revolución urbana. Madrid: Alianza Editorial, 1983. In: GUIMARÃES, R. B.;. **Os Complexos Técnico-patogênicos e a Pobreza Urbana.** UNESP. 1983. raulguimaraes@uol.com.br

LEFEBVRE, H. **O direito à cidade.** São Paulo: Editora Moraes, 1991.

MACHADO, E. A. **A Saúde no Processo de Licenciamento Ambiental para Cidades Saudáveis, por uma Abordagem Geográfica.** Dissertação de Mestrado. Programa de Pós Graduação GEA. Universidade de Brasília, 2005.

MARICATO, E.. **Metrópole periférica, desigualdade social e meio ambiente.** In: **O Desafio da Sustentabilidade: um debate socioambiental no Brasil.** Gilney Viana, Marina Silva, Nilo Diniz organizadores – São Paulo: Ed. Fundação Perseu Abramo, 2001.

MARTINS JUNIOR, O. P. **Cidade ecologicamente correta(uma).** Goiânia: AB, 1996.

MEDINA, N. **As Relações Históricas entre Sociedade, Ambiente e Educação.** In prensa, 1996.

MEDRONHO, R. A., XAVIER-DA-SILVA, J.; OLIVEIRA JUNIOR, D.; INÁCIO, I. C. 1993, A ocorrência de dengue no Município do Rio de Janeiro e o meio ambiente: uma análise por geoprocessamento – In: **IV Conferência Latino-americana Sobre Sistemas de Informação Geográfica, 2º Simpósio Brasileiro de geoprocessamento,** São Paulo.

MOREIRA, R.; **O Discurso do Avesso.** Rio de Janeiro: Dois Pontos Editora Ltda. 1987

MOYSÉS, A.. **Goiânia: metrópoles não planejada.** Goiânia: Ed. Da UCG, 2004.

MONTEIRO, O. S. do N.;. **Como Nasceu Goiânia.** São Paulo. Empresa Gráfica da revista dos Tribunais, 1938.

NEVES, K. B. L. **Avaliação da Relação entre Doenças Hídricas e Inundações por Meio de Imagens de Radar Jers-1. Estudo de Caso: Bacia do Rio Madeira, Rondônia.**

Dissertação de Mestrado. Programas de Pós-Graduação de Engenharia da Universidade Federal do Rio De Janeiro. Ufrj. Coppe. Rio de Janeiro, 2005.

Organização Mundial da Saúde. **Indicadores para o estabelecimento de políticas e a tomada de decisão em saúde ambiental**. Genebra: OMS, 1978.

PALACIN, L.; MORAES, M. A. S. A. **História de Goiás (1722 – 1972)**. 6ª ed. Goiânia: UCG, 1994.

PELUSO, M. L. **Meio Ambiente urbano em Brasília e representações sociais: notas para uma reflexão**. Brasília: Departamento de Geografia, 2001, mimeo.

PHILIPPI JR.; MALHEIROS, F. T.; Saneamento e Saúde Pública: Integrando Homem e Ambiente. In PHILIPPI JR., A. **Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável**. Barueri, SP: Manole, 2005 – Coleção Ambiental.

PHILIPPI JR. A., Martins, G. Águas de Abastecimento. In PHILIPPI JR., A. **Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável**. Barueri, SP: Manole, 2005 – Coleção Ambiental.

QUADRI, G. 1997. **Políticas Ambientais para uma Cidade Sustentável** apud ARAÚJO, E. C. A. **Expansão Urbana e Pressões Sócioambientais Sobre a Área do Córrego Capim Puba em Goiânia - Goiás** Dissertação de Mestrado. Programa de Pós Graduação GEA. Universidade de Brasília, 2005.

SANTOS, C. N. F. dos. A cidade como um jogo de cartas. Rio de Janeiro: EDUFF; São Paulo: Projetos Editores, 1988.

SANTOS, M. **A urbanização desigual**. Petrópolis (RJ): Vozes, 1982.

_____. **O espaço do cidadão**. São Paulo: Nobel, 1993.

_____. **A natureza do espaço: Técnica e tempo. Razão e Emoção**. 2. ed.

São Paulo: HUCITEC, 1997.

SANTOS, R.C. Classificação textural aplicada à cobertura do solo de uma bacia hidrográfica usando sensoriamento remoto, Tese de M.Sc., COPPE/UFRJ, Brasil. 2002.

SILVA, J. B.; BARROS, M.; AZEVEDO B. Epidemiologia e desigualdade: notas sobre a teoria e a história. **Revista Panamericana de Salud Pública** ISSN 1020-4989 versión impresa v.12 n.6 Washington dic. 2002.

SOARES, J H. P.; **Definição de um índice econômico-sanitário para avaliação das condições de saneamento na Baixada Fluminense. Estudo de Caso: Programa de Despoluição da Baía de Guanabara**, Tese de D.Sc, COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2004.

TEIXEIRA, A L F; ROTUNNO FILHO, O C. AREND FILHO, L A.; GONÇALVES, R C. **Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos**, Curitiba, Paraná. 2003.

TUCCI, C.; MORELLI, E. **Águas Urbanas: Interfaces no Gerenciamento**. In FHLIPPI JR., A. Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável. Barueri, SP: Manole, 2005 – Coleção Ambiental.

ZIONI, F. **Sociedade, Desenvolvimento e Saneamento**. In: FHLIPPI JR., A. Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável. Barueri, SP: Manole, 2005 – Coleção Ambiental.

ANEXOS

ANEXO A**QUESTIONÁRIO**

1. Informações Sobre o Local de Moradia

- 1.1. Quais os principais problemas enfrentados pela comunidade no local?
- 1.2. Quais as mudanças mais importantes que ocorreram no local enquanto mora aqui?
- 1.3. Há a presença de ratos, baratas e mosquitos no local?
 Sim Não
- 1.4. A coleta de lixo no bairro é feita:
 diariamente; de dois em dois dias
 de três em três dias de quatro em quatro dias
 de cinco em cinco dias de seis em seis dias
 semanalmente com intervalos maiores. Qual?

-
- 1.5. O lixo é colocado em embalagem apropriada - fechada - pelos moradores para a coleta?
 Sim Não

2. Informações Sobre o Rio:

- 2.1. Quando você chegou, como era o rio? Era mais limpo ou não mudou quase nada?
- 2.2. E como ele esta agora?
- 2.3. Em algum momento a água do rio é utilizada para qualquer atividade doméstica?
 Sim Não
Por que?
-
- 2.4. Você já notou se há esgoto correndo para dentro do rio?
 Sim Não
- 2.5. Há alguma tentativa de limpar o rio?
 Sim Não
- 2.6. Quais as principais transformações ocorridas no rio?

- 2.7. Quais foram as obras executadas?
- 2.8. O que melhorou após a construção das obras?
- 2.9. No rio são encontrados restos de:
 animais mortos móveis plásticos em geral
 cadáveres humanos
- 2.10. O mau cheiro das águas do rio é maior durante as
 chuvas secas
 não há mau cheiro não há diferença
- 2.11. Quando ocorrem as cheias, quais são os principais problemas?
- 2.12. As crianças brincam às margens do rio?
 Sim Não
- 2.13. Elas têm contato com a água?
 Sim Não
- 2.14. As pessoas pescam por aqui e comem os peixes?
 Sim Não

3. Informações Sobre as Doenças e o Atendimento Médico

- 3.1. Quais são as doenças mais comuns no bairro?
- 3.2. Entre as pessoas que mais adoecem estão:
 os adultos as crianças
- 3.3. Onde as pessoas buscam assistência médica quando estão doentes?
- 3.4. O meio de transporte mais utilizado para se chegar até o local de atendimento médico é:
 Carro particular Táxi
Ambulância
 Motocicleta Bicicleta Ônibus
- 3.5. O centro de atendimento é:
 Distante Próximo
- 3.6. Quais os prejuízos da população?
- 3.7. Geralmente são necessárias quantas horas de espera para que se consiga o atendimento médico?
- 3.8. Para a realização dos exames são gastos quantos dias aproximadamente?

- 3.9. Os medicamentos são ofertados ou comprados?
- 3.10. São descontadas as faltas no trabalho?
- 3.11. O que tem sido feito para evitar as doenças no bairro?
- 3.12. Se tivesse oportunidade, mudaria deste bairro?
 Sim Não

Justificativa

ANEXO B

Fatores responsáveis pela produção de inundações das grandes cidades brasileiras de acordo com Mário Tadeu Leme de Barros em seu livro **Saneamento Saúde e Ambiente** (2005:230 -31-32). Contudo, a relação é bastante extensa e generalista e engloba problemas que permeiam áreas urbanas de todos os tipos e regiões.

Pode-se então apontar para os seguintes fatores de produção de inundações urbanas:

- O aumento do volume de escoamento superficial para o mesmo índice de precipitação, tornando o sistema de drenagem obsoleto e incapaz de escoar as chuvas para as quais ele foi projetado. Esse aumento do escoamento superficial decorre do processo de urbanização, feito sem planejamento e disciplinamento da ocupação do solo, aumentando o índice de impermeabilização do solo da bacia;
- O crescimento do volume de sedimentos afluentes aos canais drenadores, decorrente da ocupação irregular do solo, feito sem controle da erosão, que causa o assoreamento dos leitos dos canais e conseqüentemente diminui a capacidade de transporte de água pelo sistema de drenagem;
- A existência de planos diretores urbanos que não consideram devidamente os aspectos de drenagem da bacia. Em geral os projetos de ocupação do solo, da malha viária, de redes de água e esgoto, de empreendimentos imobiliários, de pólos industriais, de corredores comerciais etc., são incompatíveis com a hidrologia e a hidráulica das bacias urbanas;
- O lançamento de resíduos sólidos e lixo nos córregos, galerias e canais, decorrente de sistema deficiente de coleta, principalmente em áreas de muita pobreza, como áreas de favelas, áreas ocupadas irregularmente, áreas ribeirinhas, áreas de morro etc.;
- Falta de conscientização da população para o problema da drenagem, uma vez que a sociedade pode colaborar de diversas formas, por exemplo, no controle dos resíduos sólidos lançados em diversas regiões das cidades;
- A falta de investimentos para controlar as cheias urbanas, tanto no planejamento como na execução e manutenção de obras civis;

- A obsolescência de sistemas de drenagem urbana, em decorrência do aumento da vazão no tempo e da falta de manutenção.
- Problemas com obras mal executadas, galerias obstruídas, pontes com posicionamento inadequado em relação à seção do rio etc.;
- A falta de legislação própria para tratar de problemas de drenagem;
- Quando da existência da legislação, a falta de controle e a falta de fiscalização em relação a ocupação e obras irregulares;
- A falta de informações hidrológicas e meteorológicas confiáveis para execução de projetos de drenagem urbana. Esse problema é crucial. Em geral, as cidades brasileiras não dispõem de registros hidrológicos e hidráulicos confiáveis para executar projetos de drenagem urbana. Muitos estudos empregam técnicas empíricas propostas para países do hemisfério Norte, que muitas vezes não se aplicam às nossas condições climáticas. Portanto, existem diversos estudos de drenagem para os quais o dimensionamento e o projeto hidráulico tornam-se inadequados para cidades brasileiras, tanto pela falta de dados confiáveis como pelo emprego inadequado de métodos empíricos;
- A falta de cadastramento das obras de drenagem existentes, tanto da microdrenagem (bocas de lobo, redes de colete etc.), como da macrodrenagem (canais, reservatórios etc.). Como no caso anterior, tem-se mais uma vez um problema relativo à falta de informação e de controle sobre os sistemas de drenagem;
- A inexistência de órgão gestor e coordenador específico para a drenagem urbana, principalmente para as cidades de médio e grande porte. Em geral, a questão da drenagem urbana permeia uma série de entidades, que não se comunicam entre si, permitindo a execução de obras incompatíveis numa mesma região, isto é, obras que operam em conjunto, mas que podem se prejudicar mutuamente;
- Inexistência de norma técnica para projetos de drenagem urbana numa mesma bacia hidrográfica. É comum a existência de projetos tecnicamente incompatíveis numa mesma bacia hidrográfica, decorrentes do emprego de metodologias e critérios diversos;

ANEXO C

Os planos de ação para a manutenção de um Planeta saudável vêm surgindo, mais acentuadamente desde a segunda metade do século XX. A preocupação com o ambiente saudável pode ser demonstrada através alguns tratados, conferências e convenções internacionais. Seguem alguns exemplos:

1946: - Constituição Mundial da Organização da Saúde

1972: - Convenção das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano;

1974: - Convenção sobre Proteção Ambiental - países escandinavos (Dinamarca, Finlândia, Suécia e Noruega);

1977: - Convenção para Proteção dos Trabalhadores contra Problemas Ambientais.

1981: - Convenção sobre a Segurança e Saúde dos Trabalhadores e o Meio Ambiente do Trabalho

1992: - Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento;

-Agenda 21;

- Princípios para a Administração Sustentável das Florestas;

- Convenção da Biodiversidade;

- Convenção sobre Mudanças Climáticas;

- Resolução da Assembléia Geral da ONU criando a Comissão de Desenvolvimento

Sustentável;

- Convenção para Proteção do Meio Ambiente do Atlântico Nordeste;

- Convenção para Proteção do Mar Negro contra Poluição;

- Convenção para Proteção do Mar Báltico;

- Convenção sobre os Efeitos Transfronteiriços de Acidentes Industriais;

1993: - Convenção sobre Responsabilidade Civil por Danos Resultantes de

Atividades Perigosas ao Meio Ambiente (Conselho da Europa, CEE, outros países).

ANEXO D

RELAÇÃO DOS DISTRITOS SANITÁRIOS COM DIRETORIA E UNIDADES		
DISTRITOS SANITÁRIOS	DIRETORIA	UNIDADES
NOROESTE Rua da Divisa Qd. 89 lt. 35 st. Novo Planalto Fone: 3524-0300 0301 0302 0303	DIRETOR GERAL: Sebastião Pereira Teles Superv. Técnica: Cenise Cristina Lago Cassiano Superv. Adm: Wesley Costa Teodoro	*CAIS DO JARDIM CURITIBA * CAIS FINSOCIAL *MATERNIDADE NASCER CIDADÃO *UABSF MUTIRÃO *UABSF CONJ. PRIMAVERA *UABSF ESTRELA DALVA *UABSF BOA VISTA *UABSF BAIRRO FLORESTA *UABSF RECANTO DO BOSQUE *UABSF PARQUE TREMENDÃO *UABSF BAIRRO DA VITÓRIA *UABSF BAIRRO SÃO CARLOS *UABSF JARDIM CURITIBA *UABSF FINSOCIAL *UABSF NOVO PLANALTO *UABSF MORADA DO SOL *UABSF BARRAVENTO *UABSF JD. CURITIBA II *UABSF BRISA DA MATA TOTAL: 19
MENDANHA Rua Bahia Qd. 60 Lt. 06 e 07 St. Urias Magalhães Fone: 3524-1997 3524-1998	DIRETOR GERAL: Vanilda Vieira de M. Zenha Sup. Técnico: Renata Freitas Silva Sup. Adm: Marlo Pereira Gonçalves	CIAMS URIAS MAGALHÃES CAIS CANDIDA DE MORAIS CS MARIA DILCE CS VILA CLEMENTE CS PARQUE DOS BURITIS CS BALNEÁRIO MEIA PONTE CS VILA REGINA CS BAIRRO SÃO FRANCISCO CS SETOR PERIM CAPS ESPERANÇA RESIDÊNCIA TERAPÊUTICA ESPERANÇA TOTAL: 11
MEIA PONTE Rua P 25 Qd. P 89 N° 373 St. dos Funcionários Fone: 3524-1937 1938 1939 1980	DIRETOR GERAL: Camila Coimbra Cesar De Moraes Sup. Técnico: Mônica Vilela Pato Sup. Adm: Pracídio Bueno T. Júnior	CAIS DE CAMPINAS CS VILA SANTA HELENA CS VILA CANAÃ CS ESPLANADA DO ANICUNS CS SETOR RODOVIÁRIO CS SETOR FAMA CENTRO DE REFERÊNCIA EM ORTOPEDIA E FISIOTERAPIA TOTAL: 07

<p>DISTRITO LESTE Av. Cristóvão Colombo Qd. 136 Lt. 08 Jd. Novo Mundo Fone: 3524-1893 1895 1897 1876</p>	<p>DIRETOR GERAL: Gildeone Silvério de Lima Sup. Técnico: Nely Aparecida de Macedo Superv. Adm: Renata Alessandra Brito Milagre</p>	<p>CAIS NOVO MUNDO CAIS AMENDOEIRAS CS ARUANÃ III CS CONJUNTO RIVIERA CS ÁGUA BRANCA UABS VILA PEDROSO UABSF PARQ. AMENDOEIRA UABSF RECANTO DA MINAS GERAIS UABSF DOM FERNANDO UABSF ST. HILÁRIO CAPS NOVO MUNDO RESIDENCIA TERAPÊUTICA NOVO MUNDO TOTAL: 12</p>
<p>SUDOESTE Rua Machado de Assis Qd. 2 A Lt. 01 Pq. Anhanguera</p>	<p>DIRETOR GERAL: Auxiliadora Benedita P. de Oliveira Sup. Técnico: Adriane Cristina Fernandes Sup. Adm: Mariana Jaime Consorte Loyola</p>	<p>CAIS NOVO HORIZONTE CS VILA MAUA CS VILA UNIÃO CS VILA BOA CS PQ. ANHANGUERA CSF ST. ANDREIA CRISTINA UABSF JD. CARAVELAS UABSF RESID. ITAIPU UABSF GARAVELO B UABSF CONDOMÍNIO DAS ESMERALDAS UABSF PQ. SANTA RITA UABSF MADRE GERMANA UABSF GRAJAÚ CAPS BEIJA-FLOR RESIDENCIA TERAPÊUTICA BEIJA-FLOR TOTAL: 15</p>
<p>SUL/SUDESTE Praça C-221 Com Rua C-224 S/Nº Jd. América Fone: 3524-1610 1632 1668</p>	<p>Diretor Geral: Sup. Técnica: Renata Helena Barbosa Sup. Adm: Elidê Aparecida Buzaim de Moura</p>	<p>CIAMS PEDRO LUDOVICO CIAMS JD. AMÉRICA CS PQ. AMAZONIA CS CHAC. DO GOVERNADOR CS PQ. ATHENEU CS VILA REDENÇÃO UABSF PQ. ATHENEU I UABSF JARDIM MARILIZA CAPS VIDA AMBULATÓRIO DE QUEIMADURAS WASSILY CHUC - UNIDADE DE SAÚDE MENTAL TOTAL: 11</p>
<p>NORTE Av. Contorno Esq.com Nazaré Qd. 07 Lt.21 Jd. Guanabara I Fone: 3524-1886 1887 1878</p>	<p>Diretor Geral: Maria Félix de Sousa Martins Sup. Técnico: Sérgio Franco Marques de Sousa Sup. Adm: Cristina Maria de Paiva</p>	<p>CS VILA ITATIAIA CAIS JD. GUANABARA III UABSF SÃO JUDAS TADEU UABSF DISTRITO DE VILA RICA UABSF JARDIM GUANABARA I UABSF VALE DOS SONHOS UABSF CACHOEIRA DOURADA TOTAL: 07</p>

<p>CENTRAL Rua 67 A Nº 221 St. Ferroviário Fone: 3524-8738 8739 8748 3524-8740</p>	<p>Diretor Geral: Neila Maria de Sousa Queiroz Sup. Técnico: Flúvia Pereira Auqrin da Silva Sup. Adm: Danilo Damazio Silva</p>	<p>CAIS VILA NOVA CS CRIMÉIA LESTE CS NEGRÃO DE LIMA CS NORTE FERROVIÁRIO CS VILA MORAIS UABSF S. LESTE UNIVERSITÁRIO ÁGUA VIVA CAPS AD/CASA CAPS GIRASSOL CENTRO DE REFERENCIA EM DIAG. E TERAPÊUTICA AMBULATÓRIO MUNIC. DE PSIQUIATRIA TOTAL: 11</p>
<p>Fonte: Secretaria Municipal de Saúde - Assessoria de Relações Públicas, Agosto 2007.</p>		