

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SANEAMENTO,**  
**MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS**

**INTERVENÇÕES DE SANEAMENTO BÁSICO**  
**EM ÁREAS DE VILAS E FAVELAS:**  
**UM ESTUDO COMPARATIVO DE**  
**DUAS EXPERIÊNCIAS NA**  
**REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE**

**Uende Aparecida Figueiredo Gomes**

**Belo Horizonte**

**2009**

**INTERVENÇÕES DE SANEAMENTO BÁSICO  
EM ÁREAS DE VILAS E FAVELAS:  
UM ESTUDO COMPARATIVO DE DUAS EXPERIÊNCIAS NA  
REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE**

**Uende Aparecida Figueiredo Gomes**

**Uende Aparecida Figueiredo Gomes**

**INTERVENÇÕES DE SANEAMENTO BÁSICO  
EM ÁREAS DE VILAS E FAVELAS:  
UM ESTUDO COMPARATIVO DE DUAS EXPERIÊNCIAS NA  
REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos.

Área de concentração: Saneamento

Linha de pesquisa: Políticas Públicas e Gestão em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos

Orientador: Prof. Dr. Léo Heller

Belo Horizonte

Escola de Engenharia da UFMG

2009

G633i Gomes, Uende Aparecida Figueiredo  
Intervenções de saneamento básico em áreas de vilas e favelas  
[manuscrito ] : um estudo comparativo de duas experiências na Região  
Metropolitana de Belo Horizonte / Uende Aparecida Figueiredo Gomes. – 2009.  
x, 178 f.,enc. : il.

Orientador: Léo Heller.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais,  
Escola de Engenharia.

Anexos: f. 177-178.

Bibliografia: f. 157-164.

1. Saneamento – Teses. 2. Meio ambiente – Teses. 3. Favelas -  
Saneamento – Teses. I. Heller, Léo, 1955- II. Universidade Federal de Minas  
Gerais, Escola de Engenharia. III. Título.

CDU: 628(043)

Ficha elaborada pelo Processamento Técnico da EEUFMG



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Escola de Engenharia

*Programa de Pós-Graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos*

Av. Contorno 842 – 7º andar 30110-060 Belo Horizonte – BRASIL

Tel: 55 (31) 3238-1882 Fax: 55 (31) 3238-1882 posgrad@desa.ufmg.br

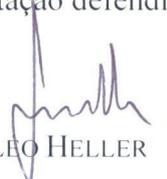
www.smarh.eng.ufmg.br

## FOLHA DE APROVAÇÃO

"Intervenções de Saneamento em Áreas de Vilas e Favelas: Um Estudo Comparativo de Duas Experiências na Região Metropolitana de Belo Horizonte".

**UENDE APARECIDA FIGUEIREDO GOMES**

Dissertação defendida e aprovada pela banca examinadora constituída pelos Senhores:

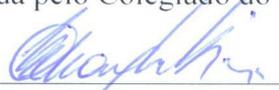
  
Prof. LEO HELLER

  
Profª SONALY CRISTINA REZENDE BORGES DE LIMA

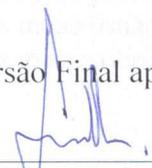
  
Prof. LUIZ ROBERTO SANTOS MORAES

  
Prof. JOSÉ ESTEBAN CASTRO

Aprovada pelo Colegiado do PG SMARH

  
Prof. Mauro da Cunha Naghettini  
Coordenador

Versão Final aprovada por

  
Prof. Léo Heller  
Orientador

Belo Horizonte, 30 de janeiro de 2009.

aos meus pais Maria da Piedade e Hermes,  
aos meus irmãos Adriene, Eduardo e Iana,  
aos meus sobrinhos Bernardo e Francisco,  
por tudo.

## AGRADECIMENTOS

Agradecimento especial ao Prof. Léo Heller pela condução e pelo qual tenho honra de ser orientada.

A todas as pessoas que foram entrevistadas durante a realização dessa pesquisa cujas falas sempre trarei na memória.

As comunidades das Vilas Nossa Senhora de Fátima, Ipê Amarelo e Nova Esperança que sempre me acolheram com muito carinho.

Aos técnicos entrevistados por terem aceitado o convite e participarem do estudo compartilhando as indagações da pesquisa.

Aos Professores do Programa de Pós-Graduação SMARH pelos ensinamentos e pela paciência.

Aos Professores Sonaly Rezende, Esteban Castro e Luiz Roberto Santos Moraes por comporem a banca examinadora deste trabalho, dividirem conosco este momento e pelas importantes contribuições para a versão final da dissertação.

A todos os estudantes do Programa em especial aos amigos André, Marília, João, Margarita, Krisdany e Paulo.

A Iara, Luana, Cláudia, Dona Chica e todos os demais funcionários do DESA que, com seus trabalhos, contribuem para viabilização das pesquisas.

Aos meus familiares pelo apoio incondicional em especial Adriene, Sidney, Sueli e Cupertino pela acolhida.

A Iana e Alexandre pela amizade, pelo carinho e pelas longas conversas.

Ao Eduardo pela proteção.

Aos meus pais Maria da Piedade e Hermes pelo amor.

Ao Bernardo e ao Francisco os anjinhos da família.

A Vovó Zita pelos ensinamentos.

Aos meus tios e tias, primos e primas em especial aos tios Jader, Josemir e Jaller e aos primos Aldrin, Allaim, Augusto e Adolpho.

A Carol Ventura, Carol Lanza, Marluce, Josiane pela atenção e companheirismo.

Aos amigos André e Cristiane pela força.

A FAPEMIG pela bolsa de mestrado.

Ao povo brasileiro que sustenta a universidade pública.

A Deus.

E a todos que participaram da minha vida e que de diversas maneiras contribuíram para as reflexões que neste trabalho se materializam.

## RESUMO

O objetivo do presente trabalho foi avaliar a adequação das intervenções de saneamento básico em áreas de vilas e favelas. As questões que permearam este estudo relacionaram-se à necessidade de retomar o conceito de tecnologias apropriadas e dessa forma fomentar a participação social e a proposição de ações intersetoriais no âmbito das ações de saneamento básico em áreas de vilas e favelas. Também foi objeto de estudo a possibilidade de não adesão às redes em decorrência da incapacidade em arcar com os custos tarifários e a demanda por regularização fundiária. Para discuti-las, realizou-se um estudo de caso comparativo entre o que se observa no Aglomerado da Serra e em Nova Contagem, áreas de vilas e favelas pertencentes à Região Metropolitana de Belo Horizonte e que passam por intervenções na área de saneamento básico. A metodologia adotada consistiu na coleta de evidências a partir de análise documental, observação participante e realização de entrevistas semi-estruturadas com os profissionais envolvidos e as comunidades locais. As entrevistas foram posteriormente transcritas, organizadas e analisadas segundo estratégia definida no âmbito da Análise de Conteúdo. Os resultados sugerem haver um consenso entre os técnicos quanto à necessidade de adoção de práticas intersetoriais e de fomentar a participação social no âmbito das intervenções de saneamento básico. Porém, observou-se que prevalece, para intersetorialidade, a atuação individualizada e informal, necessitando de uma orientação mais incisiva do ponto de vista institucional. Quanto à participação social a visão predominante é de um envolvimento da comunidade para fins de potencializar a sustentabilidade das ações, enquanto que o fomento de sua auto-organização e auto-determinação não é priorizado nem reconhecido. Em relação à adequação tarifária, questiona-se a atuação das Tarifas Sociais enquanto forma de subsídio em decorrência de problemas relativos aos critérios utilizados para inclusão de usuários como beneficiários, como também em relação à estrutura de preços praticadas pela companhia de saneamento e seu impacto sobre a renda dos mais pobres. Em relação à regularização fundiária constatou-se que não há um entendimento claro quanto às implicações da falta de posse dos terrenos no acesso aos serviços de saneamento básico e nem do que compete ao setor no equacionamento desse problema. No âmbito das comunidades, o predominante em relação à todos os temas é que o elevado nível de carência não tem como consequência apenas restrição e exclusão de acesso à bens e serviços, entre eles os relacionados ao saneamento básico, como também reflete-se na perpetuação e manutenção dessas limitações tendo em vista que as pessoas estão inseridas em ciclos de pobreza, assim como não contam com a atenção da sociedade. Pode-se concluir que a estrutura da sociedade brasileira, com seu elevado grau de desinformação e altos índices de desigualdade social, tem reflexo nas concepções de intervenções em saneamento básico, já que ao mesmo tempo em que torna os problemas de vilas e favelas mais complexos, dificulta a apreensão da realidade de forma a buscar alternativas de atuação a fim de transformá-la.

## ABSTRACT

The objective of this study was to evaluate the adequacy of sanitation interventions in areas of towns and slums. The issues that were included in this study were related with necessity to review the concept of appropriate technologies and thus promote social participation and new proposals for intersectorial actions in the context of initiatives in basic sanitation in areas of towns and slums. It was also the object of the study the possibility of not joining the systems of distribution of water and sanitation due to the inability to bear the costs and demand for urban land regularization. To discuss them, there was a case study that compares the sceneries in Aglomerado da Serra and in Nova Contagem, areas of towns and slums belonging to the Metropolitan Region of Belo Horizonte, that have been suffering interventions in basic sanitation. The adopted methodology consist the collect of documental evidences through documental analysis, the observation and implementation of semi-structured interviews with professionals in this area and local communities. The interviews were transcribed, and then, organized and analyzed using the strategy of Analysis of Content. The results suggest there is a consensus among the technicians about the necessity to adopt intersectorial practices and to foster social participation within the context of basic sanitation. However, was observed that the individual performance and informal interaction are in evidence at practice of intersectorial actions; it's needed a more incisive orientation using an institutional point of view. As for social participation, the predominant view is related with the involvement of community in order to enhance the sustainability of stocks, while the promotion of their self-organization and self-determination are not recognized or prioritized. Analyzing the pricing adequacy, is questioned the action of social tariffs as a form of subsidy because of problems with the criteria for inclusion of users as beneficiaries, but also in relation to the structure of prices charged by the company of sanitation and its impact on the income of the poorest. As the urban land regularization it was noted that there is not a clear understanding about the implications of the lack of ownership of land in access to services and basic sanitation or the sector's role to solve this problem. Under communities the most predominant, on all issues, is that the high level of absence doesn't have as consequences the exclusion and restriction of access to goods and services, including those related to basic sanitation, but also reflects on the perpetuation and maintenance of these limitations, where people are included in cycles of poverty, and do not have the attention of society. It can be concluded that the structure of Brazilian society, with its high degree of misinformation and high rates of social inequality, is reflected in the concepts of interventions in sanitation, since makes the problems of slums and villages more complex, and in addition, hinders the understanding of reality to seek alternatives of action in order to transform it.

# SUMÁRIO

<b>LISTA DE FIGURAS .....</b>	<b>VIII</b>
<b>LISTA DE TABELAS.....</b>	<b>IX</b>
<b>LISTA DE QUADROS.....</b>	<b>IX</b>
<b>LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS .....</b>	<b>XI</b>
<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>2 OBJETIVOS.....</b>	<b>5</b>
2.1 OBJETIVO GERAL.....	5
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	5
<b>3 REVISÃO DA LITERATURA .....</b>	<b>6</b>
3.1 A PERIFERIZAÇÃO DAS METRÓPOLES E A EXCLUSÃO SANITÁRIA.....	6
3.2 A EFETIVIDADE DAS AÇÕES EM ÁREAS DE VILAS E FAVELAS.....	11
3.2.1 <i>O conceito de tecnologia apropriada: uma forma possível de atuação .....</i>	<i>14</i>
3.2.2 <i>Caminhos e descaminhos da participação social em ações de saneamento em vilas e favelas... </i>	<i>20</i>
3.2.3 <i>Modelo tarifário: considerações, alternativas e novas perspectivas.....</i>	<i>26</i>
3.2.4 <i>Intersetorialidade: contribuições para efetividade das ações.....</i>	<i>35</i>
3.2.5 <i>Uma abordagem das relações entre saneamento básico e regularização fundiária .....</i>	<i>37</i>
3.3 A METODOLOGIA QUALITATIVA E A INVESTIGAÇÃO EM VILAS E FAVELAS.....	40
<b>4 METODOLOGIA .....</b>	<b>48</b>
4.1 APROVAÇÃO DA PESQUISA NO CONSELHO DE ÉTICA EM PESQUISA .....	48
4.2 ESCOLHA DAS ÁREAS .....	48
4.3 PESQUISA DOCUMENTAL.....	50
4.3.1 <i>Agglomerado da Serra: definição da área de estudo .....</i>	<i>51</i>
4.3.2 <i>Nova Contagem: definição da área de estudo.....</i>	<i>53</i>
4.4 OBSERVAÇÃO PARTICIPANTE .....	56
4.5 ENTREVISTAS SEMI-ESTRUTURADAS.....	58
4.5.1 <i>Amostra.....</i>	<i>58</i>
4.5.2 <i>Elaboração dos roteiros.....</i>	<i>58</i>
4.5.3 <i>Realização das entrevistas.....</i>	<i>60</i>
4.6 ANÁLISE DOS DADOS.....	67
4.6.1 <i>Procedimentos Metodológicos.....</i>	<i>67</i>
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>69</b>
5.1 O SANEAMENTO BÁSICO DESCRITO DESCRITO PELOS PROTAGONISTAS .....	69
5.1.1 <i>Abastecimento de Água .....</i>	<i>69</i>
5.1.2 <i>Esgotamento Sanitário .....</i>	<i>73</i>
5.1.3 <i>Limpeza Pública .....</i>	<i>75</i>
5.1.4 <i>Drenagem de Águas Pluviais.....</i>	<i>78</i>
5.1.5 <i>Controle de Vetores.....</i>	<i>81</i>
4.5.3 <i>Comparação dos estudos de caso.....</i>	<i>82</i>
5.2 AS INTERVENÇÕES NAS VILAS E AS TECNOLOGIAS APROPRIADAS.....	83
5.2.1 <i>Intervenção na Vila Nossa Senhora de Fátima .....</i>	<i>84</i>
5.2.2 <i>Intervenção nas Vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança.....</i>	<i>102</i>
5.2.3 <i>Comparação dos casos.....</i>	<i>115</i>
5.3 INTERVENÇÕES NAS VILAS E A ADEQUAÇÃO TARIFÁRIA.....	117
5.3.1 <i>Intervenção na Vila Nossa Senhora de Fátima .....</i>	<i>117</i>
5.3.2 <i>Intervenção na Vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança .....</i>	<i>124</i>
5.3.3 <i>Comparação dos estudos de casos .....</i>	<i>129</i>

5.4	A INTERSETORIALIDADE E AS INTERVENÇÕES NAS VILAS .....	131
5.4.1	<i>Intervenção na Vila Nossa Senhora de Fátima</i> .....	131
5.4.2	<i>Intervenção nas Vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança</i> .....	137
5.4.3	<i>Comparação dos casos</i> .....	143
5.5	A REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA E AS INTERVENÇÃO NAS VILAS .....	144
5.5.1	<i>Técnicos Vila Nossa Senhora de Fátima</i> .....	144
5.5.2	<i>Técnicos Vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança</i> .....	148
5.5.3	<i>Comparação dos casos</i> .....	150
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>152</b>
<b>7</b>	<b>RECOMENDAÇÕES</b> .....	<b>155</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>157</b>
	<b>APÊNDICES</b> .....	<b>165</b>
	<b>ANEXO</b> .....	<b>177</b>

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 3.1: Evolução na implantação de redes de saneamento básico – Porto Alegre	25
FIGURA 3.2: Área de atuação da COPASA no estado de Minas Gerais.....	30
FIGURA 4.1: Localização do Aglomerado da Serra e de Nova Contagem no contexto metropolitano.....	50
FIGURA 4.2: Localização Aglomerado da Serra no município de Belo Horizonte.....	51
FIGURA 4.3: Localização Vila Nossa Senhora de Fátima.....	51
FIGURA 4.4: Imagem Vila Nossa Senhora de Fátima – Aglomerado da Serra – 04/2008..	53
FIGURA 4.5: Imagem Vila Nossa Senhora de Fátima – Aglomerado da Serra – 07/2008..	53
FIGURA 4.6: Localização da Região de Nova Contagem.....	53
FIGURA 4.7: Localização das Vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança.....	53
FIGURA 4.8: Localização da Região de Nova Contagem e da Represa Vargem das Flores.....	54
FIGURA 4.9: Ponto de descasque de alho Vila Ipê Amarelo – 05/2008.....	55
FIGURA 4.10: Ponto de descasque de alho Vila Nova Esperança – 08/2008.....	55
FIGURA 4.11: Penitenciária Nelson Hungria – 05/2008.....	56
FIGURA 4.12: Ponto de lançamento de efluentes – 07/2008.....	56
FIGURA 4.13: Idade dos Entrevistados – Vila Nossa Senhora de Fátima.....	62
FIGURA 4.14: Tempo de Residência – Vila Nossa Senhora de Fátima.....	62
FIGURA 4.15: Idade dos Entrevistados – Vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança.....	63
FIGURA 4.16: Tempo de Residência – Vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança.....	63
FIGURA 4.17: Duração das entrevistas – Comunidade Vila Nossa Senhora de Fátima.....	64
FIGURA 4.18: Duração das entrevistas – Comunidade das Vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança.....	64
FIGURA 4.19: Técnico – Tempo de trabalho na instituição.....	66
FIGURA 4.20: Técnicos – Duração das Entrevistas.....	66
FIGURA 4.21: Instituição e área de formação dos técnicos.....	66
FIGURA 5.1: Primeira Água – Vila Nossa Senhora de Fátima - 07/2008.....	73
FIGURA 5.2: Rede de água – Vila Nossa Senhora de Fátima - 07/2008.....	73
FIGURA 5.3: Abastecimento por meio de caminhão-pipa. Vila Nova Esperança meados da década de 90.....	73
FIGURA 5.4: Cisterna utilizada – Vila Nova Esperança – 05/2008.....	73
FIGURA 5.5: Crianças recolhendo lixo em bota-fora – Vila Ipê Amarelo – 05/2008.....	77
FIGURA 5.6: Solução para contenção de resíduos – Vila Nova Esperança – 08/2008.....	77
FIGURA 5.7: Lixo em via pública – Vila Nossa Senhora de Fátima – 07/2008.....	77
FIGURA 5.8: Ponto de acúmulo de lixo – Vila Nossa Senhora de Fátima – 07/2008.....	77
FIGURA 5.9: Estrutura de contenção de encosta – Vila Ipê Amarelo – 05/2008.....	80
FIGURA 5.10: Via sem estrutura de drenagem e utilização de cascalho – Vila Nova Esperança – 12/2008.....	80
FIGURA 5.11: População dirige-se à assembléia do OP – 07/2008.....	86
FIGURA 5.12: Assembléia do Orçamento Participativo – 07/2008.....	86
FIGURA 5.13: Implantação de rede de esgotamento sanitário. Vila Nossa Senhora de Fátima – 07/2008.....	97
FIGURA 5.14: Fossa em processo de transbordamento. Vila Nossa Senhora de Fátima – 07/2008.....	97
FIGURA 5.15: Imagem Vila Nossa Senhora de Fátima – Conjunto Habitacional – 09/2007.....	100

FIGURA 5.16: Imagem Vila Nossa Senhora de Fátima – Conjunto Habitacional – 08/2008.....	100
FIGURA 5.17: Área onde ocorreram remoções para fins de construção da Avenida do Cardoso – 07/2008.....	101
FIGURA 5.18: Etapa de Construção da Avenida do Cardoso. Vila Nossa Senhora de Fátima – 07/2008.....	101
FIGURA 5.19: Etapa de Construção da Avenida do Cardoso. Vila Nossa Senhora de Fátima – 07/2008.....	101
FIGURA 5.20: Atuação dos missionários combonianos. Vila Ipê Amarelo – meados da década de 1990.....	103
FIGURA 5.21: Condição de via pública Vila Nova Esperança – 03/2008.....	105
FIGURA 5.22: Condição de via pública Vila Nova Esperança – 08/2008.....	105
FIGURA 5.23: Fossa em estado precário. Vila Ipê Amarelo – 05/2008.....	106
FIGURA 5.24: Material de cobertura de fossa. Vila Ipê Amarelo – 05/2008.....	106
FIGURA 5.25: Fossa saturada. Vila Ipê Amarelo – 03/2008.....	106
FIGURA 5.26: Fossa transbordando. Vila Ipê Amarelo – 03/2008.....	106
FIGURA 5.27: Filtro Biológico. ETE Nova Contagem – 07/2007.....	109
FIGURA 5.28: Filtro Biológico. ETE Nova Contagem – 12/2008.....	109
FIGURA 5.29: Impacto da conta de água na renda familiar – Vila Nossa Senhora de Fátima.....	119
FIGURA 5.30: Impacto da conta de água na renda familiar – Vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança.....	126

## LISTA DE TABELAS

TABELA 3.1 – Abastecimento de água e esgotamento sanitário – evolução do atendimento no Brasil entre os anos de 1970, 1980 e 1984.....	8
TABELA 3.2 – Recursos aprovados no Orçamento Participativo de Belo Horizonte destinados às intervenções em vilas e favelas.....	24
TABELA 3.3 – Valores e Tarifas Aplicados ao Consumo Residencial pela COPASA/MG a partir de 02/03/2008.....	29
TABELA 3.4 – Descontos da Tarifa Social nos anos de 2008, 2009 e 2010.....	30
TABELA 3.5 – Inadequação fundiária urbana e percentual em relação aos domicílios particulares permanentes urbanos - Brasil, Região Sudeste e Regiões Metropolitanas (RMs) – 2005.....	38
TABELA 4.1 – Características sócio-econômicas das áreas de estudo.....	49
TABELA 5.1 – Motivo da remoção e número de domicílios a serem removidos.....	99

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 4.1 – Atividades desenvolvidas durante a etapa de observação participante.....	57
---	----

## LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

- BH** – Belo Horizonte
- BID** – Banco Interamericano de Desenvolvimento
- BNH** – Banco Nacional de Habitação
- BIRD** – Banco Mundial
- CISA** – Comitê Intersetorial de Sustentabilidade Ambiental
- CDC** – Código de Defesa do Consumidor
- CEAEs** – Companhias Estaduais de Água e Esgoto
- CEPAL** – Comissão Econômica para América Latina e Caribe
- COPASA** – Companhia de Saneamento de Minas Gerais
- COEP** – Comitê de Ética em Pesquisa
- DSC** – Discurso do Sujeito Coletivo
- EEE** – Estação Elevatória de Esgoto
- FASE** – Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional
- FAT** – Fundo de Amparo ao Trabalhador
- FGTS** – Fundo de Garantia por Tempo de Serviço
- FJP** – Fundação João Pinheiro
- FMI** – Fundo Monetário Internacional
- GTZ** – Sociedade Alemã de Cooperação Técnica
- IBGE** – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- IDEC** – Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor
- IPEA** – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
- MG** – Minas Gerais
- MPAS** – Ministério do Planejamento e Ação Social
- OGU** – Orçamento Geral da União
- OP** – Orçamento Participativo
- ONG** – Organização Não Governamental
- ONU** – Organização das Nações Unidas
- PAC** – Programa de Aceleração do Crescimento
- PBH** – Prefeitura Municipal de Belo Horizonte
- PGE** – Plano Global Específico
- PIB** – Produto Interno Bruto
- PLANASA** – Plano Nacional de Saneamento
- PMI** – Plano Multissetorial Integrado

**PNAD** – Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílio  
**PNUD** – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento  
**PRODECOM** – Programa de Desenvolvimento de Comunidades  
**PROFAVELA** – Programa Municipal de Regularização de Favelas  
**PROSANEAR** – Programa de Saneamento para Populações de Baixa Renda  
**PSF** – Programa de Saúde da Família  
**PROVAR** – Programa de Proteção Ambiental de Vargem das Flores  
**RDH** – Relatório de Desenvolvimento Humano  
**SEEBLA** – SEEBLA Engenharia e Projetos  
**SLU** – Superintendência de Limpeza Urbana  
**SFH** – Sistema Financeiro de Habitação  
**SFS** – Sistema Financeiro de Saneamento  
**SNSA** – Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental  
**SMARH** – Programa de Pós-Graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos – Escola de Engenharia – Universidade Federal de Minas Gerais  
**TCLE** – Termo de Consentimento Livre Esclarecimento  
**UASB** – Reator Anaeróbio de Fluxo Ascendente  
**UFMG** – Universidade Federal de Minas Gerais  
**URBEL** – Companhia Urbanizadora de Belo Horizonte  
**YKS** – YKS Serviços

# 1 INTRODUÇÃO

Vilas e favelas são regiões das municipalidades que ao longo da história do Brasil não foram priorizadas pelas políticas públicas de saneamento básico. Para estes aglomerados urbanos dirigem-se as pessoas de menor poder aquisitivo que, sem condições de arcar com os custos urbanísticos e na ausência de políticas habitacionais que os assistam, recorrem às áreas menos valorizadas do meio urbano, destituídas de saneamento básico bem como de outros serviços essenciais, para construir suas moradias. Segundo Jacobi (1984), o processo de expansão das periferias não foi acompanhado por investimentos de tal porte a solucionar concretamente as demandas por saneamento básico.

Nas regiões metropolitanas, as iniquidades típicas da sociedade brasileira reproduzem-se no âmbito da oferta de serviços de saneamento básico. O processo desordenado de urbanização, aliado à desigualdade de distribuição de renda e à especulação imobiliária ocasionam a ocupação ilegal, pela população excluída do processo de distribuição da riqueza, de encostas, fundos de vale e margem dos mananciais, áreas desprovidas de infraestrutura sanitária. Para Heller (1998), deve se ter claro que a persistência da problemática do saneamento encontra-se fortemente associada ao modelo socioeconômico praticado e que a população mais vulnerável corresponde justamente àquela excluída dos benefícios do desenvolvimento.

Estudo desenvolvido pela Fundação João Pinheiro (FJP), com base em dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), referentes aos anos de 2004 e 2005, indica que, na Região Metropolitana de Belo Horizonte, existem 113.021 domicílios em aglomerados subnormais<sup>1</sup> (FJP, 2006). O que corresponde a uma população de aproximadamente 450 mil pessoas.

A crise habitacional que se abateu sobre o Brasil na segunda metade do século XX, momento no qual se observa de forma mais acentuada o crescimento desordenado das cidades, foi determinante para o acirramento dos déficits e da desigualdade de acesso aos serviços de saneamento básico nas áreas urbanas. Ao mesmo tempo em que as favelas cresciam em número e tamanho, ao figurarem como a única opção de moradia dos pobres nas cidades, as políticas governamentais privilegiaram intervenções nas áreas mais ricas, onde o retorno do investimento era garantido. Para Maricato (2000), a área de saneamento básico apresenta uma das mais graves mazelas decorrentes do processo de urbanização observado no Brasil, no qual

---

<sup>1</sup> Definição do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) que se aproxima ao conceito de favelas.

uma parte da população está excluída do mercado residencial privado legal e da produção formal da cidade.

Segundo o Ministério das Cidades, 52% do déficit de acesso aos serviços de saneamento básico no Brasil concentram-se em municípios com população superior a um milhão de habitantes e nas regiões metropolitanas (BRASIL, 2007a). Nesse contexto, o desafio da universalização do acesso aos serviços de saneamento básico no País necessariamente perpassa pela intervenção do Poder Público nas periferias metropolitanas. A fim de contribuir para o desenvolvimento do tema no âmbito acadêmico, assim como gerar conhecimentos que, eventualmente, poderão subsidiar futuras propostas de intervenção, o presente trabalho estudou aspectos relativos às intervenções de saneamento básico em duas áreas de vilas e favelas da Região Metropolitana de Belo Horizonte.

Algumas questões que permearam este estudo relacionaram-se à necessidade de retomar o conceito de tecnologias apropriadas e dessa forma fomentar a participação social e a proposição de ações intersetoriais no âmbito das ações de saneamento básico em áreas de vilas e favelas. Também foi objeto de estudo a possibilidade de não adesão às redes em decorrência de incapacidade em arcar com os custos tarifários e a demanda por regularização fundiária. Para discuti-las, realizou-se um estudo de caso comparativo entre o que se observa no Aglomerado da Serra e em Nova Contagem, áreas de vilas e favelas pertencentes à Região Metropolitana de Belo Horizonte e que passam por intervenções na área de saneamento básico.

Nas periferias urbanas, a pobreza da população aliada à precariedade do acesso aos serviços públicos faz com que a busca da sustentabilidade dos investimentos em infraestrutura sanitária considere a necessidade do uso de tecnologias apropriadas. Entendendo a tecnologia como determinando e sendo determinada pela realidade na qual se aplica o que potencializa a construção de propostas coerentes com os contextos dos locais objetos de intervenção. Ao se orientar pela busca de adoção de tecnologias apropriadas novas concepções poderão ser formuladas de forma a abarcar ações conjuntas entre setores, a participação das populações beneficiadas, a consideração de aspectos econômico-financeiros e a proposição de ações de regularização das condições de posse do solo urbano.

Ressalta-se a importância de participação da população nas etapas de concepção, implementação e avaliação de projetos. Quanto à última assertiva, observa-se que a participação popular, na medida em que desenvolve o sentimento de cidadania, promove a

inserção do sujeito como promotor de mudanças e contribui para a identificação da população com as intervenções implantadas, potencializando sua sustentabilidade. Por outro lado, intervenções de saneamento básico que buscam a intersectorialidade consideram o envolvimento da população no processo de formulação das propostas, como também representam um momento de diálogo entre a área de saneamento e demais áreas, tais como ambiente, saúde, educação e assistência social. Diante da complexidade ambiental e socioeconômica característica de vilas e favelas, assim como da multidimensionalidade das questões que envolvem o saneamento básico, faz-se necessário o desenvolvimento de ações intersectoriais no âmbito das intervenções. Considera-se que trabalhos dessa natureza estão mais aptos a apreender a dinâmica desses espaços de forma a proporcionar condições favoráveis ao desenvolvimento de alternativas capazes de alterar estas realidades e promover melhorias na qualidade de vida da população.

Outra questão, também relevante, refere-se à existência de inadequação quanto à posse dos terrenos. Nesse aspecto, a regularização fundiária é o reconhecimento por parte do Estado brasileiro do direito dos pobres à posse do local de moradia, contribuindo para uma maior independência política como também em busca de uma maior apropriação, por parte dos moradores, da infraestrutura implantada.

No entanto, mesmo que todos os aspectos levantados anteriormente sejam contemplados e desenvolvidos a contento, caso os moradores não apresentem condições de arcar com os custos da infraestrutura implantada, mais uma vez a população pobre se deslocará dando prosseguimento ao surgimento de novas áreas demandantes de intervenções para fins de expansão dos serviços de saneamento. Nesse sentido, a adequação tarifária, em sua essência, representa a busca de uma melhor distribuição da riqueza entre os diversos estratos de renda da população sendo, por isso, um aspecto que merece e demanda atenção já que incide no cerne da estrutura brasileira, marcada e sustentada pela desigualdade.

O processo de formação e expansão das vilas e favelas nas cidades brasileiras junto à trajetória das intervenções de saneamento básico nesses espaços tem implicações na problemática atual. Nessa perspectiva, a fim de compreender a lógica presente, assim como os desafios futuros para expansão e acesso aos serviços nas periferias urbanas, ênfase foi dada, nesta pesquisa, à trajetória do Plano Nacional de Saneamento (PLANASA), criado em 1970, e que ainda exerce influência na área de saneamento no País, notadamente, no que se refere às ações de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

A complexa situação das vilas e favelas e a escassez de experiências de intervenções de saneamento básico nessas áreas fazem com que a efetividade das ações do Estado, enquanto promotor de salubridade ambiental nesses espaços, fique condicionada a programas e projetos construídos a partir do reconhecimento dessas realidades de forma a considerar a conjuntura social, política, econômica e cultural do local objeto de intervenção.

Entendeu-se, na presente pesquisa, que uma intervenção de saneamento básico orientada pela busca de adoção de tecnologias apropriadas, que fomentasse a participação social, a intersetorialidade, a regularização fundiária, assim como considerasse as dificuldades dos moradores de vilas e favelas em arcar com os custos tarifários, estaria mais apta a apreender a conjuntura social, política, econômica e cultural desses espaços o que contribuiria para sua efetividade. Nesse contexto, tomando como referência as realidades empíricas, buscou-se não só constatar se tais aspectos são considerados pelas intervenções, como também, a partir da abordagem dos achados empíricos à luz do arcabouço teórico-conceitual, identificar as dificuldades e vislumbrar as possibilidades para o desenvolvimento de propostas capazes de atuar na realidade de forma a transformar as condições de vida nas vilas e favelas.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 *Objetivo geral***

Realizar um estudo de caso comparativo na Região Metropolitana de Belo Horizonte em duas regiões de vilas e favelas, a fim de avaliar a adequação das intervenções de saneamento básico.

### **2.2 *Objetivos específicos***

- Reconstruir o histórico das intervenções de saneamento básico nas vilas estudadas.
- Avaliar tecnologias de intervenção, de maneira a identificar a percepção dos moradores em relação à utilização e importância da presença das redes de abastecimento de água e esgotamento sanitário e a opinião dos técnicos quanto à utilização de tecnologias apropriadas.
- Analisar a participação social nas etapas de formulação e implantação das ações de saneamento básico nas localidades estudadas.
- Avaliar a intersetorialidade das ações, buscando captar se existiu alguma articulação entre a área de saneamento e demais áreas que atuam nas regiões, bem como foi buscado o envolvimento da população local.
- Analisar a percepção dos técnicos e da população quanto à adequação tarifária, no que se refere à capacidade de pagamento dos usuários e à representatividade da conta de água e esgotos em relação à renda familiar.
- Analisar os desdobramentos da falta de regularização fundiária nas intervenções de saneamento básico, de maneira a identificar as implicações dessa inadequação nas referidas intervenções.

### **3 REVISÃO DA LITERATURA**

#### **3.1 A periferização das metrópoles e a exclusão sanitária**

O Brasil, na segunda metade do século XX, passou por um processo acelerado de urbanização. Em 1950, a população que residia nas cidades era de 19 milhões de habitantes. Em 2000, 138 milhões de brasileiros residiam em áreas urbanas (IBGE, 2000a). Em 50 anos os assentamentos urbanos foram ampliados de forma a abrigar mais de 119 milhões de pessoas. A urbanização, além de acelerada, distribuiu-se desproporcionalmente pelo território nacional de forma que nove metrópoles brasileiras concentram 40% da população urbana (IBGE, 2001).

Segundo Brito e Souza (2005, p. 52), a Região Metropolitana de Belo Horizonte está inserida na dinâmica demográfica e econômica dos grandes aglomerados metropolitanos. Sendo uma cidade relativamente recente, com pouco mais de cem anos, Belo Horizonte foi criada e planejada com o objetivo explícito de manter regulada a distribuição espacial e social da população. Ainda de acordo com os mesmos autores, com o tempo, a expansão urbana da capital extrapolou seus limites, invadindo os municípios vizinhos e metropolizando a segregação social dos mais pobres.

Oliveira (1993) identifica duas formas de periferização metropolitana. Uma decorrente do fluxo externo e outra da migração interna. Segundo a autora, à migração externa surge do grande poder de atração que o núcleo metropolitano exerce sobre os grupos que se dirigem a estas cidades em busca de melhores condições de vida.

De acordo com Maricato (2000), as cidades não desenvolveram suficientemente sua capacidade produtiva para atender com emprego a população imigrante. Por outro lado, para a autora, mesmo a população regularmente empregada apela para expedientes de subsistência o que faz com que grande parte da população, para se prover de moradia na cidade, construa suas casas em áreas irregulares ou simplesmente invadidas. Para Rezende (2005), as migrações foram e continuam sendo importantes no processo de urbanização brasileiro, interferindo diretamente no tamanho e na mudança da composição populacional e, conseqüentemente, nas demandas sanitárias.

No que se refere à migração interna, esta, por sua vez, se expressa por meio da expulsão natural dos habitantes pobres do núcleo urbano da cidade em direção às áreas periféricas. Oliveira (1993) destaca que os terrenos nos núcleos urbanos adquirem valor, de tal forma que

os pobres, sem poder suportar os custos urbanísticos da infraestrutura implantada, são obrigados a buscar alternativas mais baratas. Ao mesmo tempo, a presença dos pobres no núcleo metropolitano tende a incomodar a classe média ascendente e o Poder Público, que em um “gesto higiênico”, força a saída dos estratos de menor poder aquisitivo.

Avritzer (2002, p. 18) ressalta que a maior parte das decisões relativas ao local de assentamento, ao transporte e ao acesso à saúde e educação do enorme contingente populacional que se dirigiu às cidades brasileiras, no período compreendido entre 1950 e 1980, foi tomada durante o período autoritário. Para o autor, tais decisões significaram a remoção de população de baixa renda para a periferia das grandes cidades, em áreas com infraestrutura precária, sem saneamento básico, com poucas escolas e postos de saúde.

No âmbito do saneamento foi criado, pelo regime militar, o Plano Nacional de Saneamento (PLANASA), em 1970. O PLANASA tinha como principais orientações a centralização do setor em torno das Companhias Estaduais de Água e Esgoto (CEAEs) e a auto-sustentação tarifária. O Plano corresponde à última política de saneamento com abrangência nacional cuja concepção, segundo Heller (2006a, p. 9), ainda exerce significativa influência no Brasil. Durante a vigência do PLANASA, os investimentos que alimentavam as obras de saneamento, particularmente a ampliação e implantação de sistemas de abastecimento de água, eram provenientes do Sistema Financeiro de Saneamento (SFS) por meio do Banco Nacional de Habitação (BNH) sendo financiados pelo Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS).

Segundo Jacobi (1984), o espírito norteador tanto do realismo tarifário, quanto da centralização estadual corresponde a concepções mais amplas que permearam outros programas oficiais. Para o autor, essa verdade tarifária tratou-se apenas de um modo de operar as finanças públicas em que o ônus dos serviços deveria recair diretamente sobre o consumidor final a fim de evitarem-se problemas maiores na estrutura de arrecadação e de despesas governamentais.

Quanto à centralização da área o autor ainda complementa:

A centralização é uma contrapartida ao progressivo enfraquecimento político e financeiro dos municípios face ao governo central. O fornecimento de água à população passa a se constituir de fato em trunfo político dos mais efetivos (JACOBI, 1984, p.20).

O PLANASA estabeleceu como metas principais prover, até 1980, cerca de 80% da população urbana com abastecimento de água potável e elevar para, pelo menos, 50% a proporção de atendimento com rede coletora de esgotamento sanitário (SANTOS e PAULA, 1989). Rezende e Heller (2008, p. 272) ressaltam que houve um esforço considerável por parte do governo federal para cumprir as metas do PLANASA, visando legitimar o projeto do regime burocrático-autoritário junto à população, como também para atender um grande interesse no reforço e capitalização das grandes empresas de construção civil.

De um modo geral, durante o período de vigência do PLANASA observam-se melhorias no abastecimento de água para a população urbana, sendo que para o esgotamento sanitário, os resultados obtidos não alcançaram as dimensões esperadas. A porcentagem de população urbana com acesso a rede geral de abastecimento de água passa de 51,2% em 1970 para 84,5% em 1984, e em relação ao esgotamento sanitário a expansão é de 15,8 pontos percentuais, bem abaixo dos 50 pontos percentuais almejados quando da criação do Plano. Sendo assim, em 1984, apenas 36% da população urbana brasileira tinha acesso à rede geral de esgotamento sanitário, como pode ser observado na Tabela 3.1.

**Tabela 3.1** – Abastecimento de água e esgotamento sanitário – evolução do atendimento no Brasil entre os anos de 1970, 1980 e 1984

Variáveis	1970	1980	1984
População urbana residente			
Número de habitantes	52.084.984	80.436.409	92.869.693
% de população total	55,9	67,6	72,4
Abastecimento de água – acesso a rede geral			
População urbana abastecida	26.673.153	59.442.506	78.458.262
% da população urbana abastecida	51,2	73,9	84,5
Esgotamento sanitário – acesso a rede geral			
População urbana atendida	10.513.253	26.767.402	33.458.209
% da população urbana atendida	20,2	33,3	36,0

Fonte: Adaptado de MPAS/CEPAS, 1990, p. 194 – 198.

Apesar dos resultados positivos alcançados quanto à proporção de domicílios abastecidos de água, em termos absolutos não se registraram melhorias no que se refere à disponibilidade de água no interior das moradias face a rápida urbanização ocorrida no período o déficit que, em 1970, era de 2,6 milhões, em 1980, evoluiu para 3,3 milhões (MPAS/CEPAS, 1990, p. 191).

Os maiores déficits de acesso aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário concentraram-se nas periferias urbanas já que, conforme observado por Rezende e Heller (2008), quando propôs sanear as zonas urbanas, segundo a lógica da auto-sustentação tarifária

e visando a garantia de retorno dos investimentos, o PLANASA excluiu grande parte da população carente.

Maricato (1996) por seu turno, ao discutir os investimentos feitos pelo Sistema Financeiro de Habitação<sup>2</sup> (SFH) e o Banco Nacional de Habitação (BNH), financiados pelo Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), afirma que os trabalhadores subsidiaram um dos capítulos mais vergonhosos das políticas públicas brasileiras, no qual a corrupção, o superfaturamento e o uso do dinheiro público para fins privados se generalizaram. Tudo leva a crer, diz a autora, que, após a extinção do BNH em 1986, o incêndio do seu arquivo, então no Ministério da Habitação e Desenvolvimento Urbano, não foi acidental (MARICATO, 1996).

Segundo Mello Justo (2004), nos anos de 1980, a centralização da área de saneamento básico, estabelecida no PLANASA, aliada à crise mais geral da economia brasileira, resultou em sua fragilização. Para o autor, a deterioração das receitas, a extinção do BNH, em 1986, e o comprometimento da capacidade de financiamento por meio do FGTS são problemas que terminaram por desmantelar o PLANASA.

Embora no final da década de 1980 o Brasil voltasse a apresentar crescimento econômico, as aplicações em saneamento básico não retornaram aos níveis correspondentes ao período anterior. Segundo Santos e Paula (1989, p. 332), isto se deve, em parte, à relativa paralisação que se abateu sobre as áreas de habitação e de saneamento básico nesses anos, em decorrência do quadro de indefinição da política habitacional e de desenvolvimento urbano pelo governo e face ao contexto de instabilidade institucional da área.

O PLANASA deixou como legado a centralização da área, discrepâncias entre a cobertura por rede de abastecimento de água e a cobertura por rede de esgotamento sanitário, como também a desigualdade, entre ricos e pobres, no acesso aos serviços. Ressalta-se também que enorme ênfase foi dada aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, sendo que aos demais serviços de saneamento básico (drenagem urbana, limpeza pública e controle de vetores) pouca atenção foi conferida. Tais aspectos, ainda são característicos da área de saneamento no Brasil. Estudo realizado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), com base nos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD 2007 corrobora algumas destas constatações. O estudo indica que, nas áreas urbanas, 13,8 milhões de brasileiros não têm acesso às redes de abastecimento de água, 30 milhões de pessoas não

---

<sup>2</sup> SFH – Sistema financeiro paralelo ao SFS constituído para fins de promoção de financiamento para a área de habitação.

dispõem de rede coletora de esgotos ou fossa séptica, e 3,7 milhões não contam com coleta dos resíduos sólidos (IPEA, 2008). A população negra e parda que sofre com a falta de acesso ao saneamento básico é cerca do dobro da população branca (WEGRZYNOVSKI, 2008).

Parcela expressiva da população brasileira permanece sem acesso aos sistemas de esgotamento sanitário, situação ainda mais alarmante quando a questão refere-se aos índices de tratamento do esgoto, que não chega a 40% dos 50% coletados por redes de esgotos. Os déficits de acesso aos serviços permanecem concentrados nas áreas periféricas. E ainda predomina uma visão pouco integrada dos serviços de saneamento básico. Por outro lado, a centralização dos serviços em empresas estaduais e a diminuição do poder de intervenção da esfera municipal ainda se fazem presentes. No momento atual, o que se observa é uma reduzida capacidade de investimentos da esfera municipal, como também a realização de concessões, a partir das quais o município, em detrimento da titularidade dos serviços, não participa das decisões em torno das ações de saneamento básico. Em vilas e favelas, todos estes aspectos incidem de forma mais proeminente. Além de concentrarem os maiores déficits de acesso a organização da área dificulta a proposição de soluções para o saneamento básico nestas regiões. Em decorrência da maior proximidade com estas questões, que apresentam características locais, é necessária a atuação descentralizada, com uma maior participação dos municípios.

Rezende e Heller (2008, p. 336) ressaltam que, sob o aspecto político-institucional, após o PLANASA, observaram-se várias iniciativas no sentido de se estabelecer um novo marco legal e institucional para o saneamento no País, porém, sem sucesso até meados da década de 2000. Somente no ano de 2007, após 20 anos de discussões, foi instituído, no Brasil, o novo marco legal para o saneamento básico, a partir da promulgação da Lei 11.445, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico (BRASIL, 2007b). Outro avanço, do ponto de vista político-institucional para o saneamento básico no País, refere-se à criação, em 2003, da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA) no âmbito do Ministério das Cidades.

A SNSA estimou em R\$ 184 bilhões a necessidade de recursos para se alcançar à universalização do acesso aos serviços até o ano de 2020. De acordo com o estudo, nas áreas urbanas o abastecimento de água e o esgotamento sanitário requerem investimentos da ordem de R\$ 169,2 bilhões. Para os mesmos serviços nas áreas rurais o investimento seria de R\$ 9,2 bilhões. Para o manejo de resíduos sólidos urbanos seriam necessários outros 5,6 bilhões de reais (BRASIL, 2003). Para Heller (2006a), trata-se de valores aparentemente elevados, mas

perfeitamente alcançáveis caso os governos reconheçam a importância dessas ações e as priorizem, já que a estimava, para atingir as metas, é de investimentos anuais não superiores a 0,5% do Produto Interno Bruto (PIB).

Em 2007, foram retomadas as linhas de créditos para a área de saneamento básico com o lançamento, pelo governo federal, do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). Para o saneamento básico, foram previstos investimentos da ordem de 40 bilhões de reais entre os anos de 2007 e 2010. R\$ 12 bilhões referem-se a orçamentos não onerosos previstos no Orçamento Geral da União (OGU), R\$ 20 bilhões referem-se a orçamentos onerosos provenientes do Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT) e Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) os R\$ 8 bilhões restantes remetem às contrapartidas de Estados, Municípios e prestadores de serviço (BRASIL, 2007c).

A promulgação da Lei 11.445/2007 e o lançamento do PAC, ambos sob a coordenação da SNSA, proporcionaram novas perspectivas para a área de saneamento básico, notadamente, para a promoção de acesso aos serviços em vilas e favelas. Isto porque, de acordo com a referida norma, a universalização do acesso aos serviços compreende um dos princípios fundamentais do saneamento básico no País. Em relação ao PAC, observa-se que o Programa apresenta uma rubrica de investimentos direcionada à urbanização e saneamento em vilas e favelas. A coordenação das atividades pela SNSA facilita a articulação com as demais políticas de desenvolvimento urbano vinculadas ao Ministério das Cidades.

Ainda é cedo para afirmar que as novas perspectivas se concretizarão no equacionamento, ou mesmo na redução significativa, dos déficits de acesso aos serviços de saneamento básico nas periferias metropolitanas, como já discutido, responsáveis pelas maiores demandas. As ações de saneamento em vilas e favelas têm dimensões que ultrapassam os limites deliberadamente impostos à engenharia sanitária, as propostas para tais regiões sofrem influência da conjuntura política, econômica e social do País. Cabe uma reflexão acerca das intervenções propostas pelos sanitaristas e respaldadas pelo Poder Público, que até a presente data tem excluído a população pobre e corrompido o papel social que o saneamento básico tem a cumprir.

### **3.2 A efetividade das ações em áreas de vilas e favelas**

Conforme posposto por Carvalho (1997, p.35), também aqui, parte-se do pressuposto de que favelas expressam a falta de atuação a contento do Poder Público perante a questão da habitação popular (no sentido de falta de compromisso político), levando ao desenvolvimento

de mecanismos não programados, informais, à margem dos esquemas oficiais, configurando toda uma gama de “soluções alternativas” de habitação.

Para Maricato (1996, p.22), esta cidade ilegal inexistente, freqüentemente, para o planejamento urbano oficial. Segundo a mesma autora, embora as grandes cidades brasileiras contem com respeitável número de profissionais envolvidos com o tema, não raramente estes trabalham com uma realidade virtual mediante representações de gabinete, longe do território sem lei, sem segurança ambiental, sem saneamento básico, constituídos pelas áreas de moradias pobres.

De acordo com Maricato (1996, p. 23), as políticas saneadoras que, a julgar pelos discursos e exposição de motivos, se destinam a resolver problemas sociais de moradores de favelas e cortiços, no Brasil, se ocupam concretamente, desde o começo do século XX, em retirá-los das áreas mais valorizadas pelo mercado imobiliário, sem nunca apresentar nenhuma eficácia em relação à questão social.

O plano de reforma sanitária proposto por Oswaldo Cruz no início do século XX é um exemplo de como a promoção da salubridade ambiental das cidades além de excluir as massas populares dos benefícios, valida a perseguição e expulsão dos mais pobres dos núcleos urbanos. Segundo Rezende e Heller (2008), esta política sanitária gerou revolta na população fazendo com que o povo participasse de um dos acontecimentos mais importantes na história do saneamento: a “Revolta da Vacina”.

No Brasil, desde o início do século XX, quando começam a se formar as primeiras áreas faveladas, até o momento atual, as ações idealizadas pelo Estado direcionadas para intervenções nesses espaços vêm se dando nas seguintes linhas: uma delas busca a “integração da favela ao sistema” por meio de programas de melhorias das condições urbanísticas. Outra linha “extermina as favelas em função do sistema” por meio de remoções das ocupações ilegais, principalmente, quando estas se inserem nas áreas mais valorizadas do tecido urbano. Outra linha “congela as favelas” já tendo sido praticado à construção de muros ao redor de aglomerados a fim de evitarem-se novas ocupações (GUIMARÃES, 1992; CARVALHO, 1997).

Em Belo Horizonte, na década de 1980, com o crescimento dos movimentos sociais urbanos organizados em associações de moradores de bairros e favelas e da criação de entidades com abrangência territorial mais ampla, como a União de Trabalhadores da Periferia, criada em

1980, aumentam, no âmbito das populações faveladas, as pressões contra o desfavelamento, o que impõe uma nova atitude por parte do Poder Público (FJP, 1997). A favela, diante da organização e mobilização de seus moradores, passa a ser aceita, surgindo propostas de urbanização e posse dos terrenos que buscam a integração da favela ao sistema.

No âmbito do Estado de Minas Gerais, as propostas de urbanização de favelas são assumidas, a partir de 1979, pelo Programa de Desenvolvimento de Comunidades – PRODECOM e em 1983 a Prefeitura Municipal de Belo Horizonte (PBH) cria o Programa Municipal de Regularização de Favelas – PROFAVELA, destinado a assumir, no que tange à esfera municipal, a urbanização e legalização de posse em favelas. No âmbito da União, em 1985, o governo federal lança o Programa de Saneamento para Populações de Baixa Renda – PROSANEAR.

Para Carvalho (1997, p. 52), que discute a urbanização de favelas e sua relação com as questões ambientais, a linha da integração ainda hoje é considerada aceitável, desde que não use a intervenção do Estado como mecanismo de cooptação, ou de clientelismo, ou de paternalismo do grupo alvo. No entanto, para a autora, ao longo da história recente da política urbana brasileira, urbanização de favelas não tem se configurado como uma diretriz perseguida com a ênfase devida, face à prioridade conferida a ações setoriais voltadas principalmente para o crescimento econômico.

A atuação do Poder Público nas áreas de vilas e favelas, no que concerne à promoção do acesso à infraestrutura sanitária, fundamental para integração destes espaços ao contexto urbano, tem se caracterizado por ações pontuais e paliativas que amargam inúmeros casos de insucesso e pulverizam os poucos recursos públicos destinados às intervenções de saneamento básico em áreas periféricas.

Exemplos desta natureza são reportados por Melo e Corrêa (2005), que a partir da realização de auditorias, constataram que as estações de tratamento de esgotos, implantadas pela Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro em áreas carentes do município, encontravam-se em estado de abandono e depredação e não recebiam monitorização e manutenção.

De acordo com Souza D. (2007), a inviabilidade dos programas decorre tanto do comportamento inadequado da população frente à nova realidade quanto da omissão do Estado em relação à necessidade de manutenção e monitorização da infraestrutura implantada, assim como da continuidade dos trabalhos. Para a autora, a falta de atividades educativas

acompanhando os programas e o desconhecimento, por parte dos planejadores, de como os moradores percebem sua situação ambiental e, especialmente, sua situação sanitária, demonstra a inadequação da abordagem adotada.

Para Figueiredo e Figueiredo (1986), a avaliação da efetividade de uma intervenção deve basear-se no exame da relação entre a implementação de um determinado programa e seus resultados, isto é, o sucesso ou o fracasso em termos de uma real mudança nas condições sociais prévias da vida das populações atingidas pelo programa sob avaliação. A existência de intervenções em vilas e favelas, embora necessária, não é garantia de uma real mudança nas condições sociais prévias. E é nesse contexto que se buscou, na presente pesquisa, a partir de uma análise comparativa, identificar e analisar aspectos convergentes, divergentes e específicos que caracterizam duas intervenções distintas de saneamento básico em vilas e favelas, no sentido de tentar compreender como e porque suas concepções e procedimentos podem influenciar a efetividade das ações.

### **3.2.1 O conceito de tecnologia apropriada: uma forma possível de atuação**

O presente estudo baseia-se nos pressupostos teórico-conceituais estabelecidos a partir das discussões que permeiam o conceito de tecnologia apropriada. Considera-se que a participação social, a adequação tarifária, a intersectorialidade e a regularização fundiária são elementos essenciais em propostas de intervenção que ambicionam promover de forma efetiva os serviços de saneamento básico em áreas de vilas e favelas e dessa forma contribuir para a alteração do quadro de degradação ambiental e social desses espaços.

O termo Tecnologia Apropriada sugere a possibilidade de adaptação da tecnologia ao meio no qual se adota em termos físicos, ambientais, culturais e sociais e que proporcione o desenvolvimento da autodeterminação das populações (KLIGERMAN,1995). Para Tudela (1982), como corrente de pensamento, a tecnologia apropriada surge como conseqüência da recolocação e consecutiva ampliação do termo tecnologia a partir da compreensão da pluralidade e da não neutralidade da opção técnica, de suas múltiplas determinações e da estreita vinculação entre estas opções e seus impactos sociais e ambientais.

Cairncross e Feachem (1993, p. 50) ressaltam que, infelizmente, existem muitos casos de utilização de tecnologias inapropriadas. Para os autores, esta situação, em grande medida, decorre do emprego, em países em desenvolvimento, de concepções elaboradas na Europa e América do Norte sem nenhum questionamento quanto à adequação à realidade dos países com menores índices de desenvolvimento.

Tudela (1982) ressalta que toda tecnologia incorpora e determina um conjunto de valores, uma determinada estruturação das relações sociais e uma concreta visão do mundo. É por isso que, segundo o autor, quando uma opção tecnológica é implantada, tende a reproduzir a estrutura sócio-cultural de onde foi gerada.

Para Alva (1984), as tecnologias apropriadas não existem espontaneamente. Segundo o autor, os diferentes grupos culturais e geográficos terão tecnologia apropriada somente se existir uma vontade política nesse sentido. Kligerman (1995, p. 16) ressalta que o movimento pela utilização de tecnologias apropriadas tem uma grande função social a preencher que não é simplesmente uma melhoria de qualidade de vida, mas também a construção de um padrão de vida em que haja auto-respeito e autoconfiança dos membros da comunidade e dos inovadores no seu potencial, na sua capacidade de desenvolvimento e mobilização e uma certa independência e autocontrole de seu futuro, que são pré-condições para a invenção e para seu ativo envolvimento no processo de inovação.

No que tange à área de saneamento, as tecnologias apropriadas permearam os debates da Década Internacional do Abastecimento de Água e do Esgotamento Sanitário (1981-1990) instituída, em 1977, pela Organização das Nações Unidas – ONU, durante a Conferência Mundial da Água, realizada em Mar Del Plata, Argentina. No ano seguinte, o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) lançou, em parceria com o Banco Mundial, o Programa Água e Esgotamento Sanitário, que visava apoiar os trabalhos da década seguinte. Segundo Black (1998, p. 10), os primeiros dez anos do programa (1978-1988) são considerados a fase das tecnologias apropriadas.

De acordo com Cairncross (1992, p.9), a Década Internacional do Abastecimento de Água e do Esgotamento Sanitário (1981-1990) foi marcada por um esforço das comunidades, governos e agências internacionais a fim de se promover o adequado suprimento de água e esgotamento sanitário a um número maior de pessoas, particularmente nos países em desenvolvimento.

Também de grande importância para o desenvolvimento de tecnologias apropriadas no âmbito do saneamento básico é o estudo realizado pelo Banco Mundial, em 1976, que focaliza a utilização de tecnologias apropriadas para abastecimento de água e esgotamento sanitário em países em desenvolvimento. Nesta pesquisa deu-se ênfase a adaptações tecnológicas e à capacidade de usuários em arcar com os custos dos projetos dos quais eram beneficiários. De acordo com Kalbermatten, Julius e Gunnerson (1980), em adição aos fatores tecnológicos e

econômicos, a pesquisa do Banco Mundial envolveu ainda questões ambientais, de saúde pública, institucionais e condições sociais, o que originou uma série de doze publicações intituladas: *Tecnologias Apropriadas para Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário*.

Heller (1989, p. 7) ressalta que as tecnologias propostas nas publicações do Banco Mundial foram sistematizadas a partir de pesquisas, bibliográfica e de campo, desenvolvidas universalmente, com mais ênfase para os países africanos e asiáticos. Nesse contexto, diz o autor, os processos recomendados na maioria das vezes são apresentados de uma forma apropriada a realidades típicas dos países em desenvolvimento, porém nem sempre à realidade brasileira.

No plano nacional, a discussão em torno da necessidade de emprego de tecnologias apropriadas na área de saneamento, notadamente no que se refere aos sistemas de esgotamento sanitário, tem como marcos os trabalhos do Prof. Szachna Cynamon que desenvolveu o Sistema Não-Convencional de Esgotamento Sanitário a Custo Reduzido para Pequenas Comunidade e Áreas Periféricas, do Prof. Azevedo Netto, que propôs o Sistema Simplificado de Esgoto, e à concepção do Eng. José Carlos Rodrigues de Melo, idealizador do Sistema Condominial de Esgotos.

Em 1969, o Prof. Szachna Cynamon apresentou tese de doutoramento intitulada *Procedimentos para equacionamento e projetos de esgotos sanitários de pequenas comunidades*. No trabalho, o autor destaca que aspectos institucionais, técnicos, financeiros, de execução, administrativos, operacionais e de manutenção devem ser considerados para fins de equacionamento da questão do esgotamento sanitário em pequenas cidades, vilas e povoados (CYNAMON, 1969). Em 1980, foi publicado sob autoria do Prof. Cynamon o livro *Sistema não-convencional de esgotamento sanitário a custo reduzido para pequenas comunidade e áreas periféricas*.

O Prof. Azevedo Netto, por seu turno, apresentou e defendeu durante o XI Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária, realizado no ano de 1975 em Fortaleza, o documento intitulado “Saneamento viável e acessível”. Após considerar que o custo excessivo do esgotamento sanitário estava restringindo um benefício muito importante para as regiões em desenvolvimento, Azevedo Netto decidiu revisar toda a tecnologia convencional e critérios de dimensionamento. Os resultados do trabalho indicaram que vários aspectos das normas e critérios existentes careciam de base técnica e que poucas mudanças poderiam aperfeiçoar o

dimensionamento e, ao mesmo tempo, reduzir consideravelmente os custos de construção (AZEVEDO NETTO, 1992).

Quanto ao Sistema Condominial de Esgoto – SCE, a concepção básica refere-se à coleta de esgotos de um conjunto de residências unifamiliares, que pode ser uma quadra, interligada por meio de uma rede interna e encaminhada à rede pública em um único ponto (MELO, 1994 *apud* FERREIRA, 2003). De acordo com Moraes, Borja e Santos (2000), o SCE, na medida em que busca o esgoto na fonte, onde é gerado – pelo fundo do lote, na frente do lote ou na calçada – representa uma alternativa ao sistema convencional, no qual a rede coletora acompanha o traçado das ruas, contornando todas as quadras e cada residência se liga individualmente a essa rede. Para os autores, o SCE vem sendo considerado no Brasil como uma tecnologia apropriada à realidade brasileira, em face ao seu baixo custo de implantação, sua adequação à tipologia habitacional e ocupacional, marcada por alta densidade populacional e topografia acidentada (MORAES, BORJA e SANTOS, 2000).

Oliveira e Moraes (2005), ao apresentarem uma discussão sobre o conceito de tecnologia apropriada tomando como referência o sistema condominial de esgoto, afirmam que os estudos internacionais e nacionais tiveram eco no Brasil na passagem dos anos de 1970 para a década seguinte, quando surge uma maior preocupação com o paradigma que regia as práticas profissionais sanitárias, dando-se início à adoção das tecnologias apropriadas. Segundo os autores, a atenção conferida às tecnologias apropriadas decorreu do panorama nacional, caracterizado pelas altas taxas de urbanização, que mostrava a aparentemente incontrolável expansão dos assentamentos precários nas periferias das cidades brasileiras.

Segundo Jacobi (1989), na grande São Paulo, a intervenção estatal nas áreas de saneamento básico e de saúde, na década dos 1970, se configura em um movimento de resposta do Estado à crescente deterioração das condições de vida da população, marcada pela existência de elevadas taxas de mortalidade infantil e a emergência de crescentes demandas populares. Para Oliveira e Moraes (2005), a população, vivendo de forma precária, sem acesso a oferta de serviços e bens em geral e de habitação em particular, reivindicava infraestrutura urbana e ingresso aos serviços públicos, o que desafiava não só a Administração Pública, mas também à sociedade e a todos os profissionais envolvidos nesse assunto.

De acordo com Santos e Paula (1989), em virtude das diferenças físicas, demográficas, sociais e econômicas das diversas regiões do País, as soluções a serem adotadas dos problemas de

saneamento básico não podem ser padronizadas. Segundo os autores, elas deverão levar sempre em conta o quadro no qual se encerram, com vistas a se tornarem viáveis.

Para Heller (1989), é inquestionável que as comunidades de baixa renda apresentam características não só urbanísticas como também de cunho sócio-cultural, que, por si só, já indicam na direção de soluções técnicas específicas e distintas das convencionais. Segundo o autor, na promoção do saneamento básico para populações de baixa renda, o conceito de tecnologia apropriada deve exercer um papel fundamental.

Com base em Tudela (1981), um processo de seleção de uma tecnologia apropriada, indica que devem ser revistos, especificados e ponderados a capacidade da opção em promover o desenvolvimento social, humano e ambiental e de satisfazer as necessidades básicas do ser humano. Diante deste aspecto e considerando-se que o modelo de intervenção de saneamento básico tem sido padronizado, pode-se supor que a proposição de tecnologias apropriadas para o equacionamento dos déficits de acesso aos serviços de saneamento básico não tem sido objeto de análise no País. Durante a vigência do PLANASA, as intervenções resultaram de um processo decisório centralizado, sem participação da opinião pública e baseado na auto-sustentação tarifária. Sendo assim, o modelo de intervenção em saneamento básico que predomina no Brasil é pautado na seletividade o que acirra as desigualdades de classe, permanecendo a população das periferias urbanas desprovidas dos serviços de saneamento.

Jacobi (1989), tomando como referência o estado de São Paulo no período de 1974-1984, afirma que a intervenção do Estado, na resolução das defasagens de acesso aos serviços de saneamento básico, não é acompanhada de nenhum aprofundamento da participação da sociedade, como também é baseada na articulação entre a esfera estadual, por meio da companhia de água e esgoto – SABESP, e setores empresariais privados, moldando o perfil da intervenção e estabelecendo o predomínio de uma estrutura tecnocrática na viabilização e gestão dos investimentos.

De acordo com Kligerman (1995, p. 14), a gestão do PLANASA junto às companhias estaduais foi acompanhada de uma maciça incorporação de valores empresariais, tais como eficácia gerencial, administração por resultados e conceitos de produtividade e rentabilidade, em que a intenção era aplicar os recursos em lugares onde pudesse haver o retorno mais rápido dos investimentos, e para isso houve a necessidade de padronização. Esta padronização, diz a autora, foi de materiais, mas também de projetos e execução. Interessava

fazer as obras o mais rápido possível e cobrar as tarifas para que houvesse o retorno imediato do investimento.

Nessa conjuntura, não houve universalização do acesso aos serviços de saneamento básico, como também se observa uma defasagem entre a cobertura por abastecimento de água em relação ao esgotamento sanitário, tendo em vista o alto custo e o retorno mais demorado do último. As periferias urbanas que não se enquadravam nos pressupostos do PLANASA, notadamente no que se refere à auto-sustentação tarifária, permaneceram à margem dos investimentos persistindo elevados déficits de acesso aos serviços.

Rezende e Heller (2008, p. 275), ao discutirem o enfraquecimento do PLANASA a partir de meados da década de 1980, afirmam que instabilidade na fonte de recursos decorrente do término das transferências não onerosas da União, a não adesão de municípios importantes ao Plano, por não concordarem com os mecanismos de concessão, e a dificuldade de manutenção de tarifas realistas são fatores que contribuíram para desestruturação do Plano.

Em um contexto de crise econômica e política, vazio político-institucional e mudanças nas políticas sociais e econômicas decorrentes do período de redemocratização, foi criado, em 1985, o Programa de Saneamento para Populações de Baixa Renda – PROSANEAR. De acordo com Rezende e Heller (2008, p. 277), o PROSANEAR visava à implantação de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e destinação final de resíduos sólidos em favelas e periferias urbanas e incentivava a participação da comunidade na busca por soluções adequadas. Segundo Santos e Paula (1989, p. 320), o Programa pressupõe a adoção de tecnologias simplificadas redutoras dos custos de investimento, participação das comunidades beneficiárias e prefeituras municipais, com a utilização de recursos a fundo perdido a fim de melhorar as condições de vida das populações mais pobres. Rezende e Heller (2008, p. 277) ressaltam que nesse período observa-se um ampla discussão em relação a utilização dos sistemas condominiais de esgoto.

Na primeira metade da década de 90, o governo federal passou a estimular a concorrência entre a atuação do setor público e da iniciativa privada na prestação dos serviços de saneamento. Essa orientação política atinge seu ápice durante o governo do presidente Fernando Henrique Cardoso e culminou com a realização, em 1999, de um acordo entre o governo federal e o Fundo Monetário Internacional (FMI). De acordo com Rezende e Heller (2008, p. 287), neste acordo o governo federal comprometeu-se a acelerar e ampliar o

programa de privatização e concessão dos serviços de água e esgoto e limitou o acesso dos municípios aos recursos oficiais.

A escassez de recursos nas décadas de 1980 e 1990 aliada a uma política de modernização da área, na década de 1990, contribuíram para o acirramento do déficit de acesso aos serviços nas áreas periféricas. Nesse momento, o desenvolvimento e adoção de tecnologias apropriadas são dificultados em decorrência da falta de recursos e da orientação política predominante.

Somente em 2007, com o estabelecimento das diretrizes nacionais para o saneamento básico, por meio da Lei 11.445, a utilização de tecnologias apropriadas retorna, sob o ponto de vista legal, a permear os debates em torno do saneamento básico no Brasil. Segundo a referida norma, a utilização de tecnologias apropriadas, considerando a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas, compreende princípio fundamental do saneamento básico no País (BRASIL, 2007b).

A Lei 11.445/2007 descortina novas possibilidades para o saneamento básico no Brasil. Porém, o desenvolvimento e adoção de tecnologias apropriadas e a universalização dos serviços dependerá de como o arcabouço normativo será cumprido. Cynamon (1997) observa que:

A implantação de medidas de Saneamento depende de decisão política neste mundo de jogo de interesses e a decisão política ou políticas dependem da força popular. As leis vêm e vão ao sabor do interesse dos que podem legislar. A lei só vale quando aplicável e aplicada, e para tanto é necessário o conhecimento, a melhoria constante do nível cultural da população (CYNAMON, 1997, p.349).

Heller (2006b, p. 2), tomando como referência um problema de abastecimento de água, ressalta que a melhor solução não é necessariamente a mais econômica, a mais segura ou a mais “moderna”, mas sim, deve ser aquela mais apropriada à realidade social em que será aplicada. Nesse contexto e diante da realidade social de vilas e favelas, uma intervenção de saneamento básico que se orienta pela adoção de tecnologias apropriadas visaria, não só o equacionamento do déficit de cobertura de acesso aos serviços, como também a possibilidade de contribuir para o desenvolvimento social e humano dessas comunidades.

### **3.2.2 Caminhos e descaminhos da participação social em ações de saneamento em vilas e favelas**

Heller (1989) observa que o objetivo precípua invariavelmente invocado para participação da comunidade em sistemas para populações carentes é o da manutenção do investimento

realizado. Para o autor, um enfoque mais amplo sobre participação comunitária, que extrapole o âmbito dos serviços de saneamento básico, descortina novos horizontes para o trabalho comunitário. Nesse sentido, a participação comunitária em serviços de saneamento básico insere-se no contexto de organização da população (HELLER, 1989).

Jacobi (1984) apresenta um estudo que relaciona saneamento básico e reivindicações sociais na grande São Paulo, no período de 1973 a 1979. O autor destaca a atuação das Sociedades de Amigos de Bairros (SABs) e das Comunidades Eclesiais de Base (CEBs) na organização de movimentos dos moradores da periferia na busca do acesso aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Segundo o autor, nos anos de 1970, apesar do autoritarismo, o amadurecimento de novos movimentos sociais, nas áreas urbanas mais dinâmicas do País, representava um sintoma das desigualdades geradas por um modelo econômico concentracionista e socialmente excludente.

Também em Minas Gerais, observa-se a mobilização dos moradores da periferia em torno das questões de saneamento básico o que culminou com a criação do Programa de Desenvolvimento de Comunidades (PRODECOM), em 1979. De acordo com Carvalho (1997), a importância do PRODECOM está ligada à experiência mineira de planejamento participativo, ou urbanismo participativo inovadora pela maneira como enfoca o potencial de participação da população beneficiária.

Porém, Heller (1989, p. 27) ressalta que o PRODECOM, ao fixar o critério de repasse dos recursos às comunidades sempre por meio de associações de bairro, gerou um desordenado processo de fundação de novas associações com o objetivo único de possibilitar o acesso às verbas distribuídas. Diante disso, diz o autor, observou-se uma grande distorção, tornando prática comum a corrupção por parte das associações.

Somarriva (1993, p.3), que faz um balanço do movimento reivindicatório urbano e política em Belo Horizonte na década de 1980, afirma que a partir de 1979, com a criação do PRODECOM, os dirigentes dos organismos públicos passaram a exercitar formas mais sistemáticas de contato com as organizações comunitárias existentes ou mesmo a propor a criação de novos formatos organizativos dos setores populares.

Para Jacobi (1984, p. 37), com as mudanças político-institucionais ocorridas em 1964, as associações de amigos de bairros passaram por alterações significativas, caracterizando um período de cooptação da maior parte das lideranças destas organizações pela política oficial o que ocasionou o surgimento de práticas que acabaram por esvaziar a dinâmica externa das

antigas associações, sendo substituídas por uma política clientelística onde se davam melhorias nos bairros em troca de votos.

Somarriba (1993, p.22) ressalta que as associações de moradores não podem ser traduzidas somente como clientelismo, à direita, e aparelhamento, à esquerda. Segundo a autora, embora as situações tipicamente descritas por esses dois termos tivessem existência concreta no meio urbano metropolitano, tais formas de relações políticas estavam perpassadas por forte ambivalência. A mesma autora ainda complementa:

Colocados frente às instituições do Estado junto às quais devem desenvolver, inescapavelmente, ações reivindicatórias, as associações de moradores acabam tendo que recorrer ao pragmatismo político do jogo clientelista se este é o tipo de orientação do grupo que ocupa a administração pública (SOMARRIBA, 1993, p.18).

Também Jacobi (1984, p.88) afirma que embora existam problemas quanto à dinâmica da sua continuidade, às características e métodos de sua liderança e à sua autonomia, deve-se enfatizar-se a importância das lutas desenvolvidas pelos movimentos de moradores ao iniciarem uma nova prática democrática de características transformadoras a partir de reivindicações coletivas, dos moradores das periferias, aos serviços básicos.

As associações de bairros sofreram um constante processo de descrédito junto aos moradores da periferia. Segundo Jacobi (1984, p.41), o esvaziamento das Sociedades de Amigos dos Bairros, pós-64, tem como elemento contraposto o vigor na ação e prática desenvolvidas pelas Comunidades Eclesiais de Bases. Nesse momento, os setores mais progressistas da Igreja passam a identificar os direitos humanos com a necessidade da população nas zonas mais carentes. O autor ainda complementa que:

Estes setores progressistas da Igreja iniciam o seu trabalho por volta de 1970, momento em que a repressão atinge seus níveis mais intensos e nestas condições ela se configura como uma das poucas, senão única, alternativa de participação existente para as classes populares (JACOBI, 1984, p.41).

Em meados da década de 1970, inicia-se o processo de redemocratização do País e de abertura política. De acordo com Avritzer (2002, p. 18), especialmente nas grandes cidades, houve uma redefinição da forma de se fazer política, levando a um aumento significativo do número de associações comunitárias e à intensificação de sua forma de relação com o Estado.

Segundo Vitale (2004, p. 240), a campanha por Diretas Já e o processo da constituinte foram marcos desses anos, que culminaram com a promulgação da Constituição Federal de 1988. De

acordo com a autora, a partir da promulgação da Constituição de 1988, desenvolve-se na esfera municipal brasileira, uma forma peculiar de democracia participativa, não especificada pelo texto constitucional, e que, empregada junto à Administração Pública origina o chamado Orçamento Participativo (OP). A construção de condições favoráveis ao desenvolvimento de Orçamentos Participativos pós-1988 decorre da instituição de maior autonomia e valorização do município, assim como da previsão expressa de participação popular no planejamento dessa unidade de federação (VITALE, 2004, p. 242).

Avritzer (2002) destaca a participação do movimento de moradores na introdução do OP em Porto Alegre, município pioneiro no processo de inovação institucional no Brasil. Segundo o autor, é bastante claro que, sem a contribuição decisiva da administração do Partido dos Trabalhadores (PT) na implementação da proposta ela não teria se tornado realidade, mas é igualmente correto afirmar que a ausência do tema orçamento na proposta de governo do PT para a Prefeitura de Porto Alegre demonstra que a identificação do tema orçamento foi obra do movimento comunitário (AVRITZER, 2002, p. 30).

Porto Alegre introduziu, em 1989, o Orçamento Participativo. Em Belo Horizonte, o OP passa a ser utilizado em 1993. Avritzer (2002), que apresenta um estudo comparativo entre as experiências de Porto Alegre e Belo Horizonte na utilização do Orçamento Participativo, afirma que o que parece ser mais relevante na estrutura do OP é precisamente o elemento que se repete – as assembléias por região. Segundo o autor, a importância dessas assembléias deriva do fato de que elas criam um método público de decisão a cerca das obras pela população, fornecendo uma resposta ao particularismo e a forma obscura de decisão que costuma ser práticas correntes nas administrações municipais no Brasil. Para o mesmo autor:

As assembléias regionais introduzem uma forma democrática e pública de negociação entre a população. Democrática porque a participação da população torna-se o critério para a escolha de delegados e conselheiros, transferindo para essa mesma população uma capacidade decisória que ela não tinha anteriormente. Pública porque os critérios de carência e a população da região são conhecidos, e as reuniões nas quais as decisões sobre a hierarquização de prioridades são tomadas são abertas a todos e a palavra é franqueada (AVRITZER, 2002, p. 26).

Vitale (2004, p. 246), a partir de pesquisa em seis municípios brasileiros que introduziram o OP, entre eles Belo Horizonte, afirma que, em todos os casos estudados, o OP pretende uma dupla democratização. De um lado, a ampliação do modo de exercício da soberania popular, criando instâncias diretas de participação que se articulam às representativas. De outro, a

redistribuição de bens e serviços públicos, visando democratizar o acesso aos recursos públicos.

De acordo com Somarriba (2005), o Orçamento Participativo promove o aumento da equidade na distribuição dos recursos públicos. Como pode ser constatado na Tabela 3.2, 25,5% dos recursos totais aprovados nos OPs 1994-1999/2000, aproximadamente, R\$ 42.000.000,00 (quarenta e dois milhões de reais), foram destinados para aplicação em intervenções em vilas e favelas.

**Tabela 3.2** – Recursos aprovados no Orçamento Participativo de Belo Horizonte destinados às intervenções em vilas e favelas.

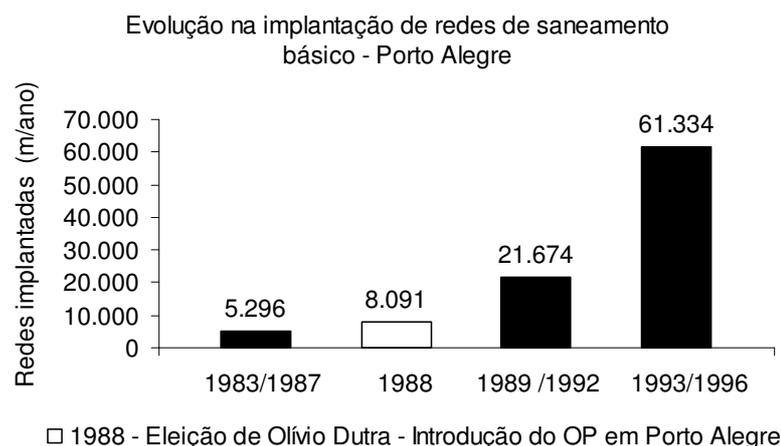
OP	Total (R\$) <sup>1,2</sup>	Total Vilas e Favelas (R\$)	Vilas e Favelas (%)
94	15.360.390	5.149.126	33,52
95	18.185.909	5.520.636	30,35
96	27.165.470	6.624.831	24,38
97	26.948.339	6.686.719	24,81
98	15.974.186	3.713.775	23,20
99/2000	60.208.600	14.144.40	23,49
Total	163.842.894	41.839.487	25,53

FONTE: Secretaria Municipal de Planejamento e URBEL. BH, 2000a.

<sup>1</sup>Valores aprovados na época.

<sup>2</sup>Não incorpora valores relativos ao Orçamento Participativo da Habitação.

Somarriba (2005, p. 89) aponta que diante do enorme acúmulo de carências urbanas nas regiões mais pobres da cidade, a maioria dos investimentos tem sido feitos em obras de saneamento básico, infraestrutura e habitação popular nessas regiões, num claro esforço de inversão de prioridades ou discriminação positiva. Segundo a autora, sobre esta ser uma característica do OP, há grande convergência entre os dados e avaliações internas feitas pela Prefeitura de Belo Horizonte e os estudos de natureza mais acadêmica. Navarro (1998) citado por Avritzer (2002), mostra que, ao avaliar-se a capacidade do município de Porto Alegre em construir sua rede de saneamento básico ao longo do tempo, pode-se observar um claro aumento dessa capacidade após a introdução do Orçamento Participativo. Situação ilustrada na Figura 3.1.



**FIGURA 3.1:** Evolução na implantação de redes de saneamento básico – Porto Alegre  
 Fonte: Adaptado de Navarro (1998) *apud* Avritzer (2002).

Para Avritzer (2002, p.41), embora o potencial de aumento da equidade e a melhora do desempenho da Administração Pública pareçam ser as principais virtudes do OP, como forma de relação entre Estado e sociedade, é necessário também apontar os limites da proposta. O autor ressalta que a pouca democratização na relação entre os próprios atores sociais e a incapacidade de estender o OP para as áreas sociais nas quais o que está em jogo são alternativas de políticas públicas são dois limites bastante claros.

Tanto as associações de moradores quanto o Orçamento Participativo possibilitam a organização e participação das populações das periferias e sua mobilização em torno de reivindicações que envolvem demandas coletivas. São espaços onde existe a possibilidade de que as discussões das questões de saneamento básico sejam realizadas junto à população potencializando a participação social na provisão, acompanhamento, fiscalização da prestação dos serviços, como também a inserção da comunidade nos processos de tomada de decisão sobre políticas e programas. Em espaços dessa natureza, podem ocorrer maior publicização e transparência no uso dos recursos públicos, assim como a elaboração de propostas que consideram as especificidades das regiões onde as intervenções se encerram contribuindo para sua sustentabilidade. Como pontuam Avritzer (2002, 2005), Somarriba (2002) e Vitale (2004) os Orçamentos Participativos, colaboram na redução do estabelecimento de relações clientelistas no processo de tomada de decisão e proporcionam maior equidade na distribuição dos recursos. Jacobi (1984) e Somarriba (1993) destacam a atuação das associações de moradores de bairro em ações de reivindicação de acesso coletivo aos serviços essenciais, entre eles os de saneamento básico.

Embora existam espaços de participação social, a cultura política brasileira, tradicionalmente pouco participativa, influencia as formas de deliberação e estruturação desses espaços. Heller, Rezende e Heller (2007) ressaltam que o Brasil não superou o modelo centralizador e pouco aberto à participação, característico de seus primórdios e de sua evolução ao longo de largos períodos históricos, muito dos quais em que a democracia não era marca dominante. Nesse contexto, segundo os autores, não seria exagero proclamar que o País acumula significativo déficit de democracia nas políticas públicas e na gestão dos serviços de saneamento básico.

### **3.2.3 Modelo tarifário: considerações, alternativas e novas perspectivas**

Segundo o Relatório do Desenvolvimento Humano (RDH) – 2006, que aborda a escassez e a relação da crise mundial da água com poder e pobreza, a crise do abastecimento de água e do esgotamento sanitário é, acima de tudo, uma crise dos pobres. De acordo com o Relatório, o princípio perverso que se aplica a grande parte do mundo em desenvolvimento é que as pessoas mais pobres não só têm acesso a menos água, e a menos água potável, como também pagam alguns dos preços mais elevados do mundo (PNUD, 2006, p.6). Para o RDH – 2006, assim como o faz o Reino Unido, deve-se assegurar que nenhuma família tenha de despendar mais de 3% do seu rendimento para satisfazer as suas necessidades de água, diante da possibilidade de limitação do consumo em decorrência de incapacidade dos usuários em arcar com os custos tarifários (PNUD, 2006, p.11).

Para equacionar o déficit de acesso ao saneamento básico nas periferias urbanas, são necessários investimentos em expansão dos serviços, a fim de que se alcance a cobertura de 100%. No entanto, mesmo que todos os indivíduos tenham a possibilidade de acessar as redes, a universalização do serviço não estará garantida, isto porque, entre outras limitações, as de ordem econômico-financeira, podem dificultar ou impedir o pagamento de tarifas, restringindo o acesso às redes.

Para Selborne (2001, p.52), a falta de acesso à água potável e ao esgotamento sanitário relaciona-se diretamente com a pobreza, tendo em vista que os custos demandados para fins de promoção da infraestrutura sanitária podem ser proibitivos. De acordo com o autor, o simples investimento *per capita* para o suprimento de água varia, em muitas partes do mundo, entre dez dólares para bombas manuais e duzentos dólares para a água encanada levada até as casas. Para os serviços básicos de esgotamento sanitário, o custo é de cerca de cem dólares *per capita*, e o esgoto canalizado com tratamento chega a cerca de três mil e quinhentos dólares *per capita* (SELBORNE, 2001, p.52).

De acordo com o RDH – 2006, lidar com a desigualdade no acesso à água exigirá um compromisso com estratégias de financiamento, incluindo transferências fiscais, subsídios cruzados e outras medidas, que ofereçam aos estratos populacionais de menor poder aquisitivo água e esgotamento sanitário a preços acessíveis (PNUD, 2006, p. 8).

No Brasil, durante a vigência do PLANASA exigia-se que, para fins de liberação de recursos, os serviços de saneamento básico fossem prestados por Companhias Estaduais de Água e Esgoto (CEAEs). As CEAEs criaram os municípios superavitários e os municípios deficitários. O excesso de receita dos primeiros é utilizado como subsídio cruzado para os municípios deficitários. De acordo com as companhias de água e esgoto, os subsídios cruzados visam amparar as famílias de menor nível de renda na garantia de acesso aos serviços de água e esgoto. Segundo Seroa da Motta (2008, p. 180), embora exista completa falta de transparência desses subsídios, é possível afirmar, com base em dados censitários, que após três décadas de subsídios não se conseguiu reverter à desigualdade no acesso. O autor ainda complementa:

[...] tanto para garantir retorno aos investimentos como para atender a pressões dos grupos de interesse, o padrão de investimento derivado desses subsídios acaba direcionado para as áreas mais ricas das cidades. Só quando as carências se exacerbam nas áreas pobres, programas especiais e focados são então desenvolvidos. Logo, é provável que o atual sistema de subsídios cruzados esteja tirando do pobre do município rico e dando para o rico do município pobre (SEROA DA MOTTA, 2008, p. 183).

Corroborando o exposto pelo autor, estudo realizado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), com base nos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios-2007 (PNAD-2007), observa que, apesar de ter ocorrido uma redução entre os anos de 1992-2007, ainda persistem no País níveis elevados de desigualdade racial e socioeconômica no acesso aos serviços de saneamento básico. Em áreas urbanas, há uma diferença de 13 pontos percentuais de cobertura por rede de água canalizada entre os 20% mais ricos e os 20% mais pobres, em relação ao esgotamento sanitário a diferença atinge 28 pontos percentuais (IPEA, 2008). Rezende (2005) ressalta que, no plano coletivo, aspectos socioeconômicos e o local da residência são as variáveis de maior impacto para presença de redes de água e esgoto nos domicílios brasileiros.

Embora o aspecto determinante para exclusão do acesso em áreas carentes seja a inexistência de cobertura nessas áreas, outra limitação para a promoção do saneamento básico em áreas de vilas e favelas refere-se à possibilidade de não adesão aos sistemas implantados. Nessa perspectiva, uma questão importante envolve a incapacidade dos estratos de menor renda em

arcar com os custos tarifários sendo relevante analisar a política tarifária das prestadoras de serviços de saneamento básico e suas propostas para subsidiar o consumo dos mais pobres.

No Brasil, de acordo com Andrade (1995), entre as empresas prestadoras de serviços públicos é generalizada a prática de se usar estruturas tarifárias com faixas ou blocos de consumo. Este sistema de preços estabelece tarifas mais baixas para usuários que consomem uma menor quantidade dos serviços e crescentes tarifas para os que consomem mais, visando organizar uma forma de subsídio cruzado para favorecer o consumo dos mais pobres. A hipótese básica deste sistema de preços é de que há uma associação positiva entre o consumo domiciliar destes serviços e o rendimento de seus moradores (ANDRADE, 1995).

Nas cidades de Contagem e Belo Horizonte, a prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário foram concedidos pelas administrações públicas municipais à Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA) que utiliza a estrutura tarifária em faixas de consumo para o cálculo do valor da conta mensal de água e esgoto.

Na estrutura tarifária da COPASA é imposta a cobrança de uma tarifa mínima de  $6\text{m}^3$ , obrigando os consumidores a pagarem um valor mínimo de R\$28,19 ao mês. Segundo o Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (IDEC), a cobrança de uma tarifa mínima contraria o Código de Defesa do Consumidor (CDC), que determina que os fornecedores dos serviços de água e esgoto devem cobrar exclusivamente pela água consumida (IDEC, 2007). A partir do consumo mínimo de  $6\text{m}^3$ , as tarifas são calculadas de acordo com a faixa de consumo no qual o usuário se enquadra. Os preços cobrados pelo consumo residencial de água variam entre R\$0,56 por metro cúbico, para um consumo situado na faixa entre 6 e  $10\text{m}^3$ , e R\$7,36 por metro cúbico, para um consumo de água superior a  $40\text{m}^3$ . O preço cobrado pelo serviço de esgotamento sanitário corresponde a 60% do valor cobrado para água em qualquer uma das faixas de consumo. A estrutura de preços adotados pela COPASA, no referente à categoria de consumo residencial, é apresentada na Tabela 3.3.

**Tabela 3.3 – Valores e Tarifas Aplicados ao Consumo Residencial pela COPASA/MG a partir de 02/03/2008**

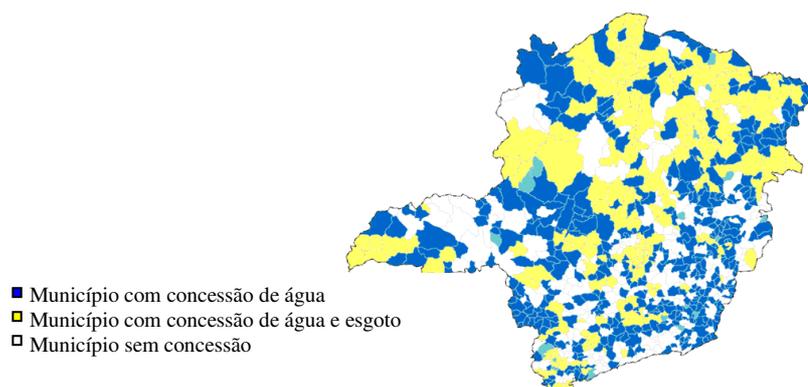
Categorias	Faixas de Consumo (m <sup>3</sup> )	Tarifas (R\$)	
		Água Valor da Conta	Esgoto Valor da Conta
Item I Residencial Normal com consumo até 6 m <sup>3</sup>	0 - 6	17,62	10,57
Item II Residencial com consumo > 6 m <sup>3</sup>	0 - 6	18,23	10,94
		Tarifas (R\$/ m <sup>3</sup> )	
	Faixas de Consumo (m <sup>3</sup> )	Água Valor da Conta	Esgoto Valor da Conta
Item II Residencial com consumo > 6 m <sup>3</sup>	> 6 - 10	0,56	0,34
	> 10 - 15	3,98	2,39
	> 15 - 20	3,99	2,39
	> 20 - 40	4,01	2,41
	> 40	7,36	4,42

Fonte: COPASA, 2008a.

Andrade (1995), ao relacionar o consumo domiciliar médio mensal de água por classe de rendimento domiciliar mensal no estado do Paraná, observa que as quantidades consumidas em média crescem nas faixas de rendimentos domiciliares superiores. Entretanto, esta relação positiva entre as duas variáveis não é muito forte. O autor ainda complementa:

Se se quer que as empresas de saneamento cobrem preços diferenciados segundo nível de rendimento dos usuários, as tarifas deveriam estar diretamente relacionadas com a situação financeira dos mesmos e não com a quantidade consumida deste serviço (ANDRADE, 1995, p. 37).

Outro aspecto controverso da política tarifária aplicada pela COPASA refere-se à padronização do modelo, o que desconsidera as especificidades locais. O modelo de tarifação praticado pela concessionária é o mesmo em todos os 611 municípios mineiros nos quais a companhia possui a concessão da prestação dos serviços de abastecimento de água e nos 189 municípios onde a COPASA detém a concessão dos serviços de esgotamento sanitário (COPASA, 2008b). Como pode ser observado na Figura 3.2, a companhia de saneamento atua em todas as regiões do estado de Minas Gerais.



**FIGURA 3.2:** Área de atuação da COPASA no estado de Minas Gerais.

Fonte: COPASA, 2008b.

Em 30 janeiro de 2008, o Governo do Estado de Minas Gerais, por meio da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Regional e Política Urbana, instituiu, a partir da Resolução nº. 073, os critérios para inclusão de usuários no benefício da Tarifa Social. A Tarifa Social é uma forma de subsídio que visa proporcionar o acesso da população de menor poder aquisitivo a um consumo básico de água. De acordo com a referida Resolução, o presidente da companhia poderá autorizar o enquadramento de clientes beneficiados com a Tarifa Social, desde que residentes em imóveis com área construída<sup>3</sup> menor ou igual a 44m<sup>2</sup> e consumo de água igual ou inferior a 15m<sup>3</sup>, por economia, por mês (GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS, 2008). Os usuários que atendem às especificações podem solicitar o benefício junto a COPASA, que, mediante vistoria do imóvel, cadastra o usuário que passa a ter descontos na conta mensal de água e de esgoto. O total do desconto foi fixado com base anual de acordo com a quantidade consumida. A proporção do desconto diminuirá entre os anos de 2008 e 2010. Em 2009, para aqueles usuários que se enquadram nos critérios estabelecidos para o recebimento da tarifa social e que se encontram cadastrados na companhia de saneamento, os descontos variarão entre 51%, para os que consomem até 10m<sup>3</sup> de água ao mês, e 40%, para os que consomem 15m<sup>3</sup>, conforme apresentado na Tabela 3.4.

**Tabela 3.4 – Descontos da Tarifa Social nos anos de 2008, 2009 e 2010**

Descontos aplicados Cliente Tarifa Social (%)			
A partir de:			
Consumo em m <sup>3</sup>	03/2008	03/2009	03/2010
Até 10	55	51	50
11	50	43	40
12	45	41	40
13	43	41	40
14	41	40	40
15	41	40	40

Fonte: COPASA, 2008a.

<sup>3</sup> Área construída: inclui todos os cômodos com cobertura.

Um esforço inicial será empreendido aqui no sentido de analisar a pertinência das tarifas sociais enquanto meio de subsidiar o consumo dos mais pobres. Nesse sentido, o primeiro passo será analisar os critérios de inclusão de usuários como aptos a receber o benefício.

a) Análise de critério de inclusão como beneficiário de tarifa social: consumo mensal por economia menor ou igual a  $15\text{m}^3$

O estabelecimento de critério de inclusão no benefício da tarifa social de acordo com o consumo mensal por economia pode limitar o acesso das famílias residentes em vilas e favelas ao benefício. Isto porque a companhia de saneamento assim define economia:

Uma economia refere-se a um imóvel de uma única ocupação ou subdivisão de imóvel com ocupação independente das demais, perfeitamente identificável ou comprovável em função da finalidade de sua ocupação legal, dotado de instalação para uso dos serviços de água ou de esgoto (COPASA, 2009).

Porém, em vilas e favelas não é raro a existência de coabitação familiar. Segundo a FJP (2005), a coabitação familiar engloba as famílias conviventes e os cômodos e representa o componente mais expressivo do déficit habitacional no Brasil. Na Região Metropolitana de Belo Horizonte, com base na PNAD 2005, existem 100.296 domicílios em situação de coabitação familiar, sendo que 86,3% dessas famílias possuem renda mensal igual ou inferior a três salários mínimos (FJP, 2005). Sendo assim, pode ocorrer adensamento dos domicílios e a conseqüente maior demanda por água fazendo com que, justamente as famílias mais necessitadas, tenham maiores dificuldades para consumir uma quantidade inferior à  $15\text{m}^3$ .

Na análise aqui empreendida, apesar de estar sujeita ao viés da coabitação familiar, considerar-se-á que uma economia corresponde a um único domicílio onde reside uma única família de tamanho médio ao observado no Aglomerado da Serra e em Nova Contagem.

Conforme ressaltado os critérios de inclusão estabelecem que o consumo máximo por domicílio deve ser de  $15\text{m}^3$  por mês. Faz-se necessário analisar se esta quantidade é suficiente para suprir as demandas básicas de consumo de uma família em um mês. Para tanto, duas variáveis devem ser apreendidas: a quantidade mínima demandada para que um indivíduo tenha condições de suprir suas necessidades básicas e o número de residentes por economia.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2003), o cálculo dos requisitos mínimos de água, para que os riscos à saúde sejam reduzidos, deve ser baseado nas demandas para hidratação, preparo e higienização de alimentos e promoção de higiene básica (lavar as mãos, banho e lavar as roupas). Para a OMS, todas estas demandas básicas são asseguradas

quando o acesso se faz por fontes intra-domiciliares e a quantidade consumida é igual ou superior a 100 litros/pessoa/dia. Em relação ao número de residentes por domicílio, tomando como referência o Aglomerado da Serra<sup>4</sup> (BH, 2000b) e Nova Contagem<sup>5</sup> (Contagem, 2005a), tem-se uma média de 4,18 pessoas por domicílio. A título de comparação, segundo o IBGE (2008), a média nacional, com base na PNAD 2007, é de 3,4 pessoas por domicílio.

Considerando-se uma residência com cinco pessoas, um consumo básico de 100 litros/pessoa/dia e um período de 30 dias, a quantidade demandada seria de 15m<sup>3</sup>, ou seja, o critério estabelecido para que o usuário de baixa renda seja beneficiado pela tarifa social, no que tange a quantidade máxima consumida, não contraria os requisitos estabelecidos pela OMS (OMS, 2003).

De acordo com as tarifas e os valores aplicados e o desconto da tarifa social referente ao ano 2009, apresentados nas Tabelas 3.3 e 3.4, respectivamente, o valor da conta mensal de água e esgoto desse domicílio será de R\$ 38,77. Para que o impacto do pagamento dessa conta na renda mensal dos moradores não ultrapasse o limiar de 3%, limite recomendado pelo RDH – 2006, a renda mensal da família deve ser de R\$ 1.292,33. Também tomando como referência o Aglomerado da Serra<sup>6</sup> (BH, 2000b) e Nova Contagem<sup>7</sup> (Contagem, 2005a), tem-se uma renda média mensal de 1,88 salários mínimos<sup>8</sup>, o que corresponde a uma renda média mensal de R\$780,2. Sendo assim, o impacto médio do pagamento da conta de água e esgoto na renda mensal de uma família de cinco pessoas, residentes no Aglomerado da Serra e em Nova Contagem, consumindo uma quantidade de água suficiente para suprir suas demandas básicas é de 4,96%. Com base neste cenário, que não é o único e que está sujeito a vieses, mas que pode ser utilizado para orientar uma reflexão inicial, o valor da conta de água supera o limiar recomendado pelo RDH – 2006. Nesse contexto, uma família de tamanho e renda médios aos observados no Aglomerado da Serra e em Nova Contagem, pode ter seu acesso à água impedido ou limitado, a um volume inferior ao demandado para suprir suas necessidades básicas, em decorrência da incapacidade de arcar com os custos tarifários.

Refletindo em outra perspectiva, faz-se a mesma análise para a parcela dos brasileiros mais ricos, ou seja, aqueles 3% que residem em domicílios nos quais a renda média mensal é de 20 salários mínimos ou mais. O preço dos mesmos 15m<sup>3</sup> seria de R\$64,62, o que representa

---

<sup>4</sup> Média de pessoas por domicílio: 4,19.

<sup>5</sup> Média de pessoas por domicílio: 4,17.

<sup>6</sup> Renda média mensal: 2 salários mínimos.

<sup>7</sup> Renda média mensal: 1,76 salários mínimos.

<sup>8</sup> Valor corrente: R\$ 415,00.

0,78% da renda mínima de R\$ 8.300,00. Sendo assim, o impacto do pagamento da conta de água e esgoto na renda mensal de uma família de cinco pessoas, situada entre os brasileiros mais ricos, consumindo uma quantidade de água suficiente para suprir suas demandas básicas é de, no máximo, 0,78%. Nesse contexto, observa-se que a elevada desigualdade na distribuição de renda no País é um aspecto relevante para que sejam formulados modelos tarifários que distribuam de forma mais equânime os impactos da remuneração dos serviços de água e esgoto.

b) Análise de critério de inclusão como beneficiário de tarifa social: metro quadrado de área construída menor ou igual a 44m<sup>2</sup>

Ao que tudo indica, a hipótese desse critério é de que uma família de baixa renda e que, portanto, demanda subsídio no pagamento da conta de água, reside em uma moradia com área construída inferior a 44m<sup>2</sup>. Não foi possível, no presente trabalho, identificar a justificativa da companhia de saneamento para o estabelecimento desse critério. No entanto, também aqui se faz uma ressalva. Em vilas e favelas, é prática o fenômeno da autoconstrução das moradias, onde os moradores constroem suas casas espontaneamente aumentando o tamanho da área construída com consequente limitação do acesso ao benefício.

c) Análise de critério de inclusão como beneficiário de tarifa social: o usuário precisa requerer o benefício

A inclusão do usuário como beneficiário da tarifação social não é automática. Sendo assim, o consumidor deve requer junto à COPASA seu cadastramento. Para tanto, é necessário que ele seja informado da possibilidade, benefícios e da lógica na qual se baseia a tarifação social.

d) Alternativas ao modelo praticado e novas perspectivas na direção da sustentabilidade econômica da área de saneamento básico

Um modelo alternativo de política tarifária é aquele que prevê a cobrança de tarifas diferentes de acordo com o nível socioeconômico em que o usuário se enquadra, apesar dos custos dos serviços serem os mesmos. A experiência mais conhecida desse modelo tarifário é praticada na Colômbia. De acordo com Yepes (2003), naquele país, os usuários estão classificados em seis categorias distintas. A categorização dos consumidores baseia-se na classificação do bairro onde reside, o que considera indicadores socioeconômicos. Sendo assim, os prestadores de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário aplicam tarifas diferenciadas dependendo da categoria social em que se enquadra o bairro do usuário. Para Yepes (2003, p.

12), este sistema não garante a viabilidade econômica das entidades responsáveis pela prestação de serviços de saneamento básico.

No Brasil, Heller (1989, p. 28) ressalta que diante da necessidade de reestudo da política tarifária no País, constitui uma primeira necessidade contemplar de forma mais coerente às diferenciações sociais, econômicas e regionais existentes. E, em segundo lugar, deve-se buscar a reformulação do conceito de viabilidade.

Briscoe (1987), ao analisar a relação custo/benefício dos investimentos públicos em abastecimento de água e esgotamento sanitário, afirma que as metodologias tradicionalmente empregadas, tais como as que utilizam como indicador de benefício a redução da mortalidade infantil, subestimam os benefícios à saúde decorrentes das ações de saneamento já que desconsideram, entre outros, os benefícios relacionados à redução da morbidade e da mortalidade em todas as faixas etárias. O autor ainda ressalta que, ao buscar estabelecer a relação custo/benefício das intervenções, devem ser computados os benefícios não relacionados à saúde, como a disposição a pagar dos consumidores, tendo em vista que, as tarifas pagas pelos usuários reduzem os custos a serem arcados por fundos públicos.

Também em relação ao modelo tarifário praticado, vislumbram-se, com a adoção da Lei 11.445/2007, novas perspectivas para a busca da sustentabilidade econômico-financeira das ações de saneamento básico de forma a alcançar o acesso universal aos serviços. A referida norma traz em seu bojo um capítulo que trata dos aspectos econômicos e sociais do saneamento básico no Brasil, estabelecendo que as tarifas serão fixadas de forma clara e objetiva, devendo os reajustes e as revisões serem tornados públicos (BRASIL, 2007b). Ainda de acordo com a Lei 11.445/2007, a instituição de tarifas tem como diretriz a ampliação do acesso dos cidadãos e localidades de baixa renda aos serviços. A Lei também prevê a adoção de mecanismos de controle social que poderão incluir a participação de órgãos colegiados de caráter consultivo nos quais se assegurará representação de usuários e de organizações da sociedade civil e de defesa do consumidor. Segundo o IPEA (2007), o estabelecimento de espaços participativos de discussão e deliberação sobre a gestão dos serviços cria espaços, para consumidores e grupos que os defendem, de discussão e obtenção de mudanças nas práticas tarifárias injustas e até abusivas.

É preciso ressaltar que o comprimido poder aquisitivo de grande parte da população brasileira não é o único entrave para se alcançar a sustentabilidade econômica dos serviços de saneamento básico. Nesse processo, ingerências internas são limitações determinantes. O

Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (IDEC), após realizar um estudo sobre tarifas praticadas por onze prestadores de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Brasil, questiona a prática de repassar todos os custos de operacionalização do serviço para o consumidor em forma de tarifas. Segundo o estudo, esta prática responsabiliza o consumidor por decisões sobre as quais ele não tem possibilidade de influir, além do que, pode limitar ou impedir o acesso dos indivíduos a serviços que são essenciais para a vida humana (IDEC, 2007).

Em concessionárias públicas de saneamento básico, é prática comum a distribuição de cargos, pelo Poder Executivo, como forma de ressarcimento de compromissos eleitorais, o que desconsidera a capacidade técnica do profissional com impactos na qualidade da gestão e organização dos serviços. Também há de se ressaltar a necessidade de mais lisura no uso dos recursos públicos e o combate a corrupção, ao superfaturamento e ao uso do dinheiro público para fins privados. Por outro lado, as experiências de privatização apresentam dificuldades específicas no que se refere ao alcance social, à regulação e está igualmente sujeita a problemas de corrupção e distribuição de cargos. Vargas e Lima (2004) ressaltam que em Limeira (SP), primeira cidade brasileira de médio porte a realizar uma concessão plena à iniciativa privada dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, além de suspeitas de corrupção e favorecimento do consórcio vencedor, houve manipulação de informações durante o processo licitatório e depois da concessão.

Transparência e autonomia política e financeira são essenciais para a prestação dos serviços de saneamento básico de forma a oferecer serviços de qualidade e acessíveis. O RDH – 2006 destaca a experiência do município de Porto Alegre onde a reforma da área da prestação de serviços de saneamento básico reforçou o desempenho, sem alterar os detentores das empresas que prestam os serviços, proporcionando ganhos em termos de eficiência e de responsabilização democrática. O Departamento Municipal de Água e Esgotos da cidade fornece aos agregados familiares acesso universal à água segura a bom preço, além de ter melhorado de forma drástica as taxas de recuperação de receitas e reduzido as perdas de água (PNUD, 2006, p. 106).

### **3.2.4 Intersetorialidade: contribuições para efetividade das ações**

Almeida Filho (2000, p. 12), que aborda a intersetorialidade no âmbito da saúde coletiva, afirma que o campo das políticas sociais tem sido representado como um conjunto de “setores” independentes e, no limite, comunicantes entre si. De acordo com o mesmo autor,

para remediar a segmentação tão indesejada costuma-se advogar uma estratégia denominada intersetorialidade.

A intersetorialidade, conforme proposto por Junqueira e Inojosa (1997), é a articulação de saberes e experiências no planejamento, realização e avaliação de ações para alcançar efeito sinérgico em situações complexas, visando ao desenvolvimento social e superando a exclusão social (JUNQUEIRA e INOJOSA, 1997 *apud* JUNQUEIRA 2000).

No âmbito da área de saneamento, a Lei nº 11.445/2007 estabelece que a articulação com demais políticas deve figurar entre os princípios fundamentais do saneamento básico no País (BRASIL, 2007b).

Embora se observe a instituição de um arcabouço normativo, assim como o desenvolvimento de pressupostos teórico-conceituais, a implementação de práticas intersetoriais no campo das ações de saneamento básico ainda é um caminho a ser percorrido.

As intervenções em saneamento básico no Brasil têm se caracterizado por altos investimentos em obras de infraestrutura, muitas vezes dependentes de financiamentos externos. De acordo com Borja e Moraes (2005), o Banco Mundial (BIRD) e o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) tratam as ações de saneamento no âmbito da “pasta” de infraestrutura. Para os autores, a forte influência dessas instituições nas políticas públicas dos países ditos periféricos implicou num alinhamento dos países às orientações dessas instituições o que repercutiu no distanciamento das ações de saneamento do campo da política social, onde o dever do Estado perante a sua promoção seria mais amplo. Dissociado de outras políticas sociais, a história do saneamento básico no Brasil pauta-se por um quadro de desigualdade no acesso aos serviços. Ao se atrelar o conceito de saneamento ao de obras de infraestrutura, ganha relevância uma ótica eminentemente tecnicista, o que afasta as intervenções de saneamento das demais políticas.

Do ponto de vista prático, pode-se observar, conforme proposto por Santos (1985), que as ações de saneamento se caracterizam pela verticalidade o que renega a uma importância secundária o diálogo com as demais áreas. Borja e Moraes (2005) afirmam que a articulação e integração institucional se constituem em importantes mecanismos de uma política pública de saneamento, uma vez que permitem compatibilizar e racionalizar a execução de diversas ações, planos e projetos, ampliando a eficiência, efetividade e eficácia de uma política.

De acordo com Souza C. (2005, p. 77), a articulação setorial trata-se não só de uma preocupação com a otimização do funcionamento dos sistemas, mas de reconhecer a multidimensionalidade das questões relativas ao saneamento. Segundo Borja e Moraes (2005), a área de saneamento tem interface com as de saúde pública, desenvolvimento urbano, habitação, meio ambiente e recursos hídricos, dentre outras. Para os autores, a conjugação de esforços dos diversos organismos que atuam nessas áreas oferece um grande potencial para a melhoria da qualidade de vida da população.

Junqueira (2000) ressalta que a qualidade de vida demanda uma visão integrada dos problemas sociais. Nesse sentido, a ação intersetorial surge como uma nova possibilidade para resolver os problemas que incidem sobre uma população em um determinado território, constituindo uma concepção que deve informar uma nova maneira de planejar, executar e controlar a prestação de serviços, para garantir o acesso igual dos desiguais. Paula, Palha e Protti (2004) ressaltam que a intersetorialidade incorpora, além da resolução de necessidades individualizadas, idéias de integração, de território e de equidade, que se relacionam à noção de direitos sociais.

É sob o enfoque da territorialização com vistas à definição de prioridades e da articulação de áreas em busca da promoção de qualidade de vida, que a proposição de ações intersetoriais assume relevância no que tange às intervenções de saneamento básico em vilas e favelas. No sentido de que os desiguais são os sujeitos receptores das ações o que, portanto, demanda dos gestores um olhar diferenciado, comprometido com as demandas dessas comunidades e que ultrapasse os limites impostos por interesses políticos, institucionais e comerciais, a fim de promover as necessárias mudanças nas condições de vida desses cidadãos.

### **3.2.5 Uma abordagem das relações entre saneamento básico e regularização fundiária**

De acordo com estudo realizado pela Fundação João Pinheiro (FJP), baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD) referentes aos anos de 2004 e 2005, no Brasil, são 1.739.231 domicílios com inadequação fundiária, dos quais 1.021.976 concentram-se nas regiões metropolitanas (FJP, 2006). O mesmo estudo ainda indica que, apesar de tratar-se de uma parcela pouco expressiva em relação aos domicílios urbanos, representando 3,9% do total, quando os dados são trabalhados segundo as regiões metropolitanas, a porcentagem é mais alta, representando 6,3% do total. Nos aglomerados subnormais é bastante maior o problema da ilegalidade da posse da terra representando 24,8% do total dos domicílios brasileiros, conforme pode ser observado na Tabela 3.5.

**Tabela 3.5** - Inadequação fundiária urbana e percentual em relação aos domicílios particulares permanentes urbanos - Brasil, Região Sudeste e Regiões Metropolitanas (RMs) – 2005.

Especificação	Inadequação Fundiária Urbana		Percentual	
	Total	Aglomerados Subnormais	Nº. Total de Domicílios Urbanos	Nº. Total de Domicílios em Aglomerados Subnormais
Brasil	1.739.231	485.536	3,5	24,8
<i>Total nas RMs</i>	1.021.976	418.453	6,3	29,0
Sudeste	946.660	395.112	4,3	33,5
Minas Gerais	132.384	12.157	2,8	8,8
<i>RM Belo Horizonte</i>	47.442	10.412	3,3	9,2
Espírito Santo	21.105	-	2,5	-
Rio de Janeiro	166.493	44.331	3,5	11,4
<i>RM Rio de Janeiro</i>	150.741	42.080	4,0	13,2
São Paulo	626.678	338.624	5,4	53,8
<i>RM São Paulo</i>	497.988	291.986	8,7	54,2

Fonte: Adaptado de FJP (2006).

Corroborando o exposto pela Fundação João Pinheiro, no que diz respeito aos aglomerados subnormais, sabe-se que este indicador está sujeito a grandes problemas de apreensão, com tendência à subestimação (FJP, 2006). Isto porque, segundo definição do IBGE, aglomerado subnormal é o “conjunto constituído por no mínimo 51 unidades habitacionais (casas, barracos etc.) ocupando ou tendo ocupado, até período recente, terreno de propriedade alheia (pública ou particular), dispostas, em geral, de forma desordenada e densa. Em sua maioria são carentes de serviços públicos essenciais” (IBGE, 2000b). Para o Observatório das Metrôpoles (2007, p.68), não se deve descartar a possibilidade de existirem aglomerados com número inferior a 50 domicílios em condições gerais semelhantes a uma favela. Por outro lado, Moura (2003) ressalta que existem espaços nas periferias das cidades onde as ocupações não possuem aspectos materiais, nem morfológicos que as aproximem da tipologia conhecida como favela, porém estas vilas, conjuntos habitacionais, entre outros, padecem da maioria dos problemas próprios das favelas. Entre estes, déficits de acesso aos serviços de infraestrutura sanitária e a demanda por regularização fundiária.

Pode-se observar na Tabela 3.5 que, na Região Metropolitana de Belo Horizonte, a inadequação fundiária urbana atinge 9,2% no total de domicílios em aglomerados subnormais.

Segundo Alfonsin (1997, p. 182), as mobilizações promovidas por entidades como a Pastoral das Favelas e a Federação das Associações de Moradores de Belo Horizonte (FAMOBH) foram essenciais para que a capital de Minas Gerais fosse pioneira na criação de uma lei encorajando a regularização de lotes em áreas de favelas e assentamentos populares em geral.

Em 1983, foi promulgada a Lei Municipal, n.º. 3.532, autorizando o Poder Executivo do município de Belo Horizonte a criar o PROFAVELA, programa voltado para urbanização e regularização jurídica das favelas existentes. De acordo com Minnicelli (2008, p. 18), o termo Regularização Fundiária tem sua origem legal na Lei 3.532, que permitiu “regularizar favelas” desde que densamente ocupadas por população economicamente carente, existente até levantamento planialtimétrico realizado no primeiro semestre de 1981.

Fernandes (2000, p. 28) ressalta que desde a aprovação do PROFAVELA, em 1983, tem havido em todo o País uma mudança significativa na orientação das políticas que anteriormente promoviam a expulsão de comunidades em assentamentos subnormais, no sentido de promover a sua regularização. O autor ainda complementa:

(...) a lei que criou o PROFAVELA de Belo Horizonte foi pioneira ao propor um programa social de regularização de favelas tendo introduzido uma fórmula original: a combinação entre identificação e demarcação de favelas como áreas residenciais para fins de moradia social – inicialmente denominadas “setores especiais” – no contexto do zoneamento municipal; a definição de normas urbanísticas específicas de uso, parcelamento e ocupação do solo em tais áreas; e a criação de mecanismos político-institucionais de gestão participativa dos programas de regularização. Esta fórmula acabou tornando-se um paradigma seguido por diversos outros centros (FERNANDES, 1998 *apud* MINNICELLI, 2008, p. 18).

Segundo Guimarães (1992), o PROFAVELA teve como mérito de se constituir no instrumento por meio do qual o Poder Público reconhecia de forma explícita, o direito do favelado à propriedade de sua moradia.

Em 1996, pesquisa intitulada *Instrumentos e experiências de regularização fundiária nas cidades brasileiras*, realizada pela Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional (FASE) com apoio da Sociedade Alemã de Cooperação Técnica (GTZ), adotou a seguinte definição de regularização fundiária:

Regularização fundiária é o processo de intervenção pública, sob os aspectos jurídico, físico e social, que objetiva legalizar a permanência de população moradora de áreas urbanas ocupadas em desconformidade com a lei para fins de habitação, implicando acessoriamente melhorias no ambiente urbano do assentamento, no resgate da cidadania e da qualidade de vida da população beneficiária (ALFONSIN, 1997, p.24).

O conceito permite inferir que a regularização fundiária abrange múltiplas dimensões, muitas delas com interface com as ações de saneamento básico, principalmente, mas não exclusivamente, no que se referem às intervenções no espaço físico.

Inexiste, até o momento, uma política clara quanto às implicações da falta de regularização fundiária no acesso das famílias à infraestrutura sanitária. Pode-se constatar que os Poderes Legislativo, Executivo e Judiciário emitem diferentes pareceres, em diferentes circunstâncias, mesmo que o assunto em pauta seja semelhante. A área de saneamento básico permanece alienada desta discussão, acatando as deliberações e a estas se submetendo diante da premissa de não possuir atribuições para dela participar.

Durante a vigência do PLANASA, abandonaram-se os critérios legais de uso e ocupação do solo para estender o fornecimento de água à população até então não atendida em diversas áreas metropolitanas, a fim de que os objetivos do plano fossem atingidos. Maricato (2003) observa que, em São Paulo, a SABESP ampliou a rede de água até os loteamentos ilegais, inclusive aqueles situados em área de proteção dos mananciais, desenvolvendo para isso instalação de rede formada por elementos leves e de baixo custo. No entanto, segundo a autora, 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.

A autora ainda observa:

A legislação pode servir para justificar tanto uma ação como uma inação (MARICATO, 2003, p. 5).

Embora as questões referentes à problemática da inadequação fundiária, via de regra, não figure nas discussões que envolvem saneamento básico, observa-se que nas periferias metropolitanas, regiões onde se concentram os maiores déficits de acesso aos serviços de saneamento básico, a falta da posse dos terrenos é uma realidade para um número expressivo de famílias. Nessa conjuntura, a partir do momento em que a Política Federal de Saneamento Básico institui, e a área assume, a universalização dos serviços como um dos princípios fundamentais do saneamento básico no País essa questão deveria estar no bojo dos debates a fim de que a área possa apresentar um posicionamento político e dessa forma contribuir para o equacionamento desse problema.

### ***3.3 A metodologia qualitativa e a investigação em vilas e favelas***

Segundo Minayo (2007, p. 54), o conhecimento científico produz-se pela busca de articulação entre teoria e realidade empírica. O método tem uma função fundamental: tornar plausível a abordagem da realidade a partir das perguntas feitas pelo investigador. Ainda de acordo a

mesma autora, ao se desenvolver uma proposta de investigação e no desenrolar das etapas de uma pesquisa, o investigador trabalha com o reconhecimento, a conveniência e a utilidade dos métodos disponíveis, em face do tipo de informações necessárias para se cumprirem os objetivos do trabalho.

Flick (2004, p. 17) afirma que cada método baseia-se em uma compreensão específica do seu objeto. Para Goldenberg (2001, p. 14), o que determina como trabalhar é o problema que se quer trabalhar. De acordo com a autora, só se escolhe o caminho quando se sabe aonde se quer chegar.

Em vilas e favelas diversos são os atributos que, embora não passíveis ou de complexa quantificação, são relevantes para a apropriação das intervenções de saneamento básico. Dentre esses atributos destaca-se a necessária participação popular no processo de formulação das políticas, a incapacidade da população em arcar com os custos tarifários e a desinformação. Tais aspectos da realidade, via de regra, não são contemplados pelas metodologias tradicionais de análise, pautadas na objetivação e na quantificação. Para acessá-los e analisá-los passam a ser demandadas estratégias de investigação que contemplem aspectos subjetivos, assim como dêem conta de contextualizar a pesquisa, política e socialmente.

Nesse sentido, merecem destaque as propostas teórico-metodológicas definidas no âmbito da pesquisa qualitativa. Segundo Goldenberg (2001, p. 16), na pesquisa qualitativa a preocupação do pesquisador não é com a representatividade numérica do grupo pesquisado, mas com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, de uma instituição, de uma trajetória, etc.

Flick (2004, p. 20) ressalta que os aspectos essenciais da pesquisa qualitativa consistem na escolha correta de métodos e teorias oportunos, no reconhecimento e na análise de diferentes perspectivas, na reflexão dos pesquisadores a respeito de sua pesquisa como parte do processo de produção do conhecimento, e na variedade de abordagem e métodos.

Dentre as possíveis abordagens qualitativas, a opção por desenvolvimento de pesquisas que metodologicamente adotem os estudos de caso ganha relevância na geração de conhecimento sobre intervenções de saneamento básico em áreas de vilas e favelas. De acordo com Goldenberg (2001, p. 33), os estudos de caso correspondem a uma análise holística, a mais completa possível, que considera a unidade social estudada como um todo seja um indivíduo,

uma família, uma instituição ou uma comunidade, com o objetivo de compreendê-los em seus próprios termos.

Segundo Yin (2005, p. 19), em geral, os estudos de caso representam a estratégia preferida quando se colocam questões do tipo “como” e “por que”, quando o pesquisador tem pouco controle sobre os acontecimentos e quando o foco se encontra em fenômenos contemporâneos inseridos em algum contexto da vida real.

No presente estudo, a comparação de estudos de caso visa expandir a abrangência das análises. Reis (2003), ao discutir a formulação de uma agenda de pesquisa em políticas públicas, enfatiza a relevância de comparações no sentido de explorar as diversas formas institucionais, assim como as motivações variáveis de atores estratégicos. Segundo a autora, a comparação sistemática faculta as condições para verificar o alcance de explicações e interpretações.

Segundo Yin (2005, p. 19), independentemente do tipo de estudo de caso, os pesquisadores devem ter muito cuidado ao projetar e realizar estudos de caso a fim de superar as tradicionais críticas que se faz ao método. Para Minayo (2007, p. 166), muitas críticas metodológicas têm sido feitas aos estudos de caso, sobretudo à sua falta de rigor, à existência de muitos vieses do investigador e a pouca probabilidade de generalização dos resultados, se a investigação não for corretamente preparada e conduzida. Ainda de acordo com Minayo (2007, p.166), é possível, com um adequado e fundamentado projeto, com bom treinamento em pesquisa de campo e balizamento entre as proposições teóricas delineadas inicialmente e os achados empíricos, fazer bom uso da proposta de Estudo de Caso. Yin (2005, p. 29) ressalta que, para contornar esses problemas, cada pesquisador de estudo de caso deve trabalhar com afinco para expor todas as evidências de forma justa.

As evidências para um estudo de caso, conforme proposto por Yin (2005, p. 109), podem vir de seis fontes distintas: documentos, registros em arquivo, entrevista, observação direta, observação participante e artefatos físicos (aparelhos de alta tecnologia, ferramentas, instrumentos). Para o autor, o investigador deve saber como usar essas seis fontes, que exigem o conhecimento de habilidades e procedimentos metodológicos diferentes.

Howard Becker, citado por Goldenberg (2001, p. 57), afirma que as técnicas de pesquisas qualitativas permitem um maior controle do viés do pesquisador do que as da pesquisa quantitativa. Por meio, por exemplo, da observação participante, por longo período de tempo,

o pesquisador coleta os dados por meio da sua participação na vida cotidiana do grupo ou organização que estuda, observa as pessoas para ver como se comportam, conversa para descobrir as interpretações que têm sobre as situações que observou, podendo comparar e interpretar as respostas dadas em diferentes situações. Segundo o autor, o pesquisador terá dificuldades de ignorar as informações que contrariam suas hipóteses, do mesmo modo que as pessoas que estuda teriam dificuldades de manipular, o tempo todo, impressões que podem afetar sua avaliação da situação.

A observação participante é uma possibilidade de coleta de dados em pesquisa qualitativa que tem suas raízes nos estudos antropológicos do início de século XX. Naquele período, o expoente estudioso Malinowski, que publicou em 1922 o livro *Argonautas do Pacífico Ocidental*, iniciou uma nova forma de conduzir os estudos buscando a inserção do pesquisador no ambiente em análise com vistas a reduzir pré-concepções.

Schwartz e Schwartz (1955), citados por Cicourel (1980), assim definem a observação participante:

Observação participante é o processo pelo qual mantém-se o pesquisador numa situação social com a finalidade de realizar uma investigação científica. O observador está em relação face-a-face com os observados e, ao participar da vida deles no seu cenário natural, colhe dados. Assim, o observador é parte do contexto sob observação, ao mesmo tempo modificando e sendo modificado por este contexto (SCHWARTZ e SCHWARTZ, 1955 citados por CICOUREL, 1980, p. 89).

De acordo com Lefèvre e Lefèvre (2003, p. 14), quando se pesquisa algo que as pessoas efetivamente têm, este algo já está completamente dado antes da pesquisa, enquanto que, quando se trata de pesquisa acerca daquilo que as pessoas professam, a variável existe de modo apenas virtual, necessitando ser reconstruída durante ou por meio do próprio processo de investigação. Para os autores, o modo tradicional de ver as coisas desconsidera a característica especificamente qualitativa do pensamento coletivo, na medida em que parte do suposto de que um determinado indivíduo tem um pensamento (ou opinião, ou crença, ou representação), assim como tem um peso e uma altura.

Segundo Cruz Neto (1994), por meio da entrevista o pesquisador busca obter informes contidos nas falas dos atores sociais, sendo que não significa uma conversa despreziosa e neutra, uma vez que se insere como meio de coleta de fatos relatados pelos atores, enquanto sujeitos-objeto da pesquisa que vivenciam uma determinada realidade que está sendo focalizada.

No que diz respeito à entrevista semi-estruturada, esta modalidade de entrevista obedece a um roteiro que é apropriado fisicamente e utilizado pelo pesquisador. Minayo (2007, p. 267) pontua que, por ter um apoio claro na seqüência das questões, a entrevista semi-aberta facilita a abordagem e assegura, sobretudo aos investigadores menos experientes, que suas hipóteses ou seus pressupostos serão cobertos na conversa. Para Minayo (2007, p. 190), um roteiro difere do instrumento questionário. Enquanto este último pressupõe hipóteses e questões bastante fechadas, cujo ponto de partida são as referências do pesquisador, o roteiro tem outras características. Visa compreender o ponto de vista dos atores sociais previstos como sujeitos/objeto da investigação e contém poucas questões.

Para Minayo e Sanches (1993), uma das indagações mais freqüentes no campo da pesquisa qualitativa é a que se refere à representatividade da fala individual em relação a um conjunto maior. Para os autores, a fala individual é representativa do coletivo a partir da constatação de que a análise das palavras e situações expressas por informantes personalizados não permanece nos significados individuais, tendo em vista que os membros de um grupo estão imersos em significados compartilhados decorrentes de normas culturais.

Minayo (2007, p. 192), ao discutir a cientificidade desse tipo de trabalho, ressalta que o investigador que trabalha com a abordagem qualitativa nunca pode esquecer de que não estuda um somatório de depoimentos. Isto significa que o pesquisador pode até utilizar critérios numéricos (número de entrevistas), mas não necessariamente será este o definidor de relevâncias, muitas vezes esclarecidas pela fala de apenas um ou de poucos interlocutores. Nesses casos, diz a autora, a unidade de significação não é composta pela soma das respostas de cada indivíduo para formar uma relevância estatística. E, sim, ela se constrói por significados que conformam uma lógica própria do grupo ou, mesmo, suas múltiplas lógicas.

Como pontua Flick (2004), a pesquisa qualitativa trabalha, sobretudo, com textos. Métodos para coleta de informações – como entrevistas e observações – produzem dados que são transformados em textos por gravação e transcrição. Para a realização da análise do material qualitativo, vários caminhos são possíveis e, praticamente, todos eles dependem da corrente de pensamento a que o investigador se filia (MINAYO, 2007, p. 300).

Para Caregnato e Mutti (2006), não existe uma análise melhor ou pior, o importante é que o pesquisador conheça as várias formas de análise existentes na pesquisa qualitativa e sabendo suas diferenças, permitirá uma escolha consciente do referencial teórico-analítico, decorrente

do tipo de análise que irá empregar na sua pesquisa, fazendo sua opção com responsabilidade e conhecimento.

Minayo (2007) destaca três modalidades de análises já consagradas – Análise de Conteúdo, cuja a principal autora é Bardin (1977); Análise do Discurso sendo os principais expoentes Pêcheut e intérpretes do campo das comunicações; e a Análise Hermenêutica<sup>9</sup> Dialética<sup>10</sup> proposta por Habermas<sup>11</sup> no seu diálogo com Gadamer (1987).

Segundo Bardin (1994, p.42), o termo Análise de Conteúdo designa um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção destas mensagens.

Já na Análise do Discurso, conforme proposto por Rocha e Deusdará (2005), cabe ao pesquisador, no entendimento da linguagem como forma de intervenção na realidade, a construção de saberes sobre o real. De acordo com Orlandi (2005, p. 72), em Análise do Discurso, não é sobre o texto que falará o analista, mas sobre o discurso. Segundo a autora, o discurso, torna possível tanto a permanência e a continuidade quanto o deslocamento e a transformação do homem e da realidade em que ele vive.

Minayo (2007, p. 301) ressalta uma preferência pessoal à análise hermenêutica dialética. Segundo a autora, a hermenêutica dialética supera o formalismo das análises do conteúdo e do discurso e corresponde a um instrumental apto a apreender as diversas dimensões e a dinâmicas do seu objeto de estudo – a saúde.

A filiação à determinada corrente de pensamento exige que o pesquisador dedique-se ao desafio de conhecer abordagens epistemologicamente distintas que se desenvolveram ao longo da história da análise da linguagem. Além do arcabouço teórico-conceitual, há todo um conjunto de caminhos metodológicos possíveis de serem percorridos na busca de imprimir método e rigorosidade a pesquisas científicas que se dedicam à análise de textos. Embora seja um percurso necessário, via de regra, as restrições relacionadas ao tempo de realização da pesquisa, notadamente no que se refere a dissertações de mestrado, limitam a discussão, o

---

<sup>9</sup> Hermenêutica: ocupa-se da arte de compreender textos. A compreensão é vista por Gadamer como o projeto humano de mundo, submetido às determinações da pré-compreensão e da historicidade (REIS,1999).

<sup>10</sup> Dialética: é a ciência e a arte do diálogo, da pergunta e da controvérsia. Diferentemente da Hermenêutica, ela busca nos fatos, na linguagem, nos símbolos e na cultura, os núcleos obscuros e contraditórios para realizar uma crítica informada sobre eles (MINAYO, 2007).

<sup>11</sup> Habermas: filósofo alemão.

estabelecimento e a utilização de marcos teórico-conceituais em que se baseia a etapa de análise do material. No presente estudo, a análise de dados se sustentará nas propostas teórico-metodológicas definidas no âmbito da análise de conteúdo.

De acordo com Bardin (1994, p. 29), de uma maneira geral, pode-se dizer que os métodos em análise do conteúdo, correspondem aos seguintes objetivos:

- ✓ a ultrapassagem da incerteza: no sentido de refletir se o que o pesquisador julga ver na mensagem está lá efetivamente contido, podendo esta visão muito pessoal, ser partilhada por outros.
- ✓ o enriquecimento da leitura: pela descoberta de conteúdos e estruturas que confirmam (ou não) o que se procura demonstrar a propósito das mensagens, ou pelo esclarecimento de elementos de significações susceptíveis de conduzir a uma descrição de mecanismos de que *a priori* não se detem a compreensão.

Para atingir estes objetivos, a análise de conteúdo propõe métodos qualitativos e quantitativos. Segundo Bauer (2002, p. 200), embora a maior parte das análises clássicas de conteúdo culminem em descrições numéricas de algumas características do *corpus* do texto, considerável atenção está sendo dada aos tipos, qualidades, e distinções no texto, antes que qualquer quantificação seja feita.

Existem várias modalidades de Análise de Conteúdo dentre as quais a Análise Temática. Segundo Minayo (2007, p. 315), a noção de tema está ligada a uma afirmação sobre determinado assunto. Para Bardin (1994, p. 105), o tema é a unidade de significação que se liberta naturalmente de um texto analisado segundo certos critérios relativos à teoria que serve de guia a leitura.

Bardin (1994) assim define uma análise temática:

Fazer uma análise temática consiste em descobrir os núcleos de sentido que compõem a comunicação e cuja presença, ou frequência de aparição podem significar alguma coisa para o objeto analítico estudado.

Vilas e favelas constituem realidades complexas. Ao apreender os significados dos acontecimentos e das opiniões que envolvem intervenções em saneamento básico nestes espaços, a partir de procedimentos rigorosos e sistemáticos, faculta-se a produção de informações, sobre determinado objeto, com respaldo na realidade. A articulação dessas

informações com o arcabouço teórico já desenvolvido em relação ao saneamento básico possibilita a geração de conhecimentos que, com base científica, estão aptos a contribuir para uma maior compreensão desses espaços.

## **4 METODOLOGIA**

No presente trabalho, o objetivo foi avaliar a adequação das intervenções de saneamento básico em áreas de vilas e favelas. A pesquisa baseou-se nos pressupostos teórico-conceituais estabelecidos a partir das discussões que permeiam o conceito de Tecnologia Apropriada. As áreas de estudo foram a Vila Nossa Senhora de Fátima, Aglomerado da Serra, Belo Horizonte e as Vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança, Nova Contagem, Contagem. O público-alvo do estudo foram as comunidades atingidas e os profissionais envolvidos, buscando perceber ou captar informações em relação aos seus valores, opiniões e crenças no que tange às intervenções em saneamento básico, a fim de compreender o significado dos acontecimentos. A realização de entrevistas com membros da comunidade e técnicos decorreu da constatação de que a efetividade das ações depende da consideração das necessidades e compreensão das demandas da população, assim como cabe aos técnicos realizar as ações de saneamento básico a partir dos recursos tecnológicos, humanos e financeiros. Foi realizado um estudo de caso comparativo.

A metodologia aqui adotada consistiu na coleta de evidências a partir de análise documental, observação participante e realização de entrevistas semi-estruturadas com os profissionais envolvidos e a comunidade local. As entrevistas foram posteriormente transcritas, organizadas e analisadas seguindo o percurso da Análise Temática.

As estratégias de investigação e análise de dados são, portanto, definidas no âmbito da pesquisa qualitativa.

### **4.1 *Aprovação da pesquisa no Comitê de Ética em Pesquisa***

O projeto de pesquisa foi apresentado ao Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais - COEP/UFMG - em 23 de abril de 2008 e teve a sua aprovação em 23 de junho do mesmo ano. A cópia da declaração referente a esta aprovação encontra-se no ANEXO A.

### **4.2 *Escolha das áreas***

A escolha das áreas decorreu da constatação de que tanto a Região de Nova Contagem quanto o Aglomerado da Serra se caracterizam como espaços periféricos da região metropolitana de Belo Horizonte, que passam por processos de intervenção na área de saneamento básico e que

apresentam características sócio-econômicas semelhantes, conforme apresentado na Tabela 4.1.

**Tabela 4.1** – Características sócio-econômicas das áreas de estudo.

Áreas de Estudo	Pessoas residentes	Média de pessoas por domicílio	Média da Renda (em SM <sup>1</sup> )	Taxa de Alfabetização
Nova Contagem <sup>2</sup>	39.073	4,19	1,76	83,5%
Aglomerado da Serra <sup>3</sup>	46.086	4,17	2	73,02 <sup>4</sup>

<sup>1</sup> - SM - Salário Mínimo – valor nominal em 2000: R\$ 151,00

<sup>2</sup> - Fonte: CONTAGEM (2005a).

<sup>3</sup> - Fonte: Belo Horizonte (2000a).

<sup>4</sup> - Dado referente à Vila Nossa Senhora de Fátima.

Ressalta-se que as duas regiões estudadas também possuem aspectos específicos. A Região de Nova Contagem apresenta ocupação mais recente, os lotes são maiores e a configuração urbanística se aproxima mais do observado em outras regiões do município tendo em vista que se pode observar a presença de passeios e ruas com dimensões tradicionais. O Aglomerado da Serra, por sua vez, é uma região mais adensada, onde predominam a ocupação descontrolada de encostas e fundos de vale e a presença de becos. Mesmo diante das especificidades, optou-se por manter a comparação das intervenções nas duas áreas essencialmente por se tratarem de regiões onde a ocupação precede a promoção de infraestrutura sanitária que até o momento atual é deficiente, principalmente, no que concerne ao serviço de esgotamento sanitário. São locais onde predominam mecanismos de autoconstrução das moradias, regiões onde não existe regularização fundiária, com um elevado contingente populacional não contemplado pelas estatísticas oficiais e localidades onde identificam-se bolsões de miséria.

No Aglomerado da Serra a proposta de intervenção é mais integrada, contemplando não só a ampliação de rede coletora de esgotos, como também, a coleta de resíduos e a drenagem pluvial, além de melhorias na infraestrutura sanitária. O projeto abrange outras áreas, tais como a urbanização de becos e a geração de emprego e renda. A intervenção foi precedida por uma etapa de discussão junto à comunidade, que culminou com a produção de um instrumento de planejamento, denominado Plano Global Específico. Em Nova Contagem, a proposta de intervenção segue a concepção tradicionalmente empregada e envolve a ampliação da rede de coleta de esgotos e a construção de uma Estação de Tratamento.

Diante dessas características acredita-se que a comparação dos estudos de caso delimitados nesses dois espaços de análise poderá contribuir para geração de conhecimentos sobre intervenções de saneamento básico em áreas de vulnerabilidade social onde exclusão, informalidade e pobreza dão, necessariamente, novos contornos às propostas de intervenção que visem à promoção do saneamento básico. A localização das vilas no contexto da Região Metropolitana de Belo Horizonte é apresentada na Figura 4.1.



**FIGURA 4.1:** Localização do Aglomerado da Serra e de Nova Contagem no contexto metropolitano.

Figura sem escala.

Fonte: Adaptado de Contagem (2006); Belo Horizonte (2000a).

### 4.3 Pesquisa documental

A etapa de pesquisa documental teve como objetivos principais acessar documentos e projetos referentes às intervenções, a fim de identificar as metodologias de trabalho propostas e os atores envolvidos. Foram realizados, também, levantamentos de informações acerca da história das vilas e das intervenções de saneamento básico em publicações existentes nas prefeituras municipais, Companhia Urbanizadora de Belo Horizonte - URBEL e Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA.

A partir da pesquisa documental, levantaram-se dados referentes à articulação dos diferentes áreas (saneamento, saúde, educação e assistência social) no âmbito da intervenção em projetos, planos e relatórios disponibilizados pela URBEL e COPASA. Também se analisou o envolvimento da população na concepção e elaboração dos documentos que orientam as

intervenções nas vilas e o tratamento dado às questões referentes à regularização fundiária e concepções tecnológicas.

No Aglomerado da Serra, a análise documental envolveu, essencialmente, o estudo do Plano Global Específico – Aglomerado da Serra e do Plano Multissetorial Integrado – PMI. Os documentos analisados referentes às intervenções em saneamento básico na região de Nova Contagem abarcaram relatórios de consultoria ambiental apresentada à Companhia de Saneamento e projetos básicos para construção dos Conjuntos Retiro e Nova Contagem.

#### 4.3.1 Aglomerado da Serra: definição da área de estudo

O Aglomerado da Serra, com população estimada de 46.000 pessoas (BH, 2000a), é um complexo de vilas e favelas situado na região centro-sul do município de Belo Horizonte, conforme localizado nas figuras a seguir (Figuras 4.2 e 4.3). O Aglomerado é formado pelas Vilas Cafezal, Marçola, Nossa Senhora Aparecida, Nossa Senhora da Conceição, Nossa Senhora de Fátima e Novo São Lucas (BH, 2000a).



**FIGURA 4.2:** Localização Aglomerado da Serra no município de Belo Horizonte.

Figura sem escala.

Fonte: Belo Horizonte, 2000a.



**FIGURA 4.3:** Localização Vila Nossa Senhora de Fátima

Figura sem escala.

Fonte: Belo Horizonte, 2000a.

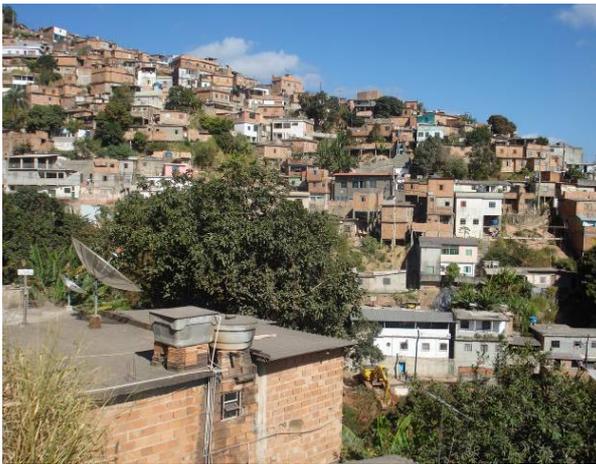
A definição da Vila Nossa Senhora de Fátima, como unidade de análise, ocorreu posteriormente à análise das informações contidas no Plano Global Específico – Aglomerado da Serra e no Plano Multissetorial Integrado.

Em Belo Horizonte (BH), o planejamento das vilas e favelas do município tem sido realizado por meio do instrumento denominado Plano Global Específico (PGE). O PGE é composto por uma série de documentos na forma de textos e mapas. Os relatórios apresentam informações referentes às fases de levantamento de dados, diagnóstico e propostas de intervenções nos aglomerados. Os mapas incluem aspectos geológicos, redes de esgotos, drenagem, limpeza urbana, entre outros.

Além do PGE, as intervenções no Aglomerado da Serra são subsidiadas pelo Projeto Multissetorial Integrado – PMI. O PMI foi elaborado em uma ação conjunta entre a Secretaria Municipal de Saúde, Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Superintendência de Limpeza Urbana, COPASA e URBEL e consta de um detalhamento da primeira etapa de intervenção do PGE – Aglomerado da Serra. A URBEL, no âmbito de sua Diretoria de Planejamento, disponibiliza os documentos para consulta pública. Por meio de um ofício, é possível acessar o PGE em formato digital e consultar e copiar o PMI.

De acordo com o Plano Global Específico Aglomerado da Serra (BH, 2000b), a Vila Nossa Senhora de Fátima possui população estimada de 13.291 habitantes. A parte mais elevada da Vila não é servida por rede de distribuição de água. No que se refere ao sistema de esgotamento sanitário, a Vila Nossa Senhora de Fátima apresenta a situação mais precária, com apenas 9,35% das residências ligadas à rede oficial (BH, 2000b). Dentre as vilas do aglomerado, apresenta as piores condições urbanísticas (BH, 2001). As Figuras 4.4 e 4.5 mostram cenas da área de estudo.

Os investimentos no Aglomerado da Serra contam com recursos da ordem de R\$ 171 milhões, provenientes do BNDES, da Caixa Econômica Federal e da PBH (BH, 2007). As intervenções no Aglomerado da Serra inserem-se no âmbito do Programa Vila Viva, que além da ampliação de rede coletora de esgotos, contempla também, a coleta de resíduos e a drenagem pluvial. Além de melhorias na infraestrutura sanitária o projeto abrange outras áreas, tais como a urbanização de becos e a geração de emprego e renda. Todas as seis vilas que formam o Aglomerado passam por intervenções na área de saneamento básico. No presente estudo, a análise restringiu-se à avaliação das intervenções na Vila Nossa Senhora de Fátima.



**FIGURA 4.4:** Imagem Vila Nossa Senhora de Fátima – Aglomerado da Serra – 04/2008.  
Fonte: Arquivo pessoal da autora.



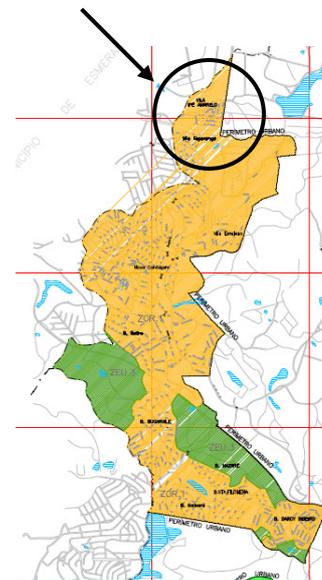
**FIGURA 4.5:** Imagem Vila Nossa Senhora de Fátima – Aglomerado da Serra – 07/2008.  
Fonte: Arquivo pessoal da autora.

### 4.3.2 Nova Contagem: definição da área de estudo

A Região de Nova Contagem localiza-se na parte noroeste do município de Contagem, conforme indicado nas Figuras 4.7 e 4.8.



**FIGURA 4.6:** Localização da Região de Nova Contagem.  
Fonte: Contagem, 2005b.



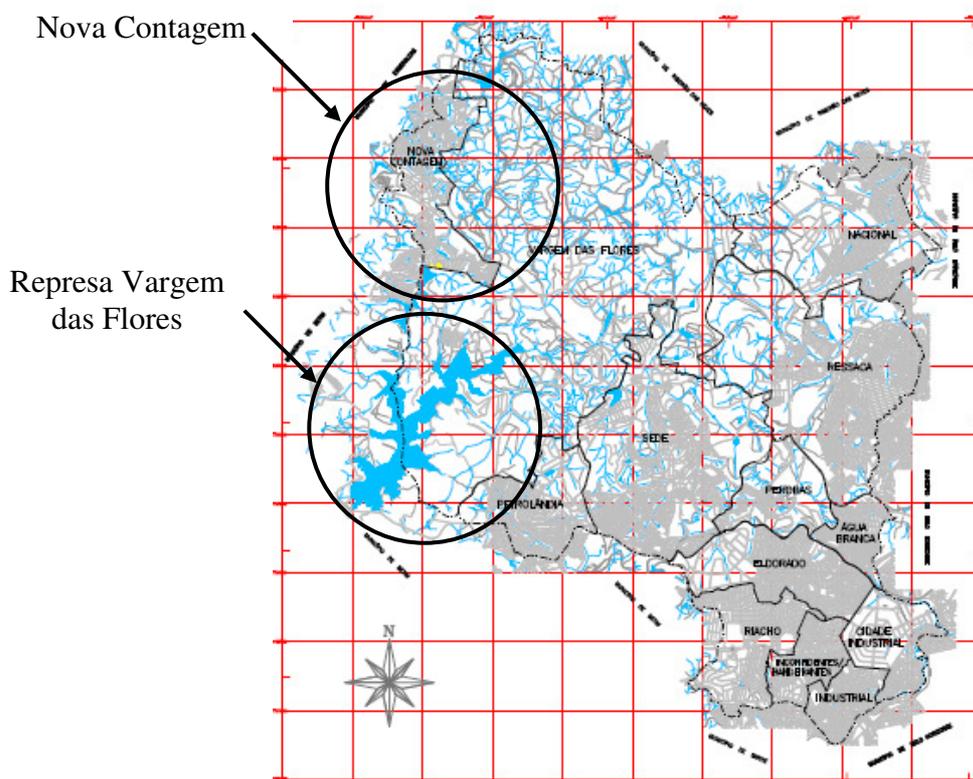
**FIGURA 4.7:** Localização das Vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança.  
Fonte: Contagem, 2006.

A Região começou a ser ocupada em meados da década de 1980. Nesse período, foram construídos na área os conjuntos habitacionais Retiro e Nova Contagem. De acordo com os Projetos Básicos e Executivos do Sistema de Esgotos Sanitários, de Drenagem Pluvial e de Afluxo de Sedimentos à Represa Vargem das Flores, relativos aos Bairros Nova Contagem e Retiro, apresentados pela empresa SEEBLA Engenharia de Projetos à Prefeitura Municipal de

Contagem (SEEBLA, 1985), o loteamento Nova Contagem propunha-se a oferecer condições de habitação à população de menor poder aquisitivo, fornecendo-lhe meios para, a partir de uma dinâmica de grupo, gerir a sua própria administração.

Projetado inicialmente para uma população de 20.000 habitantes, o conjunto habitacional, a revelia das restrições à ocupação, cresceu desordenadamente. Em 2006, relatório apresentado pela empresa YKS Serviços – YKS, contratada pela COPASA para desenvolver os trabalhos de mobilização social, educação sanitária-ambiental, estudos técnicos na área de engenharia e adesão à ligação de esgoto em Nova Contagem, indicou que mais de 70.000 pessoas viviam na região sem sistema de esgotamento sanitário. Todo o esgoto e o lixo gerado eram lançados nos córregos que abastecem a Represa Vargem das Flores (YKS,2006).

A Represa Vargem das Flores é um dos mananciais de captação de água da Região Metropolitana de Belo Horizonte. Deste manancial é aduzido um volume de água que irá abastecer cerca de 400 mil pessoas na Região Metropolitana de Belo Horizonte (COPASA, 2009). A ausência de saneamento básico adequado na Região de Nova Contagem, além de degradar a qualidade de vida da população local compromete a qualidade da água captada na Represa de Vargem das Flores, oferecendo riscos à saúde pública. Conforme ilustrado na Figura 4.8, a Região situa-se na bacia de contribuição do manancial.



**FIGURA 4.8:** Localização da Região de Nova Contagem e da Represa Vargem das Flores. Fonte: Adaptado de Contagem, 2006.

Na Região de Nova Contagem, a opção pela delimitação das Vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança como ambientes de análise ocorreu posteriormente à análise dos Relatórios apresentados pela YKS Serviços à COPASA e de visitas a campo.

A YKS Serviços é uma empresa privada de consultoria ambiental. Por um período de 15 meses, entre os anos de 2006 e 2007, desenvolveu trabalhos de sensibilização ambiental na Região de Nova Contagem. Durante os trabalhos, a empresa apresentou relatórios mensais à COPASA. Esses relatórios, após solicitação, foram parcialmente disponibilizados pela Companhia de Saneamento.

Habitam as Vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança, aproximadamente, 7.000 pessoas. A atividade econômica principal é o descasque de alho. O processo de descasque de alho é realizado na água, o efluente gerado é lançado nas ruas com todos os resíduos sólidos. O esgoto escoia pelas ruas em grande quantidade, ocasionando um alto nível de insalubridade. Esta região está dentro da área de abrangência do Plano de Expansão e com as ligações e uso não adequados, as cascas de alho podem danificar a rede. As figuras 4.9 e 4.10 são imagens de áreas pontos de descasque de alho.



**FIGURA 4.9:** Ponto de descasque de alho Vila Ipê Amarelo – 05/2008.  
Fonte: Arquivo pessoal da autora.



**FIGURA 4.10:** Ponto de descasque de alho Vila Nova Esperança – 08/2008.  
Fonte: Arquivo pessoal da autora.

Além do descasque de alho, outra característica das vilas em estudo refere-se à proximidade com a Penitenciária Nelson Hungria. Esse complexo carcerário tem capacidade para 1000 detentos. Todo o esgoto gerado dentro da Penitenciária é lançado bruto em mananciais da região. A Figura 4.11 retrata a Penitenciária Nelson Hungria e a Figura 4.12 mostra o ponto de lançamento de esgotos *in natura* em manancial da região.



**FIGURA 4.11:** Penitenciária Nelson Hungria – 05/2008.

Fonte: Arquivo pessoal da autora.



**FIGURA 4.12:** Ponto de lançamento de efluentes – 07/2008.

Fonte: Arquivo pessoal da autora.

A intervenção na região de Nova Contagem é resultado de um convênio firmado entre a prefeitura municipal, o governo do estado e a COPASA. Já foram investidos na região R\$ 43,2 milhões (COPASA, 2008c). Em Nova Contagem, a proposta de intervenção segue a concepção tradicionalmente empregada envolvendo a ampliação da rede de coleta de esgotos e a construção de uma Estação de Tratamento. A área de abrangência das intervenções não atinge todos os bairros e vilas da Região. No presente trabalho, o estudo das intervenções em saneamento básico foi realizado nas vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança.

#### **4.4 Observação participante**

Buscou-se a inserção da pesquisadora nos ambientes em análise. Participou-se de atividades desenvolvidas por Organizações Não Governamentais que atuam nas vilas, Pastoral da Criança e Associação São Vicente de Paulo, como também de atividades desenvolvidas pelas comunidades e órgãos públicos e realizaram-se reuniões com as lideranças comunitárias.

Para auxiliar a inserção da pesquisadora nos ambientes em análise, inicialmente contataram-se as lideranças comunitárias das vilas estudadas. As lideranças foram identificadas junto aos órgãos públicos. Em Nova Contagem a pesquisadora apoiou-se em informações cedidas pelo Núcleo de Educação de Nova Contagem e no Aglomerado da Serra o contato com as lideranças foi facilitado por informações contidas no Plano Global Específico – Aglomerado da Serra e junto à URBEL.

As visitas à Vila Nossa Senhora de Fátima foram acompanhadas por lideranças locais. Nas Vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança contou-se com o apoio de lideranças locais e da Associação São Vicente de Paulo. Durante os trabalhos de campo procuraram-se evidências,

para responder às questões de pesquisa, no local onde as intervenções são executadas. O Quadro 4.1 apresenta um resumo das atividades desenvolvidas durante os trabalhos de observação participante.

**Quadro 4.1 – Atividades desenvolvidas durante a etapa de observação participante.**

Vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança		Vila Nossa Senhora de Fátima	
Jul/2007	Primeira visita à região acompanhada por profissionais do Núcleo de Educação de Nova Contagem.	Set/2007	Primeira visita à região acompanhada por profissionais da URBEL.
Ago/2007	Apresentação do projeto para profissionais do Distrito de Saúde de Nova Contagem.	Dez/2007	Retorno ao Aglomerado da Serra. Visita conduzida pelos profissionais da URBEL.
Fev/2008	Participação no seminário: Mediação de Conflitos realizado em Nova Contagem pelo Comitê Intersetorial de Sustentabilidade Ambiental – CISA.	Fev/2008	Apresentação do projeto à URBEL.
Mar/2008	Apresentação do projeto à Casa de Apoio, ONG com atuação e sede na Vila Ipê Amarelo;		
Abr/2008	Apresentação do projeto à Secretaria de Meio Ambiente e a Secretaria de Habitação de Contagem; Solicitação e acesso ao Plano Diretor de Contagem e a documentos e projetos referentes à Região de Nova Contagem.	Abr/2008	Apresentação do projeto à URBEL. Solicitação e acesso ao Plano Global Específico – Aglomerado da Serra e ao Plano Multissetorial Integrado.
Mar/2008 e Abr/2008	Foram realizadas oito reuniões na COPASA – Superintendências: Superintendência Operacional de Belo Horizonte, Superintendência de Obras, Superintendência de Serviços de Tratamento de Efluentes; Divisões: Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico, Divisão de Expansão de Obras Especiais; Distritais: Distrito de Contagem (2), Distrito BH-Sul. As reuniões tinham como objetivo a apresentação do projeto, acesso aos documentos (projetos e relatórios) e identificar os profissionais envolvidos nas intervenções estudadas.		
Abr/2008	Solicitação e acesso parcial aos relatórios apresentados pela YKS Serviços.		
Abr/2008	Definição das áreas de estudo.	Abr/2008	Definição da área de estudo.
Mai/2008 a Ago/2008	Trabalho semanal nas Vilas Nova Esperança e Ipê Amarelo. Quartas-Feiras: acompanhamento das visitas aos assistidos da Associação São Vicente de Paulo. Sextas-Feiras: acompanhamento de atividades desenvolvidas pela Pastoral da Criança.	Jun/2008 a Ago/2008	Os trabalhos na Vila Nossa Senhora de Fátima foram realizados no decorrer de 20 visitas à Vila. Essas visitas foram acompanhadas por lideranças locais e por uma moradora da região que auxiliou no trabalho de campo.
Mar/2008 a Set/2008	Participou-se de reuniões mensais realizadas pelo CISA – Comitê Intersetorial de Sustentabilidade Ambiental;		

## **4.5 Entrevista semi-estruturada**

### **4.5.1 Amostra**

O estabelecimento da amostra em pesquisas qualitativas de reconstrução de imaginários sociais está relacionado às dificuldades técnicas e operacionais de realização, que implicam analisar detalhes de uma grande massa de depoimentos, muitas vezes densos e complexos, propiciando a sua limitação de tamanho por razão de ordem prática, composta por cinco a dez depoimentos (LEFÈVRE e LEFÈVRE, 2003).

A escolha dos sujeitos para participarem deste estudo ocorreu de forma intencional com o apoio de lideranças comunitárias das vilas. Foram selecionadas, para participarem das entrevistas, pessoas maiores de 18 anos, que residiam nas comunidades em estudo e que foram consideradas “atores chave”, ou seja, sujeitos que poderiam apresentar informações pertinentes para se alcançarem os objetivos do estudo. As entrevistas foram realizadas com as lideranças comunitárias e membros da comunidade que residem na região há um período maior de tempo e que, portanto, tendem a conhecer melhor a realidade local. A identificação desses sujeitos ocorreu durante as atividades de campo.

No que diz respeito aos técnicos entrevistados, foram selecionados profissionais que atuam nas regiões e que participam de intervenções de saneamento básico nas vilas. Embora, a partir de reuniões na COPASA e URBEL conforme especificado no Item 4.4 – Observação Participante, já se reconhecesse anteriormente os profissionais envolvidos, as entrevistas foram realizadas, preferencialmente, com aqueles profissionais aos quais a população referia-se durante conversas a respeito das intervenções ou aqueles que acompanham as intervenções nas vilas. Foram realizadas quatro entrevistas com técnicos que atuam na Vila Nossa Senhora de Fátima e três entrevistas com técnicos que atuam nas Vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança.

### **4.5.2 Elaboração dos roteiros**

O roteiro utilizado na presente pesquisa foi elaborado, testado e reformulado como indicado a seguir:

Durante a realização da entrevista foi utilizado um roteiro. Para fins de aprovação da pesquisa no COEP/UFMG foram elaborados dois roteiros distintos, sendo um para auxiliar nas entrevistas com membros da comunidade e outro para ser utilizado nas entrevistas com os técnicos envolvidos com a intervenção. Os roteiros apresentados ao COEP/UFMG encontram-se no APÊNDICE A. Antes da utilização dos roteiros no campo, foram realizados

pré-testes com objetivo de ambientar a pesquisadora ao instrumento de pesquisa escolhido para realização das entrevistas e ao procedimento de leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido aprovado pelo COEP/UFMG e apresentado no APÊNDICE B. Durante a realização dos pré-testes também foram avaliados a pertinência dos termos empregados, o tempo de realização da entrevista, assim como verificou-se se as perguntas contemplavam os objetivos estabelecidos nesta pesquisa.

No presente trabalho, a situação de entrevista caracterizou-se por momentos de intensa aprendizagem, concentração e reflexão em torno do desafio de tentar compreender aspectos da realidade a partir dos discursos. Nessa perspectiva, segundo Rocha, Daher e Sant'Anna (2004), o pesquisador deve construir estratégias de interlocução com uma dada massa de textos que possuem uma lógica própria, objetivando ter acesso a dados que não conduzirão diretamente à resposta ao problema pesquisado. Os autores ainda complementam:

[...] ao abordar o entrevistado a partir dos objetivos da pesquisa produz-se um certo deslocamento da palavra do entrevistado, que passa a ocupar o espaço daquele que fornece respostas às perguntas da pesquisa, lugar que, obviamente, deveria ser ocupado pelo pesquisador (ROCHA, DAHER e SANT'ANNA, 2004, p. 7).

#### ➤ **Pré-teste – População**

Para fins de pré-teste do roteiro destinado a apoiar as entrevistas com a população, foram realizadas sete entrevistas. Inicialmente três entrevistas foram realizadas no Conjunto Habitacional Nova Contagem B, conjunto localizado na região de Nova Contagem, e uma entrevista foi realizada na Vila Marçola, uma das seis vilas que compõem o Aglomerado da Serra em Belo Horizonte. Após esta primeira etapa do pré-teste, o conteúdo do roteiro foi reformulado o que deu origem ao Roteiro 2 – População. Optou-se por retirar as perguntas relacionadas ao Tema 4, Regularização Fundiária. Tal procedimento decorreu da constatação de que, nas duas regiões, a negação, sem comentários posteriores, caracterizou as respostas dos entrevistados aos questionamentos – *O (A) senhor (a) possui a posse do terreno? Se não – a falta da posse do terreno já trouxe alguma dificuldade? Qual? Antes de sua casa receber a ligação de água e/ou esgoto foi exigido algum documento no qual o (a) senhor (a) comprovasse a posse do terreno?*

O Roteiro 2 – População foi, posteriormente, submetido à avaliação de um grupo de alunos da pós-graduação dos cursos de mestrado e doutorado do Programa SMARH/DESA/UFMG, havendo contribuições em seu conteúdo. Essa revisão deu origem a outra versão do roteiro,

denominado Roteiro 3 – População, mostrado no APÊNDICE C, que foi testado com três moradores da Vila Marçola e, em seguida, utilizado nas áreas de estudo.

#### ➤ **Pré-teste – Técnicos**

No que se refere ao roteiro utilizado nas entrevistas realizadas com os profissionais, foi realizado um pré-teste. Diante da aprendizagem acumulada no decorrer do processo de entrevistas com a população, procederam-se alterações no roteiro apresentado ao COEP/UFMG, denominado Roteiro 1 – Profissionais e apresentado no APÊNDICE A, e já na entrevista pré-teste utilizou-se o roteiro modificado, denominado Roteiro 2 – Profissionais. Por facilidade de contato, a entrevista foi realizada com um técnico do setor saneamento no município de Itabira. Após esta primeira entrevista pré-teste o conteúdo do roteiro foi reformulado, o Roteiro 2 – Profissionais, também foi submetido à avaliação de um grupo de alunos da pós-graduação dos cursos de mestrado e doutorado do Programa SMARH, havendo contribuições em seu conteúdo. Essa revisão deu origem a outra versão do roteiro, denominado Roteiro 3 – Profissionais, mostrado no APÊNDICE D, que foi utilizado nas entrevistas com demais técnicos.

### **4.5.3 Realização das entrevistas**

#### ✓ População

As entrevistas foram realizadas nos domicílios dos participantes, exceto com um dos participantes que concedeu a entrevista no seu local de trabalho, uma ONG com atuação na Vila Nova Esperança. Foram realizadas entrevistas individuais, que foram gravadas e transcritas integralmente, para posterior análise.

A entrevista iniciava-se com o pedido de que o entrevistado contasse um pouco da sua história no bairro e posteriormente a história do abastecimento de água, esgotamento sanitário, da coleta de lixo nas vilas, da drenagem das águas de chuva e da presença de vetores. Esse momento da entrevista teve como objetivo inicial transmitir para o entrevistado que o que se pretendia com a entrevista era captar o olhar da população em relação à intervenção segundo suas próprias lembranças, significados e opiniões. Porém, em campo, o resgate histórico mostrou-se um momento de riqueza para a compreensão da atuação do Poder Público nas Vilas estudadas no referente à promoção de infraestrutura sanitária.

As quatro perguntas referentes ao Tema 1 – Tecnologia de Intervenção tiveram como objetivo identificar a opinião que os moradores expressam sobre a intervenção, se e como a população

foi informada a respeito da intervenção. Buscou-se também analisar se a população possui informações referentes à função das redes implantadas. Figurou, também, entre os objetivos desse item, identificar de que forma a população compreende a sua participação no desenvolvimento das intervenções. Para tanto, foram feitos os seguintes questionamentos: 7) *O que o (a) senhor (a) pensa a respeito das intervenções em saneamento que foram feitas na Vila?* 8) *Como o (a) senhor (a) ficou sabendo a respeito delas? Teve visita, palestra, reunião para explicar?* 9) *O (A) Senhor (a) poderia me dizer para que servem as redes de água e esgoto? O que você acha das ligações em geral? Dá certo?* 10) *Agora vou dizer uma frase e gostaria de saber se você concorda, discorda e por que. A frase é: O saneamento básico é coisa da COPASA e do governo. A população não tem nada a ver com isso.*

Em relação ao Tema 2 – Participação Social, os questionamentos visaram traçar um perfil do nível de participação, assim como captar se os meios de participação disponíveis são utilizadas pela população. Nesse item foram feitas as seguintes perguntas: 11) *Existe alguma associação de bairro no seu bairro? O (A) senhor (a) participa?* 12) *O (A) senhor (a) já ouviu falar em Orçamento Participativo? Já participou de alguma reunião?*

Quanto a Tema 3 – Adequação Tarifária, inicialmente buscou-se delinear um quadro em relação ao pagamento das tarifas. Posteriormente objetivou-se captar a percepção dos entrevistados em relação aos custos envolvidos e à utilização dos recursos arrecadados. Para tanto foram feitas as seguintes perguntas: 13) *O (A) senhor (a) sabia que depois de instaladas as redes de água e esgoto seriam cobradas tarifas?* 14) *O (A) Sr. (a) paga conta de água? E de esgoto?* 15) *O valor da conta de água e esgoto é grande, comparado com a renda mensal de sua casa?* 16) *O pagamento da conta vale pelo serviço?*

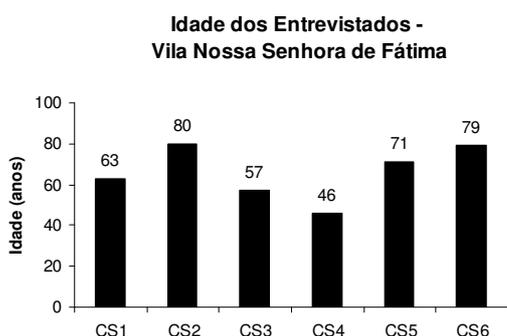
No que diz respeito ao Tema 4 – Intersetorialidade, buscou-se captar como a população percebe e identifica as dimensões do saneamento básico, como também se as diferentes áreas trabalham este tema durante suas atividades. Foram feitos aos sujeitos que participaram da pesquisa os seguintes questionamentos: 17) *O que mudou na sua vida depois que a vila recebeu as melhorias em saneamento básico?* 18) *O (A) Sr. (a) já ouviu falar sobre a importância da sua casa ter acesso aos serviços de saneamento básico? Onde ou quem falava a respeito?*

➤ Características dos grupos entrevistados – Vila Nossa Senhora de Fátima

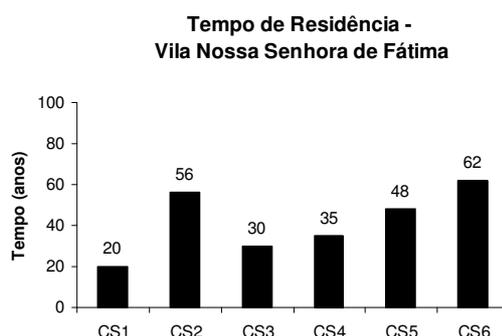
Foram realizadas entrevistas com seis moradores que, no presente trabalho, são identificados por CS1, CS2, CS3, CS4, CS5, CS6. As entrevistas com a população foram realizadas nos

dias 11, 14 e 15 de agosto de 2008. Participaram das entrevistas cinco mulheres e um homem, todos residentes na Vila Nossa Senhora de Fátima. As entrevistas foram realizadas nas residências dos participantes sendo que cinco residem em casa de alvenaria e um em apartamento construído no âmbito do Programa Vila Viva. Antes do início da entrevista procedia-se à leitura e assinatura do TCLE.

Dos seis sujeitos, um é analfabeto e cinco possuem até a 4ª série do ensino fundamental. Três participantes são aposentados e três do lar. A renda mensal familiar variou de um (três participantes) a dois salários mínimos<sup>12</sup> (dois participantes) sendo a renda mensal declarada de um dos participantes correspondente ao valor do auxílio governamental bolsa família (R\$ 58,00). A idade dos entrevistados variou de 46 a 79 anos e o tempo de residência na vila de 20 a 62 anos, como pode ser observado nas Figuras 4.13 e 4.14. O número de residentes nos domicílios dos entrevistados variou entre uma e seis pessoas. O impacto da conta mensal de água, calculado com base no valor das três últimas contas, variou entre 2,7% e 37,7% da renda familiar média mensal declarada pelos sujeitos da pesquisa.



**FIGURA 4.13:** Idade dos Entrevistados – Vila Nossa Senhora de Fátima.



**FIGURA 4.14:** Tempo de Residência – Vila Nossa Senhora de Fátima.

Como ilustrado nas Figuras 4.13 e 4.14, os entrevistados que residem na Vila Nossa Senhora de Fátima são, em sua maioria, idosos e residem na vila há um período médio de 42 anos. Esse panorama pode decorrer da opção de se considerarem atores chaves as pessoas que moram na Vila há um período maior de tempo, como também pode estar atrelado ao momento de formação da Vila. Em Belo Horizonte, o período de formação das favelas centrais coincide com o da construção da cidade no início do século XX, momento no qual o problema da moradia popular já se faz presente, tendo em vista que não se contemplou a necessidade de moradia para os operários que iriam construir a nova capital mineira. Sendo assim, esses

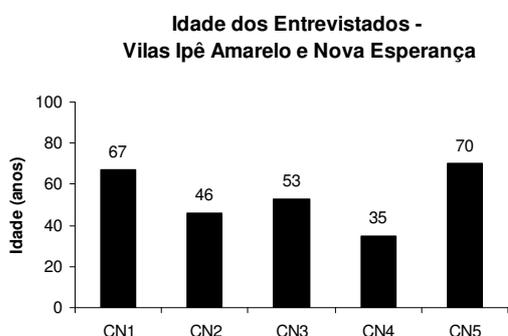
<sup>12</sup> Salário Mínimo – valor nominal R\$ 415,00

trabalhadores iniciam a ocupação no entorno do núcleo urbano inicial surgindo as primeiras favelas, entre elas as vilas que hoje compõem o Aglomerado da Serra.

➤ Características dos grupos entrevistados – Vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança

Foram realizadas cinco entrevistas com moradores das Vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança. Os sujeitos são denominados nas discussões que se seguem de CN1, CN2, CN3, CN4, CN5. As entrevistas com a população foram realizadas nos dias 21, 22 e 26 de agosto de 2008. Todos os entrevistados são do sexo feminino e residem, em casas de alvenaria. Antes do início da entrevista procedia-se à leitura e assinatura do TCLE.

Das cinco participantes, uma é analfabeta, três possuem ensino fundamental incompleto e uma apresenta 2º grau completo. Quanto à ocupação, duas entrevistadas são aposentadas, duas do lar e uma é monitora de uma ONG. As rendas médias familiares declaradas são de um salário mínimo, dois salários mínimos, R\$ 700,00, R\$ 1.200,00 e R\$ 1.300,00 respectivamente. A idade dos entrevistados variou entre 35 e 70 anos e o tempo de residência na vila entre 11 e 19 anos conforme ilustrado nas figuras 4.15 e 4.16. O número máximo de residentes por domicílio foi de cinco pessoas, sendo que um dos sujeitos entrevistados reside sozinho. O impacto da conta mensal de água na renda mensal das famílias, calculado com base no valor das três últimas contas, variou entre 1% e 6,6%.



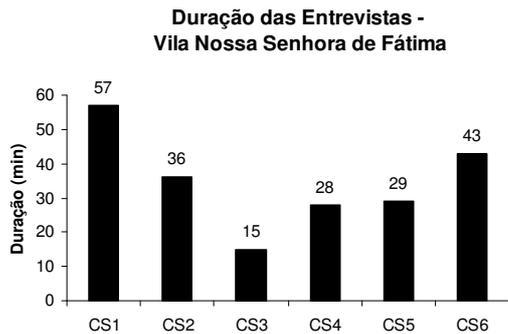
**FIGURA 4.15:** Idade dos Entrevistados – Vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança.



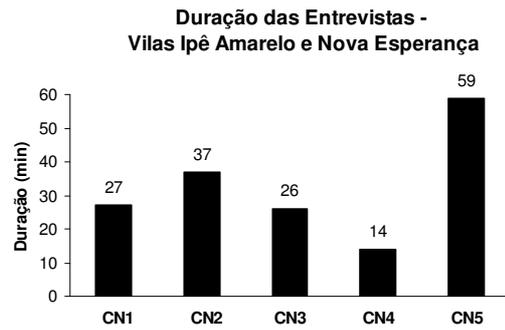
**FIGURA 4.16:** Tempo de Residência nas vilas.

Nas Vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança, a idade dos entrevistados, assim como o período de residência nas vilas, são menores do que o observado na Vila Nossa Senhora de Fátima. Acredita-se que tal comportamento relacione-se ao momento inicial de ocupação da área, que ocorreu no início da década de 1980.

O tempo de realização das entrevistas variou entre 14 e 59 minutos conforme ilustrado nas Figuras 4.17 e 4.18.



**FIGURA 4.17:** Duração das entrevistas – Comunidade da Vila Nossa Senhora de Fátima.



**FIGURA 4.18:** Duração das entrevistas Comunidade das Vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança.

### ✓ Técnicos

As entrevistas foram realizadas no local de trabalho dos participantes em entrevistas individuais que foram gravadas, integralmente transcritas e posteriormente analisadas.

Inicialmente, também em relação aos profissionais, buscou-se desenvolver um ambiente propício para a entrevista, a partir da realização de perguntas sobre a trajetória do técnico na instituição e sua relação com a intervenção realizada na vila em estudo. Foram feitos os seguintes questionamentos: 1) *Há quanto tempo o (a) Sr. (a) trabalha na instituição? E nesse setor?* 2) *Qual sua atuação nas intervenções de saneamento na Vila Nossa Senhora de Fátima (ou nas Vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança)?* 3) *Como o (a) Sr. (a) avalia as condições de saneamento nas (na) Vilas (Vila)?* Posteriormente, iniciava-se um maior direcionamento com perguntas que enfocavam nos objetivos específicos do trabalho.

A fim de identificar os discursos que circulam entre os técnicos envolvidos em relação à utilização de tecnologias apropriadas na intervenção de saneamento básico nas vilas foram feitos os seguintes questionamentos: 4) *Para o (a) Sr. (a), quais características deveriam possuir um sistema apropriado de abastecimento de água e esgotamento sanitário em áreas de vilas e favelas? O (a) Sr. (a) poderia me explicar por quê?* 5) *A intervenção na Vila Nossa Senhora de Fátima (ou vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança) reúne essas características?*

Em relação ao Tema 2 – Participação Social, o objetivo foi, em um primeiro momento, captar a opinião do técnico em relação à participação social em intervenções de saneamento básico e, posteriormente, analisar como, na prática, essa questão foi considerada nas intervenções em estudo. As seguintes perguntas foram direcionadas aos técnicos: 6) *O Sr. (a) acha que a participação social é importante para as intervenções de saneamento em áreas de vilas e*

*favelas? O Sr. (a) poderia me explicar por quê? 7) E como a participação social vem acontecendo na intervenção realizada nas Vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança (ou Vila Nossa Senhora de Fátima)?*

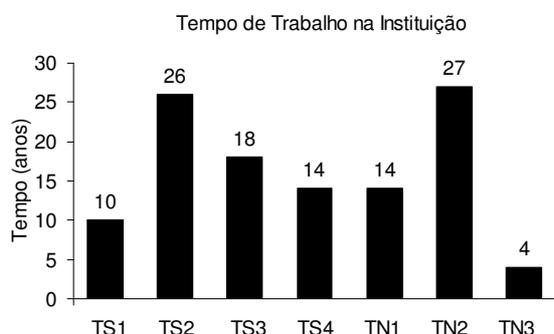
No que diz respeito ao Tema 3 – Adequação Tarifária, buscou-se captar a opinião de profissionais envolvidos em intervenções de saneamento básico quanto à inadimplência em áreas de vilas e favelas e ao modelo tarifário praticado. Para tanto foram feitos aos técnicos que atuam em intervenções de saneamento na vila os seguintes questionamentos: 8) *Para o (a) Sr. (a) quais são as principais causas da inadimplência no pagamento das contas de água e esgoto nas Vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança (ou Vila Nossa Senhora de Fátima)? 9) Como o (a) Sr. (a) acha que deve ser um sistema tarifário justo? 10) Qual a opinião do (a) Sr. (a) a respeito das tarifas sociais?*

Quanto ao Tema 4 – Intersetorialidade, esperou-se com as perguntas analisar a opinião dos técnicos em relação a essa estratégia de atuação, a capacidade desses atores em identificar possíveis parceiros, a dificuldade inerente ao estabelecimento de parcerias e como, nas ações na vila, buscou-se promover intersetorialidade. Para tanto foram feitos os seguintes questionamentos: 11) *O que o (a) Sr. (a) pensa a respeito da intersetorialidade no campo das ações de saneamento básico? 12) Na Vila Nossa Senhora de Fátima (ou Vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança) as intervenções em saneamento reuniram diferentes setores? Quais? 13) Em sua opinião, existem dificuldades para o estabelecimento de parcerias entre diferentes setores? Quais?*

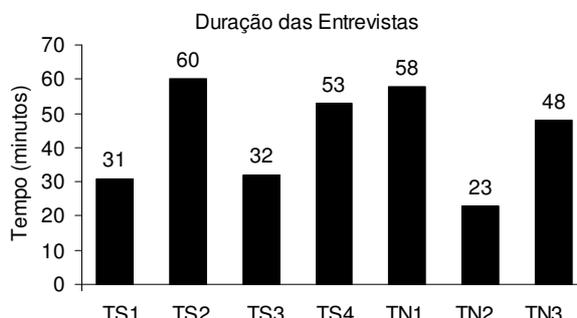
No que se refere ao Tema 5 – Regularização Fundiária, o objetivo foi identificar como os técnicos envolvidos em intervenções na área de saneamento básico percebem a ausência de regularização fundiária em áreas de vilas e favelas e como vem trabalhando essa questão 14) *O que o (a) Sr. (a) pensa a respeito da invasão de terras públicas ou privadas? 15) Em sua opinião, a posse do terreno deveria ser pré-requisito para o acesso as redes de água e esgoto?*

Foram entrevistados sete técnicos. Quatro com atuação em intervenções de saneamento na Vila Nossa Senhora de Fátima, que aqui serão denominados de TS1, TS2, TS3 e TS4 e três com atuação em intervenções de saneamento nas Vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança aqui denominados de TN1, TN2 e TN3. As entrevistas foram realizadas nos dias 17 de setembro de 2008 (duas entrevistas), 16 de outubro de 2008 (uma entrevista), quatro de novembro de 2008 (uma entrevista), seis de novembro de 2008 (duas entrevistas), três de dezembro de 2008

(uma entrevista). O tempo de trabalho na instituição variou entre quatro e 27 anos e a duração das entrevistas entre 23 e 60 minutos. As variações dessas características entre os sujeitos entrevistados são ilustradas nas Figuras 4.19 e 4.20.

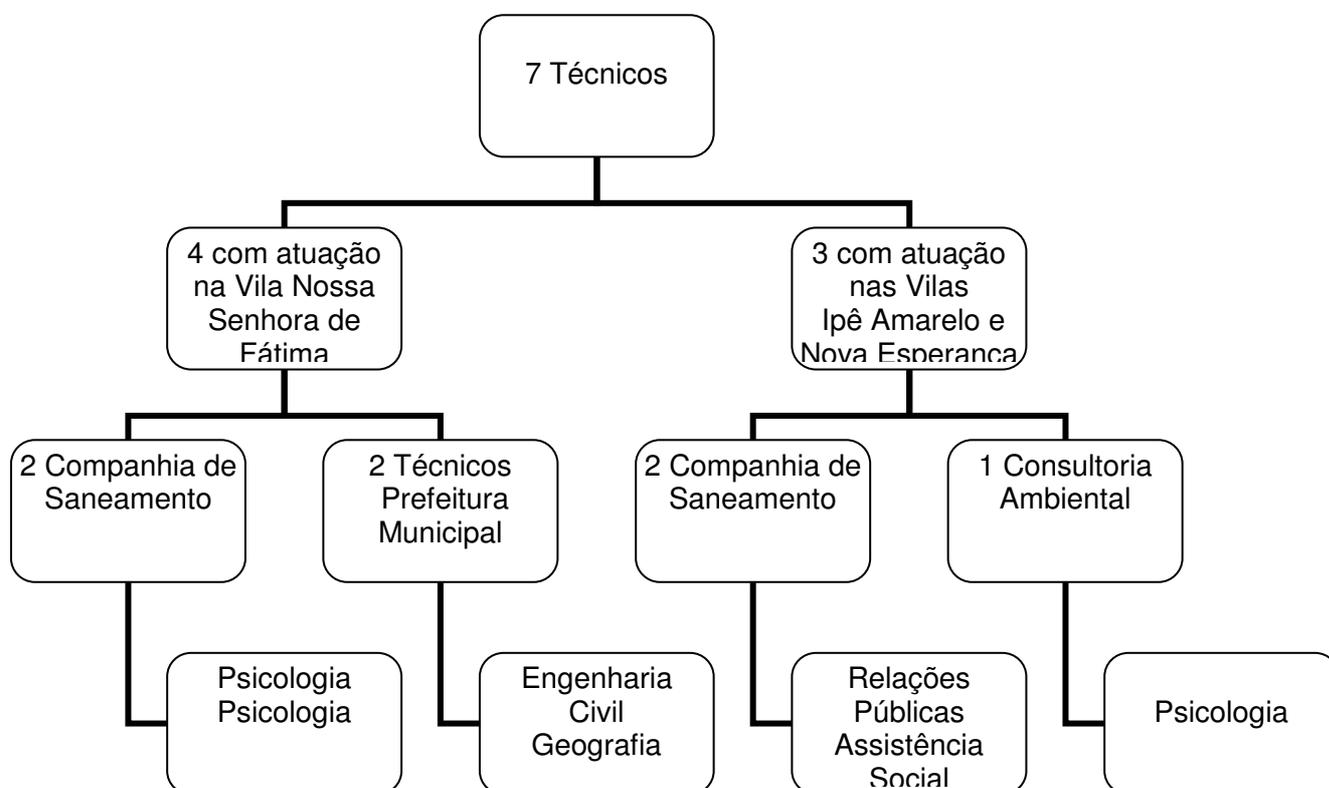


**FIGURA 4.19:** Técnico – Tempo de trabalho na instituição.



**FIGURA 4.20:** Técnicos – Duração das Entrevistas.

Dos sete técnicos entrevistados, seis possuem formação na área de ciências humanas. Este perfil relaciona-se ao método de escolha dos entrevistados. Conforme já ressaltado, optou-se por entrevistar aqueles técnicos com atuação direta nas intervenções de saneamento básico que ocorrem nas vilas. Estes profissionais foram identificados junto à população e durante os trabalhos de campo. O organograma seguinte apresenta a área de formação dos profissionais entrevistados e as instituições das quais fazem parte.



**FIGURA 4.21:** Instituição e área de formação dos técnicos.

## **4.6 Análise dos dados**

Entre as modalidades de análise conteúdo, optou-se por realizar, na presente pesquisa, uma análise temática de ordem qualitativa.

Nesse contexto, as entrevistas realizadas foram analisadas tendo por base os objetos da pesquisa, ou seja, os temas – tecnologia apropriada, participação social, adequação tarifária, intersectorialidade, regularização fundiária - que foram utilizados como unidades de registro para estudar o que leva determinado indivíduo a proferir certa opinião a respeito das características das intervenções de saneamento básico, as atitudes dos envolvidos nas intervenções, suas crenças, as tendências observadas, tendo sempre por base os temas e a teoria que orienta a análise.

Na presente pesquisa, as entrevistas corresponderam à forma principal de coleta de evidências na busca de apreender os objetos do estudo. Porém, ressalta-se a importância das informações acessadas por meio das análises documentais e da observação participante, sendo que os dados produzidos a partir destes procedimentos foram transformados em textos que também foram analisados segundo o percurso da análise temática. Quanto à observação participante, os registros fotográficos contribuíram para materialização das informações.

Os procedimentos metodológicos são apresentados no item a seguir.

### **4.6.1 Procedimentos Metodológicos**

Em termos operacionais, foi adotado na análise o seguinte roteiro, adaptado de Minayo (2007, p. 317):

- ✓ Leitura flutuante: tomou-se contato direto e intenso com o material de campo.
- ✓ Constituição do corpus: delimitou-se o material estudado em sua totalidade. O universo estudado compreendeu as transcrições das entrevistas, as anotações de campo, os registros fotográficos e as cópias dos documentos.
- ✓ Formulação e reformulação de hipóteses e objetivos: a partir dos achados empíricos procedeu-se a correção de rumos interpretativos e a abertura de novas indagações. Nessa etapa, passou a figurar entre os objetivos da pesquisa a análise da percepção da população em relação ao histórico de intervenções de saneamento básico nas vilas.

- ✓ Exploração do material: as entrevistas realizadas com técnicos e com a população foram exploradas separadamente. As perguntas foram analisadas individualmente de acordo com a vila e com o tema em estudo. Buscou-se identificar em cada resposta identificar palavras ou expressões que contivessem significados importantes para análise das intervenções de saneamento básico.
- ✓ Tratamento dos resultados obtidos e interpretação: trabalharam-se os significados das mensagens e realizaram-se interpretações, inter-relacionando-os com o quadro teórico desenhado anteriormente e com novas dimensões teóricas interpretativas sugeridas pela leitura do material.

Em detrimento da inferência, o que se buscou na etapa de análise dos dados foi compreender os significados dos acontecimentos a partir de uma leitura qualitativa das informações coletadas nos ambientes empíricos.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1 O saneamento básico descrito pelos protagonistas

As trajetórias do abastecimento de água, do esgotamento sanitário, do manejo dos resíduos sólidos, da drenagem pluvial e da presença e controle dos vetores, das Vilas Nossa Senhora de Fátima, Ipê Amarelo e Nova Esperança foram reconstruídas por meio dos depoimentos referentes aos seis primeiros questionamentos feitos à população. Embora não figure entre os objetivos iniciais desse estudo, durante a realização do trabalho, verificou-se que se tratava de um aspecto rico e importante a ser abordado. Tendo em vista que, ao se reconstruir o trajeto histórico de intervenções de saneamento básico nas vilas, a partir do olhar do morador, foi possível compreender melhor a situação presente e vislumbrar os aspectos futuros das intervenções nas vilas. Corroborando o exposto por Souza D. (2007), para que as intervenções sejam efetivas far-se-á necessário o entendimento de como a população percebe sua situação sanitária.

#### 5.1.1 Abastecimento de água

No período que compreende a formação inicial da Vila Nossa Senhora de Fátima, nas primeiras décadas do século XX, e o início da década de 1990 os moradores da Vila, para se prover de água, recorriam às nascentes da região. Situação descrita por um dos sujeitos:

*CS4 A água daqui, aqui a gente buscava água era na mina. Era na mina. A mina era aqui perto da Baleia [Hospital]. Aqui embaixo aqui. Era uma briga danada. Fazia aquela fila de lata assim. Fazia a fila, a gente levantava era duas horas da manhã pra buscar uma lata d'água. Duas horas da manhã que nós levantava. Muitas vezes eu levantei mais minha tia duas horas da manhã pra gente poder pegar, conseguir pegar uma lata d'água. Às vezes eles brigava lá, quebrava, pisava no barro todinho lá, a água sujava. Aí naquele dia não dava pra pegar água. Era um sofrimento danado. Aí tinha que esperar no outro dia pra nós poder pegar água. Aí dormia sem tomar banho porque não tinha condições de tomar banho, não tinha água, não tinha nada. Nó um sofrimento danado isso aqui.*

No início dos anos de 1990, a falta de atuação do Poder Público e de intervenções por parte da companhia estadual de saneamento, com vistas à ampliação do acesso aos serviços nas periferias urbanas, aliadas ao adensamento populacional da área faz com que o abastecimento de água da Vila torne-se ainda mais precário. Neste momento, a população da Vila Nossa Senhora de Fátima organiza-se e reivindica à COPASA melhores condições de abastecimento

de água, em semelhança ao observado por Jacobi (1989) no município de São Paulo. Segundo o autor, a falta de água para milhares de famílias nos diversos bairros periféricos da cidade de São Paulo fez com que, em 1978, a população começasse a exercer, sobre a companhia estadual de água e esgoto (SABESP), uma pressão quase diária por meio de manifestações e passeatas na porta da empresa (JACOBI, 1989). Este aspecto é levantado por um dos sujeitos:

*CS6 Em 1990, eu tenho aqui um documento que a gente fez um abaixo assinado para o Diretor da COPASA, Doutor Fábio Avelar, que hoje é deputado estadual, pedindo pipa d'água pro pessoal. Que nessa época começou a invasão. Que de primeiro aqui não tinha nada sanitário. Quando eu vim, tinha dez moradias. Na Vila Cafezal tinha cinco casas e aqui na Vila Fátima tinha dez. Quer dizer que eram 15, entre Cafezal e Fátima, tinha 15 pessoas morando, quando eu tinha 17 anos [1945]. Mas agora já aumentamos tem vinte e oito mil habitantes dentro do aglomerado. Cresceu a Vila e chegou ali mil oitocentos e poucos [1980] a gente já tava com falta da água aqui, porque aumentou a população e a água não tava dando pro pessoal. Então a gente fez um ofício pedindo a COPASA o caminhão pipa. Para que esse caminhão pipa chegasse aqui nós reunimos os poucos moradores que tinha e abrimos a estrada: da Rua Santa Rita até o Hospital da Baleia, na mão. Homens, mulheres, crianças levando carrinho levando tudo. O Pipa nos forneceu quase cinco anos. O Pipa vinha trazer água pro pessoal. Não tava dando também muito certo porque punha os barril, os tambor do lado de fora das casas e aonde punha tambor animal bebia, o povo cuspiu. Aí fizemos um novo ofício pra conseguir ligação da água da COPASA. Aí conseguimos. Tem esse documento aí guardado. 1990. Primeiro, caminhão pipa 1990. Em 1995, nós pedimos e entrou com o Orçamento Participativo, nós conseguimos a abertura das ruas aí conseguiu vim a água também.*

Um sujeito ressalta os problemas decorrentes da adoção de caminhões pipas como solução para suprimento de água à população, a resistência inicial da companhia de saneamento em expandir o acesso às redes na Vila e a persistência dos moradores na busca do acesso ao serviço:

*CS1 Porque não tinha como botar em cima [latões de água], dentro da casa da gente, aí ficava na rua: no canto assim. Aí você já viu, era bicho que enfiava cabeça, moleque, os crentes que vinham das igrejas tarde da noite tomava banho no tambor de água da gente. Como é que a gente vai tomar água porca? Não tem jeito. Aí nós falamos: vamos buscar a COPASA para colocar água para gente, encanar. Aí D. [presidente da Associação de Bairros] foi na luta correu atrás, a gente com ela, até aí a COPASA disse que a água não dava porque não subia água. Aí nos falamos: vocês não tentou. Como é que vocês sabem que água não sobe aqui para o pessoal? Porque eu morava mais em baixo, mais e o resto que morava mais para cima. Tudo sem água também. Aí vocês tem que tentar. Coloca aí a água para ver, pelo menos a gente sabe que vocês tentou, coloca a água que nós vamos ver se sobe ou não. Aí a gente colocou essa água, todo mundo comprou a toailete, todo mundo comprou. Aí a COPASA veio ligou a água para gente. Foi uma maravilha, a água subiu, entendeu, todo mundo tem água aí. Foi assim que foi expandindo, aí os outros lugar vinha, os outros becos vinha, a gente corria atrás até chegou água para todo mundo.*

O acesso às redes de água na Vila Nossa Senhora de Fátima decorreu do movimento e organização dos moradores em torno de ações de reivindicação junto à companhia de água e esgoto, que se viu pressionada a atender a demanda dessa população diante da crescente pressão da opinião pública. No momento em que as ações de reivindicação vão se tornando mais intensas e abrangentes elas passam a influenciar a opinião pública, tendo em vista que nenhuma pessoa nega o direito à água. Nesse contexto, o movimento de moradores de vilas e favelas é uma força contrária a concepção que prevalecia, e que ainda se faz presente, onde o acesso à água é entendido e explorado como mercadoria buscando sempre a garantia do retorno dos investimentos. No Brasil, a desigualdade no acesso aos serviços com concentração de déficits em áreas periféricas, onde o poder aquisitivo dos moradores é menor, decorre da persistência dessa concepção, o que, em grande medida, é fruto da influência do modelo exercido durante a vigência do PLANASA. No modelo do PLANASA, prevalece a lógica empresarial, sendo a água sua mercadoria, em detrimento de uma concepção mais ampla que considere a essencialidade da água e o acesso aos serviços de saneamento básico enquanto um direito dos cidadãos.

Nas Vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança, a utilização de caminhões pipa e as nascentes da região também representam as precárias soluções iniciais adotadas para fins de suprimento de água, conforme relatado por um dos sujeitos:

**CN1** *Água vinha de pipa, viu. De caminhão pipa. Caminhão vinha, enchia as caixas, igual tem aquela caixa ali fora. Depois, igual eu te falei, pessoal tinha era latão, quando não era caixa d'água que eles falavam, era reservatório, era latão. Eles vinha enchia o latão que esse latão tinha que dar para três dias, porque eles vinha de três em três dias só. E quando eles faltava de vim a gente tinha que descer lá pra aquelas minas lá embaixo pegar água no meio do mato, cheio de espinho... Faltava. Sempre faltava. Principalmente quando chovia, não tinha como caminhão chegar.*

Também nas Vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança, as melhorias e a expansão do acesso à água somente ocorre a partir da atuação da população. Um sujeito destaca as consequências da falta de água e a luta da população para alcançar as melhorias:

**CN3** *Às vezes a gente tinha tudo de comê em casa, mais não tinha água pra fazer a comida. Isso foi o pior sufoco que nós passamos: vê a comida, mas, não tinha a água pra fazer. Por exemplo, tem o condomínio aqui, tinha água, mas, não adoava nem pra beber, podia tar chorando que eles não adoavam nem um copinho d'água. Aí graças a Deus, aí com muita luta, com muita luta foi chegando. Hoje nós tem a água, tem a água, tem a luz. Mas, tudo que nós tem hoje aqui nós corremos atrás, ninguém ganhou nada de graça.*

Nos últimos 30 anos observa-se que ocorreu, no Brasil, um avanço significativo de cobertura por rede de água nas áreas urbanas onde, aproximadamente, 90% da população têm acesso à rede geral de água. Rezende e Heller (2008, p.302), ao discutirem o avanço na universalização da cobertura de rede de abastecimento de água nas áreas urbanas, afirmam que a população ainda desprovida do serviço, cerca de 12 milhões de brasileiros, localiza-se, predominantemente, nas áreas periféricas e de urbanização informal.

As figuras a seguir ilustram a situação relatada pelos sujeitos da pesquisa. A Figura 5.1 é uma imagem da condição atual da “Primeira Água”, uma das fontes de abastecimento utilizada pelos moradores do Aglomerado da Serra. As Figuras 5.3 e 5.4 retratam as condições de abastecimento das Vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança, são imagens do abastecimento de água por meio de caminhão pipa e uma cisterna, fonte de água para os moradores. Essas formas de abastecimento predominaram até meados da década de 90, momento a partir do qual os moradores passam a ter acesso à rede de distribuição de água. A Figura 5.2 é uma fotografia de uma rede de água em um dos becos da Vila Nossa Senhora de Fátima.



**FIGURA 5.1:** Primeira Água – Vila Nossa Senhora de Fátima - 07/2008.

Fonte: Arquivo pessoal da autora.



**FIGURA 5.2:** Rede de água – Vila Nossa Senhora de Fátima - 07/2008.

Fonte: Arquivo pessoal da autora.



**FIGURA 5.3:** Abastecimento por meio de caminhão-pipa. Vila Nova Esperança meados da década de 90.

Fonte: Membro de grupo de missionários com atuação na região.



**FIGURA 5.4:** Cisterna utilizada – Vila Nova Esperança – 05/2008.

Fonte: Arquivo pessoal da autora.

### 5.1.2 Esgotamento Sanitário

Quanto ao esgotamento sanitário observa-se nas vilas estudadas o predomínio do uso de fossas. A fossa seca representa, segundo Heller (1989), de uma forma quase que generalizada, a solução espontânea emanada da própria população brasileira de baixa renda, nos locais onde inexistente uma intervenção institucionalizada para a disposição dos esgotos domésticos. Na Vila Nossa Senhora de Fátima foi e ainda é utilizada, em algumas moradias, a fossa negra, que representa uma variação da fossa seca cujo buraco apresenta seu fundo a menos de 1,5 metros do nível do lençol freático. Um sujeito descreve os mecanismos utilizados para construção das fossas na vila e a precariedade de operação das mesmas:

**CS4** *Cê desculpa eu te falar. Dá até vergonha. Abria um buraco no chão e aí tampava o buraco, fazia uma boca e a pessoa usava, entendeu? E usava, e aquele trem dava aquele mau cheiro danado, saltando pra cima, naquele próprio lugar. Entendeu? Às vezes, fazia uma casinha assim de madeira, isso porque não tinha condições de fazer de tijolos, nem nada. E aí fazia uma fossa, abria um buraco, punha uma tampa e deixava um buraco e a pessoa ia usando aquilo lá. Aquelas fezes ia lá curando, cai uma lá em cima da outra daquele jeito. Então não tinha nada aqui não, aqui não tinha nada, nada, nada.*

Para Heller (1989), o emprego da fossa negra deve ser evitado, tendo em vista a provável contaminação de águas subterrâneas, possíveis emanações de maus odores e desenvolvimento de mosquitos. Na Vila Nossa Senhora de Fátima observa-se uma expansão do acesso à rede coletora de esgoto, notadamente a partir da realização de Orçamentos Participativos. Conforme observado por um dos sujeitos:

**CS1** *Esgoto a gente tinha era fossa, horrível, era tudo fossa, porque não tinha rede de esgoto. Aí depois a gente buscando melhorias para vila, aí surgiu nos becos que a gente pedia para arrumar nos Orçamentos Participativos. Através do Orçamento Participativo aí que veio as redes de esgoto. Graças a Deus melhorou bastante. Através do Orçamento Participativo. O Orçamento Participativo foi uma grande jogada, o Orçamento Participativo ajudou a gente bastante e continua ajudando porque tudo que a gente pede aqui, e a gente corre atrás, vem.*

Nas Vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança os sistemas utilizados prevêm o transporte hídrico dos despejos por uma canalização horizontal que liga a instalação sanitária à fossa localizada na parte frontal do domicílio. Cabe aos moradores contatar o Poder Público Municipal e solicitar o serviço de esvaziamento das fossas por meio de caminhões limpa-fossa. As águas servidas, por seu turno, são dispostas nas vias públicas. Um dos sujeitos descreve a utilização do sistema nas Vilas:

**CN1** *Fossa é onde que vai da sujeira de banheiro e mesmo da cozinha. Ainda eu não tenho esse problema de jogar sujeira na fossa, água de cozinha não vai pra fossa não. Ela desce e vai lá pra rua. Mas, muita gente ainda tem isso de jogar água suja na fossa. Água de cozinha na fossa. Muita gente faz isso mesmo. Porque tem lugar que, às vezes, eles não aceitam a saída da água. Até que vem a hora da Prefeitura. Você tem que aceitar, porque se você não aceitar depois vai dar problema pior pra você. Então agora eles estão aceitando a água passar dentro do terreiro. A água de cozinha pra ir pra rua.*

Embora a intervenção de saneamento básico analisada na presente pesquisa preveja a ampliação das redes de esgoto nas Vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança o sistema não foi concluído. Conforme ressaltado no trecho abaixo:

*CN5 Esgoto aí tá parado. O esgoto não tem esgoto, isso é mesmo, é fossa mesmo. Eles fizeram o encanamento, o encanamento tá aí ó, um mucado de encanamento. Mais, não tem a rede de esgoto.*

Fossas que não são construídas seguindo os critérios técnicos, de localização e dimensionamento, representam elevado risco para saúde, principalmente, no que tange a possibilidade de contaminação da água de poços utilizados pela população como fontes de abastecimento de água. Freitas e colaboradores (1998), ao avaliarem a qualidade da água consumida em três áreas de municípios da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, constatam que os altos percentuais de contaminação de poços utilizados pela população como fonte de abastecimento de água decorria da utilização, em muitos domicílios, de fossas e sumidouros e valas negras como destino final para seus dejetos, que eventualmente podem percolar pelo solo, atingindo o aquífero.

Dados da PNAD 2007 indicam que, em áreas urbanas, 57,4% dos domicílios brasileiros têm acesso a rede coletora de esgoto (IPEA, 2008). Considerando que cerca de 80% da população do País vivem nas cidades, são, aproximadamente, 68 milhões de pessoas sem acesso ao sistema coletivo de esgotamento sanitário. Estas pessoas, a fim de dispor os esgotos domésticos, utilizam sistema individual, via de regra, mal dimensionado e operado o que representa um risco para a saúde e para o ambiente.

### **5.1.3 Limpeza pública**

Durante os trabalhos de campo observaram-se deficiências nas ações de limpeza pública. A presença de pontos de acúmulo de resíduos decorre da utilização de soluções pouco efetivas por parte do Poder Público Municipal, tais como a implantação de lixeiras coletivas e caçambas, como também da deficiência de coleta, o que leva ao surgimento de bota-foras e acúmulo de resíduos nas vias públicas. Outra questão relevante refere-se à falta de ações permanentes que visem à sensibilização quanto à necessidade e aos benefícios do manejo adequado dos resíduos sólidos domiciliares, que seja capaz de reverter um histórico de descaso do Poder Público quanto ao provimento de formas aceitáveis de gestão e gerenciamento desses resíduos nas vilas. Formas inadequadas de manejo dos resíduos sólidos são identificadas nos discursos dos moradores das vilas estudadas:

**CS4** *O lixo era jogado pro alto fazendo aviãozinho. Eles nem sabiam, ninguém nem sabia que tinha que queimar lixo, fazer essas coisas.*

**CS3** *Antes muitas pessoas, era a maior tristeza. Queimava, jogava nas áreas, misericórdia de Deus. Como até hoje muito deles ainda fazem. Existe tanta higiene e o povo ainda não tem agradecimento por isso.*

**CN1** *O lixo aqui era horrível. Porque não tinha, jogava era pra meio da rua inclusive. Foi muito horrível. Aí que quando eu, aí eles falavam o caminhão colhendo os lixos, mesmo assim o pessoal ainda jogava lixo pro meio da rua. Ainda era problema de cachorro que morria e eles jogavam nos lixos, jogavam na caçamba, era muito horrível.*

**CN5** *O lixo ainda é a caçamba que carrega. A caçamba. É tem uma caçamba lá na frente. A gente pega o lixo da gente aqui põe lá o dia queês não passa aqui carregando. Porqueês pega o lixo aqui. Nós coloca nos pontos aí o caminhão vem e pega...*

Nas vilas estudadas, observa-se a presença de coleta domiciliar de resíduos sólidos que, conforme informações dos próprios moradores, ocorre três vezes por semana. No entanto, nas vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança constatou-se a presença de bota-foras e caçambas. Como pode ser observado na Figura 5.5, esses pontos de deposição de resíduos atraem crianças e adultos, que se dirigem a esses locais em busca de sucatas para posterior comercialização, como também funcionam como foco de diversos vetores, tais como ratos, baratas e moscas. Tal prática expõe os cidadãos a condições precárias de vida e acarretam sérios riscos para a saúde. Observou-se deficiência na limpeza dos logradouros com quantidade expressiva de resíduos nas vias públicas, além de uma questão problemática referente aos resíduos originados do descasque do alho, atividade econômica que predomina notadamente na Vila Nova Esperança, muito embora também se identifiquem alguns pontos de descasque de alho na Vila Ipê Amarelo. Os resíduos gerados são acumulados em bota-foras, caçambas ou dispostos a céu aberto. A Figura 5.6 ilustra a solução adotada por um morador para evitar que os resíduos do descasque de alho alcancem às vias públicas.



**FIGURA 5.5:** Crianças recolhendo lixo em  
bota-fora – Vila Ipê Amarelo – 05/2008.  
Fonte: Arquivo pessoal da autora.



**FIGURA 5.6:** Solução para contenção de  
resíduos – Vila Nova Esperança – 08/2008.  
Fonte: Arquivo pessoal da autora.

Também na Vila Nossa Senhora de Fátima constatou-se deficiências na gestão e gerenciamento como acúmulo de resíduos nas vias e insuficiência de pontos de descarte do lixo conforme ilustrado nas Figuras 5.7 e 5.8.



**FIGURA 5.7:** Lixo em via pública –  
Vila Nossa Senhora de Fátima – 07/2008.  
Fonte: Arquivo pessoal da autora.



**FIGURA 5.8:** Ponto de acúmulo de lixo –  
Vila Nossa Senhora de Fátima – 07/2008.  
Fonte: Arquivo pessoal da autora.

Um dos sujeitos destaca a participação da comunidade na busca de soluções e na resolução dos problemas decorrentes da falta de um gerenciamento adequado dos resíduos sólidos nas vilas:

*CN2 Uma coisa que tinha errado aqui que, graças a Deus, agora nós, inclusive nós da Associação, até demos um jeito e pedimos a prefeitura pra tirar, era as caçambas. As pessoas parece que tinha preguiça de colocar os lixos na rua, sei lá o que acontecia. Quando a gente ia ver lá na caçamba, a caçamba tava cheio de lixo doméstico. O lixo que era pra ser jogado no caminhão tava tudo lá na caçamba. Aí nós fomos ver que não era vantagem a caçamba tá ali. Tinha duas caçamba na época, aí nós estudamos assim os moradores com a Associação aí nós achamos melhor tirar a caçamba aí pronto não tem onde eles jogarem os lixos. Porque acha que a caçamba é vantagem e acaba que não é porque até animais mortos a gente encontrava lá.*

Observa-se no discurso que o envolvimento da população em ações de saneamento básico, além de fomentar a auto-organização comunitária, possibilita que a população contribua para proposição de alternativas coerentes com as realidades locais. De acordo com Cynamon e Monteiro (1985), na busca de solução para remoção do lixo em favelas, há soluções espontâneas por parte das comunidades. Segundo os autores, algumas dessas tentativas são bastante interessantes, apesar do desconhecimento técnico, escassez de recursos e descaso de grupos da própria coletividade.

#### **5.1.4 Drenagem de águas pluviais**

Vilas e favelas, por se formarem nos espaços menos valorizados do tecido urbano, geralmente localizam-se em áreas com grande declividade ou áreas de baixada. A localização física, associada à deficiência em sistemas de drenagem e as precárias condições das moradias, faz com que, notadamente nos períodos chuvosos, a estrutura do terreno torne-se cada vez mais instável, podendo provocar deslizamentos, com risco de morte aos ocupantes da área, conforme pode ser constatado no discurso a seguir:

*CS2 Quando chovia, minha filha, teve uma época que eu fiquei debaixo do lençol porque caía a casa feita de adobro [adobe]<sup>13</sup>. Deus mesmo que ajudava. Essa daí caiu uma parede. Mas depois, fiquei nessa casa 19 anos, de adobro, não tinha esse negócio de coluna. Porque era de adobro. Deus guardava a gente mesmo, guardava mais guardava mesmo.*

Observa-se a referência a uma força sobrenatural que protegeria os moradores dos riscos do deslizamento. Para Feltmann (2002, f. 66), a religiosidade é um apoio nos momentos de maior desamparo, onde as ações do Governo estão ausentes.

---

<sup>13</sup> Adobe: tijolos rústicos feitos de terra, água e palha ou outras fibras vegetais.

Maricato (2003) ressalta que, em áreas onde se observa a ocupação ilegal de encostas que apresentam riscos geotécnicos, tais como a Vila Nossa Senhora de Fátima, a segurança da ocupação fica comprometida não apenas pela precariedade das construções, mas também pelo despejo de lixo nas encostas, pela ausência de obras de drenagem e pelo encharcamento do terreno promovido pela infiltração de esgotos provenientes das fossas individuais.

Outro sujeito ressalta a intensificação dos problemas de limpeza pública durante o período chuvoso:

**CS1** *Minha filha, era terrível. Quando chovia os lixos de cima descia tudo e varava aqui em baixo. Descia e ia para rua. Ia para rua. Mas, ficava um caos. Ficava dessa altura. Aí você não entrava, você não saía, entendeu? De tanto lixo.*

A importância das reuniões do Orçamento Participativo para se alcançar a provisão de infraestrutura sanitária na Vila Nossa Senhora de Fátima é novamente destacada por um sujeito:

**CS4** *Hoje em dia já têm as canaletas que passa vários lugares. Já tem. Como eu te falei a entrada desse projeto aí. Aí começou. Primeiro a gente ganhou pelo Orçamento Participativo. A gente não pode esquecer que o padrinho disso aí foi o Orçamento Participativo.*

Também nas Vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança, um sujeito ressalta a problemática do lixo durante o período chuvoso:

**CN5** *Na época da chuva era isso mesmo. O negócio do lixo, quando chovia aqui, é até meio sem jeito de fala, porque né, chovia, não tinha asfalto, não tinha nada, corria o lixo todo aí pra baixo mesmo.*

Diante da precariedade do abastecimento de água, dois sujeitos destacam que a população recorria à captação de água das chuvas por meio de formas inseguras, do ponto de vista da garantia de qualidade da água:

**CN4** *Água de chuva o povo costumava colocar os latão, assim debaixo do telhado, pra recolher pra usar, pra usar mesmo. Lavando roupa, limpando casa, muitas vezes as pessoas usava até pra fazer o alimento mesmo, cozinhar.*

*CS5 E nós pegando água das goteras aqui porque não tinha como buscar água lá por causa da lama. Nós não dava conta de buscar água debaixo de chuva. Punha latão, tambor debaixo das goteras. Aí depois que chovia lavava os teiado, porque tudo era teiado, hoje é laje a gente colocou umas laje aí. Mas era teiado, aí punha os tambor lá e pegava água pra lavar roupa, aí quando precisava de fazer a comida pra cozinhar com aquela água a gente fervia, pra pôr nos filtros.*

Um sujeito novamente destaca a participação da população na busca e proposição de soluções:

*CN2 Aí foi aonde que nós fomos lutando, brigando, brigando, falando com a prefeitura que a solução da rua é fazer tanto a rede fluvial quanto também o asfaltamento. Aí, graças a Deus, com todo esforço daqui, esforço dali, graças a Deus, hoje a rua tá asfaltada e a rede fluvial tá pronta.*

A Figura 5.9 é uma imagem da estrutura construída pela Prefeitura Municipal de Contagem para contenção de água de chuva em resposta a reivindicação dos moradores, aludida no discurso acima. Ressalta-se que algumas vias das Vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança permanecem sem a implantação definitiva de estruturas de drenagem e pavimentação. Quando a situação torna-se insustentável, o Poder Público adota como solução espalhar cascalho nas vias, conforme pode ser observado na Figura 5.10. Pela ação do tempo o estado da via rapidamente volta à situação inicial.



**FIGURA 5.9:** Estrutura de contenção de encosta – Vila Ipê Amarelo – 05/2008.  
Fonte: Arquivo pessoal da autora.



**FIGURA 5.10:** Via sem estrutura de drenagem e utilização de cascalho – Vila Nova Esperança – 12/2008.  
Fonte: Arquivo pessoal da autora.

### 5.1.5 Controle de Vetores

A presença de ratos é ressaltada pelos sujeitos entrevistados, sendo que dos 11 entrevistados, apenas dois sujeitos desconhecem a presença de ratos na vila onde residem. Todos os demais fazem menção à existência de ratos. Conforme pode-se observar nos discursos a seguir:

**CS1** *Isso aí, isso aí demais e ainda existe. O rato ainda tem muito. Na Vila aí tem. Tem muito rato por causa do mato, dos esgotos. Tem muito rato.*

**CS6** *E rato esse não tem jeito não. Vira e mexe eles aparecem aqui. Tá difícil ainda combatê-los.*

**CN4** *Ainda tem bastante. Ainda tem. Tem porque tem muitos lotes sujos, ainda o esgoto não tá concluído. Às vezes, as caçamba fica com lixo, sempre acumula. Eles sempre pega, mas só que no outro dia tá cheio de novo. Mas, ainda tem. Lá em casa mesmo de vez em quando aperece uns lá. Tem que colocar remédio e por causa também das fossas ainda tem fossa, lá em casa mesmo é fossa que tem e ali dá barata se a gente mexer assim a gente vê que as baratas sae dali.*

**CN3** *Rato, há muitos ratos. Eles vêm de lá sobe no meu muro, quês grandão, vem lá debaixo pra caçar comida. Porque tinha uma caçamba, nem sei porque que eles tiraram ela, lá na última rua.*

Segundo Rubinger (2008, f. 4), a significação precisa e a definição das áreas que constituem o saneamento são conflitantes. Para a autora, enorme ênfase é dada aos temas água e esgoto, tanto em nível nacional quanto internacional, fato este corroborado pela denominação de empresas de saneamento àquelas que prestam serviços de tratamento e distribuição de água e coleta e disposição de esgotos, resultado das políticas de saneamento implantadas na década de 1970.

O predomínio de uma abordagem limitada do saneamento, restrita às ações do abastecimento de água e esgotamento sanitário, que não considera as demais dimensões, tanto no que se refere aos serviços de limpeza, drenagem e controle de vetores quanto às suas dimensões políticas, sociais e institucionais, contribui para a proposição de medidas fragmentadas e decisões equivocadas, como a desconsideração, pela Lei 11.445/2007, do controle de vetores enquanto ação de saneamento básico.

Nas vilas estudadas a presença de ratos decorre de uma rede intrincada de fatores que vão da deficiência nas ações de esgotamento sanitário, drenagem e limpeza pública à falta de ações de educação sanitária e ambiental e organização da sociedade local. Se o saneamento básico não é integrado do ponto de vista político-institucional e se persistem, entre as áreas, conflitos em relação à responsabilidade, para a sociedade, notadamente aquela parcela excluída do processo de distribuição de riqueza, o que prevalece, conforme exposto, é o risco de adoecimento e morte e a deterioração da qualidade de vida.

#### **5.1.6 Comparação dos casos**

Nas vilas estudadas, os sujeitos entrevistados, de uma maneira geral, percebem melhorias nas condições de saneamento básico, ao longo do tempo. Estas melhorias decorreram da atuação dos moradores junto às associações comunitárias em movimentos de reivindicação coletiva pelo acesso aos serviços públicos, corroborando o exposto por Jacobi (1984) em referência ao município de São Paulo.

Durante os trabalhos de campo constatou-se que, embora exista uma atuação do Poder Público e da companhia de saneamento, a precariedade é ainda a característica predominante das condições de saneamento básico nas Vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança. Observam-se, nestas vilas, esgoto correndo a céu aberto, lixo acumulado em vias públicas, bota-foras e caçambas e ruas que não possuem sistemas de drenagem e calçamento.

Na Vila Nossa Senhora de Fátima, as condições do saneamento básico são melhores, em comparação ao observado nas Vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança. Não se observa esgoto nas vias públicas, exceto em alguns pontos específicos, nem a presença de bota-foras. Todas as ruas da vila e a maioria dos becos encontram-se calçados e com sistemas de micro-drenagem, tais como escadarias e meio fio implantados.

Vislumbra-se que dois aspectos sejam determinantes para essas diferenças: o período inicial de formação da vila e a proximidade com o núcleo urbano.

O Aglomerado da Serra é uma ocupação que vem sendo consolidada desde as primeiras décadas do século XX. De acordo com Carvalho (1997), a formação de favelas na região da Serra, então colônia agrícola, inicia-se à época de fundação de Belo Horizonte. Já a região de Nova Contagem começou a ser ocupada em meados da década de 1980. Um maior tempo de existência aumenta a chance de acesso a determinado programa específico de intervenção em vilas e favelas.

Por outro lado, o que parece ser predominante nessa diferenciação é a proximidade com o núcleo urbano. A Vila Nossa Senhora de Fátima localiza-se na região centro-sul de Belo Horizonte. Já as Vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança estão a, aproximadamente, 16km do centro de Contagem e a 50km do núcleo central de Belo Horizonte. Longe dos “olhos da sociedade”, que embora não sejam vigilantes quando o assunto são as vilas e favelas, exercem algum grau de pressão sobre o Poder Público e a companhia de saneamento. Rolnik (2002), também destaca que a ocupação de periferias precárias é um fator que acaba por estender a cidade indefinidamente. O que gera uma necessidade de expansão dos sistemas a distâncias cada vez maiores com o conseqüente aumento dos custos de implantação.

O aspecto convergente da situação de saneamento básico nas vilas refere-se à presença de vetores ou reservatórios de doenças, tais como ratos. Esta constatação sugere que a falta de integração entre as ações de saneamento básico que envolva todos os serviços correlacionados, quais sejam, o abastecimento de água, o esgotamento sanitário, a limpeza pública, a drenagem pluvial e o controle de vetores de doenças transmissíveis, tem implicações do ponto de vista prático. Por mais que se avance no equacionamento dos déficits de algum desses serviços, as deficiências em outro podem ocasionar a persistência dos problemas que se deseja combater, tais como os riscos à saúde pública decorrentes da insalubridade do meio. Para Heller (1997), a área de saneamento básico carece de aproximação com a perspectiva de saúde pública, visualizando seus fins e não os meios para atingi-los e, assim, ampliando a eficácia de suas ações.

## **5.2 As intervenções nas Vilas e as tecnologias apropriadas**

A fim de orientar a análise das intervenções no tocante à adoção de tecnologias apropriadas, foram utilizados critérios analíticos propostos por Tudela (1981). Segundo o autor, deve-se analisar em uma alternativa tecnológica seu potencial de proporcionar a satisfação de necessidades básicas, de promover desenvolvimento social e humano, e o desenvolvimento ambiental e de recursos, conforme especificado a seguir:

- ✓ Satisfação das necessidades básicas: capacidade de contribuir, direta ou indiretamente para satisfação de necessidades básicas, tais como a saúde, e capacidade de produzir bens e serviços facilmente acessíveis.
- ✓ Desenvolvimento social e humano: capacidade de reduzir a dependência, estimular a participação popular e a autodeterminação da comunidade e capacidade de estimular a participação criativa das pessoas por meio da flexibilidade, acessibilidade e amplitude.

- ✓ Desenvolvimento ambiental e de recursos: capacidade de reduzir a degradação e a contaminação do meio ambiente e de melhorar o meio construído e a capacidade de obter melhor uso dos recursos locais.

### 5.2.1 Intervenção na Vila Nossa Senhora de Fátima

- ✓ População

Na Vila Nossa Senhora de Fátima todos os seis moradores entrevistados mostram-se satisfeitos com a intervenção e ressaltam a melhoria das condições da vila, como pode ser observado no discurso a seguir:

*CS6 Ao meu pensar, pela minha idade, que eu vou fazer 80 anos e que deus de menina morei em vila e favela, vim para aqui com a idade de oito anos ainda tô até hoje, creio que foi um presente que a comunidade ganhou. Que o sacrifício era muito grande. Agora a gente tem água encanada na porta, tem a rede de esgoto. Melhorou 100% as dificuldade da pobreza que era o local. Hoje nós poderemos considerar, em vista de 50 anos atrás, nós moramos num bairro chique. Porque 50 anos atrás era fossa, água de mina. Até tenho um jornal aqui, Hoje em Dia, de uns bem tempo ali, a data tá ali no jornal agora não tô me lembrando não, que é quando foi para vim trazer o pipa d'água. A gente trouxe o jornal Hoje em Dia aqui para gravar lá na mina onde o povo subia, tinha um animal morto. A comunidade tava tendo muita doença desse negócio de diarréia, vômito, doente com problema de pele. Fomos lá ver tinha um animal morto. Quer dizer que nós não sabemos pra quantos dias, quantos meses, a gente bebeu daquela água, todo mundo, criança, adulto. Dentro da nascente tinha um animal morto. O jornal tá aqui em casa, Hoje em Dia, enquanto eu viver vai ficando ali quando eu morrer meus filhos têm que conservar porque é a amostra do que era antes e do que é agora depois. Nós tamos no paraíso.*

Como pode ser observado, circula entre os moradores da Vila Nossa Senhora de Fátima um discurso que enfatiza a boa receptividade da população local em relação às intervenções que acontecem na Vila. Por outro lado, não poderia deixar de ser ressaltada a alusão feita ao próprio processo histórico que caracteriza a formação e consolidação da Vila. Neste contexto, observa-se que durante um longo período a população local permaneceu destituída do acesso aos serviços de saneamento básico, o que leva a crer que o acesso às redes de água e esgoto em contraposição com o sofrimento do passado sem dúvida imprime a qualquer intervenção dessa natureza a peculiaridade de ser indiscutivelmente um grande benefício.

Quanto às formas por meio das quais os moradores foram informados a respeito das intervenções, os sujeitos ressaltaram que foram informados quanto às intervenções em reuniões do Orçamento Participativo como também por meio da Associação de Moradores. Um sujeito afirmou não ter sido informado.

*CS1 Tudo que tem aqui é através do Orçamento Participativo. Não tem nada aqui fora o que não fosse do Orçamento Participativo. A gente busca, a gente pede na reunião, luta, luta. Aí eles vêm com as respostas. Vai sair, assim, assim. Quando saiu foi uma satisfação enorme. Quando não era lama era poeira. Quando não era poeira era lama. E vice versa.*

*CS3 Através do Orçamento Participativo. Porque a gente participa também. Então é o Orçamento Participativo que está fazendo isso tudo. Melhorando cada vez mais. É lá que a gente fica sabendo dos andamentos das obras*

*CS4 Isso é nas reuniões pega as reuniões e, como eu te falei, pega os Orçamento Participativo por lá você busca a infra-estrutura da sua Vila. Primeiro foi o estudo do, como eu te falei, foi o Plano Global, vem o projeto. Vamos fazer o Plano Global da Vila. Então eles conhecem o local e através disso aí sentou com a gente e foi tirando. Por isso que saiu esse negócio de rua, beco. A gente sentava com o pessoal da URBEL, da Prefeitura.*

De acordo com os entrevistados, corroborando o exposto por Somarriba (2002), o OP tem proporcionado melhorias nas condições de saneamento básico na Vila Nossa Senhora de Fátima. Em julho de 2008, participou-se junto à comunidade da Vila, de uma assembléia do Orçamento Participativo (OP) que contou com presença expressiva de moradores de diversos aglomerados de Belo Horizonte. Na Vila em estudo, as preparações para o OP envolveram trabalhos significativos de mobilização dos moradores, sob a direção das lideranças comunitárias, o que levou ao comparecimento de cerca de 200 moradores da Vila à assembléia. A Figura 5.11 ilustra a chegada dos moradores ao local de realização do OP e a Figura 5.12 retrata a participação da população na assembléia.



**FIGURA 5.11:** População dirige-se à assembléia do OP – 07/2008.  
Fonte: Arquivo pessoal da autora.



**FIGURA 5.12:** Assembléia do Orçamento Participativo – 07/2008.  
Fonte: Arquivo pessoal da autora.

A atuação da Associação dos Moradores também é ressaltada pelos sujeitos:

*CS1 Porque eu faço parte da Associação. Sou da liderança comunitária, estou sempre assim imbuída nessa luta e é através da Associação que eu fico sabendo das coisas. Nós todos das lideranças, morador, porque a gente fica sabendo e passa pro morador.*

Segundo Jacobi (1984), os movimentos de bairro surgiram como uma forma original de participação popular nas lutas reivindicatórias por melhores condições nos serviços urbanos de consumo coletivo e como uma indicação de novas formas democráticas de participação de base que se forjaram na luta pela conquista da democracia. Na Vila Nossa Senhora de Fátima a atuação da associação de moradores se faz presente na busca de acesso aos serviços coletivos. No discurso a seguir, concedido por uma das lideranças comunitárias da Vila Nossa Senhora de Fátima, é possível identificar a importância da Associação de Moradores na efetivação das intervenções na Vila:

*CS6 Foi através da Associação dos Moradores. Eu como a presidente, a gente fazia os ofícios, abaixo assinado. Procurava a Secretaria de Obras Públicas, o Orçamento Participativo veio, a gente ia cobrar, porque não adiantava mandar o ofício e engavetar lá e a gente não ir cobrar. Tinha de correr atrás. E a comunidade, que toda vida foi esforçada, pra tudo que chamava eles tava pronto pra acompanhar em tudo. A mim graças a Deus, eu nunca tinha problema com minha comunidade não. Dou muito graças a Deus por isso. São poucos que podem contar essa vitória, mas eu tenho essa vitória. Eu convivi com eles todos, não tenho que queixar de ninguém. Quando eu posso ajudar eu ajudo, quando eu não posso, é muito difícil eu falar um não, eu falo: eu vou ver o que posso fazer. Mas, um não, eu acho que ninguém pode abrir essa palavra não, enquanto não luta para falar isso. Só no fim do poço que a gente fala um não. Mas, enquanto a gente puder lutar a gente luta. Porque isso eu acho que é um compromisso que a pessoa se dedica a uma comunidade ele tem que viver para comunidade não para ele mais. É assim que foi comigo, desde que eu dediquei assumi uma líder comunitária agora vevo pela comunidade não por mim, nem minha família, minha família não precisa de mim a comunidade precisa.*

Os discursos acima ressaltam o envolvimento da população na formulação das concepções tendo em vista que tanto o Orçamento Participativo quanto a Associação de Moradores constituem fóruns onde a população pode apresentar e discutir suas propostas e demandas. Estes momentos imprimem às intervenções que ocorrem na vila características necessárias ao desenvolvimento de tecnologias apropriadas. No entanto, é preciso refletir sobre esses fóruns, notadamente no que se refere à abrangência dessas discussões em termos populacionais. Quanto ao OP, conforme observado por Avritzer (2002), uma de suas limitações corresponde à falta de democratização no interior das comunidades. Nesse sentido, o autor observa que a definição de prioridades e dos representantes permanece restrita ao âmbito das lideranças locais.

Ressalta-se que o presente trabalho não tem a pretensão de exaurir a necessidade de pesquisa na vila, sendo assim optou-se por dialogar junto aos atores-chaves, lideranças comunitárias e pessoas que ali habitam há um período maior de tempo. Conforme já especificado, esses sujeitos apresentam a especificidade de se envolverem com os problemas locais e de participarem desses fóruns o que não significa que o envolvimento da comunidade ocorra de forma concreta sendo necessário verificar, em termos de amplitude, o envolvimento da população. O trecho abaixo exemplifica essa reflexão:

**CS2** *Ninguém falou não. Teve uma pesquisa lá em casa para fazer aqueles quadros. De vez em quando filma nós aí. O outro filma, o outro também. Para mudar mesmo é pouco tempo. Há muitos anos um dia podia ter. Falaram, quer dizer falar mesmo pouco tempo.*

O exposto não pretende diminuir a pertinência de tais fóruns. O que se busca com essa discussão é contribuir para a compreensão de suas possibilidades e limitações diante da importância da existência desses espaços em prol da construção de tecnologias apropriadas, na medida em que possibilita o envolvimento da comunidade na concepção das propostas de intervenção. Jacobi (1984) ressalta a dificuldade de mobilização e os laços precários que um número significativo de moradores tem com os movimentos sociais urbanos. Segundo o autor, esse panorama decorre da forma de trabalho nos bairros e do precário nível de consciência da grande maioria dos moradores afetados por condições extremamente precárias de vida, conforme destacado por um dos entrevistados em sua pesquisa:

*Precisa puxar o pessoal, o pessoal levanta cedo e chega tarde, precisa descansar (JACOBI, 1984, p. 86).*

Dos seis sujeitos entrevistados na Vila Nossa Senhora de Fátima, três estão diretamente envolvidos com os trabalhos da associação de bairros, cinco conhecem e já participaram de reuniões do Orçamento Participativo. Segundo dois sujeitos, nas reuniões da Associação de Bairro ou no Orçamento Participativo, as questões de saneamento são discutidas. Porém, identifica-se nas falas que o comportamento predominante é de escutar:

**CS3** *Sempre eles falam. Falam sobre melhoria do bairro igual tá melhorando cada vez mais.*

**CS5** *A gente escuta. Que a gente no Orçamento Participativo, a gente quase só mais ouvia só.*

Um sujeito observa a falta de informações no momento de reuniões e de espaços para discussão como também o desinteresse dos prestadores de serviços públicos em escutar as demandas populares e a dialogar junto à comunidade:

**CS4** *Às vezes é o seguinte, às vezes quando você gera o problema eles põe aquilo na pauta. A pauta que eles vêm pro cê poder discutir, que você tem que tá falando naquilo. Então essa pauta aí nunca teve um seminário, nunca teve nada pra gente tá discutindo isso aí, pra tá falando. E outra que a COPASA mesmo, a CEMIG, são as pessoas que você não tem nem, você não tem chance de chegar até eles. Quando você vai procurar por eles talvez eles não te atendem, eles fecham a porta pra você. Você não tem espaço pra tá conversando com eles a respeito disso aí. Eles não te ouçam, eles não te escuta.*

Em relação à função da rede de abastecimento de água pode-se constatar a existência de dois discursos um envolvendo a função de abastecer, no sentido de facilitar atividades diárias básicas e outro discurso que ressalta a importância da rede no intuito de evitar a contaminação da água distribuída. Quanto à rede de esgoto os moradores remetem à questão da higiene, um morador ressalta a proteção dos mananciais de água da região. Todos os sujeitos afirmam que as redes funcionam de forma satisfatória.

Quanto à função de abastecer destaca-se o discurso a seguir:

**CS1** *Acho que é certo. Acho não é certo. Porque todo mundo tem direito de viver uma vida descente, digna, com higiene. Porque é muito triste você conviver sem uma rede de água, rede de esgoto. É triste. É porque é triste você já pensou? Igual antigamente às vezes eu chegava do serviço cansada, menino chorando com fome, com sede, não tinha água para beber, água para fazer comida. Porque a água era só longe e tinha que subir morrão para depois sair lá no matagal danado, na biquinha perigosa, ainda tinha o cara lá, como é que ele chamava mesmo? Mataram ele lá no Taquaril. A... Ele era terrível, ele dava tiro nos outros para não deixar pegar água. Muito sofrimento pessoa querendo lavar roupa e não podia porque ele não deixava.*

Subjacente ao discurso está à melhoria da qualidade de vida da população em decorrência acesso as redes de água que além dos benefícios a saúde facilita as atividades cotidianas evitando que as pessoas, especialmente mulheres e crianças, sacrifiquem seu tempo para recolher água. O Relatório de Desenvolvimento Humano – RDH (2006) destaca que cabe às mulheres suportar o impacto da busca de água em fontes distantes:

No início do século XXI, a água suja é a segunda maior causadora de mortes de crianças em todo o mundo. Todos os dias, milhares de mulheres e raparigas recolhem água para as suas famílias — um ritual que reforça as desigualdades de gênero em termos de emprego e de educação. Entretanto, as más condições de saúde, associadas à falta de água e de saneamento põem em perigo a produtividade e o crescimento econômico, reforçando as profundas situações de desigualdade que caracterizam os atuais padrões de globalização e apanhando os agregados familiares vulneráveis em ciclos de pobreza (RDH, 2006, p. v).

Um sujeito ressalta que a rede de distribuição evita a contaminação da água consumida pela população, situação anteriormente observada quando as minas representam a fonte predominante de suprimento de água à comunidade o que ocasionava doenças:

*CS6 As redes de água serve pra muita coisa porque as pessoas tendo a rede de água eles evita de tomarem a água com contaminação. Porque ali tem bicho morto, tem mosquito, sapo e tudo tem, leva micróbio na água. E o que era antes aqui era isso. De primeiro as pessoas tinham, manchavam o corpo tudo, dava umas mancha preta, branca pro corpo das crianças que tomava banho no poço d'água, gente que bebia também, todo mundo. Ninguém tinha esse trabalho de ferver uma água filtrar, muita gente não tinha nem friltro, então tomava aquela água. Aquela água era contaminada dava muita doença...*

Os moradores compreendem e destacam duas funções importantes das redes de distribuição de água. De acordo com Prince (2006, p. 606), rede de distribuição é a unidade do abastecimento de água constituído por tubulações e órgãos acessórios instalados em logradouros públicos, e que tem por finalidade fornecer, em regime contínuo, água potável em quantidade, qualidade e pressões adequadas a múltiplos consumidores localizados em uma cidade, vila ou outro tipo de aglomeração urbana.

Segundo a PNAD 2005, 99% dos domicílios da Região Metropolitana de Belo Horizonte têm acesso à rede geral de distribuição de água (IBGE, 2006a). Embora tenham ocorrido avanços significativos no acesso ao abastecimento de água algumas questões ainda preocupam, especialmente, no que diz respeito à qualidade das estatísticas, como também da qualidade do serviço prestado. Segundo Heller (2006), importantes informações, tais como regularidade, acesso tarifário, atendimento aos padrões de potabilidade, não são reveladas diretamente pelos levantamentos do IBGE sendo que se suspeita que nem sempre o atendimento cumpre com os requisitos considerados adequados. Nesse contexto, as implicações decorrentes do dispêndio de tempo e energia na busca de água, assim como, dos riscos à saúde decorrentes do consumo

de água com qualidade inadequada ainda permanecem, em detrimento dos elevados índices de cobertura de domicílios com acesso às redes de distribuição.

Quanto à função das redes de esgoto predomina nos discursos uma visão higienizadora e de proteção do ambiente ressaltando a dimensão física desse serviço e a manutenção da salubridade do meio. Um sujeito afirma que as redes de esgoto evitam a contaminação de mananciais, destacando os riscos de contaminação de fontes de água:

**CS6** *As redes de esgoto é a melhor coisa que agora acabou a fossa. Porque fossa tem uma coisa também pessoal fura as fossas aquilo vai infiltrando na terra se lá embaixo tem uma mina no rumo certim. Porque antigamente, quando furava as cisternas, os antigo tinha um negócio de ver a área onde tava furando a cisterna se não tinha fossa em cima porque aonde fura uma cisterna e que tem fossa pra cima com os anos vai infiltrando e aquela infiltração, aqueles micróbios vai tudo pra dentro da cisterna.*

Jacobi (1984, p.14) ressalta que o poço sempre tem que estar localizado em um ponto mais alto do que a fossa. Segundo o autor, nos loteamentos em declive, isso é possível apenas na primeira casa. A segunda, localizada em um plano abaixo sempre vai ter uma fossa na frente de seu poço.

Nos discursos a seguir pode-se observar que os sujeitos destacam que as redes de esgoto promovem higiene:

**CS1** *A rede de água abastecer a população e esgoto para higiene. Porque aí a pessoa tem um banheiro descente, um vaso. Porque antigamente não tinha disso, era fossa, era nojento e horroroso. Hoje em dia não. Hoje em dia todo mundo tem seu banheirinho bem feito, com ralo, rede de esgoto direitinha. Muito Bom. Melhorou demais.*

**CS3** *As de esgoto é para pegar as coisas da casa. É uma higiene uma limpeza, na casa, nos moradores. Eu acho que da certo e serve. Porque tudo que tem rede de esgoto evita de ficar aquele lameiro na rua, aquele barro todo, coisa na rua. Igual de primeiro ficava agora não tem mais.*

Para Souza (2007, f. 88), que discute o conceito de saneamento sob as óticas da prevenção e da promoção da saúde, no momento em que o saneamento é visto como medida higienizadora, a prevenção de doenças aparece como grande objetivo, tendo em vista que a ação é voltada para obstaculizar a transmissão de doenças e assegurar a salubridade

ambiental. Por outro lado, Souza e Freitas (2006) afirmam que sob o enfoque da promoção da saúde, o saneamento é uma intervenção multidimensional que se dá no ambiente, considerado em suas dimensões física, social, econômica, política e cultural.

Conforme proposto por Souza (2007, f.88), ações de saneamento orientadas para promoção de saúde consideram a implantação de sistemas de engenharia associada a um conjunto de ações integradas capazes de contribuir para a saúde a partir da busca da sustentabilidade dos sistemas e de ações associadas e para sua adaptação ao contexto geral onde são executados.

Com enfoque da promoção da saúde, as intervenções se aproximariam do discutido em relação às tecnologias apropriadas, possibilitando que o significado da presença do saneamento básico e, portanto, das redes de esgoto assumissem, para a população, uma dimensão mais ampla, não só considerando a melhoria de aspectos físicos que, embora relevante, não abarca todos os benefícios ao bem-estar físico, social e mental que podem decorrer do acesso aos serviços de saneamento básico.

Em relação ao funcionamento das redes, predomina um discurso de aprovação. Com isso é de se esperar que, considerando-se a aceitação da comunidade, os sistemas implantados tenham boa adesão dos usuários.

**CS5** *Funciona bem. Lá vai indo tudo bem.*

**CS4** *Para tudo eu acho que sim. Tem que dar. Dá certo sim, porque não dar. Dá certo ué.*

Para um sujeito, o saneamento básico é função da COPASA e do governo, porém o mesmo ressalta o papel da população no sentido de contribuir para preservação da infraestrutura implantada:

**CS1** *Em maneira de fazer, a população tem a ver sim. Tem tudo a ver. Porque a população é que necessita do saneamento básico, sem ele não tem como sobreviver, ele transmite muitas doenças. Então eu acho que tem a ver sim com os governantes e com a população que tem que colaborar com tudo. O papel da população era contribuir para conservar, para conservação não soltando lixo nas ruas, nas encostas, nos becos. Porque quando chove é um caos, um transtorno. Então eu acho que a população tem tudo a ver e tem que respeitar.*

Um sujeito afirma que o saneamento básico é responsabilidade da COPASA e do governo, porém, destaca a importância do envolvimento da população no sentido de facilitar a execução das obras:

*CS6 Eu, eu tenho uma confiança que é responsabilidade da COPASA e do governo. Mas, a população tem que a ver porque compete à população aceitar. Se for preciso de mudar cerca aí, tem um terreno enorme fechado, plantando ou criando animal, precisa passar uma rede de esgoto ali, uma rede de água, o morador tem que ceder sua parte, também se ele não ceder como que a COPASA e o governo vai, se dentro de um, se tiver 100 morador contra, num pedaço aí aonde mora aí cinco mil pessoas, se 100 dali for contra vai dar um trabalho pro governo pra COPASA pra poder tirar aquelas pessoa, pra brigar entrar na justiça então eu acho que os morador têm uma parte de responsabilidade... Pelo o que eu tenho visto acontece muito. A gente tem, quando tem que tirar, às vezes, as pessoas gasta, coisa que podia ser resolvido em uma semana, a gente leva até quase que seis meses para resolver, pra locomover uma pessoa porque eles é induricido ali não quer abrir mão de nada, não aceita proposta nenhuma então ês naquela luta deles vão ter que, aqui mesmo na Vila já teve uns três casos de parar na justiça pra tirar.*

Um sujeito destaca o pagamento da conta de água:

*CS3 Concordo. Coisa da COPASA e do governo, realmente. Mais eu acho que a população tem a ver com isso, não tem? Com certeza tem. Porque a população ajuda a manter a rede da COPASA. Ela vem do governo e da COPASA, mas as pessoas que consomem também ajudam. Ajuda com certeza. O papel da população eu acho assim porque a gente usa e paga para ajudar manter o serviço continuar. Continuar. Eu penso comigo.*

Persiste nos discursos a atuação da população nos papéis de receptora e zeladora. Nesse aspecto, a intervenção analisada distancia-se do conceito de tecnologia apropriada. Cria-se uma fratura no que se espera de uma tecnologia apropriada, já que não se promove a inserção dos sujeitos enquanto atores que apresentam capacidade de ação e participação na construção da alternativa tecnológica.

Oliveira e Moraes (2003), ao discutirem a participação da população na implantação de redes condominiais de esgoto, ressaltam que, em decorrência do processo tradicional de implantação de projetos de esgotamento sanitário, hierárquico, muitas vezes imposto de cima para baixo e a expectativa das pessoas em receber soluções prontas, pode haver, em alguns

casos, dificuldades em iniciar um trabalho participativo, como também alguma resistência dos participantes. Para os autores, romper com isso é um processo que demanda tempo.

✓ Técnicos

Quanto às características que deveriam possuir um sistema apropriado de abastecimento de água e esgotamento sanitário em áreas de vilas e favelas, um dos técnicos entrevistados, que já atua em intervenções nas vilas e favelas de Belo Horizonte há dez anos, apresenta o seguinte relato:

*TS1 Eu acho que as características dessa intervenção... Uma tecnologia convencional, nós praticamente não trabalhamos aqui com nenhuma parte de tecnologia não convencional, mas uma tecnologia tradicional, mas adaptada ao local. Isso eu acho uma coisa importante. Porque experiências com tecnologias alternativas elas nem sempre são bem sucedidas então o fato de você estar trabalhando com tecnologia convencional conhecida te dá uma facilidade, principalmente, de manutenção muito grande. Eu acho que você tem que ter uma tecnologia adequada a cada local, agora quando você está trabalhando em favelas uma das grandes dificuldades e uma das coisas que você tem que ficar atenta é a questão de durabilidade e de manutenção dos equipamentos que você instala. Então quanto menos manutenção a sua obra exigir no futuro maior a probabilidade dela ser aceita e dela ter uma durabilidade adequada porque são locais de difícil manutenção em que você nota, por parte ainda das concessionárias de serviço público, é alguma falta de boa vontade em atender...*

Outro sujeito também destaca a inviabilidade de adoção de sistemas condominiais de esgoto, solução que, segundo Oliveira e Moraes (2005), vem sendo considerada como apropriada à realidade brasileira face a seu baixo custo de implantação e concepção adequada ao aspecto urbanístico de áreas densamente povoadas:

*TS4 Então, por exemplo, uma tecnologia que poderia ser usada que seria o esgoto condominial, para mim foi muito acertado não usar. Porque quanto mais individualizado tiver melhor é. Inclusive para população se apropriar, porque quanto mais você coletivizar esse tipo de serviço para uma população que culturalmente não está acostumada a cuidar das coisas, principalmente, de maneira coletiva, melhor é o resultado. E isso uma avaliação minha. Se a gente fosse colocar rede condominial passando no meio de lote, nós íamos ter que negociar faixa de servidão com os moradores, a manutenção ia ser complicada. Porque quem ia dar manutenção quando uma rede daquela rompesse? Ou quando uma rede daquela tivesse um problema de entupimento? Um problema de qualquer outra ordem?*

De acordo com Melo (1996), citado por Rezende e Heller (2008, p. 335), em 1996, estimava-se que mais de 500.000 pessoas, em uma centena de cidades brasileiras eram atendidos por sistemas condominiais de esgotamento sanitário, sendo possível que esse número supere 2.000.000 de pessoas. Para Rezende e Heller (2008), certamente trata-se de um sistema com potencial revolucionário para o atendimento populacional, tanto pela sua concepção física quanto pelo seu modelo gerencial.

Moraes, Borja e Santos (2000), ao avaliarem o uso e funcionamento do sistema condominial de esgotos em área periurbana da cidade de Salvador, BA, concluíram que o sistema funcionou satisfatoriamente durante todo o período estudado, apesar de a concessionária de água e esgoto só ter assumido a operação após dois anos de implantação. Durante este período a população organizou-se e promoveu ações de manutenção. Os autores ainda afirmam que os processos participativos vivenciados ao longo dos cinco anos do projeto contribuíram para a capacitação de moradores e para a organização social local. Perguntado a respeito da possibilidade de se promover a auto-organização da população a partir da opção tecnológica, um sujeito apresenta o seguinte discurso:

**TS4** *Eu te falo muito sinceramente, honestamente, posso até estar equivocado. Eu não acredito não. Eu, pela experiência que a gente tem, pela dificuldade que a gente tem de inclusive mobilizar, de inclusive em fazer um trabalho como agente político, inclusive para dar suporte à obra, um trabalho que possa fomentar esse tipo de ação mais autônoma da comunidade, eu não vejo muita ressonância não. Não vejo muita ressonância. Eu acho que isso seria de muito, assim, não sei se a palavra que eu vou utilizar é forte, mas eu fico imaginando que isso é uma, é um desejo meio utópico. Isso é um pensamento meu. Pode até ficar comprovado depois em uma outra experiência que de fato ela pudesse ter valor. Mas, eu acho utópico porque eu não vejo a população, ou nós mesmos os agentes públicos que estamos atuando, com muita, digamos, com muita condição de garantirmos um resultado.*

Alva (1984) afirma que, na prática, as decisões adotadas em relação à seleção tecnológica são fortemente influenciadas por paradigmas profissionais, isto é, por conjunto de ideias, conhecimentos, atitudes, pressupostos e preconceitos compartilhados pelos técnicos em geral, e pelos funcionários do governo em particular. O autor ainda complementa que:

Esses paradigmas são frequentemente distorcidos por preconceitos de classe, fundamentam-se em concepções tecnocráticas da sociedade e interferem com as decisões da comunidade, especialmente no que se refere à natureza e à qualidade do produto tecnológico (Alva, 1984, p. 15).

Nesse sentido, o modelo de formação dos técnicos tem forte influência na proposição de tecnologias apropriadas. Na medida em que não somos levados a discutir, a refletir, a propor soluções e que permanecemos alienados quanto à realidade que nos cerca, somos, também, do ponto de vista da atuação profissional, resistentes às inovações e limitados no que tange à concepção de tecnologias apropriadas. Em outro depoimento predomina um enfoque tecnicista:

**TS2** *Não entendi sua pergunta. Não, mais o sistema de saneamento tem que ser saneamento independente de ser formal ou informal. ...eu diria o seguinte: a coisa técnica ela é independente de ser formal ou informal. Ela, a técnica, é a técnica. Mas assim o que você estava falando eu acho que estava um pouquinho ligado à questão do social. Se teria que ter alguma estratégia diferente para...*

No discurso acima inicialmente constata-se a dificuldade em discorrer segundo a lógica de tecnologias apropriadas e no segundo momento a fragmentação entre aspectos técnicos e sociais. Discursos dessa natureza circulam de forma hegemônica entre os profissionais brasileiros. É impressionante constatar que, em um País marcado por iniquidades, onde 50 milhões de pessoas vivem abaixo da linha da pobreza, o modelo de formação acadêmico permaneça sustentado em bases compartimentalizadas onde a técnica é uma constante e é apresentada de forma desconectada das questões sociais.

Mesmo que o sistema convencional de esgotos apresente maior facilidade de operação e manutenção, nas vilas e favelas existem situações onde as moradias, em decorrência de sua localização, só serão conectadas a partir da utilização de bombas, tendo em vista que foram construídas abaixo do nível da rua. Nessa perspectiva, em decorrência dos altos custos da energia elétrica, estas pessoas dificilmente terão acesso ao sistema implantado. Outro técnico entrevistado faz a seguinte observação em relação às limitações do sistema convencional nesses espaços:

**TS3** *O problema maior ali é o problema de esgoto. Exatamente porque em alguns pontos, em alguns lugares falta o ponto de lançamento. O que seria esse ponto de lançamento é um local urbanizado aonde a COPASA poderia fazer a rede para coletar o esgoto que você tem nesses pontos mais altos em locais ou mesmo em encostas.*

O sistema de esgotamento sanitário em implantação segue a concepção tradicional. A Figura 5.13 ilustra a implantação da uma rede em uma das ruelas da vila. Durante os trabalhos de campo visitou-se uma moradia que não foi conectada à rede em decorrência da localização abaixo do nível da rua. Segundo os moradores, não há mais local disponível na área da moradia para a construção de uma nova fossa tendo em vista que a fossa atualmente utilizada ultrapassou sua capacidade fazendo com que o esgoto escorra pelo terreno conforme pode ser observado na Figura 5.14.



**FIGURA 5.13:** Implantação de rede de esgotamento sanitário.  
Vila Nossa Senhora de Fátima – 07/2008.  
Fonte: Arquivo pessoal da autora.



**FIGURA 5.14:** Fossa em processo de transbordamento.  
Vila Nossa Senhora de Fátima – 07/2008.  
Fonte: Arquivo pessoal da autora.

Outra questão inerente à utilização do sistema convencional envolve sustentabilidade econômica do investimento. Sob essa ótica, caracterizam-se como intervenções de alto custo e a população local não detém os meios financeiros necessários para arcar com os investimentos. Sendo assim, devem ser previstas as formas dessa compensação, ou mesmo esclarecido que se trata de investimento a fundo perdido. E aqui outra análise faz-se necessária, 48% das ações da COPASA são de propriedade da iniciativa privada. Nesse contexto, além de operar e manter, a empresa também irá explorar os serviços via tarifas sendo necessárias transparência e divulgação de informação a respeito dos investimentos públicos que estão sendo feitos. Do contrário, os investimentos públicos podem ser revertidos em enriquecimento privado. Quanto às limitações que as concessionárias de serviços públicos impõem ao atendimento em áreas de vilas e favelas, um sujeito ainda complementa:

**TS1** *Eu acho que se você tem uma concessionária de serviço público ela é pra todo mundo. O serviço a ser oferecido tem que ser igual para todo público que acessa e se você é, se você faz uma ligação, se você aceita atender um determinado indivíduo, uma determinada moradia, você tem uma obrigação inclusive contratual de dar a manutenção. Eu acho isso profundamente discriminador e uma prática que contraria as práticas de cidadanismo e que não tem muito respaldo na realidade local. Você não vê equipes de manutenção das concessionárias de serviço, quaisquer que sejam elas, envolvidas em casos de agressão em vilas. Eu acho que você tem muito um folclore uma imagem vendida pela mídia de perigos relacionados às vilas, mas numa proporção muito maior do que eles de verdade, na realidade ocorrem.*

De qualquer forma é uma incongruência justificar a inviabilidade de determinada alternativa em decorrência de problemas de discriminação de concessionária e estereótipo midiático. Lamentavelmente, a sociedade brasileira tem assistido a espoliação do direito de existir dessas pessoas sem se solidarizar diante do sofrimento desses milhões de trabalhadores e buscar alternativas de atuação. Pedro Demo faz a seguinte leitura da pobreza:

Ser pobre não é apenas não ter, mas, sobretudo ser impedido de ter, o que aponta muito mais para uma questão de ser do que de ter (DEMO, 1993, p.2).

De acordo com Guimarães (1992), faz parte da história das grandes cidades brasileiras a utilização de favelas como redutos de tráfico de drogas e abrigo de quadrilhas, sofrendo seus moradores dupla pressão – a dos marginais que ali vivem e da polícia.

Três sujeitos ressaltam a importância da participação, porém os discursos que predominam referem-se à pertinência da participação social enquanto viabilização das intervenções promovendo mudança de hábitos e facilitando a adesão aos sistemas:

**TS1** *Essencial. Eu acho que a participação social e a participação política em obras em áreas de vilas e favelas é essencial. A participação política de que maneira, você está exercendo aqui várias políticas públicas se você não tiver a interlocução política pra te dar o apoio necessário à realização dessas intervenções, essas intervenções tem uma dificuldade muito grande.*

**TS2** *Importantíssimo... Então assim a gente vê que muda o comportamento das pessoas. Isso é informação. Porque a conscientização ela vem depois que a pessoa tem a informação.*

**TS3** *A população ela até tinha uma resistência muito grande... ...quando você chegava para falar do esgoto, frequentemente, o que você escutava as pessoas falar era lá vem a COPASA para cobrar mais taxa da gente. E aí o que nós fizemos, nós invertemos a forma de colocar, a COPASA não está vindo para cobrar o esgoto de ninguém, mais taxa de ninguém, a COPASA está vindo para trazer saúde.*

Os sujeitos ressaltam que as intervenções na vila são diferenciadas e apropriadas:

**TS2** *Não tenha dúvida. Não tenha dúvida que essa obra do PMI ela está atendendo uma parcela enorme de pessoas até porque tudo aquilo que está margeando o córrego está sendo retirado.*

O pronome aquilo não é designação mais apropriada para demonstrar o que, ou quem, margeia os córregos do Aglomerado da Serra. As intervenções nesse espaço apresentam caráter paradoxal. Por um lado observam-se a promoção do acesso aos serviços de saneamento básico, a preocupação quanto aos aspectos sociais, a destinação de recursos e o envolvimento da comunidade e profissionais. Por outro constatam-se um elevado número de remoções decorrentes de obras de grande porte, a indefinição quanto a sustentabilidade dessas obras, a exclusão de determinados domicílios e o risco de que pressões externas, como, por exemplo, a especulação imobiliária, venham no médio e longo prazos serem ainda mais danosos para esta população.

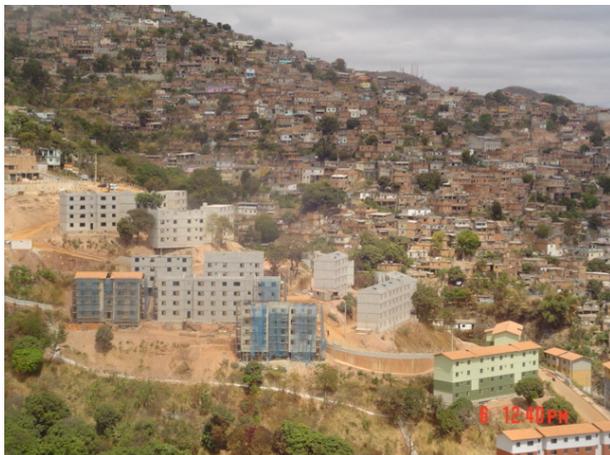
A edificação de prédios residenciais, com oito unidades habitacionais cada, e a construção de uma avenida – Avenida do Cardoso nucleiam as ações na Vila. A possibilidade de remoção aflige os moradores e foi um aspecto reiteradamente levantado pela população durante os trabalhos de campo. Para realização das intervenções no Aglomerado da Serra, serão removidas, de acordo com o Plano Multissetorial Integrado, 2.251 famílias (BH, 2004). Os motivos das remoções são apresentados na Tabela 5.1.

**Tabela 5.1** – Motivo da remoção e número de domicílios a serem removidos.

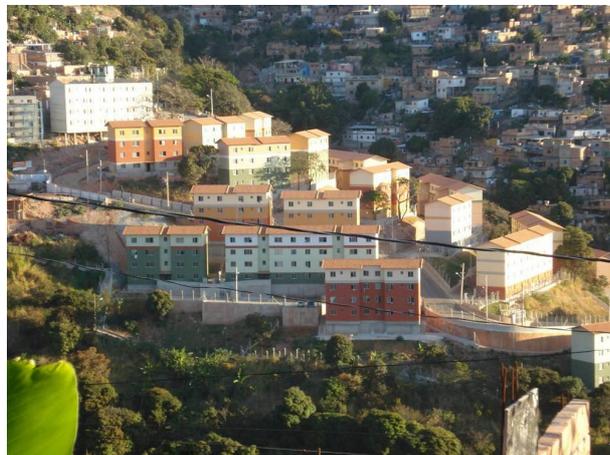
Motivo da Remoção	Número de Domicílios
Preservação ambiental e risco	677
Implantação de conjuntos habitacionais	66
Implantação de equipamentos comunitários	47
Acessibilidade	1.561
Total	2.251

Fonte: Plano Multissetorial Integrado – Aglomerado da Serra (BH, 2004).

Aproximadamente 1.600 famílias serão reassentadas nas unidades habitacionais construídas na Vila Nossa Senhora de Fátima. As Figuras 5.15 e 5.16 ilustram duas fases distintas da construção dos conjuntos habitacionais, em setembro de 2007 e agosto de 2008, respectivamente.



**FIGURA 5.15:** Imagem Vila Nossa Senhora de Fátima – Conjunto Habitacional – 09/2007. Fonte: Arquivo pessoal da autora.



**FIGURA 5.16:** Imagem Vila Nossa Senhora de Fátima – Conjunto Habitacional – 08/2008. Fonte: Arquivo pessoal da autora.

Um técnico entrevistado ressalta a dificuldade encontrada pela população em adaptar-se às novas condições de moradia:

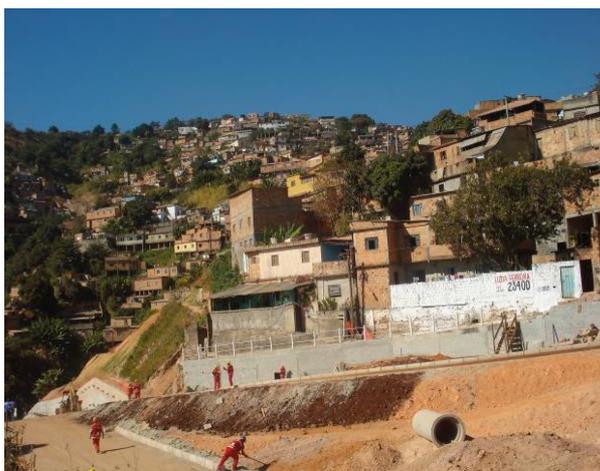
**TS4** *A maioria absoluta das vezes, a gente alterou completamente a condição humana dessa família. Retirou ela de um local insalubre, de um local impróprio, sem acessibilidade, sem condição digna de morar, real. Que morava ali com esgoto, com rato, com barata, com risco, com todos esses aspectos, digamos, da condição imprópria de morar. Transferimos essas famílias para uma moradia com dignidade, com segurança, com um mínimo de conforto, com salubridade, com endereço, inserida no contexto urbano, com acesso, com endereço, tudo isso. E ao longo do tempo essas famílias, a gente faz este trabalho todo, não é muito incomum, passa alguns meses que a família está morando, nos procuram porque quebrou um vidro, querem que você troque. Porque a caixa de gordura do seu apartamento está cheia, ligam para gente, falam: ó o encanamento tá com problema. Então assim é um exemplo típico, mas que a gente observa, por parte inclusive da comunidade, uma dificuldade muito grande em assumir autonomamente aquilo que é da responsabilidade dela ou mesmo se organizar de maneira condominial.*

Para a construção da Avenida do Cardoso, que ligará os bairros Santa Efigênia e Serra, ambos localizados na região centro-sul do município de Belo Horizonte, foi necessária a remoção de, aproximadamente, 600 famílias. Toda área ilustrada pela Figura 5.17 era, anteriormente, ocupada por moradias. As Figuras 5.18 e 5.19 retratam os trabalhos de construção da avenida.



**FIGURA 5.17:** Área onde ocorreram remoções para fins de construção da Avenida do Cardoso – 07/2008.

Fonte: Arquivo pessoal da autora.



**FIGURA 5.18:** Etapa de Construção da Avenida do Cardoso.

Vila Nossa Senhora de Fátima – 07/2008.  
Fonte: Arquivo pessoal da autora.



**FIGURA 5.19:** Etapa de Construção da Avenida do Cardoso.

Vila Nossa Senhora de Fátima – 07/2008.  
Fonte: Arquivo pessoal da autora.

Para um técnico a intervenção representa uma quebra de paradigma:

**TS1** *Eu acho que essa intervenção tem um caráter bem paradigmático mesmo, eu acho que ela cria um novo paradigma de intervenção em vilas e favelas na medida em que ela contempla as obras físicas e aí todas as partes de saneamento estão contempladas e contempla também a parte sócio-educativa de fortalecimento social e de educação ambiental.*

A intervenção na Vila Nossa Senhora de Fátima envolve obras de grande porte, remoção de moradias, construção de uma avenida, contrato com uma empreiteira de grande porte. Diante desses aspectos, será que se trata de uma quebra de paradigma? Ou não seria uma repetição do mesmo paradigma utilizado durante o PLANASA, porém, agora se encerrando em um aglomerado de vilas e favelas e capitalizado? A distinção entre o eu técnico e o eles moradores é nítida em várias passagens. Talvez este seja o indício de que a quebra de paradigma ainda se faz distante.

A mobilização de pessoas e recursos é fundamental para a proposição de tecnologias apropriadas. No entanto, mesmo que no Aglomerado da Serra as intervenções reúnam estas características, não há uma garantia de que estas sejam apropriadas.

### **5.2.2 Intervenção nas Vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança**

#### ✓ População

Em relação à opinião da população a respeito das intervenções em saneamento básico que foram realizadas nas vilas, dois discursos predominam. No primeiro discurso a população afirma que as intervenções são positivas e melhoram as condições do bairro e em outro discurso é ressaltado a demora na realização e conclusão das obras.

Para dois sujeitos as intervenções são boas e melhoram as condições da vila:

*CN1 Maravilhoso. Muito bom. Muito bom porque também era um lugar esquecido, ninguém lembrava que precisava de arrumar. O Vila Esperança era beco todo fechado, tudo cheio de buraco. Hoje já melhorou muito, já abriu as ruas tudo, já tá passando asfalto.*

*CN5 Que ês tá fazendo agora aí? Uai menina, pra nós não tá ruim não, porque agora que tá mais esclarecido o lugar, tá valorizando mais, então tá precisando de mais coisas boas. Que nem mesmo a rede de esgoto, a água tudo. Nós precisamos mesmo. Eu não acho que tá errado, tá tudo bom. Porque precisa disso mesmo. Porque se você não levar lá embaixo eles não sabem que precisa de nada aqui. Então precisa de uma pessoa pra vim aqui, ver, pra tomar explicação com a gente que já mora aqui há mais tempo, pra saber como foi e como é hoje, que nós tá precisando mais da melhoria mesmo. Se Deus quiser, com fé em Deus, que vai ser.*

A ocupação da região de Nova Contagem é acentuada no período de 1987-1991, quando a gestão municipal de Newton Cardoso centra sua iniciativa de política social na provisão de

moradias aos pobres, por meio do PRÓ-HABITAÇÃO. Os moradores da Vila Ipê Amarelo receberam dos órgãos públicos, por meio de um Contrato de Promessa de Doação, lotes em uma área desprovida de infraestrutura urbana. Na Vila Nova Esperança, as invasões caracterizam a forma predominante de ocupação do espaço.

Entre os movimentos sociais com atuação nas vilas, no período de ocupação inicial, destacam-se a Associação dos Moradores de Aluguel de Belo Horizonte (AMABEL) e das Comunidades Eclesiais de Base (CEBs). Um sujeito relata o apoio de um membro da Igreja Católica, que participou de ações reivindicatórias junto aos moradores:

*CN1 Junto com Padre Paggi. A gente saía pra rua e o Padre Paggi subia em cima do caminhão e falava, falava sobre os moradores de baixa renda. E Padre Paggi, ele é da Itália, ele veio ajudar aqui, nesse tempo, e ele sofreu muito também junto com o povo, aquele bonézim na cabeça, todo quemado de sol, lutando com povo.*

Também atuam na região os missionários combonianos<sup>14</sup>, a Associação São Vicente de Paulo, a Pastoral das Crianças e o Grupo de Mães. A Figura 5.20 retrata ações do grupo de missionários em trabalhos de melhorias de moradias na Vila Ipê Amarelo, em meados da década de 1990.



**FIGURA 5.20:** Atuação dos missionários combonianos.  
Vila Ipê Amarelo – meados da década de 1990.  
Fonte: Membro do grupo de missionários.

Predomina nas vilas mecanismos de autoconstrução de moradias. Dois dos cinco entrevistados abrigaram-se, inicialmente, em barracos de lona, em condições subumanas de vida:

---

<sup>14</sup> Grupo de sacerdotes, freiras e leigos ligados a Igreja Católica que se inspiram na filosofia do Padre Daniele Comboni, um dos maiores missionários da história da Igreja.

**CN5** *Pagô, aí nós viemos é abremo a lona. O genro veio o genro meu, a família dele a mulher dele, que é minha filha. Os dois e o casal de filhos dele, e veio nós, eu, marido e a minha filha e meu filho, nós viemos pra aqui debaixo da lona.*

**CN3** *Era muito triste porque não tinha casa, era só mato, umas barraquinhas de lona, então a gente veio com as coisinhas que a gente tinha. A gente ficou isolado sabe, sem água, sem luz. Aí meu marido fez uma barraca de lona e cobriu com telha, aí eu comprei uma liquinha pros meninos acostumá, que não era acostumado a ficar no escuro, aí eu comprei uma liquinha e perguntei que era luz elétrica. Aí eles não sentiram tanto não que eu já tinha previnado eles antes que nós também era sem casa.*

No Brasil, a Constituição Federal de 1988 assegura o direito à moradia como um direito fundamental. O País também é signatário da Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948), da Convenção sobre os Direitos das Crianças (1989) e de diversos outros tratados internacionais que protegem o direito humano à moradia. No entanto, para milhões de brasileiros a moradia digna inexistente. Como pode ser observado nos discursos a seguir, essas pessoas, cientes de que não são as únicas responsáveis por sua condição, não permanecem acomodadas, elas se indignam diante dessa situação, reivindicam seus direitos e criticam a forma como vêm se dando as intervenções nas vilas:

**CN4** *O que eu penso? Uai eu penso que tá vindo até tarde demais, que já era pra ter antes.*

**CN3** *A mais isso tá muito demorado. Dentro de 15 anos a água correndo a céu aberto, igual tem fossa estorada aí até hoje. Chama o caminhão demora pra poder vim, os meninos fica pisando nessa água de esgoto. Eu acho que ês não tá fazendo trabalho correto igual deveria ter feito.*

**CN2** *...Então nós tamos esperando. Em termos assim dos outros saneamento, o que acontece, tem as capinas que precisa manter as ruas limpas, eles não mantêm, a rede de esgoto. É isso. Se fazer isso aí é aonde que vai melhorar muito. Aonde que ratos vai acabar. E nós podemos ver e ficamos orar e vigiar e ver o que podemos fazer o trabalho aí, pras coisas andar tudo certinha. ...E a respeito da água eu quero dizer também que isso é uma coisa assim, ó chegou à água, que bom. É aonde que o bairro vai evoluindo assim. Mais graças a Deus nós moradores também é aonde que buscamos assim, a gente luta muito pras vitórias chegar.*

Um sujeito ainda observa a permanência das fossas:

*CN5 Não, mas ainda tem problema que ainda não tá ainda legalizado direito porque ainda nós tamo na fosse ainda. Muitas tá na fossa ainda...*

Conforme já especificado, em Nova Contagem as intervenções de saneamento básico envolvem a expansão das redes de esgotamento sanitário e a construção de uma estação de tratamento de esgotos. Nas vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança as intervenções iniciaram em 2006 e encontram-se interrompidas. A infraestrutura implantada já mostra sinais de deterioração tendo em vista que as águas servidas continuam a serem dispostas nas vias públicas. As Figuras 5.21 e 5.22 ilustram esta constatação em dois momentos distintos, março de 2008 e agosto de 2008, onde se observa a deterioração do calçamento em decorrência do fluxo contínuo de esgotos na via.



**FIGURA 5.21:** Condição de via pública  
Vila Nova Esperança – 03/2008.  
Fonte: Arquivo pessoal da autora.



**FIGURA 5.22:** Condição de via pública  
Vila Nova Esperança – 08/2008.  
Fonte: Arquivo pessoal da autora.

Embora as Vilas estudadas já contem com redes de esgotamento implantadas nas vias públicas os ramais internos<sup>15</sup>, em sua maioria, não foram implantados. Nesta situação, a população permanece fazendo uso de fossas para fins de disposição dos esgotos sanitários. Fossas são sistemas estáticos de esgotamento sanitário. Como ilustrado nas Figuras 5.23 e 5.24, nas Vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança as fossas operam de forma precária ocasionando riscos à saúde dos moradores e deturpando a qualidade de vida da população. Com o início das obras, a situação foi agravada tendo em vista que ocorreu uma redução no número de caminhões limpa-fossa que atendem as vilas o que faz com que as estruturas ultrapassem sua capacidade e em diversos pontos observam-se transbordamento das mesmas, situação que pode ser observada nas Figuras 5.25 e 5.26.

---

<sup>15</sup> Ramal Interno: Parte do sistema de esgotamento sanitário que proporciona a ligação do domicílio à rede pública.



**FIGURA 5.23:** Fossa em estado precário.  
Vila Ipê Amarelo – 05/2008.

Fonte: Arquivo pessoal da autora.



**FIGURA 5.24:** Material de cobertura de fossa.  
Vila Ipê Amarelo – 05/2008.

Fonte: Arquivo pessoal da autora.



**FIGURA 5.25:** Fossa saturada.  
Vila Ipê Amarelo – 03/2008.

Fonte: Arquivo pessoal da autora.



**FIGURA 5.26:** Fossa transbordando.  
Vila Ipê Amarelo – 03/2008.

Fonte: Arquivo pessoal da autora.

Quanto à forma de envolvimento da população local, também nas Vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança observa-se a menção quanto à atuação da Associação de Moradores:

**CN3** *Porque toda, até a última semana do mês tem uma reunião. Mas quando ele [presidente da Associação] não tem nada pra falar a gente bole no assunto e ele não tem a resposta pra poder dar. É na Associação.*

Um morador remete a sua presença em reuniões do Orçamento Participativo:

**CN1** *É porque eu participo do Orçamento Participativo, muitas, muitas, três anos já eu participo desse encontro participativo e lá eu fiquei sabendo que ia vim uma verba que podia estar ajudando a melhorar.*

No município de Contagem o Orçamento Participativo foi regulamentado no ano de 2005. A cidade foi dividida em 13 regiões e 28 sub-regiões e o Orçamento Participativo foi planejado em cinco fases. Nas três primeiras fases são realizadas assembleias nas regiões e sub-regiões, na quarta fase ocorre a Caravana de Prioridades e na última etapa realiza-se o Congresso Municipal do OP, momento no qual são confirmadas as prioridades que irão fazer parte da proposta da Lei Orçamentária Anual (CONTAGEM, 2005c). O OP tem possibilitado a participação popular no processo de eleição das ações prioritárias do Município.

Um sujeito, em decorrência da falta de continuidade das ações, solicita maior detalhamento da pergunta:

*CN2 Das intervenções? Assim quando que vai chegando ou quando que vai parando? ... assim até que a respeito assim é aquela coisa o problema aqui também é assimês vai fazendo uma coisa devagarzim, devagarzim... ...cada governo faz um tiquim. Tipo assim, vem um põe um cano aí para, passou política, vem outro, vai pensar se vai fazer aí depois vem põe uma chave, é desse jeito. Tempo muito tempo aí ó. Inclusive tanto a água quanto do esgoto tem cano aí já encanalizado aí há muito tempo debaixo da terra aí, da estrada, das ruas aí. Quer dizer que só agora só tá esperando ligar. É aquela coisa um governo entra faz uma coisa, um governo faz outra.*

A descontinuidade das ações em áreas de vilas e favelas decorre da não incorporação ao orçamento público das demandas de infraestrutura urbana nesses espaços. Esses investimentos, quando previstos, ocorrem de forma pontual, notadamente em períodos pré-eleitorais e prestam-se, via de regra, a moeda de troca na compra de votos. De acordo com Maricato (1996, p. 24) o assentamento ilegal residencial constitui inesgotável fonte de clientelismo político, que é historicamente praticado no Brasil, tanto pelo Legislativo como pelo Executivo.

Quanto à participação social, dos cinco entrevistados das vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança, um sujeito tem participação ativa na Associação de Moradores, três conhecem a associação e quatro conhecem e já participaram de reuniões do Orçamento Participativo. Três sujeitos afirmam que as questões de saneamento básico são discutidas nesses espaços:

**CN2** *A sim. Ali a gente, a gente na reunião a gente para e pensa o que nós vamos discutir ou no que que nós vamos por a mão na massa. Tipo assim, qual é o problema ali é aonde a gente vai discute ali dentro daquele problema e é aonde a gente quer chegar no ponto final: aonde que é o problema.*

**CN1** *São discutidas. Nós falamos o que que nós precisamos. Da limpeza da rua, dos asfaltos, tudo isso a gente cobra porque se a gente não falar, se acomodar, aí eles falam: a tá gostando porque não tem isso na casa dela, não tem aquilo, a rua tá assim, ela tá gostando. Então a gente tem que gritar. Eu tô precisando disso, tá precisando de melhorar o bairro. Porque se a gente não cobrar é comodismo.*

Um sujeito ressalta a falta de informações:

**CN5** *Se discute? Não. Porque não tem uma pessoa pra poder vim pra explicar nada pra gente.*

Quanto ao funcionamento das redes, observa-se na fala de um dos sujeitos a falta de informação, assim como a falta de clareza em relação à destinação final dos esgotos:

**CN3** *A eu não sei bem dizer não. Mas, eu acho que a pessoa humana eles precisa da água limpa e precisa também do esgoto pra levar. Eu não sei responder bem a resposta não porque a gente não veve sem a água então ela tem que vir e ir. Vim limpa e suja pra lá. Porque a gente paga pra vim limpa, e que é o esgoto a gente tem que pagar pra ir de novo, pra voltar de novo... ..Uai pro determinado lugar lá. Por exemplo, lá, tem lá o reservatório lá, um aterro, sei lá. Lá no Retiro, a gente ficou sabendo que o esgoto ia pra ali, pra ser tratado. Mas, não sei bem responder não.*

A estação de tratamento de esgotos foi implantada no bairro Retiro que também integra a Região de Nova Contagem. O sistema conta com tratamento preliminar (grade e desarenador) e tratamento secundário (Reator Anaeróbio de Fluxo Ascendente – UASB seguido por filtro percolador aeróbio) e foi projetado para tratar 100L/s de esgoto o que, em média, é o suficiente para o tratamento do esgoto gerado por uma população de 100 mil habitantes.

De acordo com Silva (2007, f. 98), na questão do esgotamento sanitário, que a cada dia avança em tecnologias e percentual de atendimento, é problema freqüente para os serviços, por exemplo, a resistência da população quanto aos transtornos na implantação e operação das ETE (Estação de tratamento de esgoto) e EEE (Estação elevatória de esgoto).

Em Nova Contagem observa-se o descontentamento da população quanto à presença da ETE. O filtro biológico da estação de tratamento operou, inicialmente, de forma aeróbia. No entanto, a estrutura foi vedada três meses após o início da operação em decorrência de constantes reclamações da população que reside no entorno da estação, devido aos maus odores. Pode-se vislumbrar que a falta de esclarecimento em relação ao funcionamento da ETE também contribuiu para o descontentamento da população. As Figuras 5.27 e 5.28 são imagens do filtro biológico antes e após a vedação.



**FIGURA 5.27:** Filtro Biológico.  
ETE Nova Contagem – 07/2007.  
Fonte: Arquivo pessoal da autora.



**FIGURA 5.28:** Filtro Biológico.  
ETE Nova Contagem – 12/2008.  
Fonte: Arquivo pessoal da autora.

Ainda em relação ao funcionamento das redes, a possibilidade de evitar a contaminação da água também é ressaltada:

**CN1** *As redes de água são coisas que favorecem nós muito porque se não tivesse rede de água a gente corre perigo de contaminação. Então as redes são, assim, muito que vai, que possa ter uma vida mais digna.*

Dois sujeitos ressaltam que as redes promovem o suprimento de água:

**CN2** *Uai as redes de água pra trazer água pra gente assim.*

**CN3** *Eu acho fantástico. Porque no dia que a água chegou aqui a gente soltou até fuguete. Porque anos que a gente não via uma torneira saindo água, era só aquela água do caminhão colocava, eles via a gente lavando a caixa d'água e punha a água com mau vontade, falava que a gente tava jogando água fora porque a água já tava dando bicho.*

No discurso observa-se a alegria diante da possibilidade de dispor de água na torneira do domicílio. Silva (2007, f. 120), em estudo que analisa a percepção dos sujeitos em relação à água de consumo humano, também constata, entre os sujeitos da pesquisa, a valorização do simples ato da água “correr na torneira”. Segundo a autora, a questão da água pode ser considerada como essencial independente da possibilidade de transmissão de doenças.

Outro aspecto que chama atenção no discurso anterior refere-se ao descaso por parte dos prestadores de serviço, assim como a precariedade do abastecimento. Essa denúncia se faz presente também em relação aos serviços de esgotamento sanitário:

**CN5** *Agora tem uma coisa que a fósse muitas das vezes a gente vai na prefeitura pra vim, pra eles vim desvaziar a fósse e eles enrola demais a gente ês enrola. As fósse enchi e fica quase transbordando, a minha menina mesmo tá com a fossa ali na porta da casa dela que ela não sabe como é que ela desvazeia já pediu pra ês vim pra quas pra um ano e eles não vem desvaziar a fósse da menina.*

**CN3** *Chama o caminhão demora pra poder vim os meninos fica pisando nessa água de esgoto... Porque uma casa que não tem um esgoto, não tem uma fossa, o que já aconteceu aqui, ainda há casa aqui que não tem fossa, pessoal faz lá a necessidade no terreiro... Ainda tem, ainda tem ainda.*

A Região Metropolitana de Belo Horizonte é o terceiro mais importante centro demográfico e econômico do Brasil. Somados, o PIB dos municípios de Belo Horizonte e Contagem, representam 20% do PIB estadual (IBGE, 2006b). No entanto, um elevado contingente populacional não tem acesso a esta riqueza tampouco são amparados pelo Poder Público, permanecendo excluídos da distribuição de renda e sem acesso a condições básicas de vida, entre elas equipamentos sanitários mínimos. A indiferença da sociedade quanto à esse quadro contribui para sua manutenção. A Profa. Raquel Rolnik observa que “a periferia é quase invisível aos olhos da sociedade, que prefere fingir que ela não existe” (MINNICELLI, 2008, f. 10).

A higiene também é destacada por um dos sujeitos:

**CN4** *Uai servem pra que limpezas da cidade, do bairro, pra higiene.*

Quanto ao aspecto da higiene, Curtis (2001) observa que esse conceito não envolve apenas as práticas de evitar microrganismos, abordagem predominante. Para a autora, higiene é um

conceito complexo que deve ser abordado sobre duas perspectivas: uma antropológica, referente às formas com que as pessoas a praticam, e outra relacionada aos micróbios que se quer eliminar e os riscos de adoecimento por eles provocados.

Embora os sujeitos da pesquisa remetam ao aspecto da higiene, não há garantia de que as pessoas possuem as informações e hábitos necessários ao adequado emprego dessas práticas, tanto no que concerne aos procedimentos utilizados quanto aos micróbios e doenças dos quais se deseja proteger. Em depoimentos analisados por Silva (2007, f. 305), a autora constata a consciência da importância da higiene, no que diz respeito às práticas de manutenção de filtro e de reservatório de água domiciliar, porém os sujeitos pesquisados não detinham o conhecimento dos corretos procedimentos necessários a essas práticas, o que colocava em risco a saúde das famílias.

Em relação ao funcionamento das redes, dos cinco entrevistados, quatro afirmam que estas operam satisfatoriamente. Conforme pode-se observar no discurso a seguir:

*CN2 Até agora dá certo. Não tá tendo problema não. Até agora tá tudo OK. Não tem problema nenhum.*

Quanto à relação da população com o saneamento básico, dois sujeitos afirmam que a responsabilidade pelo saneamento é da COPASA e do governo, porém, a população, a fim de garantir seus direitos, é levada a se envolver na busca de soluções e na reivindicação de melhorias:

*CN5 É da COPASA e do governo. Muito bem, porque se a COPASA encruza os braços e não vier fazer nada, nem o governo, qual é o jeito nosso é a população que mora ali tem que correr atrás. Não é isso? Tem que correr atrás. Se eles não vim. É igual nós tá falando sobre a rede de esgoto, sobre a fosse, se a gente não correr atrás deles eles não vem não, eles não vem cá oiar pra nós. Se tá cheio, se tá entornando, se tá. Então assim se a COPASA mais o governo, se eles não vier nada, isso aqui tá prejudicado demais, vão correr atrás.*

*CN2 Até que pode até ser no documento ali, é uma coisa do governo, uma coisa da COPASA que a população não precisa preocupar. Mas, só que, infelizmente, eles assim trabalham de uma forma assim, às vezes, de uma forma assim do jeito que eles querem. Vai enrolando, vai enrolando aí é aonde que os moradores tem hora que tem que dar o grito, porque não pode, não da pra esperar, paciência da gente vai indo esgota.*

Um sujeito ressalta a importância de não desperdiçar água, fazendo referência à preservação da água:

**CN3** *Em parte eles tem obrigação, mas, a gente também tem que dar uma ajuda. Porque se a gente for esbanjar muita água e deixar correr a gente não faz uma previsão que nós poderia daqui uns tempo, a gente não tem água.*

A idéia de manutenção e preservação das estruturas implantadas também se faz presente no depoimento de um dos entrevistados:

**CN4** *Tem sim. A população tem a ver sim. Tem sim, porque não existe eles podem vim e fazer o trabalho, mas, se a população não ajudar com a preservação do trabalho que eles fizeram pouco vai adiantar.*

#### ✓ Técnicos

Em relação às características que deveriam possuir um sistema apropriado de abastecimento de água e de esgotamento sanitário em áreas de vilas e favelas observa-se no discurso de um dos técnicos a culpabilização da população:

**TN2** *Essa é difícil, né? ...O que dificulta naquela região, o que tem dificuldade, o que tem acontecido nas vilas e favelas é o uso abusivo da água e eles fazem o famoso gato, então dificulta o acesso de entrada de leiturista, pessoal do corte que vai lá pra regularizar... O esgoto é, muitas pessoas que não têm acesso à rede de esgoto, é porque às vezes elas não querem ligar seu esgoto na rede da COPASA por não pagar. Então aí acaba jogando esgoto a céu aberto, ah, fossas né, então isso acontece em algumas regiões de vilas e favelas. Por a pessoa não querer. Mas aí a pessoa tem que acionar a vigilância sanitária, fazer uma denúncia e a vigilância sanitária vai lá e vai autuar.*

Afirmações dessa natureza não são corroboradas pelos achados empíricos da presente pesquisa. Conforme já retratado, o acesso às redes de água e esgoto é considerada uma vitória para a população que demanda o serviço. Porém, limitações, notadamente as de cunho socioeconômico, são impostas a este acesso. Em primeiro lugar, a falta de acesso decorre da inexistência de redes, sendo que se concentram nas vilas e favelas os maiores déficits de cobertura. Por outro lado, os determinantes para a não adesão aos sistemas implantados, de acordo com Rezende (2005), referem-se à qualidade do serviço ofertado e aspectos culturais. Na presente pesquisa, tomando como referência as vilas estudadas vislumbrou-se que a

dificuldade em arcar com os custos tarifários também é determinante nesse sentido. O depoimento de um dos técnicos que atuou nos trabalhos de mobilização social e adesão às redes na região de Nova Contagem corrobora essa discussão:

**TN3** *Eu não sei o que você traz com essa pergunta mais uma coisa que me veio à cabeça uma grande questão que foi o seguinte: as pessoas que não conviveram que não tinham um pouco dessa história dos serviços e que isso tem um custo esse são um dos grandes problemas eu acho pras pessoas ali... Isso tinha que ser algo mais bem estudado sabe, tinha que ter um levantamento, porque igual assim eu trabalho em outros lugares você chega assim a o desenvolvimento água, luz, esgoto... ..Então de repente você chega lá que ótimo é ótimo o desenvolvimento rararara, mas isso traz um impacto econômico muito grande na vida daquelas famílias... Então uma das questões que eu acho que é um problema é esse. Porque facilmente isso pode retornar ao estágio anterior, na hora que ela estiver impossibilitada...*

A promoção do saneamento básico apresenta dois aspectos fundamentais: a oferta e a demanda pelos serviços. Quanto à questão da oferta, essa vem sendo solucionada a partir das intervenções como as analisadas na presente pesquisa, embora em áreas periféricas ainda permaneçam elevados déficits de acesso aos serviços. Por outro lado, questões referentes à demanda e, portanto, à adesão ao sistema já não dependem mais da presença da intervenção e sim do como estas intervenções vêm ocorrendo na prática. Nesse sentido, a proposição de tecnologias apropriadas tem um papel essencial notadamente no que se refere à busca da sustentabilidade econômica dos investimentos e a participação popular na definição das propostas.

Jacobi (1989), em pesquisa que analisa as relações entre Estado e Movimentos Sociais Urbanos a partir de três experiências reivindicatórias voltadas para saneamento e saúde em áreas periféricas do município de São Paulo, relata que, quando as comunidades se uniram e decidiram sobre as políticas públicas a serem implementadas, as soluções propostas para os problemas ambientais favoreceram a adesão aos serviços e às novas práticas de higiene estabelecidas.

Em relação à participação social na ótica dos técnicos, os três sujeitos ressaltam a importância. Um sujeito destaca as dificuldades para fomentar a participação diante da reduzida quantidade de técnicos que atuam nesse sentido:

**TN1** *Olha, eu ainda acho, é, pouca participação, é, exatamente por essa dificuldade, que olha praticamente toda equipe de mobilização social tem assim, que é o que eu tenho visto desenvolvendo trabalhos com a comunidade, tem que é a pequena quantidade de técnicos pra desenvolver um trabalho de campo que é amplo, que é uma demanda reprimida, principalmente aqui, que tem esse histórico de pouca participação comunitária. Então assim é um trabalho mais forte, mais incisivo, com equipe maior, acho que seria desejável.*

Quanto ao questionamento referente à utilização de tecnologias apropriadas nas intervenções nas vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança, um sujeito ressalta que existe inviabilidade técnica para atuação da companhia de saneamento:

**TN2** *Às vezes a COPASA não tem forma técnica de estar fazendo uma rede de esgoto naquele local **ainda**, que é o caso muito lá do Ipê Amarelo, que a rede de esgoto ainda não chegou lá, não tem, nesse primeiro momento, é, essa verba liberada foi para poder atender a parte de baixo primeiro, que já existe viabilidade técnica, e agora vai sair o projeto pra atender a outra parte que é lá na penitenciária.*

De acordo com Azevedo Netto e Botelho (1991, p. 102), reunião promovida por organizações internacionais junto à Organização Sanitária Panamericana, realizada em 1986, revelou que a exagerada defasagem entre a cobertura das populações urbanas com os serviços de abastecimento de água em relação ao esgotamento sanitário decorre de diversos fatores sendo o principal deles o custo elevado de obras de esgotamento sanitário. Nesse contexto, as opções tecnológicas tradicionalmente utilizadas são restritivas a determinados espaços e dificultam a universalização do acesso aos serviços de esgotamento sanitário.

A busca de mobilização social é ressaltada por um sujeito:

**TN3** *Eu não sei hoje como está lá as intervenções. Na época assim o que nós fizemos foi estruturar, estruturar para intervir. Porque a nossa intervenção ela se deu até essa palavra que usa hoje são os stakeholders daquele lugar são as pessoas chaves, peças chaves a gente fez uma intervenção direta com essas pessoas porque a idéia era dessa multiplicação. De fato a partir daí, de você organizar assim essas pessoas, criar um lugar que não é governo, que não é empresa, que não é organização social, organização civil organizada, então assim um espaço onde que unem-se forças que traz porque hoje para você construir qualquer coisa sustentável se você não tiver esses três, pelo menos esses três aí é mais difícil. ...*

Observa-se que em Nova Contagem foi realizado um trabalho onde se buscou a mobilização social. Porém, conforme observado pelo sujeito, esta etapa foi realizada de forma pontual e com isso não se promoveu à permanência das atividades. O modelo de intervenção em Nova Contagem, conforme já especificado, segue a concepção tradicional, segundo a qual a equipe de engenharia é assessorada por uma equipe de educação ambiental, geralmente uma consultoria ambiental contratada.

Esse modelo de intervenção, conforme discutido por Souza C. (2007), entende o saneamento básico como prevenção de doenças e é centrado fortemente no conhecimento técnico específico dominado pelos engenheiros, os quais tomam, senão todas, pelo menos a maioria das decisões. Nesse moldes, diz a autora, a intervenção percebe a educação sanitária e ambiental como ferramenta para ensinar novos hábitos e costumes à população, cuja participação nos processos decisórios nada mais é do que a chancela às decisões já tomadas (SOUZA C., 2007, f.113). Sendo assim, a intervenção se afasta do necessário à concepção de tecnologias apropriadas.

### **5.2.3 Comparação dos casos**

Não foram observadas nos documentos analisados, quais sejam: Plano Global Específico Aglomerado da Serra, Plano Multissetorial Integrado – Aglomerado da Serra, Plano Diretor de Contagem, relatórios de consultoria ambiental relativos às intervenções em saneamento básico na Região de Nova Contagem, discussões e esclarecimentos quanto à opção tecnológica adotada nas intervenções de saneamento básico nas vilas estudadas. Nesse aspecto, as intervenções se afastam da concepção necessária para construção e utilização de tecnologias apropriadas.

Heller (2006a) afirma que o processo de tomada de decisões é a etapa mais determinante de um projeto, de um dimensionamento ou de uma etapa construtiva. O autor ainda complementa que:

[...] a “boa engenharia” é aquela capaz de enxergar mais de um caminho para a solução de um problema, de ponderar os aspectos positivos e negativos de cada caminho e de tomar decisões as mais conscientes possíveis. Essa, “boa engenharia”, tem a percepção de que cada decisão tomada traz implicações de diversas ordens — econômicas, sociais, operacionais (HELLER, 2006a, p. 65, grifos do autor).

De acordo com Alva (1984), a definição da tecnologia apropriada incorpora o planejamento (na sua acepção mais ampla) como instrumento de racionalidade. Diante do exposto e da

complexa realidade social das vilas estudadas, o estudo e comparação de alternativas a serem utilizadas é uma etapa essencial para proposição de tecnologias apropriadas embora, tomando como referência os documentos analisados, pareça que a discussão de alternativas não figurou entre as preocupações dos proponentes.

A ênfase conferida aos sistemas condominiais de esgoto não pretendeu apontar que esta se trata da tecnologia apropriada a estes espaços. Pelo contrário, se isto fosse feito recorrer-se-ia à mesma visão que se deseja questionar. Nesse sentido, conforme o abordado por Tudela (1991, 1982), Alva (1984), Heller (1989), Kligerman (1995) e Oliveira e Moraes (2005), a tecnologia apropriada a determinado contexto não está dada *a priori*. Para que se alcance essa solução, o primeiro passo seria comparar alternativas a partir da apreensão da realidade, refletir as opções de ação, compará-las e vislumbrar os desdobramentos futuros.

Nas Vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança as intervenções ainda não se concretizaram, as obras foram interrompidas, há mais de um ano, sem que as ligações fossem concluídas, o que ocasiona danos à infraestrutura implantada e, principalmente, cria expectativa e revolta entre os membros da comunidade que permanecem aguardando o acesso às redes. Enquanto que na Vila Nossa Senhora de Fátima as obras, ao que tudo indica, serão brevemente concluídas.

As intervenções na Vila Nossa Senhora de Fátima e Vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança convergem em sua concepção mais ampla. Em relação às características de uma tecnologia apropriada, retornando aos critérios analíticos propostos por Tudela (1981), as ações nas vilas têm o potencial de satisfazer as demandas básicas no tocante à prevenção de doenças, tendo em vista que redes de esgotos, interceptores, pavimentação, atuam como barreiras e reduzem à exposição da população aos agentes patogênicos. Em relação ao desenvolvimento ambiental, também devem proporcionar melhorias, já que a implantação dos sistemas irá reduzir a degradação e contaminação do ambiente. Por outro lado, o que afasta ambas as intervenções do que é necessário para uma solução tecnologicamente apropriada é seu baixo compromisso com o desenvolvimento social e humano.

Nesse contexto, contrariando a expectativa inicial, mesmo no Aglomerado da Serra, onde ocorreu um maior envolvimento com a comunidade durante a elaboração do PGE-Aglomerado da Serra, as instâncias de participação retomadas pela população são a Associação de Moradores e o Orçamento Participativo, que são fóruns formados em momento anterior às intervenções, e não parecem ter sido fortalecidos no decorrer destas que, ressaltando, contam com recursos da ordem de R\$ 171 milhões (BH, 2007). Por outro lado, se

retornar aos motivos das remoções, pode-se constatar que, das 2.251 remoções previstas, 677 devem-se à preservação ambiental e 1.561 à acessibilidade, enquanto que a implantação de equipamentos públicos irá demandar apenas 47 remoções. Nessa perspectiva, e considerando-se que o Aglomerado da Serra se localiza na região centro-sul de Belo Horizonte, nota-se que os mais beneficiados, provavelmente, serão os moradores da cidade formal. Talvez, investimentos em equipamentos públicos como escolas, postos de saúde, centros de cultura e lazer, centros esportivos fossem mais efetivos, possibilitando uma transformação gradual e sustentável desses espaços. Vislumbrando um futuro melhor para a próxima geração, uma geração de indivíduos para os quais não seja renegado o direito de compreender as funções das redes de água e de esgoto, porque e para que se ter higiene, o seu potencial de formular, de opinar, de decidir e de se auto-organizar. Intervenções que universalizassem o acesso aos serviços, mas sem criar fraturas nesse tecido urbano. Nessas fraturas, como uma avenida, criam-se pontos de instabilidade dentro da vila, tanto em decorrência do elevado número de remoções que requerem, quanto em relação aos desdobramentos futuros que podem gerar a expulsão dessas pessoas, por exemplo, em decorrência da atividade imobiliária, ou mesmo a reocupação da área por meio de novas invasões.

### **5.3 As intervenções nas vilas e a adequação tarifária**

#### **5.3.1 Intervenção na Vila Nossa Senhora de Fátima**

##### ✓ População

Dos seis sujeitos entrevistados na Vila Nossa Senhora de Fátima, quatro sujeitos têm conhecimento a respeito da necessidade de pagamento das tarifas após a instalação das redes de água e esgoto. No entanto, não existe um entendimento claro do que representa a tarifa, conforme pode ser observado no discurso a seguir, no qual o sujeito faz analogia entre o pagamento das tarifas de água e/ou esgoto e o pagamento de impostos:

*CS1 Sabia. Geralmente eles falam que é imposto. Mesma coisa você tem uma casa. Se você tem uma casa, é um lote, é uma casa, você tem que pagar o imposto daquilo ali. Mesma coisa a rede de água e de esgoto. Igual esse prédio, aqui nós vamos ter que pagar imposto.*

Ressalta-se que a definição quanto à forma de remuneração dos serviços de água e esgoto, se faz por imposto ou por tarifa, tem importantes implicações sob o regime jurídico desta cobrança já tendo sido alvo de ação civil pública. De acordo com o Jurista Luiz Fux (sem ano), Ministro do Superior Tribunal de Justiça, o que caracteriza a remuneração de um serviço

público como taxa ou como tarifa é a compulsoriedade, para a taxa, e a facultatividade para a tarifa (GESTÃO FISCAL RESPONSÁVEL, 2006).

A principal implicação dessa definição, do ponto de vista prático, refere-se à liberdade na fixação de preços. Sendo assim, se for considerado que a forma de remuneração dos serviços de água e esgoto trata-se de um imposto, a fixação de preços fica submetida aos critérios para definição de tributos e, diferente do que vem ocorrendo, aumentos nos preços dos serviços ficariam condicionados à lei anterior que os autorizar.

Um sujeito demonstra uma compreensão confusa dos critérios utilizados para definição das tarifas e destaca as constantes alterações nas formas de cobrança:

**CS4** *Aqui eles falaram que cada qual vai ter sua propriedade, vai ter seu título de capitalização pra todos, entendeu? Vai capitalizar todo mundo. Vai ser medido as áreas, o tamanho. Quem tiver área grande paga pela grande, quem tiver pequena paga pela pequena. Isso é a conversa deles, agora num sei, num posso afirmar nada. Porque você sabe que todo dia eles muda, vem mudando aí, num sei como é que fica.*

Um sujeito afirma não saber como funciona o pagamento das tarifas:

**CS2** *Não sei por que a gente paga aqui geralmente a gente paga luz e água. Nem sei como é isso.*

Para dois sujeitos o valor da conta de água, comparado com a renda mensal, não é alto:

**CS1** *Não acho não. Não, está normal. A de água também ela vem R\$ 12,00, R\$ 12,50. Quer dizer, não está tão ruim, tá bom assim. Está ótima.*

**CS6** *A conta de água até que dá porque são três casas. Em média, porque minha roupa não é lavada aqui, meus filho lava e manda lavada pra mim. Em média, conforme os gastos, vem de 16 a 37, nunca saiu disso aqui.*

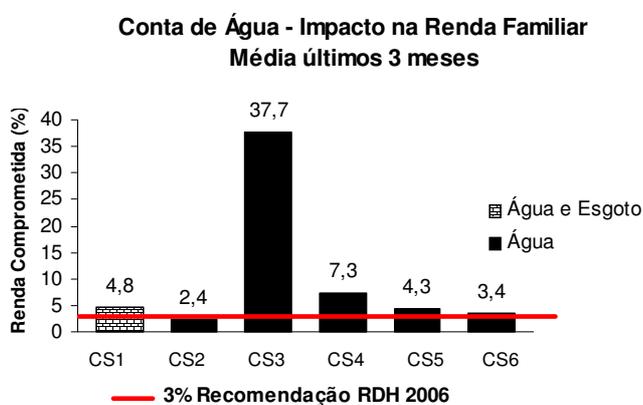
Para três sujeitos, o valor da conta de água é alto:

**CS2** *Eu acho que tá sim. Porque, às vezes, igual esse final de semana, eu fui obrigada a pagar 40 reais de água e luz, aí não deu para mim, se fosse para comprar outra coisa aí não dava.*

**CS3** *Pelo meu gasto que eu tenho com ele, que é só eu e ele, eu acho que não é tão barato. Mês passado eu paguei 13 e pouco. Mas eu não sei. Acho que é dependendo do tanto que gasta que vem.*

**CS4** *Às vezes sim porque tem hora que eles vacilam. Que aqui veio meio que puxado nem só pra mim, pra todos, pra certas pessoas não da conta de pagar. Porque eu acho que a água tinha que ser, como é pra todos, tinha que ter uma tarifa mais baixa. Nem só água, água, luz tem que ser tudo uma tarifa social pra todos.*

Na Vila Nossa Senhora de Fátima, dos seis sujeitos entrevistados, quatro se enquadram nos critérios estabelecidos para o recebimento de desconto da tarifa social (CS1, CS2, CS3 e CS5), e dois não se enquadram (CS4 e CS6). Para cinco dos seis sujeitos, o impacto da conta de água na renda mensal, calculado com base no valor das três últimas contas e na renda mensal declarada, já se encontra superior ao patamar de 3% recomendado pelo RDH – 2006. Ressalta-se que dos seis entrevistados, apenas na conta de um sujeito incide a parcela referente ao acesso à rede de esgotamento sanitário, sendo assim, no curto prazo, o impacto sobre a renda, que variou entre 2,4% e 37,7%, conforme pode ser observado na Figura 5.29, pode ser ainda maior.



**FIGURA 5.29:** Impacto da conta de água na renda familiar – Vila Nossa Senhora de Fátima

Tomando como referência a recomendação do RDH – 2006, o pagamento da conta de água pode estar restringindo o consumo dos sujeitos entrevistados, mesmo para aqueles que acessam o benefício da tarifa social.

Para dois sujeitos, o pagamento da conta de água vale porque a COPASA tem que investir no sistema:

**CS6** *Eu acho que é válido sim porque tudo é com muito trabalho. A COPASA também não ganhou na loteria pra gastar tanto, pagar os operários, pra pagar os operários.*

**CS1** *O serviço da COPASA? Acho que sim, vale sim. Porque é o seguinte, eles trabalham, porque, quer dizer, a gente não deve querer nada de graça, porque de graça Deus fez o mundo. Eu sou uma pessoa consciente. Eu acho que se você gastou tem que pagar. É justo a gente pagar. É direito e dever da gente. Porque para colocar água aqui não é assim chegar e por. Tem que furar buraco, muito trabalho, não é assim muito fácil.*

Para um sujeito, o pagamento da conta vale pelos benefícios decorrentes do acesso aos serviços, destacando a valorização do bairro em decorrência da implantação de infraestrutura:

**CS3** *Com certeza eu acho que vale. Eu acho que vale porque beneficiou a gente demais. Porque se a gente não tiver uma rede de esgoto, tudo direitinho, também, quer dizer, até o valorizo do lugar que a gente mora não serve.*

Um sujeito valoriza o serviço, embora perceba intermitência no abastecimento de água:

**CS5** *O pagamento das contas, se vale? Vale. Valeu a pena. A água a gente paga essas contas que vem. Mas, satisfeita, porque não, se ela farta, mas é poucas horas do dia. Porque sempre farta, farta mais umas horas do dia mais por causa da manutenção. A gente tá contente. É uma maneira de eu, a gente sente satisfeito.*

A intermitência no abastecimento de água, além de fazer com que a população recorra, para fins de suprir suas necessidades, a fontes inseguras quanto à qualidade da água, foi e ainda é responsável pela utilização indiscriminada de reservatórios domésticos, de uso disseminado no País, e que em muitos casos representam riscos de contaminação da água distribuída pelo sistema de abastecimento. Rezende (2005) ainda destaca que, no âmbito do abastecimento de água, a qualidade do serviço prestado é determinante para a adesão dos domicílios aos sistemas implantados.

Um sujeito não sabe se vale ou não pagar a conta de água, porém diante da necessidade de água se vê obrigado a pagar a tarifa:

**CS2** *Sei lá. Todo jeito se não pagar fico sem a luz. Se não pagar fica sem a água. Mas, se for comprar alguma coisa não dá.*

A Lei 11.445/2007 prevê em seu artigo 40 que os serviços de abastecimento de água poderão ser interrompidos pelo prestador na hipótese de inadimplemento do usuário do serviço, do pagamento das tarifas, após ter sido formalmente notificado (BRASIL, 2007).

Um sujeito apresenta uma noção vaga, embora coerente, do modelo tarifário praticado pela companhia de saneamento. Apresenta dificuldades para determinar as faixas de valores e os critérios para inclusão nas tarifas sociais, ressalta a dificuldade no pagamento das contas de água e as implicações da interrupção do abastecimento:

**CS4** *Você sabe, todos têm que pagar pelo seu serviço, que ninguém trabalha de graça. Então cada qual vale o que tem. Só que podia ter sim um acordo, um acordo entre si. Pra todo mundo, assim, usar, pagar por aquilo que usa, que faz. Mas, que seja um preço, assim, um preço popular, um preço que todo mundo pode pagar. Você vê aí tem muitas pessoas, têm muitas famílias, que não dá conta de pagar. Eles precisam, eles usam porque eles precisam, mas não tem possibilidade de pagar, não güenta pagar. Porque vem é preço muito alto, é muito custo, vem muito alto. Igual se você gastar, se você pagar, se você gastar até 10 metros cúbicos de água você paga um preço, você paga o preço normal. Se você passar pra 11 metros cúbicos, um mil litro a mais, aí o preço já dobra já sai da tarifa social. Aqui dentro da Vila é assim. Eu acho que tinha que ser assim, um jeito assim, pra todo mundo assim, ter como pagar. Porque cê já pensou, veio uma conta de água aí num preço absurdo a pessoa não dá conta de pagar eles vai cortar a água, a pessoa fica na dificuldade. Como é que ele vai fazer? Como é que um filho? Ele é cheio de filho, ele tem que comprar leite, tem que cuidar, dar banho no filho. Como é que fica a situação?*

✓ Técnicos

Para dois sujeitos, o principal motivo que leva à inadimplência dos usuários refere-se à opção deliberada do morador por não pagar:

**TS3** *O nível de inadimplência é normal. Alguns casos de inadimplência nós temos, mas que são sempre aquelas situações em que pessoas que ainda insistem em viver na clandestinidade, em querer tirar proveito, mas uma grande parcela tem consciência de cidadania e tem interesse na conta, e tem interesse em pagar até porque a conta é identidade para eles quando eles vão fazer parcelamento eles vão comprar alguma coisa aquela conta é a cara deles é o endereço deles...*

**TS1** *Eu acho que é a impunidade. A possibilidade do cidadão acessar via gato, através da ligação clandestina. Porque, volto a repetir, com esses programas de subsídio, com essas tarifas sociais elas são perfeitamente pagáveis pela população.*

Vale destacar que o discurso ressalta outro aspecto que leva a obrigatoriedade dos moradores de vilas e favelas em pagar as tarifas de água e esgoto. A inadimplência no pagamento das contas, além de ocasionar a interrupção do abastecimento de água, faz com que os moradores percam a única forma de comprovar o seu endereço. Essa função da conta de água faz com que a população fique ainda mais exposta ao modelo de remuneração estabelecido pela companhia de saneamento.

Para um sujeito, a realização de ligações clandestinas é uma opção do usuário, e que, no caso de dificuldades financeiras, o que falta é um trabalho de educação sanitária, no sentido de diminuir o consumo de água, e assim reduzir o valor da conta:

**TS2** *Eu acho que um pouco é porque o meu vizinho, vamos falar assim. O primeiro. Começar pelo menos aceitável. O meu vizinho tem bico porque eu vou pagar água? Ô vizinho como é que você fez seu bico aí? Faz para mim também. Às vezes tem uma rua inteira que é bico. Outro motivo: questões financeiras mesmo. Aí entra muito a questão da educação sanitária no sentido de que, às vezes, a pessoa está gastando até água sem saber que isso tudo é computado.*

Para um sujeito a tarifa social gera preços acessíveis:

**TS1** *Elas geram tarifas que são razoáveis pra população pagar eu não vejo a questão tarifária como impedimento às pessoas terem acesso aos serviços não. Com essas tarifas sociais eu acho que você tem um preço que é perfeitamente possível de ser pago...*

Um sujeito compara o pagamento da conta de água com preço pago por refrigerante:

**TS2** *Essa Tarifa Social, para quem tem a comunidade de baixa renda é extremamente justo. Porque você paga aí seis reais por 10.000 litros de água isso é o preço de duas coca cola. Eu acho isso super justo.*

Para quem se enquadra nos critérios<sup>16</sup> da tarifa social, baseando-se nas tabelas de preços disponibilizadas pela companhia referentes ao ano de 2009 (COPASA, 2008), o valor mínimo

---

<sup>16</sup> Área construída < 44m<sup>2</sup> e consumo inferior a 15m<sup>3</sup>.

a ser pago por uma pessoa, pelos serviços de água e esgoto, é de R\$13, 81, na situação onde o consumo é inferior a 6m<sup>3</sup>. O valor máximo a ser pago no âmbito da tarifação social é de R\$38,77, em uma situação de consumo de 15m<sup>3</sup>. Para situação específica de 10.000 litros, conforme levantado pelo sujeito, o valor da conta, caso beneficiário da tarifa social, seria de R\$16,06. O impacto dessa conta dependerá, essencialmente, da renda mensal, do número de moradores no domicílio, da idade dos membros da família. Nesse contexto, deve-se compreender que o Brasil é um país no qual persistem altos níveis de desigualdades socioeconômicas. Sendo assim, um valor irrisório para determinada pessoa pode ser significativo para outras. Por outro lado, em decorrência de sua essencialidade, não caberia uma comparação entre água e um refrigerante. Selborne (2001, p. 23) ressalta que, para garantir o equilíbrio em situações de conflito pela água, deve-se retomar o sentido do sagrado na água.

Dois sujeitos reafirmam o mérito da tarifa social, embora façam objeções em relação à concepção da política, no que se refere à limitação do benefício aos usuários que residem em domicílios com no máximo de 44m<sup>2</sup> de área construída. Um sujeito destaca a baixa divulgação do benefício para a população:

**TS3** *Eu acho a tarifa social uma maravilha. Eu só não concordo com a política da empresa quando ela limita essa tarifa social à 44m. Porque 44m de área construída, se você pensar ela é pouca coisa, você tem que pensar que os moradores desses aglomerados, normalmente, a família deles é grande... Olha, na verdade não precisa nem da gente ir de casa em casa porque se a COPASA divulgasse, se a COPASA divulgasse de forma mais clara que ela tem essa política de até 44m e 15 mil litros, tem muito imóvel que está dentro dessa categoria, que se encaixa dentro dessa categoria e está fora. O morador nem sabe que tem esse direito.*

A Tarifa Social de água não é automática e depende de iniciativa do consumidor. Nesse contexto, para que seu alcance junto à população pobre não seja limitado, são necessários esforços no sentido de divulgação do benefício. Um sujeito entende que as tarifas sociais são justas, não limitam o consumo, porém também faz ressalvas ao critério relacionado à área construída:

**TS2** *Aí quando você fala assim um preço justo eu acho o preço da COPASA, dentro da vila, justo. Porque você tem até 15m<sup>3</sup> você é subsidiado e são 15.000 litros de água por mês. Se você fizer uma média aí de consumo diário você vai ver que não é pouca água. E nem assim, às vezes, você consegue chegar lá e ver uma casa limpa, mas não é por causa de falta de água não. Você entendeu? Fui muito dura? Eu acho justo. Entendeu? Só que poderia ser estendido essa questão para aumentar um pouquinho a metragem da casa, metro da área construída. Entendeu? Aumentar um pouquinho isso aí. Mas, a característica desse programa é essa. Talvez, quem sabe a COPASA faz um outro para poder atender essas exceções.*

A presente pesquisa não trabalha com subsídios suficientes para que se conclua que a tarifa social não alcança o objetivo de assegurar o acesso dos mais pobres a um consumo mínimo de água que supra as demandas básicas. Porém, diante das realidades estudadas há indícios de que esta política de tarifação apresenta pontos questionáveis que merecem discussão. Conforme já analisado, o volume de 15m<sup>3</sup>, tomando como referência o apresentado pela OMS (2003), seria suficiente para atender as demandas básicas de um domicílio onde residem cinco pessoas. Porém, ressalta-se que este volume é apresentado por uma organização que trabalha em uma perspectiva mundial e pode não ser condizente com as especificidades brasileiras. A falta de higiene no interior do domicílio é uma prova de que algo não vai bem, o que pode, ou não, estar relacionado à falta de acesso a água em quantidade suficiente.

### **5.3.2 Intervenção nas Vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança**

#### **✓ População**

Nas Vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança, os cinco sujeitos entrevistados tinham conhecimento de que a água e o esgoto seriam pagos. Porém, novamente o que se observa é a falta de clareza quanto ao sistema tarifário. Como pode ser observado nos discursos a seguir:

**CN3** *Isso eles falaram um tempo aí que a gente tinha que pagar não sei quantos por cento dessa tarifa. Porque tem que pagar as duas, a água e o esgoto. Eles falaram numa porcentagem aí, que eu também não entendi muito não.*

**CN5** *Sabia já porque tem cobrar. Tem que cobrar as tarifas porque já vem da COPASA e lá tem que ser pago as tarifas de água. Lá é pago mesmo, então nós tem que pagar aqui. Porque nós gasta, nós gasta tem que pagar. Tem que pagar essas tarifas porque a gente gasta água e eles lá também paga essa água. Deve que paga...*

Dois sujeitos afirmam que ninguém falou a respeito:

**CN5** *Não. É a primeira é você.*

**CN3** *Não, até que não. Porque a gente já tem aquela consciência que a água vai chegar e a gente vai pagar. A rede de esgoto, por enquanto, até que ninguém comenta não, mas até aquela coisa, se chegar, e se caso vem cobrar, até que os moradores pagam.*

Quanto à representatividade da conta de água na renda mensal, três sujeitos afirmam que a conta de água não é alta em comparação com os encargos de outros serviços:

**CN1** *Não. A coisa que eu acho mais, que é mais econômica aqui, é a conta de água.*

**CN3** *Não. Aqui varia. Tem mês que vem 18 reais, tem mês que vem 20, tem mês que vem 30. Já veio 40. Até que eu acho que a água não é tanto, pior é só a energia.*

**CN5** *Olha menina, conforme o tanto que a gente gasta, eu mesma aqui, o tanto que eu gasto e gastava quando tinha família, a minha tarifa de água, a luz é mais, agora de a água é pouca, é mais pouca.*

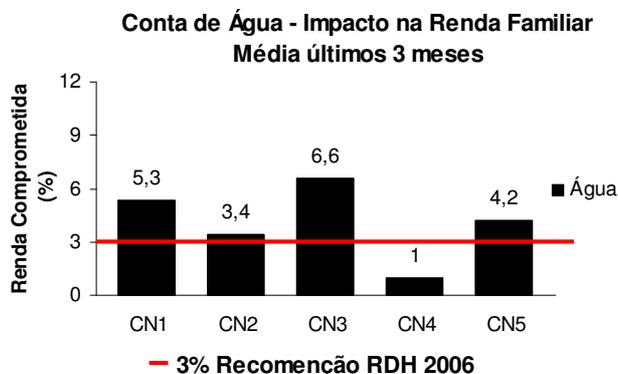
Para um sujeito a conta de água não é alta, caso não ocorra desperdício:

**CN1** *Porque se a gente souber viu, que não teve nenhum desperdício, a gente paga menos e se souber que tem mais desperdício, às vezes, a gente esquece a torneira aberta, a gente vai aguar a horta, às vezes, a gente exagera, esquece a torneira aberta, a mangueira danada pra poder tar fazendo muito gasto da água. Eu tava pagando 14 reais. Esse mês que eu exagerei um pouco paguei 36 reais.*

Para um sujeito o pagamento da conta de água não é representativo, porém ressalta não ter pensado a respeito:

**CN2** *Até que a gente vê não pesa não, graças a Deus. Eu não sei, como, igual eu tô falando com você, se a gente for analisar, eu ainda não parei, pensei, pra fazer uma análise. Assim, mas, como é uma coisa que a gente usa no dia a dia, e dar pra gente ver, até que não pesa não. Paga uma taxa boa.*

Nas Vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança, o impacto da conta de água na renda mensal dos sujeitos, calculado com base no valor das três últimas contas e na renda mensal declarada, variou entre 1% e 6,6% conforme pode ser observado nas Figuras 5.27.



**FIGURA 5.30:** Impacto da conta de água na renda familiar – Vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança.

Dos cinco sujeitos entrevistados, para quatro o impacto do pagamento de conta de água no rendimento familiar já ultrapassa o limiar de 3% recomendado pelo RDH – 2006. Ressalta-se que, ainda não está sendo cobrado, de nenhum dos sujeitos entrevistados, o valor referente ao serviço de esgotamento sanitário. Nesse contexto, assim que as ligações de esgoto forem concluídas, o impacto sobre a renda será ainda maior, podendo ocasionar, conforme indicado pelo PNUD, a limitação do consumo.

Para três sujeitos o valor da conta vale pelo serviço em decorrência da essencialidade da água para vida:

**CN1** *Vale. Vale pelo serviço porque vê se nós não tivesse a água, o que seria de nós? Eu acho que sem água a pessoa fica assim: ai, eu não tenho água. Às vezes, um dia só que falta água, às vezes a caixa é só de 500 litros, às vezes o pessoal aqui fica dois dias sem água, todo mundo tá clamando, vem pra outros lugar buscar água, os vizinhos que têm mais água. Esses dias mesmo ficou assim, dois dias sem água, a gente vê que é muito difícil.*

**CN4** *Nó e como vale. E muito. Porque sem ela a gente jamais a gente consegue viver.*

**CN3** *Como assim? Se vale? Vale porque a gente sem a água, boba, não é nada. A gente precisa da água pra tudo. Pra lavar, pra cozinhar, pra tomar banho, pra construir. A gente sente mais falta da água do que a luz. Porque a luz a gente se vira, esquenta água lá. Mas, a água ela é uma coisa que jamais que poderia faltar.*

Para Selborne (2001, p. 23), a água é um valor superordenado, ou seja, um valor que ultrapassa a vantagem utilitária imediata. Para o autor, deve-se apreciar o valor intrínseco e profundo da água reconhecendo que a água não é só um meio para atingir outros fins, mas é essencial como um fim em si mesmo.

Interessante observar que novamente o problema da intermitência é levantado. Conforme exposto por Heller (2006b), os dados de cobertura deixam uma lacuna em relação à qualidade do serviço prestado. Em outro discurso o valor da conta vale justamente pelo serviço prestado:

**CN5** *Vale a pena. Se vale pelo serviço? Do trabalho da gente. Assim, assim. Uai, vale a pena. Porque aí ela tando encanada é uma água mais, é uma água mais saudável, uma água mais limpa. Ela tando encanadinha ali a gente tem aonde trazer ela para casa da gente e ela assim pra lá não tem como. Água encanada é outra coisa.*

✓ Técnicos

Para um dos sujeitos, o não pagamento das tarifas é uma opção deliberada:

**TN2** *São áreas invadidas, assim como eles invade a área pra morar eles fazem os gatos, também. Não querem pagar. Entendeu? Então. É mais fácil puxar um gato do vizinho lá do que ir realmente pagar.*

O inadimplemento, assim como a invasão de terras públicas, acaba por figurar como a única opção dos pobres na cidade, diante de sua incapacidade financeira de arcar com os custos urbanísticos. Em relação à inadimplência um sujeito aponta o aspecto social, como também para uma questão ética:

**TN1** *Eu acho que tem essa causa social e tem é esta questão ética também. Porque, infelizmente, a questão da inadimplência não está restrita a classes menos favorecidas está presente em todos os segmentos...*

Um sujeito remete à baixa qualidade na prestação dos serviços e a limitações econômicas:

**TN3** *Olha a situação de desemprego lá é alta. Então esse é um ponto. Um outro ponto também que foi muito falado lá na época é problemas no fornecimento... Mas, de um modo geral é mesmo as condições mesmo, econômicas... Mas, eu, engraçado, eu não sei se você conhece, quem gosta de pagar conta é pobre porque rico não paga conta... Então assim não vejo essa questão como uma ação nessas comunidades, a não ser por uma impossibilidade real mesmo.*

Para um dos técnicos o sistema tarifário atual é justo e necessário e faz uma comparação entre o consumo de pão e o consumo de água:

**TN2** *Eu acho justo. Todo dia a gente não levanta de manhã não vai na padaria e não compra um pãozinho pra tomar o seu café, não é justo pagar por aquele pão? Então é justo pagar pela água que você usa. Porque aquela água não vem de graça pra nós. Tem todo um processo que faz com que a COPASA usa e faz essa água chegar até a nossa casa. Então eu acho justo pagar por ela...*

Uma diferença básica entre o consumo de pão, que também deveria ser garantido, e o consumo de água, é que, no caso do pão, pode-se, pelo menos, optar pela padaria ou supermercado ou optar por uma ou outra qualidade ou tipo de pão. Enquanto que, para água e esgoto o sistema é único. Hukka e Katko (2003) ressaltam que a infraestrutura de água e esgoto são monopólios naturais já que, em uma área, só é viável a construção de um único sistema. Para os autores, diante desta característica, faz-se necessário desenvolver e organizar formas de controle e regulação que protejam, entre outros, os direitos dos consumidores.

No Brasil, conforme já observado, o Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor questiona o repasse de custos aos consumidores na forma de tarifas (IDEC, 2007). Nesse contexto, o preço estabelecido deve ser suficiente para manter um sistema que opere e se organize de forma responsável e que tenha compromisso com os interesses da sociedade.

A necessidade de pesquisa também é ressaltada:

**TN1** *Olha, isso tem sido pesquisado. A Empresa desenvolve esse tipo de pesquisa, faz visitas, acompanha outras experiências em outros estados pra tentar alguma coisa que seja o mais acessível possível...*

Em relação à Tarifa Social, para um sujeito é uma política satisfatória, porém, novamente é destacado que as pessoas desconhecem a existência do benefício:

**TN2** *Eu acho ótimo. Porque as pessoas que mora em pequenas áreas têm acesso a água tratada pagando uma tarifa. Agora as pessoas não sabem disso, a maioria das pessoas não sabem disso...*

Para dois sujeitos a Tarifa Social garante, em parte, o acesso e ressaltam a necessidade de atentar para os casos que demandam uma tarifação diferenciada, embora não se enquadrem nas especificações desta política ou em situações de miséria absoluta:

**TN3** *São essas coisas, eu acho que tudo é caso a caso, toda regra que se estabelece, a gente pode dizer é uma regra é meio burra. Eu, por exemplo, tinha gente lá que não se enquadrava e tava num estado...*

**TN1** *...É que todo mundo tem direito. Essa história toda é pra dizer que todo mundo tem direito a uma água de ótima qualidade. E a Tarifa Social garante isso. Quer dizer, ela busca garantir esse acesso. Ela busca garantir... É busca garantir porque, é, em situação de miséria muito grande, quando a pessoa realmente não conta com nenhum recurso, talvez, assim, ela não possa pagar nem essa tarifa mínima...*

Heller (1989) resalta que, nas áreas ocupadas pelas populações de baixa renda, o comprimido poder aquisitivo dos moradores é determinante para complexidade da questão tarifária. Nesse aspecto, seria necessário, por exemplo, conhecer quantas e quem são as pessoas que estão em condições de pobreza absoluta. Outra questão refere-se ao próprio modelo tarifário: será que somente as pessoas que estão em condições de pobreza absoluta têm dificuldade em arcar com os custos tarifários? Até que faixa de renda a situação é problemática? O que parece ser mais relevante para orientação dessas reflexões é a existência de informações aproximadas da realidade, na busca de estabelecer a dimensão do problema. Não só em relação ao perfil das populações que residem em vilas e favelas aí considerando renda, idade, número de pessoas por domicílio, número de domicílios, entre outros, como também aspectos relacionados aos serviços de saneamento básico, como por exemplo, demanda básica de água, os custos fixos para expansão dos sistemas, os custos de tratamento de água, de operação, de manutenção e de organização.

### **5.3.3 Comparação de casos**

Observa-se que, para nove dos onze entrevistados, o comprometimento da renda mensal com pagamento da conta de água ultrapassa 3%, limiar recomendado pelo PNUD e apresentado no RDH – 2006 (PNUD, 2006). Outro aspecto que chama atenção refere-se à constatação de que

10 dos 11 sujeitos da pesquisa ainda não pagam a parcela referente ao esgotamento sanitário. Estes valores indicam que, diante dos altos níveis de desigualdades socioeconômicas existentes no País, faz-se necessário um estudo aprofundado do modelo tarifário praticado na definição da remuneração dos serviços de água e esgoto, ao menos para a população com baixo poder aquisitivo, a fim de que o valor da conta não limite o consumo dos mais pobres a quantidades inferiores ao necessário para garantia de atendimento das demandas básicas, como também contribua no sentido de proporcionar melhor distribuição de renda a partir do subsídio do consumo de água.

Parece possível afirmar que predomina entre técnicos e comunidade, uma falta de clareza na apreensão do significado e da dimensão do impacto das tarifas praticadas na renda mensal dos usuários dos sistemas de água e esgotos. Entre a população entrevistada, observa-se que não há um entendimento claro da política tarifária aplicada pela companhia de saneamento, tanto no que diz respeito às faixas de consumo e aos valores cobrados, quanto em relação aos critérios estabelecidos para fins de cadastramento como beneficiários da tarifa social, o que pode estar limitando o alcance deste sistema de subsídio junto às comunidades.

Entre os técnicos, o que parece ser mais relevante nesse sentido é a alienação quanto aos altos níveis de desigualdades socioeconômicas observadas no Brasil, o que leva a construção de discursos sem muito respaldo junto às comunidades estudadas. Tomando por base o captado durante os trabalhos de observação participante, afirmações que, por exemplo, condicionam a inadimplência a desvios éticos não tem respaldo no ambiente empírico. O que parece ser determinante nesses casos é o alto nível de carência desses usuários. Também nas falas dos moradores é possível identificar disposição a pagar. Em um dos discursos um sujeito ressalta: “*Água encanada é outra coisa*”, ou seja, aquelas pessoas que viveram situações nas quais o abastecimento se fazia por meio de caminhões-pipa, latas d’água, cisternas, sabem o valor que tem o abastecimento por meio de redes que conduzem água ao interior do domicílio. Por outro lado, o problema da intermitência no abastecimento é ressaltado por moradores das vilas estudadas. Nesse aspecto, a qualidade do serviço prestado é determinante para adesão as redes.

Para Selborne (2001), é verdade que os muito pobres pagam muito pela água que consomem, mas esses custos são muitas vezes ocultos. O autor ainda complementa:

Além disso, embora possam ser obrigados a pagar um preço elevado como indivíduos, não está claro como poderiam contribuir para o pesado investimento de capital necessário para a construção de grandes sistemas de suprimento que no longo prazo reduziriam o seu custo individual (SELBORNE, 2001, p. 45).

Na mesma linha de raciocínio, assim responde um sujeito quando questionado em relação ao que seria um sistema tarifário justo:

**TN3** *Nossa que pergunta difícil. Eu não tenho uma opinião formada a esse respeito. Assim, nesse momento, eu não parei para pensar qual que seria um sistema justo que a gente pudesse estar garantindo essas mudanças e ao mesmo tempo atendendo a essa condição social, não parei para pensar nisso...*

Embora não se tenha uma opinião formada quanto a um sistema tarifário justo, buscou-se aqui pensar um pouco nisso. A comparação dos casos sugere que há lacunas a serem preenchidas, e, o mais preocupante, o discurso que predomina entende que o sistema de preços é acessível e que a Tarifa Social cumpre o objetivo de subsidiar o consumo dos mais pobres de modo a garantir seu acesso, esta pesquisa sugere que não.

## **5.4 Intersetorialidade e as intervenções nas vilas**

### **5.4.1 Intervenção na Vila Nossa Senhora de Fátima**

#### ✓ População

Para analisar a intersectorialidade no âmbito das intervenções nas vilas, inicialmente buscou-se captar como a população percebia as melhorias decorrentes do acesso aos serviços de saneamento básico. Nesse aspecto, um sujeito ressalta os problemas de saúde decorrentes da atividade de carregar água:

**CS3** *Melhorou muita coisa, uai. Hoje eu tenho um problema de coluna sério deu buscar água na época eu não tinha. Hoje eu não tenho que buscar água mais. Graças a Deus. A gente vive, cansa e tudo, mas não é aquele cansaço no começo. Acho que melhorou muito.*

Para Silva (2007, p. 140), a necessidade de transporte da água, dado o seu peso, por longa distância ou ainda para habitações localizadas em cotas mais altas, lesam a coluna vertebral, como também influencia na disposição para a vida.

Nos locais onde há déficits de acesso ao abastecimento de água, via de regra, constata-se também carências de outras ordens, como a falta de acesso à saúde, educação, ao lazer e à cultura. Essas carências não se distribuem igualmente dentro de uma sociedade, elas concentram-se nos espaços ocupados pelas populações mais pobres, como vilas e favelas das periferias urbanas. Sendo assim, há um reforço das desigualdades de classe, já que, como pontuado pelo RDH – 2006, as carências traduzem-se em menores oportunidades, reproduzindo ciclos de pobreza nos aglomerados familiares. Em outro depoimento nota-se no discurso a humanização da água. Para a mulher, a água torna-se uma companheira:

*CS5 A mudou muita coisa. Essa preocupação de tar buscando água. A gente vai ficando mais de idade, a saúde pouca, os filhos trabaia. Se fosse o caso, a gente pegar água aí na fonte aí, ia ser difícil demais por causa que a gente tá mais de idade, pouca saúde. Mas, já tem essa ajuda. Por a água é uma companheira, a água ajuda demais.*

O RDH – 2006 (PNUD, 2006, p.70) destaca que no seio de um agregado familiar, a divisão de gêneros, em termos de tarefas, significa que cabe às mulheres e às meninas uma fatia maior das desvantagens em comparação aos homens, já que são responsáveis por ir buscar água, como também por cozinhar, tomar conta das crianças, dos idosos e dos doentes, atividades que demandam suprimento de água.

Outro entrevistado também ressalta os benefícios à saúde:

*CS6 Isso aí pra saúde o saneamento básico é a saúde da população. Que aonde não tem saneamento básico não tem saúde é muito germe, muito micróbio.*

Heller (1998), corroborando a constatação de Roberts (1997), ressalta que as medidas de saneamento podem ter seus efeitos à saúde minimizados ou até mesmo anulados em decorrência de fatores de ordem comportamental e ambiental. Segundo Fourez (1995) citado por Junqueira (2000, p. 41), se os cuidados da saúde se dirigissem primeiro às massas, a ciência da saúde teria dado muito mais importância à higiene do que de fato foi dada.

A promoção e proteção da saúde e a prevenção de doenças são os objetivos primordiais das ações de saneamento básico. No entanto, o acesso à infraestrutura sanitária, embora necessário, não é suficiente para garantir o bem-estar da população. Do ponto de vista da prevenção de doenças, enfermidades que apresentam como determinantes a falta de salubridade do meio, tais como as doenças diarréicas, são de origem multicausal. Nesse contexto, a articulação entre setores, principalmente saúde e saneamento, é essencial para

difusão de informações e construção de novas práticas junto às comunidades a fim de que fatores individuais como, por exemplo, a higiene inadequada, não acabem por minimizar os benefícios da presença e acesso aos serviços de saneamento básico.

A melhoria do aspecto físico dos becos também é ressaltada por um dos sujeitos:

**CS1** *Mudou muitas coisas. Os becos estão todos arrumados. Qualquer beco aí está arrumadinho, limpinho.*

Quando a pergunta se dirigiu a importância do saneamento básico, um sujeito afirmou que ainda não ouviu falar a respeito:

**CS2** *Não. Ainda não vi não.*

Quatro sujeitos compreendem que existe uma importância. A partir das falas é possível constatar que essa percepção foi construída por meio de múltiplas fontes de informações, destacando experiências pessoais, o papel da mídia e a atuação da companhia de saneamento:

**CS6** *Aonde? Desde menino. Desde criança, desde menina que os pais não deixava.*

**CS1** *Não eu não vi em lugar nenhum, mas eu acho assim, eu não tenho estudo, mas eu sou uma pessoa que sou consciente das coisas.*

**CS5** *Do saneamento. A importância que tem. Ouvi falar é sobre o tratamento. Que a água tratada. É porque sempre a gente ouve as reportagens. Sabe o valor que tem a água tratada com uma água sem tratamento.*

**CS3** *Eu já vi falar. Eu acho que é sobre acesso que tem é para beneficiar. Eu penso comigo assim. Tanto lugar que sofria tanto e hoje tem. Eu vejo um alto, igual aquele lá no alto. Lá todo mundo tem sua rede de água. Eu acho que assim é um beneficiamento que tá beneficiando todo mundo. Já vi, porque assim, a gente já participou de reunião da COPASA, a gente vê eles falar então.*

Segundo Silva (2007), tomando como referência o abastecimento de água, práticas que se preocupem em levar informações a respeito da qualidade de água à população podem resultar em maior participação e apoio comunitário, bem como maior envolvimento do sujeito na gestão dos serviços de saneamento. A autora ainda complementa:

Assim, como da mesma forma que é de grande importância o investimento realizado pelas companhias de saneamento para melhorar as tecnologias do sistema de abastecimento, é também importante a preocupação em levar essas informações à população, promovendo a confiança do sujeito no uso da água do sistema (SILVA, 2007, p. 216).

Nesse contexto, para fins de construção de novas formas de agir sobre a realidade, é preciso que a etapa de transferência de informação não se pautem em processos fragmentados.

✓ Técnicos

As falas dos sujeitos indicam que há certo consenso em relação à necessidade de estabelecimento de práticas intersetoriais e de buscar as parcerias:

**TS3** *Eu acho uma maravilha porque não fica aquela questão de ficar atuando cada um pedacinho, cada um botando uma parte.*

**TS2** *O tempo todo que a gente trabalha dentro de uma vila, na maioria das vezes, a gente tenta integrar todos os órgãos.*

**TS1** *...porque é o indivíduo não é estanque ele tem uma série de necessidades a serem atendidas então o serviço que é oferecido pra ele, as intervenções que são oferecidas, elas não podem ser estanques também. Você tem essa interface o tempo todo.*

Junqueira, Inojosa e Komatsu (1997) ressaltam que a organização do trabalho tradicional, verticalizada e piramidal, dificulta o reconhecimento do cidadão como sujeito - e não objeto de atuação – bem como de suas necessidades e expectativas, moduladas pelo perfil territorial e do ambiente onde vive e as condições sociais peculiares a cada grupo da população, como renda e escolaridade. Nesse contexto, em vilas e favelas, o entendimento de que o indivíduo não é estanque e que ele apresenta carências de diversas ordens talvez seja o primeiro passo no sentido de entender a necessidade de ações intersetoriais. Segundo um dos sujeitos, ações intersetoriais na Vila Nossa Senhora de Fátima desenvolveram-se a partir de formação de uma rede:

**TS1** *...Olha a gente, a obra, a gente tem feito em parceria com as concessionárias... ...e a questão de educação a questão social usando muito da estrutura que já existe. Então você tem uma série de escolas, de outros atores como agente comunitário de saúde, agente da zoonoses, de organizações não governamentais, já tem uma rede de atuação social nas vilas então a gente tá aproveitando muito dessas redes...*

A formação de redes representa a busca de articulação entre atores e instituições a fim de intervir na realidade, de forma a superar problemas sociais que tem origem complexa. Para Junqueira (2000), essas redes são construídas entre seres sociais autônomos, que compartilham objetivos que orientam sua ação, respeitando a autonomia e as diferenças de cada membro. O autor apresenta a seguinte definição de rede:

As redes, no universo de mudanças, surgem como uma linguagem de vínculos, das relações sociais entre organizações que interagem mediadas por atores sociais que buscam entender de maneira compartilhada a realidade social. São formas de agir que privilegiam os sujeitos, que, de maneira interativa, apropriam-se do conhecimento dos problemas sociais e de sua solução (JUNQUEIRA, 2000, p. 39).

Quanto às barreiras que envolvem o estabelecimento da intersectorialidade, para um sujeito da pesquisa, a atuação em nível individual é suficiente para transpor as dificuldades:

**TS3** *Eu acho que não. Eu acho que basta querer. Eu acho que essas dificuldades elas são rompidas no ato da execução da proposta, do projeto, se você monta um projeto, executa um projeto com a visão de que você precisa de ter, esses parceiros todos para você ter um bom resultado. Não vejo dificuldade.*

O discurso remete à possibilidade de construção da intersectorialidade a partir da atuação dos profissionais no espaço onde ocorre a intervenção. Essa concepção também foi identificada por Paula, Palha e Protti (2004) que, em trabalho que aborda a compreensão de intersectorialidade entre enfermeiros de núcleos de saúde da família no município de Ribeirão Preto afirmam ser a informalidade o princípio do trabalho intersectorial. A partir da fala dos sujeitos da pesquisa, os autores supracitados, constatam que a intersectorialidade é atribuída como uma tarefa individual dos profissionais, perante os problemas que vão surgindo e dependendo do empenho de cada um.

Iniciativas individuais e receptividade por parte dos agentes são essenciais para o estabelecimento de práticas intersectoriais. No entanto, não se pode perder de vista que a organização institucional é uma premissa da política intersectorial.

Para um sujeito, há uma falha institucional na COPASA que tem prejudicado as parcerias:

**TS4** *Eu só faço uma pequena observação aí. Eu acho que ainda falha na COPASA, ainda falha na questão da ação da COPASA, ainda falha por parte da instituição COPASA. Concessionária de um serviço tão importante quanto é o esgotamento sanitário e o abastecimento de água falta um trabalho social mais consistente. Eu acho que isto é uma deficiência institucional da COPASA. Não estou aqui fazendo nenhuma crítica a profissionais da COPASA, que, pelo contrário, estão até tendo um trabalho conosco de interface muito positivo, tem dado resultado, tem feito um trabalho bom e que tem apresentado resultado. Agora eles poderiam ter uma ação voltada ao objeto de trabalho da instituição, uma ação mais consistente. De um trabalho educativo com as famílias, de um trabalho mais, de presença mais marcante dessa ação social educativa junto à comunidade, é isso que eu penso. ... Porque o que fica muito hoje: a gente sempre é que tem que puxar [Prefeitura].*

No momento atual, constata-se novas perspectivas para o saneamento básico no Brasil. Tendo em vista que as regras estão mais bem definidas e há possibilidade de recursos para novos investimentos. No entanto, segundo Souza C. (2007), nesse momento auspicioso para a área, deve-se levar em conta nas propostas de intervenção que as decisões precisam ser tomadas em conjunto com outras áreas técnicas e as populações alvo das intervenções, assim como é necessária a compreensão de que o saneamento básico envolve ações que extrapolam em muito o saber da engenharia sanitária. Essa mudança na forma de atuar nas ações de saneamento básico é um desafio já que, conforme ressaltado, anteriormente, o modelo praticado durante o PLANASA ainda exerce forte influência na área. Nesse contexto, as ações de saneamento permanecem pautadas em princípios empresariais e em projetos voltados para implantação de obras de infraestrutura sem priorizar recursos em trabalhos que se orientam pela busca de envolvimento das comunidades e de difusão de informação.

Em relação à atuação institucional no fomento de ações intersetoriais nas intervenções que ocorrem no Aglomerado da Serra, destaca-se a existência do Projeto Multissetorial Integrado – PMI. Embora, no presente trabalho, o conteúdo, assim como a forma de elaboração do Projeto não sejam objetos de análise, ressalta-se que o PMI representou um esforço de articulação entre áreas que decorreu de uma intervenção institucional na medida em que a elaboração do mesmo foi uma exigência contratual, para fins de liberação de recursos via Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES. O projeto foi elaborado de forma conjunta pelas secretarias municipais de Saúde e Meio Ambiente, SLU, COPASA e URBEL e consta de um detalhamento da primeira etapa de intervenção do PGE – Aglomerado da Serra (BH, 2003).

#### 5.4.2 A intervenção nas Vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança

##### ✓ População

Dois dos cinco sujeitos entrevistados nas Vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança, quando questionados em relação às mudanças que ocorreram após o acesso aos serviços de saneamento básico, remetem as melhorias no sistema de transporte:

*CN1 Pra mim mudou muito. Viagem de ônibus melhorou muito. O Vila Esperança também. Não tinha, só tinha a rua principal. Hoje já passa o ônibus dentro lá, perto da Igreja, já sai cá em cima, já ajuda, não precisa ninguém tá ficando correndo cá pra cima pra rua principal pra poder pegar ônibus.*

*CN5 Os ônibus. Que a gente andava muito a pé pra gente sair pra trabalhar. Agora os ônibus tá tudo aí.*

Nas periferias distantes, tais como nas vilas de Nova Contagem, o acesso ao sistema de transporte é fundamental para que a população tenha condições de prosseguir com suas atividades diárias.

A região de Nova Contagem é um exemplo típico da política de habitação popular vigente no Brasil na segunda metade do século XX. Essa política pautava-se na mera erradicação de favelas e remoção das famílias para periferias distantes, onde a necessidade e os gastos com transporte ocasionam perda de renda familiar, novos encargos e limitação de deslocamento (MINNICELI, 2008; MOURA, 1994). Nesse contexto, não é espantoso identificar que, para a população, a viabilização do transporte coletivo em decorrência de intervenções no espaço físico suplanta os demais benefícios decorrentes do acesso ao saneamento básico.

Ferraz (1997) chama a atenção para definição empírica da crise da habitação partindo-se da fixação de certa quantidade de habitações a serem construídas. Segundo o autor, via de regra, a resolução da crise se faz por meio da edificação de imensos conjuntos residenciais em lugares determinados, não pelo critério de uma real necessidade, mas, sim, pelo critério da influência política predominante, e da maior facilidade de comercialização das unidades habitacionais. Para o autor supracitado, o resultado de tal abordagem é o aumento rápido e exagerado da população urbana, porque tais conjuntos constituem em pólos de atração do homem do campo para uma cidade incapaz de dar-lhe emprego, educação, cultura, ameaçando a estabilidade política da respectiva sociedade. Um sujeito da pesquisa fala da precariedade

das condições iniciais da vila ressaltando que a permanência dos moradores na área decorreu das melhorias alcançadas a partir do acesso à infraestrutura básica ao longo do tempo:

*CN2 Ó igual eu to te falando, graças a Deus, eu tenho o prazer de morar aqui. Igual eu to falando pro cê, quando eu mudei pra aqui, tinha casinhas, assim, de lona. As pessoas que a gente só via falar assim: nossa eu vou embora, esse lugar aqui não é lugar de morar não. Aí depois que aconteceu da água vim, o asfalto e, graças a Deus, a rede de esgoto tá pra sair a qualquer hora é aonde que as pessoas tão tranqüila, tão gostando de morar aqui. Fala assim: que aqui, graças a Deus, é um lugar muito bom.*

Dois sujeitos ressaltam a demora para conclusão das obras, o que faz com que as melhorias decorrentes do acesso aos serviços não sejam, ainda, perceptíveis:

*CN4 Ficou até assim um pouco difícil de falar porque eu ainda não tou, assim, usando esse saneamento. Só drenagem da rua aqui que antes era tudo buraco e agora facilita pra gente ficar indo e vindo. Mas, a questão, assim, do esgoto eu ainda não tenho. Tem lá a água encanada.*

*CN3 A não, isso aí não tá legal, não tá legal. Eu não sei o que que eles arruma com o dinheiro que vem, num sei. Porque já colocou a gente pra morar num lugar, igual no caso nós viemo, nós foi jogado aqui, hoje que aparece muita gente aí nessas época agora [período eleitoral], é carro pra todo lado. Até mulher grávida a gente tinha que pôr num carrinho e levar até lá que ninguém dava ó, passava dava o sinal ninguém ajudava, parecendo que a gente era bicho.*

Quanto à importância, dois sujeitos fazem uma relação entre condições do saneamento básico e o estado de saúde. Um sujeito afirma que foi informado em reunião do Orçamento Participativo e um sujeito remete à experiência de vida:

*CN1 Já. Sobre esse Orçamento Participativo mesmo que eu fiquei sabendo. Da importância. Que é bom pra gente. Que o saneamento básico ele é uma importância grande na população. Tanto pra os adultos, quanto pra crianças pequenas também, é uma beleza. Por conta da afraquição, criança pega coisa de febre, bronquite. Também os adultos também. Pessoas que, às vezes, já tem seus problemas e depois vem afetar mais com coisas que podia ser evitadas.*

**CN5** *Da importância que tem. É o sobre a doença. O lixo acumulado, a água acumulada, a água parada. Isso tudo tem muita importância porque traz muita bactéria, traz muitas doenças, essas doenças, coisas, assim, inda principalmente pra a criança, água parada, lixo acumulado. Nós sabemos tudo disso, aqui é perigoso. Uai a gente, por si, a gente reconhece que o lixo traz doença, a água parada. Só quem, a pessoa que não entende um pouquinho da vida, não entende de nada nesse mundo, que não acha que não tem importância. Mais tem importância.*

Três dos cinco sujeitos entrevistados afirmam não saber qual a importância:

**CN4** *Não isso aí to meio por fora. Importância...*

**CN3** *Não. Não.*

**CN2** *Assim até que a gente vê que a importância. É importante. Mais aí cê me esclarece. Aí como é que é assim? Qual que é o objetivo assim?*

De acordo com Rubinger (2008), um desafio para os gestores da área de saneamento básico é fazer com que as informações a seu respeito cheguem a todos os setores da sociedade utilizando meios acessíveis e diretos, a exemplo das emissoras de rádio e televisão, jornais, Internet – onde se permita maior divulgação das informações para conhecimento e processamento pela população.

#### ✓ Técnicos

Quanto ao entendimento que os técnicos professam a respeito da intersetorialidade em ações de saneamento básico, também entre os profissionais que atuam em Nova Contagem, circulam discursos que ressaltam a boa receptividade quanto ao estabelecimento de ações articuladas. Dois sujeitos afirmam ser importante e um sujeito ressalta que há, nesse momento, mais discurso do que prática:

**TN1** *Bem eu acredito que soluções mais efetivas, mais consistentes, pros problemas de saneamento, pros problemas ambientais, de maneira geral, só são possíveis a partir de parcerias...*

**TN2** *Eu acho que tem que ter. Parceria sim...*

**TN3** *Eu acho que viabilizar de fato. Porque o que a gente percebeu é que as coisas ficam ali mais pra inglês vê. Eu acho que essa participação ela de fato é efetiva, se realiza, é diferente. Você vê muito discurso, mais realização mesmo, efetivação. Se não tem participação desses setores?*

Os relatórios, apresentados pela consultoria ambiental, enfatizam a necessidade de atuação conjunta nas vilas de Nova Contagem. E identificam possíveis parceiros, como pode ser observado no trecho a seguir:

Na saúde, o Programa de Saúde da Família (PSF) desenvolvido pela Secretaria Municipal de Saúde, possui ações de educação ambiental. A sua forma de organização contribui para o processo de mobilização social e participação comunitária... Na educação, existem trabalhos de educação ambiental, tais como o Projeto Economizando Água e Luz... Na assistência social, a geração de emprego e renda é um forte fator mobilizador comunitário... No meio ambiente, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente desenvolve o Programa de Proteção Ambiental de Vargem das Flores (PROVAR)... (YKS, 2006, p.3).

Em relação à intersetorialidade nas vilas em estudo, um sujeito ressalta a atuação do Comitê Intersetorial de Sustentabilidade Ambiental (CISA) nas Vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança:

**TN1** *Então, nesse momento, a gente faz esse trabalho com o CISA entendendo que é a forma da gente potencializar, esse propósito de disseminar esses aspectos, com a comunidade. Então agora, depois do final do contrato com a YKS, é assim que tem sido desenvolvido. Através do CISA e das instituições parceiras... Então o que que acontece com o final do contrato dessa equipe, é é, ficou mais difícil, assim, esse trabalho sistemático. Porque, aqui a gente conta com uma equipe minúscula pra desenvolvimento desse trabalho comunitário, a gente conta sempre com essa questão da parceria. Que funciona.*

Durante os trabalhos de observação participante acompanhou-se, entre os meses de março e setembro de 2008, reuniões do CISA. O Comitê foi formado em decorrência dos trabalhos desenvolvidos pela equipe de consultoria ambiental. São realizadas reuniões mensais na Associação dos Moradores da Vila Ipê Amarelo. Nas reuniões observou-se a presença permanente de técnicos da companhia de saneamento, representantes da Secretaria Municipal de Educação, Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e, em algumas reuniões, da Diretoria de Coleta de Resíduos Sólidos Urbanos. Também comparecem a todos os encontros representantes de ONGs com atuação nas vilas, assim como estão sempre presentes as lideranças comunitárias.

O CISA tem-se constituído em um importante espaço de articulação entre os setores e diálogo com a comunidade. As pautas das reuniões são diversificadas, sendo que as ações de saneamento básico, via de regra, figuram entre os assuntos abordados no decorrer das reuniões.

Dois sujeitos destacam o esforço dos técnicos na busca de integração entre as diferentes áreas com atuação nas vilas:

**TN2** *...a gente é parceiro também de outros grupos que se formam, que solicitam nossa intervenção. A gente faz questão de estar porque é interesse nosso particular a ajudar esse problema de lá...*

**TN3** *Nós buscamos isso, estava presente como uma direção no nosso trabalho. Nós buscamos escola, os diversos setores do Poder Público, os diversos, as diversas áreas de atuação lá em Nova Contagem e nós conseguimos, as pessoas estavam bem representadas nesses grupos.*

Dois sujeitos ressaltam os obstáculos para proposição de ações intersetoriais decorrentes de limitações de cunho político-institucional:

**TN2** *Muita. Muita dificuldade porque existe um jogo político muito grande envolvendo essa população que já tá, eles tão, tem toda uma cultura política que é o toma lá da cá, cada um só faz as coisas por benefício próprio, cada um que ir lá e ser o pai daquela criança, porque vem de uma tradição, de uma cultura política muito forte...*

Souza C. (2007), ao avaliar como profissionais que militam na interface saneamento-saúde-ambiente apreendem a intersetorialidade no campo das ações de saneamento básico, também identifica limitações decorrentes de entraves político-institucionais. A autora identifica três DSCs<sup>17</sup>, dos quais dois foram comuns entre os três setores: o DSC E (não há articulação) e o DSC F (há articulação, mas muito tênue, mais em nível pessoal que institucional e deficiente na prática). Destaca-se aqui a seguinte passagem do DSC E:

---

<sup>17</sup> DSCs: Discurso do Sujeito Coletivo é uma técnica de organização de dados textuais que busca formar discursos coletivos a partir do resgate de falas individuais.

*Há pouco mesmo eu estava tratando aqui de órgãos públicos que não se falam. Um órgão não fala com o outro, não sabe o que o outro está fazendo, e acabam sendo conflitantes as decisões deles. A gente tem brigas comerciais também, porque cedeu as instalações, quando houve a privatização; porque um não entregava o projeto para outro, o outro não podia ler o projeto, não podia implantar os equipamentos (SOUZA C., 2007, p. 74).*

Para Souza C. (2007, p. 76), o DSC E é revelador da prática de um saneamento básico que visa apenas à implantação de sistemas e que não se articula com os demais setores correlatos. Por essa razão, diz a autora, pode-se considerar que ele aponta para um saneamento básico onde interesses políticos, institucionais e comerciais são colocados acima do interesse da sociedade.

A organização tradicional do Poder Público Municipal, também é apontada, por um dos sujeitos da pesquisa, como entrave ao estabelecimento da intersetorialidade:

**TN1** *Isso não é, é um desafio. Infelizmente aqui em Contagem isso é uma novidade, é ainda assim, apesar de há um tempo a gente já vir tentando construir isso assim, é uma demanda reprimida durante muitos anos... Assim, se a gente for pensar do ponto de vista do esforço dos técnicos isso é bem rico, mas, não depende só dos técnicos. Então tem uma questão institucional, tem uma questão política, complicada assim no Município que durante muitos anos não fomentou, não colocou isso como uma possibilidade, essa questão da parceria...*

Para Junqueira, Inojosa e Komatsu (1997, p. 25-26), que analisam a experiência de implantação de gestão pública orientada pela descentralização e intersetorialidade em Fortaleza, é no município, como espaço definido territorial e socialmente, que se concretizará a integração e a ação intersetorial. Os mesmos autores, ainda advertem para as dificuldades que decorrem da implantação de uma nova lógica de trabalho no aparato de um governo já que esta mudança exige decisão política, na medida em que implica fraturar a velha moldagem que reflete, na organização municipal, uma determinada estrutura de poder.

Um sujeito destaca a necessidade de uma atuação engajada:

**TN3** *Uma das coisas que eu vejo, não só lá, mais eu acho que é em todos os lugares assim é um não entendimento do ator político do seu papel. Em primeiro lugar... ..essa pessoa não entende o lugar que ela está, é uma incompreensão desse papel que ocupa ali e dessa visão mais coletiva das ações.*

Junqueira, Inojosa e Komatsu (1997, p. 48) ressaltam que mesmo quando os atores sociais envolvidos concordam com a inadequação da lógica antiga e, mais, de muitas das práticas que dela resultam, a criação de um modo novo de fazer envolve jogos de poder e a substituição de valores culturais. Na experiência de Fortaleza, o aspecto mais frágil do processo foi a comunicação da nova estrutura e da nova lógica de organização aos agentes que realizam a função pública.

### **5.4.3 Comparação dos casos**

Do ponto de vista documental, a intersetorialidade é um aspecto abordado no âmbito das intervenções de saneamento básico nas vilas estudadas. Parece haver um consenso entre os técnicos entrevistados com atuação nas vilas sobre a necessidade de desenvolvimento de ações articuladas. Quanto às dificuldades para a adoção do agir intersetorial, enquanto forma orientadora de atuação na realidade, a influência da organização institucional parece ser determinante.

Mesmo que, conforme também constatado por Paula, Palha e Protti (2004), as ações dos técnicos sejam individuais e baseadas na informalidade, estas ações têm conseguido resultados. Exemplo desta constatação são os trabalhos desenvolvidos pelo CISA nas Vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança. Destaca-se a importância de iniciativas dessa natureza, tendo em vista que estes grupos além de atuarem como espaço de discussão, troca de saberes e experiências na formulação e implementação de propostas representam também espaços de referência dentro das comunidades possibilitando e intermediando o contato com os profissionais que ali atuam, como também com a própria comunidade.

Do ponto de vista da população entrevistada, a desinformação parece ser um aspecto predominante nas duas áreas. A constatação de que quatro dos 11 entrevistados afirmam não saber qual é a importância do saneamento básico e, mesmo entre aqueles que afirmam que sabem dessa importância, faltar clareza em relação a esta compreensão, indica que esse não é um tema abordado de forma clara e abrangente no âmbito das intervenções e no cotidiano dos moradores. Este panorama pode contribuir para redução da efetividade das ações, tanto sob o enfoque da prevenção de doenças como sob a perspectiva da promoção da saúde. É bom lembrar que as intervenções que foram e estão sendo realizadas nas vilas contam com investimentos de grande porte no Aglomerado da Serra de R\$171 milhões e em Nova Contagem R\$ 43 milhões. Não se pretende aqui uma generalização, mas espanta observar que a população ainda não ouviu falar a respeito da importância do saneamento básico com as intervenções em curso. No Aglomerado da Serra, principalmente, esperava-se um panorama

bastante diferente. Na medida em que foi elaborado um Plano Multissetorial Integrado que envolveu diversos órgãos da prefeitura e a companhia de saneamento, junta-se a isto, que não foram observados durante os trabalhos de campo ações de caráter intersetorial. Isso indica que a atuação institucional, não é suficiente caso não haja um trabalho contínuo.

## **5.5 A regularização fundiária as intervenções nas Vilas**

Conforme observado na metodologia, optou-se por não fazer as perguntas em relação ao tema regularização fundiária aos moradores. Talvez tenha sido uma atitude precipitada. Isso porque o primeiro pré-teste foi realizado com três moradores da região de Nova Contagem e apenas um em uma vila mais central, a Vila Marçola. Vislumbra-se que para aqueles que residem em áreas mais próximas ao núcleo urbano a falta da posse da terra tenha maiores implicações.

No que se refere à opinião que os técnicos professam a respeito da invasão de terras públicas ou privadas, este representou o momento mais tenso de toda a entrevista. Os técnicos apresentaram um nítido desconforto com o questionamento e constata-se que não há um entendimento claro quanto a esta questão.

Quanto ao termo invasão, Minnicelli (2008, f.10) adverte que este não condiz com a realidade política - urbanística dos locais escolhidos pelas pessoas de baixa ou nenhuma renda para fixar suas moradias. O autor ainda complementa que o termo não é apropriado em razão da conotação pejorativa que ele encontra no meio social (abrangendo o científico), como também pela roupagem de ilicitude que o termo possui.

### **5.5.1 Técnicos Vila Nossa Senhora de Fátima**

Um sujeito ressalta que a resposta é de um cidadão:

*TS2 Olha eu, essa aí como cidadã que eu vou falar, porque isso aí não é como funcionária de COPASA, nem de lugar nenhum. Eu acho que deve ser ruim para as pessoas que estão invadindo até mais do que para quem está invadido. Mas, é um pensamento talvez meio até bitolado meu. Eu não sei. Eu não consigo ver, por exemplo. Foi até bom você ter feito essa pergunta por que eu vou parar para pensar mais sobre isso. Eu vejo sempre sobre essa ótica que eu fui criada.*

Para um sujeito, as invasões decorrem da falta de planejamento da ocupação do espaço público:

**TS1** *Eu acho que foi uma deficiência de planejamento do Poder Público que não previu que as correntes migratórias que acabariam, as pessoas que acabaram parando nas grandes cidades e que não tiveram políticas de habitação que proporcionassem um local melhor de moradia. Eu acho que foi uma deficiência muito grande, as favelas como elas estão hoje, elas representam uma deficiência de planejamento da política de habitação.*

Maricato (1996) apresenta a seguinte leitura em relação à ocupação ilegal no Brasil:

[...] a ocupação ilegal de terras é consentida (ou por vezes até incentivada) pelo Estado que, entretanto não admite o direito formal de acesso a terra e à cidade. Isso se dá por conta da articulação entre legislação, mercado e renda imobiliária. A ocupação é consentida mesmo em áreas de proteção ambiental, mas raramente em áreas valorizadas pelo mercado imobiliário calcado em relações capitalistas (MARICATO, 1996, p. 16).

Para um sujeito, a posse do terreno deveria ser pré-requisito para o acesso às redes de água e esgoto:

**TS2** *Uai ela tem que ser. Porque se a prefeitura não tem uma política de fiscalização, se a prefeitura deixa invadir, quando ela percebe, já dominaram o local todo já ocuparam... Porque que ela permitiu uma população desse tipo, chegar nesse ponto? Agora quem vai tirar? Quem consegue tirar? ...Porque abastecido eles estão, clandestinamente. Entendeu? Eles têm água 24 horas, clandestinamente, eles pegam água da COPASA... ..Mesma qualidade, mesma qualidade e mesma quantidade que todo mundo usa. Porque eles interferem na rede da empresa e retiram aquela água. Então você não tem controle da quantidade é a quantidade que eles querem pegar. Deve ser até em excesso, porque eles não têm conta para pagar e a qualidade é a mesma.*

Para um sujeito, a posse do terreno não deveria ser requisito para o acesso às redes de água e esgotos, a fim de que não se inviabilize o saneamento básico da cidade:

**TS1** *Não. Porque você tem pessoas que não tem. A posse do terreno, ela nem sempre vem antes da ocupação. Eu acho que você tem que desestimular movimentos de ocupação de terra, principalmente quando eles têm um caráter especulatório, que visam à especulação... ..Então existe uma questão de saúde aí que ela transcende a posse da terra, ela é muito mais importante que a posse da terra. O saneamento ele não tem só um alcance local daquela comunidade ele tem um alcance de toda uma comunidade do entorno... Você condicionar o saneamento a posse da terra é você inviabilizar o saneamento de toda uma cidade.*

Em relação ao posicionamento da companhia de saneamento quanto à oferta dos serviços aos domicílios nos quais o proprietário não possui a posse do terreno, um sujeito afirma que a companhia de saneamento submete-se a acordos com o Poder Público local:

**TS2** *Existe uma combinação, um, esqueci a palavra, um acordo entre a Prefeitura e a COPASA que a COPASA não entra em área de invasão. Ela não entra. Ela só entra quando a Prefeitura libera a área para isso. Nós temos um exemplo claro aqui que é ali no Papagaio, na Vila São Bento, ela fica ali na BR na hora que você está subindo para o BH Shopping, não tem um paredão ali, ali naquela encosta, aquela ali é uma área invadida e grande e a COPASA até hoje não colocou rede de água lá, a água que tem ali é toda clandestina. Toda clandestina, porque a Prefeitura não reconhece aquela área legítima para morar. Então existe este acordo. A COPASA não faz o serviço se a área não for autorizada pela Prefeitura.*

Para um sujeito, a falta de regularização fundiária não restringe o acesso às redes:

**TS2** *A COPASA não deixa de atender ninguém porque ela não é proprietária, ninguém. Muito pelo contrário a gente nem olha isso. A gente nem olha. Porque se olhasse a vila e favela não teria água nem esgoto. Não é esse o caso. A COPASA não tem esse pré-requisito, isso não é, isso não faz parte do nosso trabalho. Acho que quem tem que preocupar com isso é a prefeitura. Se é que tem que preocupar, eu não sei. Para ela seria bom eles terem a posse que eles teriam que pagar os impostos, para a COPASA isso não faz diferença.*

Em relação ao processo de regularização fundiária nas vilas estudadas, um sujeito desconhece como as ações ocorrem:

**TS3** *Da regularização fundiária eu não sei... Não sei te falar muito a respeito não.*

Um dos técnicos entrevistados destaca a complexidade para realização da regularização fundiária na Vila Nossa Senhora de Fátima:

**TS4** *A regularização fundiária é um item da intervenção prevista até no PGE. Ela faz parte da estrutura do PGE e ela sempre é prevista após o processo de urbanização ser concluído. Então na medida que a gente vai concluindo a urbanização em cada trecho, nesse caso em cada vila aqui, em cada área, a regularização teria já, digamos, o ambiente a situação já estabelecida até ela começar a proceder ali a titulação das famílias. Porém, tem algumas complicações, a regularização fundiária ela é condicionada a propriedade de terreno. A Prefeitura, para ela fazer a regularização fundiária, ela fica condicionada a propriedade original do terreno da área onde ela vai fazer a regularização. Então aqui na Serra nós temos uma característica, é o seguinte: a maior parte do território que compõe o Aglomerado da Serra, são as seis vilas, pertencem ao Poder Público Estadual de propriedade, uma outra parte, uma menor porção pertence ao Poder Público Municipal, são as áreas públicas municipais, e tem uma outra parte ainda que compõe que é de propriedade particular. Para cada tipo de propriedade dessa há um tipo de regularização fundiária que tem que ser feito conforme prevê a lei. Que a regularização fundiária ela parte do princípio legal para ser feita. Então no caso da propriedade pública estadual, a Prefeitura para titular as famílias que ocupam aquele terreno e que originalmente pertencem ao Poder Público Estadual, ela precisa de ter uma autorização do Governo Estadual. E essa autorização do Governo Estadual só é possível ser feita se o Governo Estadual, através de um convênio com o Poder Público Municipal, passar esta prerrogativa para Prefeitura. Aí precisa de ter uma vontade, uma decisão política dos dois entes da federação...*

Segundo Minnicelli (2008), são poucas as regularizações fundiárias que realmente chegam, no final, a ponto de dar aos possuidores uma garantia de propriedade (se a área ocupada é particular) ou de concessionário (se é área pública).

Em relação à importância da regularização fundiária no âmbito das ações de saneamento básico, para dois sujeitos ela é importante no sentido de potencializar a apropriação das melhorias. Porém, um sujeito ressalta que a regularização fundiária não é essencial:

**TS1** *Eu acho importante essa relação patrimonial ela acaba aumentando a sustentabilidade da intervenção. Eu acho que a medida que o morador é proprietário, ele tem uma relação mais qualificada com a propriedade dele e do entorno. Então acho que ela melhora a questão da sustentabilidade, mas não tem, não tem uma importância tão vital assim é uma coisa que você deve procurar, é uma coisa benéfica, mas não essencial...*

**TS2** *Tudo que você se apropria tem um outro valor, não é? Olha isso aqui é meu, eu tenho um título, eu tenho que preservar, eu tenho que cuidar, porque quando eu for vender eu posso vender melhor se eu precisar de vender porque amanhã eu vou comprar um melhor aí vai valer mais se eu cuidar. Eu sou muito dessa linha...*

A maior apropriação dos sistemas implantados por parte das comunidades é um aspecto importante da regularização fundiária. No entanto, não é o único. Talvez um discurso mais condizente com uma sociedade que pretende desenvolver-se seria entender a posse como um direito dessas pessoas, já que, conforme esclarece Oliveira (1993), Maricato (1996, 2000), Minicelli (2008), Rolnik (2002), Jacobi (1984), Carvalho (1996), Guimarães (1992), entre outros, a ocupação de áreas ilegais no Brasil decorre da falta de uma política habitacional que assegure o acesso dos mais pobres à moradia. Outra questão refere-se à promoção de uma maior independência política dessas comunidades frente às pressões externas, principalmente, no que se refere às áreas centrais como o Aglomerado da Serra, que após as intervenções e expansão da infraestrutura básica estarão mais expostas à atuação da especulação imobiliária.

### **5.5.2 Técnicos Vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança**

Um sujeito recusou-se a responder o questionamento:

**TN1** *É. Aí eu teria que me posicionar enquanto cidadã. Eu não tenho nem autoridade, nem autonomia pra fazer qualquer consideração a respeito disso em nome da COPASA. De maneira nenhuma. E acho até uma questão bem complexa de, pra eu posicionar assim, nesse momento, aqui numa entrevista desse tipo.*

Dois sujeitos destacam o crescimento desordenado das cidades:

**TN2** *Então o que eu acho que leva uma pessoa a fazer isso é o crescimento exagerado das cidades e as pessoas que migram de outros estados pra cá em busca de oportunidade, de emprego, então acabam criando esse crescimento desordenado na cidade.*

**TN3** *Com relação à invasão, assim, eu acho que tem um pouco a ver com o desenvolvimento, essa pressão das periferias, empurrando as periferias para as cidades limítrofes, a capital. Ali tinha um pessoal que era de áreas de risco e foram colocadas em outra área de risco. Você tira de uma área de risco e põe numa outra área de risco...*

Para um sujeito, a oferta dos serviços de saneamento básico deveria estar condicionada à posse do terreno para evitar-se novas ocupações:

**TN2** *Eu acho. Acho que deveria ser porque senão é, é, vai acontecer, cada vez mais, é, esse, essa invasão, sabe? É. Você pensa bem, a pessoa invade uma área que, que não é dela, e que não é legalizada. Então a COPASA não pode comprometer ir lá e ligar água e esgoto pra aquela pessoa, não. É norma da COPASA.*

Para dois sujeitos, a oferta dos serviços de saneamento básico não deveria estar condicionada à posse do terreno:

**TN1** *...porque lá na região... ...ninguém tem posse de terreno. Então considerando isso e entendo neste acordo com a Prefeitura de mesmo assim atender a comunidade toda a COPASA não está fazendo discriminação se a pessoa é, tem posse da terra ou não. ...acontece por uma questão legal a COPASA não pode atender em áreas não aprovadas, pela Prefeitura e isso é uma lei... ...De, de, geral. No caso de acordos com o Ministério Público é aí a empresa é liberada pra atender, o Ministério Público faz um acordo aí a COPASA pode atender por causa desse acordo. Lá é um desses casos. A Empresa tá podendo atender, mesmo não sendo, não tendo os moradores a posse da terra. Todo mundo tá sendo atendido.*

**TN3** *Eu acho que não. Eu acho que não. Principalmente pela questão ali que é da bacia. Se você tem posse ou não, o que importa é que ali tem um ser humano que está vivendo naquela região e que está ali. Você não pode ignorar aquela questão, ele está ali e aquele lugar precisa ser beneficiado.*

Um sujeito afirma não ter sido tocado no assunto durante as intervenções:

**TN3** *Não. Não foi tocado nesse assunto.*

Dois sujeitos afirmam que o processo está em curso e ressaltam o esforço do Poder Público Municipal:

**TN1** *Tá em processo parece. Felizmente. Parece que, parece não, está sendo feito um esforço muito grande, por parte da Prefeitura, nesse sentido...*

**TN2** *Eu vejo isso hoje como uma iniciativa muito boa da prefeita. Aquelas pessoas que moram lá há anos, agora têm a oportunidade de ter o seu imóvel regularizado.*

### 5.5.3 Comparação dos casos

Embora a regularização fundiária tenha sido objeto de análise nas propostas de intervenções em curso na Vila Nossa Senhora de Fátima, tendo sido prevista no PGE - Aglomerado da Serra e, na Prefeitura Municipal de Contagem, parece existir um esforço no sentido de promover a regularização fundiária de vilas da região de Nova Contagem, nenhum dos moradores das regiões em estudo conta com a posse de seu terreno. Estas áreas, ainda hoje, são consideradas, do ponto de vista urbano, de ocupação ilegal. Ressalta-se que todas as vilas em estudo estão inseridas em áreas de proteção ambiental. A maior parte do terreno onde se localiza a Vila Nossa Senhora de Fátima é, sob o ponto de vista da legislação ambiental, uma Área de Preservação Permanente tendo em vista que apresenta declividades superiores a 45 graus. Quanto às vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança observa-se que estas estão inseridas em Área de Proteção de Manancial já que a região localiza-se na área de contribuição à Represa Vargem das Flores, manancial de captação de água da Região Metropolitana de Belo Horizonte responsável pelo suprimento de água à aproximadamente, 400 mil, pessoas.

Minniceli (2008, p. 11) ressalta que em urbanismo e ambientalismo, “o não pode” é quase onipresente. Segundo o autor, são duas áreas em que a sociedade criou leis que miram um ideal de ordem e de preservação impossíveis de se atingir pela maioria da população brasileira. Nesse contexto, observa-se que a ocupação de áreas, para fins de moradia popular, em espaços ambientalmente protegidos se disseminou a despeito das restrições à ocupação. Para Minicelli (2008), tomando como referência Áreas de Preservação Permanente, se a regularização fundiária dessas áreas tivesse sido prioritária, talvez hoje já pudéssemos contar com um acúmulo tal de conhecimento sedimentado que nos permitisse atuar de forma a prevenir novas situações.

Seria interessante para a área de saneamento básico, como parte interessada, tendo em vista que cabe a ela promover a infraestrutura sanitária nesses espaços discutir e apresentar sua posição. Um outro aspecto que merece atenção refere-se a promoção do saneamento básico nesses espaços independente da regularização fundiária, isto porque, após a expansão dos serviços nessas áreas, esta parcela do solo urbano naturalmente irá se valorizar e os moradores, sem a segurança jurídica da posse de seu local de moradia, estarão expostos a pressões externas o que pode condicionar a um novo deslocamento e o reinício do ciclo de ocupação de novas áreas também demandantes de intervenção.

As entrevistas aqui realizadas parecem indicar que não há um entendimento claro quanto às implicações da falta de posse dos terrenos no acesso aos serviços de saneamento básico, e conforme exposto por Maricato (2003), essa é uma questão importante já que pode tanto justificar a realização de intervenções quanto a sua não realização.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho abordou temas complexos que merecem estudos mais aprofundados. Portanto, não se pretendeu e nem se contava com subsídios suficientes para afirmações que não estejam sujeitas a uma reflexão mais ampla. No entanto, em relação a todos os temas, o que parece mais evidente é a cisão existente entre a população moradora de vilas e favelas de um lado, destituída de seus direitos básicos, e de outro lado os técnicos, que de certa forma representam a maioria da população brasileira, que ora sente culpa, ora medo, ora culpabiliza os pobres por sua condição. A independência, sobretudo, a independência política, de ambos os lados seria interessante e talvez colaborasse para a compreensão de que as necessárias transformações das vilas e favelas trariam benefícios para ambos os lados imersos que estão em um sistema de dominação, de cujos grandes beneficiados nem de longe conhecem as realidades das periferias urbanas. Talvez este quadro relaciona-se ao elevado grau de desinformação da sociedade brasileira em geral, o que tem reflexo nas concepções de intervenções em saneamento básico, já que dificulta a apreensão dessa realidade de forma a buscar alternativas de atuação a fim de transformá-la.

Em relação aos métodos utilizados, o contato com o ambiente empírico, embora com todas as limitações relacionadas à reduzida duração, certamente imputou novas características para essa dissertação. Espera-se ter conseguido materializar as experiências vividas, as reflexões realizadas, a busca de apreender uma realidade complexa em seus próprios termos. Para a pesquisa, os trabalhos de observação participante foram de fundamental importância, ao possibilitarem a identificação dos atores-chaves, assim como facilitaram a realização das entrevistas. Quanto às entrevistas, parece que o mais relevante foi sempre buscar, ter em mente, o entendimento de que, não necessariamente, as respostas dos entrevistados aos questionamentos conduzirão, prontamente, as respostas da pesquisa. No que tange a etapa de pesquisa documental, materiais importantes não foram analisados, tais como os projetos técnicos que orientam as intervenções nas vilas, informações referentes à tomada de decisão. Definição mais precisa destes documentos proporcionariam uma análise mais ampla das intervenções, já que estas estão inseridas em um contexto maior de tomada de decisão.

Quanto aos temas, observou-se que parece haver um consenso entre os técnicos em relação a necessidade de adoção de práticas intersetoriais e de fomentar a participação social no âmbito das intervenções de saneamento básico. Por outro lado, observa-se que prevalece, para a intersetorialidade, a atuação individualizada e informal, necessitando de uma orientação mais incisiva do ponto de vista institucional. Quanto à participação social, a visão predominante é

de um envolvimento da comunidade para fins de potencializar a sustentabilidade das ações, enquanto que o fomento da auto-organização, da auto-determinação não é priorizado e, por vezes, nem é reconhecido essa dimensão.

Em relação à adequação tarifária e à regularização fundiária, a questão parece ser mais delicada. Nesse aspecto, é necessário uma revisão mais ampla da literatura, com maior atenção ao que tem sido produzido em outros países, tanto do ponto de vista acadêmico, como também das experiências e modelos adotados. No entanto, acredita-se que não seria exagero afirmar que, o estudo e discussão das tarifas praticadas e dos modelos utilizados para fins de remuneração dos serviços de água e esgoto não tem tido a atenção que merece, constatação que pode ser estendida aos aspectos referentes à regularização fundiária. Nessa conjuntura, e nesse momento, no qual vislumbra-se a expansão do acesso aos serviços de saneamento básico em áreas de vilas e favelas, talvez tratem-se de dois “gargalos” importantes, no que tange à sustentabilidade dos investimentos e à apropriação destes por parte das comunidades.

No âmbito das comunidades, o predominante em relação à todos os temas é que o elevado nível de carência não tem como consequência apenas restrição e exclusão de acesso a bens e serviços, entre eles os relacionados ao saneamento básico. Também se reflete na perpetuação e manutenção dessas limitações. Tanto porque as pessoas acabam se inserindo em ciclos de pobreza que condicionam menores oportunidades, como também, e talvez o mais importante, quando se pensam em transformações, é que a carência não é só de bens e serviços, existe também a carência de atenção, de cuidado e de respeito. Frente a essa situação, a reação dos moradores de vilas e favelas não é passiva. Quando hoje se observa alguma melhoria nas condições de saneamento básico nestes espaços, esses avanços só foram efetivados a partir de ações de reivindicação dos moradores, de sua organização e mobilização na busca de ter garantido o direito de acesso.

A solução para a questão da promoção do saneamento básico em vilas e favelas é complexa, já que decorre da estrutura brasileira. Portanto, dificilmente será resolvida no curto prazo por meio de grandes obras, que demandam altos investimentos e que não apresentam garantias quanto a sua sustentabilidade. A par das boas intenções, e tomando por base a história do País e da área de saneamento, quando as concepções se orientam por obras de grande porte, além de não solucionarem os problemas, estão, na maioria das vezes atreladas ao atendimento de interesses de grandes corporações e não aos interesses da sociedade.

Quanto ao trabalho, ainda que se tenha buscado orientar por uma visão integrada do saneamento básico, que considerasse todos os serviços correlatos, quais sejam, abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza pública, drenagem pluvial e controle de vetores, inseridos em suas dimensões físicas (enquanto equipamentos de infraestrutura), social (enquanto direito), econômicas (aspectos financeiros), política (potencial de contribuir para o desenvolvimento) e cultural (comportamentos), a pesquisa, em sua concepção mais ampla ainda guarda forte relação com o modelo hegemônico, dando maior ênfase às ações de abastecimento de água e esgotamento sanitário, com algum diferencial em relação à consideração não apenas da dimensão física. Em parte esta constatação decorre das limitações da própria pesquisadora, e em parte porque um modelo, quando hegemônico, é causa e consequência de uma realidade e desvencilhar-se dele é uma tarefa difícil e demorada. Como bem apreendido pelo poeta:

Estou preso à vida e olho meus companheiros  
Estão taciturnos, mas nutrem grandes esperanças.  
Entre eles, considere a enorme realidade.  
O presente é tão grande, não nos afastemos.  
Não nos afastemos muito, vamos de mãos dadas.  
(Carlos Drummond de Andrade)

## 7 RECOMENDAÇÕES

A proposta de entender as intervenções de saneamento básico à luz do conceito da tecnologia apropriada foi, para a presente pesquisa, um caminho que auxiliou a abordagem das intervenções nas vilas. Nesse contexto, pode-se afirmar que se trata de uma possibilidade de orientação para a formulação de propostas mais apropriadas às realidades de vilas e favelas e assim mais efetivas para a alteração dessas realidades. Do ponto de vista acadêmico, apresenta-se como possibilidade para a definição de um marco teórico-conceitual, para a definição de indicadores e de critérios de avaliação das ações de saneamento básico nesses espaços.

Em relação à participação social seria interessante uma análise atual das relações entre associações de moradores de vilas e favelas e as reivindicações por acesso ao saneamento básico, ou em relação à melhoria da qualidade do serviço prestado, no sentido de identificar a demanda atual. Quanto ao Orçamento Participativo um objeto de estudo seria analisar suas implicações para a promoção do saneamento básico sendo uma possibilidade comparar a evolução dos serviços de saneamento básico em municípios que o introduziram e em outros que não utilizam essa forma de planejar o uso dos recursos públicos. Do ponto de vista prático, são espaços reais e possíveis de serem abordados a fim de uma atuação mais presente da área, mais próximo da população. Nas vilas e favelas estudadas, a atuação da associação de moradores ainda se faz presente e é um canal que facilita uma aproximação inicial. No âmbito da definição de prioridades e formulação de projetos é preciso buscar compreender os limites da associação, principalmente, no que concerne o respaldo das decisões de suas lideranças perante a comunidade como um todo.

Em relação à adequação tarifária este estudo parece conduzir para a necessidade de pesquisas de natureza mais quantitativa. Para que estes estudos sejam feitos seria necessário o acesso à dados mais realistas, e isso demanda um esforço no sentido de buscar o reconhecimento das realidades de vilas e favelas a fim de que se possa contar com informações mais precisas de suas características. Dados referentes ao perfil socioeconômico e demográfico são essenciais e deveriam estar disponíveis de forma mais detalhada. Seria interessante abandonar os dados médios e trabalhar mais com faixas. Faixas de idade, de escolaridade, de renda, de números de moradores por domicílio, isso facilitaria a apreensão das realidades e a proposição de alternativas. O Plano Global Específico – Aglomerado da Serra apresenta informações dessa natureza, e embora se tenha buscado, infelizmente não foi possível apresentar os custos envolvidos em sua elaboração.

Quanto a intersectorialidade observa-se que esta estratégia de atuação está sendo discutida pela área de saúde de forma que já existe uma produção nessa área, tanto do ponto de vista teórico-conceitual, e aí ressalta-se as discussões que permeiam o conceito de promoção da saúde e do próprio conceito de intersectorialidade, quanto do ponto de vista prático, com os programas de saúde da família. São duas perspectivas que podem orientar a área de saneamento básico na busca de introduzir e desenvolver este tema no âmbito de suas atividades.

Já a regularização fundiária intersepta mais o urbanismo. Com a instituição da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental no Ministério das Cidades pode-se vislumbrar e fomentar uma aproximação com os urbanistas, e demais atores que atuam nesse sentido, e trabalhar juntos em prol da resolução desta difícil questão.

É necessário um estudo aprofundado de cada um dos temas, no entanto, não se pode perder de vista que, em vilas e favelas, estas questões, e outras que porventura não tenham sido consideradas, se interligam e se influenciam mutuamente. A presente pesquisa, correu o risco de se perder diante das múltiplas dimensões, no entanto, trata-se de um risco assumido e espera-se que a pesquisa tenha contribuído para o entendimento destas questões.

## REFERÊNCIAS

- ALFONSIN, B. M.. Direito à moradia: instrumentos e experiências de Regularização Fundiária nas cidades brasileiras. Rio de Janeiro: Observatório de Políticas Públicas:IPPUR, FASE, 1997. 248p.
- ALMEIDA FILHO, N. Intersetorialidade, transdisciplinaridade e saúde coletiva: atualizando um debate em aberto. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro Fundação Getúlio Vargas, v. 34, n. 6, p. 11-34, nov./dez. 2000.
- ALVA, E. N. Tecnologias apropriadas e produção de bens e serviços habitacionais. *Revista Brasileira Tecnologia*, Brasília, v. 15, n. 1, p. 14 – 19, jan./fev, 1984.
- ANDRADE, T. A. Redistribuição de renda via tarifa dos serviços públicos. *Nova Economia*. Belo Horizonte, v.5, n.1, p. 23 – 40, ago, 1995.
- AVRITZER, L. O Orçamento Participativo: as experiências de Porto Alegre e Belo Horizonte. In: DAGNINO, E. (org). *Sociedade civil e espaços públicos no Brasil*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002, p. 17-45.
- AVRITZER, L. Orçamento Participativo em Belo Horizonte e Porto Alegre: comparando instituições e práticas. In: AZEVEDO, S.; FERNANDES, R. B. (org). *Orçamento Participativo – construindo a democracia*. Rio de Janeiro: Revan, 2005. p. 197-219.
- AZEVEDO-NETTO, J. M. *Tecnologias innovadoras y de bajo costo utilizadas em los sistemas de alcantarillado*. Ed. Raymond Reid e Rodolfo Sáenz, Washington, D. C., Julho, 1982.
- AZEVEDO-NETTO, J. M.; BOTELHO, M. H. C. *Manual de saneamento de cidades e edificações*. São Paulo: Pini, 1991. 229p.
- BARDIN, L. *Análise de Conteúdo*. Tradução Luis Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70, 1994. 226 p. Título original: L' Analyse de Contenu.
- BAUER, M. W. Análise de conteúdo clássica: uma revisão. In: BAUER, M. W.; GASKELL, G. (ed) *Pesquisa Qualitativa com Texto, Imagem e Som: um manual prático*. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2002, p. 189-217.
- BELO HORIZONTE. Companhia Urbanizadora de Belo Horizonte. *Experiência do orçamento participativo em vilas e favelas de belo horizonte*. 2000a.
- BELO HORIZONTE. Companhia Urbanizadora de Belo Horizonte. *Plano Global Específico – Aglomerado da Serra: levantamento de dados*. Belo Horizonte, 2000b. 131 p.
- BELO HORIZONTE. Companhia Urbanizadora de Belo Horizonte. *Plano Global Específico – Aglomerado da Serra: diagnóstico*. Belo Horizonte, 2000c. 82 p.
- BELO HORIZONTE. Secretaria Municipal de Habitação. *Plano Global Específico – Aglomerado da Serra: propostas e hierarquização*. Belo Horizonte, 2001. 122 p.
- BELO HORIZONTE. Companhia Urbanizadora de Belo Horizonte. *Projeto Multissetorial Integrado*. Belo Horizonte, 2004. 122 p.
- BELO HORIZONTE. *Uma cidade melhor para todos*. Disponível em: <http://portal2.pbh.gov.br/pbh/index.html?idNv1=82&idConteudoNv1=&emConstrucaoNv1=N>. Acesso em: 10 dez. 2007.
- BLACK, M. 1978-1988 *Learning what works: a 20 year retrospective view on international water and sanitation cooperation*. United Nations, 1998. Disponível em: [http://www.un.org/esa/sustdev/sdissues/water/InternationalWaterDecade1981\\_1990\\_review.pdf](http://www.un.org/esa/sustdev/sdissues/water/InternationalWaterDecade1981_1990_review.pdf).

- BORJA, P.; MORAES, L.R.S. Saneamento como um direito social. In: *ASSEMBLÉIA DA ASSEMAE*: 35; 2005, Belo Horizonte. *Anais*. Brasília : ASSEMAE, 2005.
- BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. *O desafio da universalização do saneamento ambiental no Brasil*. Brasília: SNSA, 2003. Disponível em:  
<http://www.cidades.gov.br/indice.php?option=content&task=views&id=588&Itemid=0>. Acesso em: 16 out. 2007.
- BRASIL. Ministério das Cidades. *Urbanização de vilas e favelas*. Disponível em:  
[http://www.brasil.gov.br/pac/infra\\_estrutura/urb\\_favelas\\_saneamento](http://www.brasil.gov.br/pac/infra_estrutura/urb_favelas_saneamento). Acesso em: 25 out. 2007a.
- BRASIL. Ministério das Cidades. *Lei nº 11.445 - 05/01/2007*. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Disponível em:  
<http://www010.dataprev.gov.br/sislex/paginas/42/2007/11445.htm>. Acesso em: 01 out. 2007b.
- BRASIL. Ministério das Cidades. *Urbanização de vilas e favelas*.  
[http://www.brasil.gov.br/pac/infra\\_estrutura/urb\\_favelas\\_saneamento](http://www.brasil.gov.br/pac/infra_estrutura/urb_favelas_saneamento). Acesso em: 25 out. 2007c.
- BRISCOE, J. Abastecimiento de agua y servicios de saneamiento: su función en la revolución de la supervivencia infantil. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*, n. 103, p. 325-339. 1987.
- BRITO, F.; SOUZA, J. Expansão urbana nas grandes metrópoles: o significado das migrações intrametropolitanas e da mobilidade pendular na reprodução da pobreza. *São Paulo Perspec.*, vol.19, no.4, p.48-63, 2005.
- CAIRNOCROSS, S. Sanitation and water supply: practical lessons from the decade. *Water and sanitation discussion papers series*. Number 9. September, 1992.
- CAIRNCROSS, S.; FEACHEM, R. *Environmental health engineering in the tropics: an introductory text*. 2. ed. England: John Wiley & Sons Ltd., 2005. 306 p.
- CAREGNATO, R. C. A.; MUTTI, R. Pesquisa Qualitativa: análise de discurso versus análise de conteúdo. *Texto & Contexto Enfermagem*, Florianópolis, v. 15, n. 4, p. 679-684, out-dez 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/tce/v15n4/v15n4a17.pdf>>. Acesso em: 22 dez. 2007.
- CARVALHO, M. F. D. A. *Urbanização de favelas e questão ambiental: estudo comparativo de intervenções urbanísticas na Vila Nossa Senhora de Fátima, em Belo Horizonte*. 1997. 151f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Instituto de Geociências, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1997.
- CICOUREL, A. Teoria e método em pesquisa de campo. In: GUIMARÃES, A.Z. *Desvendando máscaras sociais*. 2 ed. Rio de Janeiro, Francisco Alves, 1980. p.87-121.
- CONTAGEM. Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano. *Boletim de informação e dados urbanos – BIDU*. Contagem, Ano I, nº 1. 2005a. 8 p.
- CONTAGEM. Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano. *Boletim de informação e dados urbanos – BIDU*. Contagem, Ano I, nº 2. 2005b. 8 p.
- CONTAGEM. *Começam as reuniões do Orçamento Participativo em Contagem*. Diário Oficial do Município de Contagem. Contagem, 16 de maio de 2005. 2005c.
- CONTAGEM. Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano. *Lei Complementar Nº 033 de 26 de dezembro de 2006*. Estabelece o Plano Diretor do Município de Contagem. Contagem, 2006.

- COPASA. Companhia de Saneamento de Minas Gerais. 2007. *COPASA vai investir R\$ 21,5 milhões em Nova Contagem e iniciar projetos para implantação do Sistema de Esgotos de Esmeralda*. Disponível em: <http://www.copasa.com.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm>. Acesso em: 08 dez. 2007.
- COPASA - Companhia de Saneamento de Minas Gerais. 2008a. Tabela de tarifas 2008. Disponível em: <http://www.copasa.com.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=274>. Acesso em: 15 nov. 2008.
- COPASA - Companhia de Saneamento de Minas Gerais. 2008b. Área de atuação. Disponível em: <http://www.copasa.com.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=22>. Acesso 15 de novembro de 2008.
- COPASA – Companhia de Saneamento de Minas Gerais. 2008c. *Investimentos em Nova Contagem*. [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por uendefigueiredo@yahoo.com.br em 20 jun. 2008.
- CRUZ NETO, O. O trabalho de campo como descoberta e criação. In: DESLANDES, S.F.; CRUZ NETO, O.; GOMES, R; MINAYO, M.C.S.(org.); *Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade*. Petrópolis: Vozes, 1994. p. 51-66.
- CYNAMON, S. E. *Procedimentos para equacionamento e projetos de esgotos sanitários de pequenas comunidade*. 1969. 67 f. Tese (Doutorado em Saúde Pública). Faculdade de Higiene e Saúde Pública, Universidade de São Paulo, 1969.
- CYNAMON, S. E. MONTEIRO, T. C. N. Solução para remoção de lixo nas favelas: um projeto de estudo. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v: 1, n: 1, p. 35-40, jan/mar, 1985.
- CYNAMON, S. E. Saúde como parâmetro norteador da política de saneamento. In: Leo Heller...(et al.) *Saneamento e Saúde em países em desenvolvimento*. Rio de Janeiro: CC&P Editores Ltda., 1997. p. 349-353. 390 p.
- FELTMANN, C. S. *Um olhar para o homem e sua morada*. 2002. 88 f. Dissertação (Mestrado) - Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Osvaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2002.
- FERREIRA, C. W. S. *Avaliação dos aspectos técnicos e operacionais do sistema condominial da mangueira*. 2003. 52f. (Mestrado em Engenharia Civil, Tecnologia Ambiental e Recursos Hídricos) - CTG, Universidade Federal de Pernambuco, 2003.
- FIGUEIREDO, M.; FIGUEIREDO, A. Avaliação política e avaliação de políticas: um quadro de referência teórica. *Análise e Conjuntura*. Fundação João Pinheiro, Belo Horizonte, v: 1, n: 3, p. 107 – 127, set./dez., 1986.
- FLICK, U. *Uma introdução à pesquisa qualitativa*. Tradução de Sandra Netz. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. 312 p.
- FJV. Fundação João Pinheiro. Centro de Estudos Históricos e Culturais. *Saneamento básico em Belo Horizonte trajetória em 100 anos: os serviços de água e esgoto*. Belo Horizonte : Sistema Estadual de Planejamento, 1997. 309 p.
- FJV. Fundação João Pinheiro. Centro de Estatística e Informações. *Déficit habitacional no Brasil 2005*. Belo Horizonte, 2006. 120p.
- FREITAS, M. B. et al. Qualidade da água enquanto indicador de impactos de ações de saneamento na saúde e qualidade de vida. In: Leo Heller...(et al.) *Saneamento e Saúde em países em desenvolvimento*. Rio de Janeiro: CC&P Editores Ltda., 1997. p. 109-122. 390 p.

GESTÃO FISCAL RESPONSÁVEL, 2006. Taxa ou tarifa de água e esgoto e sua prescrição. Disponível em: <http://plennitus.blogspot.com/2006/03/taxa-ou-tarifa-de-gua-e-esgoto-e-sua.html>. Acesso em: 30 de out. 2008.

GOLDENBERG, M. *A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais*. 5 ed. Rio de Janeiro: Record, 2001. 107 p.

GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Desenvolvimento Regional e Política Urbana. Resolução nº 073. 30/01/2008. Autorização de reajuste tarifário de 2008. Disponível em: <http://www.copasa.com.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=274#>. Acesso em: 01 out. 2008.

GUIMARÃES, B. M. Favelas em Belo Horizonte: tendências e desafios. *Análise e Conjuntura*. Fundação João Pinheiro, Belo Horizonte. v.7, n. 2 e 3, mai/dez. 1992.

HELLER, L. *Esgotamento sanitário em zonas de urbanização precária*. 351 f. Dissertação (Mestrado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos). Escola de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1989.

HELLER, L. Relação entre saúde e saneamento na perspectiva do desenvolvimento. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 3, n.2, p. 73-84, 1998.

HELLER, L. Abastecimento de água, sociedade e ambiente. In: HELLER, L.; PÁDUA, V. L. (ORG.). *Abastecimento de água para consumo humano*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006a. p. 29-64. 859 p.

HELLER, L. *Acesso aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Brasil: considerações históricas, conjunturais e prospectivas*. Centre for Brazilian Studies University of Oxford. Working Paper Number CBS-73-06, 2006b. Disponível em: [http://www.brazil.ox.ac.uk/\\_data/assets/pdf\\_file/0005/9347/Leo20Heller2073.pdf](http://www.brazil.ox.ac.uk/_data/assets/pdf_file/0005/9347/Leo20Heller2073.pdf). Acesso: 30 out. de 2007.

HELLER, L.; REZENDE, S. C.; HELLER, P. G. B.. Participação e controle social em saneamento: aspectos teórico-conceituais. In: *Regulação: controle social da prestação de serviços de água e esgotos*. Galvão Junior, A. C.; XIMENES, M.M.F. [Ed]. Fortaleza – Pouchain Ramos, 2007.

HUKKA, J. J.; KATKO, T. S. Refuting the paradigm of water services privatisation. *Natural Resources Forum*, n. 27, p 142-155, 2003.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo demográfico: dados da amostra*. 2000a.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Tendências Demográficas no período de 1950/2000*. 2000b. 63 p.. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/tendencias\\_demograficas/comentarios.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/tendencias_demograficas/comentarios.pdf). Acesso em: 20 out. 2007.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Departamento de População e Indicadores Sociais. *Tendências demográficas: uma análise dos resultados da sinopse preliminar do censo demográfico 2000*. Rio de Janeiro, 2001. 63 p.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Diretoria de Pesquisa. *Informação demográfica e socioeconômica número 19: síntese de indicadores sociais 2006*. Rio de Janeiro, 2006a. 317 p.

- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Diretoria de Pesquisa. *Produto Interno Bruto dos Domicílios 2004*. Rio de Janeiro, 2006b. 317 p. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pibmunicipios/2004/pibmunic2004.pdf>. Acesso: 1 jan. 2009.
- IDEC. Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor. Relatório de Pesquisa. A água e o consumidor: um primeiro olhar sobre as práticas tarifárias do setor de saneamento no Brasil. 2007. Disponível em: [http://www.idec.org.br/arquivos/relatorio\\_tarifas\\_agua.pdf](http://www.idec.org.br/arquivos/relatorio_tarifas_agua.pdf) . Acesso em: 10 dez. 2008.
- IPEA. Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas. *PNAD 2007 Primeiras análises: saneamento básico e habitação*. Ipea, v.5, 2008. Disponível em: [http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/pdf/08\\_10\\_21\\_Pnad\\_PrimeirasAnalises\\_saneamento.pdf](http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/pdf/08_10_21_Pnad_PrimeirasAnalises_saneamento.pdf) . Acesso em: 16 out. 2008.
- JACOBI, P. R. *Saneamento básico e reivindicação social na Grande São Paulo: 1973/1979*. São Paulo: FGV – EAESP, 1984. 97p.
- JACOBI, P. R. *Políticas públicas de saneamento básico e saúde e reivindicações sociais no Município de São Paulo — 1974/1984*. 1985. 469 f. Tese (Doutorado em Sociologia) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1985.
- JUNQUEIRA, L. P. Intersetorialidade, transetorialidade e redes sociais de saúde. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro Fundação Getúlio Vargas, v.34, n.6, p. 11-34, nov./dez. 2000.
- JUNQUEIRA, L. P.; INOJOSA, R. M.; KOMATSU, S. *Descentralização e intersetorialidade na gestão pública municipal no Brasil: a experiência de Fortaleza*. XI Concurso de Ensayos del CLAD “El Tránsito de la Cultura Burocrática al Modelo de la Gerencia Pública : Perspectivas, Posibilidades y Limitaciones”. Caracas, 1997.
- JUSTO, M. C. D. M. Análise crítica das políticas de saneamento. In: ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS SERVIÇOS MUNICIPAIS DE SANEAMENTO. *Saneamento ambiental: a hora da solução*. Caxias do Sul: ASSEMAE, 2004.
- KALBERMATTEN, J. M.; JULIUS, D. S.; GUNNERSON, C. G. *Appropriate technology for water supply and sanitation. A Sanitation Field Manual*. World Bank, December, 1980
- KLIGERMAN, D. C. *Esgotamento sanitário: de alternativas tecnológicas a tecnologias apropriadas - uma análise no contexto brasileiro*. 1995. 169f. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional). Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1995.
- LEFÈVRE, F; LEFÈVRE, A. M. C. *O discurso do sujeito coletivo: um enfoque em pesquisa qualitativa (Desdobramentos)*. Caxias do Sul: ABDR, 2003. 256 p.
- MARICATO, E. *Metrópole na periferia do capitalismo: ilegalidade, desigualdade e violência*. São Paulo: Hucitec, 1996. 141 p.
- MARICATO, E. *Urbanismo na periferia do mundo globalizado: metrópoles brasileiras*. *São Paulo Perspec.*, v.14, n.4, p.21-33, 2000.
- MARICATO, E. *Metrópole, legislação e desigualdade*. *Estudos Avançados*. v.17, n.48, p.151-167, 2003.
- MELO, M. S. B; CORRÊA, A. H. G. *Aspectos críticos no saneamento do município do Rio de Janeiro: proposta operacional para estações de tratamento de esgoto*. Disponível em: [http://www.ibraop.org.br/site/media/sinaop/10\\_sinaop/aspectos\\_criticos\\_saneamento\\_rj.pdf](http://www.ibraop.org.br/site/media/sinaop/10_sinaop/aspectos_criticos_saneamento_rj.pdf). Acesso em: 30 out. 2007.

- MINAYO, M.C.S. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 10. ed. São Paulo: Hucitec, 2007. 406 p.
- MINAYO, M. C. de S.; SANCHES, O. Quantitativo-qualitativo: oposição ou complementaridade? *Cad. Saúde Públ.*, Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, p. 239-362, jul/set, 1993.
- MINNICELLI, J. L. P. G. *Regularização fundiária em áreas de proteção permanente (APP's): conflitos da gestão urbanística e ambiental*. 2008. 200f. Dissertação (Mestrado em Urbanismo) - Centro de Ciências Exatas, Ambientais e de Tecnologia, Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Campinas, 2008.
- MORAES, L. R.; BORJA, P. C.; SANTOS, R. F. Avaliação do uso e funcionamento do sistema condominial de esgotos em área periurbana de Salvador – BRASIL. In: CONGRESSO INTERAMERICANO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 27, 2000. *Anais*. Porto Alegre: AIDIS, 2000.
- MOURA, H. S. Habitação e produção do espaço em Belo Horizonte. Monte-Mor, R. L. (org). *Belo Horizonte: espaços e tempos em construção*. Belo Horizonte, CEDEPLAR/PBH, 1994, p. 51-77.
- MPAS. Ministério da Previdência e Assistência Social; CEPAL. Comissão Econômica para América Latina e Caribe. In *A política social em tempos de crise: articulação institucional e descentralização*. vol. 4 MPAS/CEPAL, Brasília, 1990.
- OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES. Como anda a Região Metropolitana de Belo Horizonte. Disponível em: [http://www.observatoriodasmetrosoles.ufrj.br/como\\_anda/como\\_anda\\_RM\\_belo Horizonte.pdf](http://www.observatoriodasmetrosoles.ufrj.br/como_anda/como_anda_RM_belo Horizonte.pdf) Acesso em 15 de novembro de 2007.
- OLIVEIRA, I. C. Metropolis “favelizada”: Rio de Janeiro Continua siendo. In: HECK, M. *Grandes Metropolis de America Latina*. São Paulo: Fundação Memorial da América Latina, 1993. p. 58-76
- OLIVEIRA, M. T. C. S.; MORAES, L. R. S.. Participação popular na implantação de redes condominiais de esgotamento sanitário do tipo condominial: um olhar da comunidade. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 22., 2003. Joinville. ANAIS. Rio de Janeiro: ABES, 2003.
- OLIVEIRA, M. T. C. S.; MORAES, L. R. S. A tecnologia apropriada e o sistema condominial de esgoto sanitário: uma revisão conceitual. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 23, 2005, Campo Grande. Rio de Janeiro: ABES, 2005.
- OMS. Organização Mundial de Saúde. Domestic water quantity, service, level and health. World Health Organization. Geneva, Switzerland, 2003. Disponível em: [http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/diseases/WSH03.02.pdf](http://www.who.int/water_sanitation_health/diseases/WSH03.02.pdf). Acesso em: 05 jan. 2009.
- ORLANDI, E. P. *Análise de Discurso: princípios e procedimentos*. 6 ed. Campinas: Pontes, 2005. 100 p.
- PAULA, K. A.; PALHA, P. F.; PROTTI, S. T. Intersetorialidade: uma vivência prática ou um desafio a ser conquistado? O Discurso do Sujeito Coletivo dos enfermeiros nos núcleos de Saúde da Família do Distrito Oeste – Ribeirão Preto. Brasil. *Interface – Comunicação, Saúde, Educação*. v.8, n.15, p.331-48, mar/ago 2004.
- PRINCE, A. A. Rede de distribuição. In: HELLER, L; PÁDUA, V. L. (ORG.). *Abastecimento de água para consumo humano*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006a. p. 603-681.

- PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD. Relatório do Desenvolvimento Humano 2006. 1101 p.
- REIS, E. P. Reflexões leigas para a formulação de uma agenda de pesquisa em políticas públicas. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, v. 18, n. 51, p. 11-14, fev. 2003.
- REZENDE, S. C. *Aspectos Demográficos da Cobertura de Serviços de Saneamento no Brasil urbano contemporâneo*. 2005. 151f. Tese (Doutorado em Demografia) - Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2005.
- REZENDE, S. C.; HELLER, L. *O saneamento no Brasil: políticas e interfaces*. 2. ed. rev. e amp. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008. 387 p.
- ROCHA, D.; DAHER, M. del C. e SANT'ANNA, V. L. A. A Entrevista em situação de pesquisa acadêmica: reflexões numa perspectiva discursiva. *Polifonia – Revista do Programa de Pós Graduação em Estudos da Linguagem do Instituto de Linguagens – UFMT*, ano7, nº08. 2004. Cuiabá: Editora Universitária.
- ROCHA, D.; DEUSDARA, B. Análise de Conteúdo e Análise do Discurso: aproximações e afastamentos na (re) construção de uma trajetória. *Alea: Estudos Neolatinos*. v. 7, n. 2, Rio de Janeiro, p. 305-322, 2005.
- ROLNIK, R. É possível uma política urbana contra exclusão? *Revista de Serviço Social e Sociedade*, n. 72. São Carlos: Cortez, 2002. p. 53-61.
- RUBINGER, S. D. *Desvendando o conceito de saneamento no Brasil: uma análise da percepção da população e do discurso técnico contemporâneo*. 2008. 197f. Dissertação. (Mestrado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos). Escola de Engenharia, Universidade federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.
- SANTOS, A. L. F. *Condições dos Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário em Favelas e Periferias Urbanas - Rio de Janeiro e Belo Horizonte*. 1985. 109f. Dissertação (Mestrado em Demografia) - Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1985.
- SANTOS, M. M.; PAULA, L. F. R. Análise da política de saneamento no Brasil. In: *A política social em tempos de crise: articulação institucional e descentralização*. v. 3. MPAS/CEPAL, Brasília, 1989. p. 283 – 352.
- SEEBLA Engenharia de Projetos. *Projetos Básicos e Executivos do Sistema de Esgotos Sanitários, de Drenagem Pluvial e de Afluxo de Sedimentos à Represa Vargem das Flores relativos aos Bairros Nova Contagem e Retiro*. Contagem, 1985. Relatório. Mimeografado.
- SELBORNE, L. *A ética do uso da água doce: um levantamento*. Brasília: UNESCO, 2001. 80 p. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001271/127140por.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2008.
- SEROA DA MOTTA, R. As opções de marco regulatório de saneamento no Brasil. In: SALGADO, H e SEROA DA MOTTA, R. editores. *Regulação e concorrência no Brasil: governança, incentivos e eficiência*. Rio de Janeiro: IPEA, 2007. p. 177 – 195. Disponível em: [http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/livros/regulacaonobrasil/Livro\\_completo.pdf](http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/livros/regulacaonobrasil/Livro_completo.pdf). Acesso em: 10 jun. 2008.
- SILVA, S. R. *O papel do sujeito em relação à água de consumo humano: um estudo na cidade de Vitória-ES*. 2007. 287f. Tese (Doutorado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos) - Escola de Engenharia, Universidade federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

- SOMARRIBA, M. Orçamento Participativo e comportamento eleitoral da população de Belo Horizonte. AZEVEDO, S.; FERNANDES, R. B. *Orçamento Participativo – construindo a democracia*. Rio de Janeiro: Revan, 2005. p. 197-219.
- SOMARRIBA, M. M. G. *Movimento reivindicatório urbano e política em Belo Horizonte: balanço de uma década*. Belo Horizonte: FAFICH-UFMG, 1993. Textos Sociologia e Antropologia, número 43. (mimeo).
- SOUZA, C. M. N. *A Relação Saneamento - Saúde - Ambiente: um estudo sobre discursos setoriais na perspectiva da promoção da saúde e da prevenção de doenças*. 2007. 113f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Fundação Oswaldo Cruz, FIOCRUZ, Rio de Janeiro.
- SOUZA, C.M.N.; FREITAS, C.M. O saneamento na ótica da prevenção de doenças e da promoção da saúde. In: XXX CONGRESO DE LA ASOCIACIÓN INTERAMERICANA DE INGENIERIA SANITÁRIA Y AMBIENTAL, Punta del Leste. AIDIS, 2006. Disponível em: [http://www.bvsde.paho.org/bvsaidis/uruguay30/BR01252\\_Souza.pdf](http://www.bvsde.paho.org/bvsaidis/uruguay30/BR01252_Souza.pdf). Acesso: 30 de novembro de 2008.
- SOUZA, D. M. *A habitação e o saneamento no cotidiano dos moradores de um conjunto habitacional em Belo Horizonte: um estudo das representações dos sujeitos sobre sua condição sanitária*. 2007. 246f. Dissertação (Mestrado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos) - Escola de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.
- SUTTON, S.; REED, R.; CAIRNOCROSS, S.; KING, N.; PIKE, T. Water supply and sanitation in developing countries: the second decade. *Proc. Instn Civ. Engrs Wat., Marit. &Energy*. 1993, 101, Sept., 253-255.
- TUDELA, F. *Seleção de tecnologias apropriadas para assentamentos humanos: um guia metodológico*. CEPAL, 1981.
- TUDELA, F. *Tecnologias para os assentamentos humanos: um quadro conceitual*. CEPAL, 1982.
- VARGAS, C. M.; LIMA, R. F. Concessões Privadas de Saneamento no Brasil: Bom Negócio Para Quem? *Ambiente & Sociedade*. v. VII, n. 2, p. 67 – 95. jul/dez. 2004.
- VITALE, D. Democracia direta e poder local: a experiência brasileira do Orçamento Participativo. In: COELHO, V. S.; NOBRE, M. (org). *Participação e deliberação: teoria democrática e experiências institucionais no Brasil contemporâneo*. São Paulo: Ed. 34, 2004. p. 239-254.
- WEGRZYNOVSKI, R. Tão perto e tão longe das soluções. *Desafios do desenvolvimento*, Brasília, mar/2008, no. 41, p. 30-36, 2008. Disponível em: <http://desafios2.ipea.gov.br/sites/000/17/edicoes/41/pdfs/rd41not04.pdf> . Acesso em: 10 jun. 2008.
- YEPES, G. *Los subsidios cruzados en los servicios de agua potable y saneamiento*. Banco Interamericano de Desarrollo, Washington, DC, 2003.
- YIN, R. K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. Tradução de Daniel Grassi. Porto Alegre: Bookman, 2005. 212 p. Título original: Case study reserch: design and methodys.
- YKS SERVIÇOS. *Relatório*. Contagem, 2006. Relatório. Impresso. Não publicado.

## **APÊNCIDE A**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

ESCOLA DE ENGENHARIA – PROGRAMA SMARH

PESQUISA: Intervenções em saneamento em áreas de vilas e favelas: um estudo comparativo na região metropolitana de Belo Horizonte

## QUESTIONÁRIO-POPULAÇÃO

Área de Estudo:

Data:

Entrevista: - Início:

Fim:

### INFORMAÇÕES GERAIS

Nome:

Sexo:

Idade:

Ocupação:

Tempo de residência no bairro:

Habitação (madeira, tijolo, cobertura, piso, banheiro)

Nível de escolaridade:

Número de pessoas residentes no domicílio:

Número de pessoas residentes no domicílio (menores de 5 anos):

Renda familiar:

Hidrômetro: Sim ou não

Consumo médio mensal de água

### TEMA 1: INTERSETORIALIDADE

O que mudou na sua vida depois que a sua casa recebeu as ligações de rede de água e esgoto?

Como foi para o(a) Sr.(a) conseguir essa ligação de água e/ou esgoto? Perguntaram se o(a) Sr.(a) queria uma? Teve visita, palestra, reunião para explicar?)

O (a) Sr. (a) já ouviu falar sobre a importância da sua casa ter acesso as redes de água e esgoto? Se sim – onde ou quem falava a respeito?

O senhor (a) recebe visitas do programa da saúde da família?

Sobre o que eles falam?

## **TEMA 2: PARTICIPAÇÃO SOCIAL**

Existe alguma associação de bairro no seu bairro?

Se sim - qual? Você participa?

Você já ouviu falar em orçamento participativo? Já participou de alguma reunião?

O que você pensa a respeito da participação?

O que você pensa a respeito das intervenções em saneamento?

Como o senhor (a) ficou sabendo a respeito das intervenções em saneamento aqui no seu bairro?

Agora vou dizer uma frase e quero saber se você concorda, discorda e por que. A frase é: O saneamento básico é coisa da COPASA e do governo. A população não tem nada a ver com isso.

## **TEMA 3: TECNOLOGIA DE INTERVENÇÃO**

O Senhor (a) poderia me dizer para que servem as redes de água e esgoto? O que você acha das ligações em geral? Dá certo?

O que senhor (a) acha da ligação domiciliar de água e esgoto? Como senhor (a) conseguiu?

Para onde vai o esgoto da sua casa? O que acha dessa solução?

## **TEMA 4: ADEQUAÇÃO TARIFÁRIA**

O senhor (a) paga conta de água? E de esgoto?

Se sim - o pagamento da conta de água e\ou esgoto é representativo na renda mensal de sua casa?

Posso ver as três últimas contas?

O pagamento da conta vale pelo serviço?

Se não – o senhor (a) sabia que depois de instalada às redes de água e\ou esgoto serão cobradas tarifas?

O que você pensa a respeito das tarifas?

## **TEMA 5: REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA**

O senhor (a) possui a posse do terreno?

Se não – a falta da posse do terreno já trouxe alguma dificuldade? Qual?

Antes de sua casa receber a ligação de água e\ou esgoto foi exigido algum documento no qual o senhor (a) comprovasse a posse do terreno?

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

ESCOLA DE ENGENHARIA – PROGRAMA SMARH

PESQUISA: Intervenções em saneamento em áreas de vilas e favelas: um estudo comparativo na região metropolitana de Belo Horizonte

### **QUESTIONÁRIO-PROFISSIONAIS**

Área de Estudo:

Data:

Entrevista: - Início:

Fim:

### **INFORMAÇÕES GERAIS**

Nome:

Sexo:

Idade:

Ocupação:

Tempo de trabalho na instituição:

Nível de escolaridade:

Renda familiar:

### **TEMA 1: INTERSETORIALIDADE**

Intersetorialidade: como é isso para o (a) Sr. (a)?

O que o (a) Sr. (a) pensa a respeito da intersectorialidade no campo das ações de saneamento básico?

Quanto ao setor saneamento, com quais outros setores o (a) Sr. (a) pensa que as parcerias seriam mais importantes?

Em sua opinião, quais são as principais dificuldades para o estabelecimento de parcerias entre diferentes setores?

### **TEMA 2: PARTICIPAÇÃO SOCIAL**

Comente esta frase: saneamento básico é coisa da Prefeitura e da COPASA.

O Sr. (a) acha que a participação social é importante para as intervenções de saneamento em áreas de vilas e favelas? O Sr. (a) poderia me explicar por quê?

Para o (a) Sr. (a) quais são os meios para promover a participação social.

### **TEMA 3: TECNOLOGIA DE INTERVENÇÃO**

Em sua opinião, quais características deveriam possuir um sistema apropriado de abastecimento de água e esgotamento sanitário em áreas de vilas e favelas. O (a) Sr. (a) poderia me explicar por quê?

Comente esta frase: a melhor opção tecnológica é aquela que considera os avanços científicos mais recentes.

#### **TEMA 4: ADEQUAÇÃO TARIFÁRIA**

Para o (a) Sr. (a) qual a importância das tarifas de água e esgoto?

Para o (a) Sr. (a) quais são as principais causas da inadimplência no pagamento das contas de água e esgoto em áreas de vilas e favelas?

Como o (a) Sr. (a) acha que deve ser um sistema tarifário justo?

O que o (a) Sr. (a) pensa a respeito das tarifas sociais?

#### **TEMA 5: REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA**

O que o (a) Sr. (a) pensa a respeito da invasão de terras públicas ou privadas?

Para O (a) Sr. (a), quais são as relações entre regularização fundiária e saneamento básico?

Em sua opinião, a posse do terreno deveria ser pré-requisito para o acesso as redes de água e esgoto?

## **APÊNCIDE B**

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - COMUNIDADE**  
**Título do Projeto: “Intervenções de saneamento em áreas de vilas e favelas: um estudo comparativo na região metropolitana de Belo Horizonte”**

Prezado (a) Senhor (a),

O (A) Sr. (a) é convidado (a) a participar de uma pesquisa que tem por objetivo estudar como estão sendo realizadas as intervenções de saneamento na região onde o (a) Sr. (a) mora. Por meio de uma seleção intencional, o (a) Sr. (a) foi escolhido para fazer parte do grupo que participará do estudo. É importante sua participação, pois contribuirá para a geração de conhecimentos que poderão ser utilizados para formulação e implementação de projetos de saneamento em outros bairros.

O (A) Sr. (a) não terá nenhum gasto com a sua participação no estudo. A sua identidade será mantida em sigilo. Os resultados do estudo serão sempre apresentados como o retrato de um grupo e não de uma pessoa. Dessa forma, o (a) Sr. (a) não será identificado quando o material de seu registro for utilizado, seja para propósitos de publicação científica ou educativa. O método utilizado na pesquisa é uma entrevista, isto é, um questionário com variadas perguntas sobre saneamento básico. Será utilizado um gravador também serão feitas anotações durante a realização da entrevista. As gravações e as anotações ficarão guardadas com a pesquisadora que assegurará a sua privacidade não revelando em hipótese alguma a sua fonte. O destino das gravações, anotações e questionários ficarão em posse da pesquisadora por um prazo de cinco anos, se necessário após este período serão destruídos.

Sua participação neste estudo é muito importante e voluntária. O (A) Sr. (a) tem o direito de não querer participar ou de sair deste estudo a qualquer momento, sem penalidades ou perda de qualquer benefício ou cuidados a que tenha direito nesta instituição.

**Declaração de Consentimento**

Li ou alguém leu para mim as informações contidas neste documento antes de assinar este termo de consentimento. Declaro que toda a linguagem técnica utilizada na descrição deste estudo foi satisfatoriamente explicada e que recebi respostas para todas as minhas dúvidas.

Confirmando também que recebi uma cópia deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Compreendo que sou livre para me retirar do estudo em qualquer momento, sem perda de benefícios ou qualquer outra penalidade.

Dou meu consentimento de livre e espontânea vontade para participar deste estudo.

---

Nome do participante (em letra de forma)

---

Assinatura do participante ou representante legal

---

Data

---

Nome do pesquisador (em letra de forma)

---

Assinatura do pesquisador

---

Data

**INFORMAÇÕES**

Os pesquisadores responsáveis poderão fornecer qualquer esclarecimento sobre essa pesquisa, assim como tirar dúvidas, bastando contato no seguinte endereço e/ou telefone:

Nome do pesquisador: Uende Aparecida Figueiredo Gomes Telefone: (31)3831-2311/(31)9195-0643

Endereço: Rua Guarda Mor Custódio, nº. 116, apto. 101, Itabira - MG.

E-mail: uendefigueiredo@yahoo.com.br

Nome do pesquisador: Léo Heller Telefone: (31) 3409-1958

Endereço: Av. do Contorno 842, 7º andar – Belo Horizonte – MG E-mail: heller@desa.ufmg.br

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TÉCNICOS**  
**Título do Projeto: “Intervenções de saneamento em áreas de vilas e favelas: um estudo comparativo na região metropolitana de Belo Horizonte”**

Prezado (a) Senhor (a),

O (A) Sr. (a) é convidado (a) a participar de uma pesquisa que tem por objetivo investigar a adequação das intervenções de saneamento as realidades sociais e urbanísticas das áreas de vilas e favelas. Por meio de uma seleção intencional, o (a) Sr. (a) foi escolhido para participar do grupo alvo de estudo. É importante sua participação, pois contribuirá para o fornecimento de subsídios para formulação e implementação de projetos de saneamento em áreas consideradas de risco.

O (A) Sr. (a) não terá nenhum gasto com a sua participação no estudo. A sua identidade será mantida em sigilo. Os resultados do estudo serão sempre apresentados como o retrato de um grupo e não de uma pessoa. Dessa forma, o (a) Sr. (a) não será identificado quando o material de seu registro for utilizado, seja para propósitos de publicação científica ou educativa. O método utilizado na pesquisa é uma entrevista, isto é, um questionário com variadas perguntas sobre as intervenções de saneamento básico. Será utilizado um gravador também serão feitas anotações durante a realização da entrevista. As gravações e as anotações ficarão guardadas com a pesquisadora que assegurará a sua privacidade não revelando em hipótese alguma a sua fonte. O destino das gravações, anotações e questionários ficarão em posse da pesquisadora por um prazo de cinco anos, se necessário, após este período serão destruídos.

Sua participação neste estudo é muito importante e voluntária. O (A) Sr. (a) tem o direito de não querer participar ou de sair deste estudo a qualquer momento, sem penalidades ou perda de qualquer benefício ou cuidados a que tenha direito nesta instituição.

**Declaração de Consentimento**

Li ou alguém leu para mim as informações contidas neste documento antes de assinar este termo de consentimento. Declaro que toda a linguagem técnica utilizada na descrição deste estudo foi satisfatoriamente explicada e que recebi respostas para todas as minhas dúvidas.

Confirmando também que recebi uma cópia deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Compreendo que sou livre para me retirar do estudo em qualquer momento, sem perda de benefícios ou qualquer outra penalidade.

Dou meu consentimento de livre e espontânea vontade para participar deste estudo.

---

Nome do participante (em letra de forma)

---

Assinatura do participante ou representante legal

---

Data

---

Nome do pesquisador (em letra de forma)

---

Assinatura do pesquisador

---

Data

**INFORMAÇÕES**

Os pesquisadores responsáveis poderão fornecer qualquer esclarecimento sobre essa pesquisa, assim como tirar dúvidas, bastando contato no seguinte endereço e/ou telefone:

Nome do pesquisador: Uende Aparecida Figueiredo Gomes - Telefone: (31) 3831-2311/9195-0643

Endereço: Rua Guarda Mor Custódio, nº. 116, apto. 101, Itabira - MG .

E-mail: uendefigueiredo@yahoo.com.br

Nome do pesquisador: Léo Heller - Telefone: (31) 3409-1958

Endereço: Av. do Contorno 842, 7º andar – BH – MG      E-mail: heller@desa.ufmg.br

## **APÊNDICE C**

**ROTEIRO - POPULAÇÃO**

Área de Estudo:

Data:

Entrevista: - Início:

Fim:

**INFORMAÇÕES GERAIS**

Nome:

Sexo:

Idade:

Ocupação:

Escolaridade:

Tempo de residência no bairro:

Cidade de origem:

Habitação (madeira, tijolo, cobertura, piso, banheiro)

Número de pessoas residentes no domicílio:

Número de pessoas residentes no domicílio (menores de 5 anos):

Renda familiar:

Hidrômetro:

Consumo médio mensal de água:

- 1- Há quanto tempo o (a) Sr. (a) mora aqui na vila, onde o (a) Sr. (a) morava antes, como era aqui quando você chegou?
- 2- Naquela época de onde vinha a água? E hoje, de onde vem a água, há quanto tempo vocês usam água dessa fonte?
- 3- E o esgoto, como vocês faziam com o esgoto? E agora, continua do mesmo jeito?
- 4- E o lixo para onde ia o lixo? Hoje em dia, o que você faz com o lixo?
- 5- E quando chovia? Como era? E agora, continua do mesmo jeito?
- 6- E animais: rato, barata, mosca.

**TEMA 1: TECNOLOGIA DE INTERVENÇÃO**

- 7- O que o (a) senhor (a) pensa a respeito das intervenções em saneamento que foram feitas na Vila?
- 8- Como o (a) senhor (a) ficou sabendo a respeito delas? Teve visita, palestra, reunião para explicar?
- 9- O (A) Senhor (a) poderia me dizer para que servem as redes de água e esgoto? O que o (a) senhor (a) acha das ligações em geral? Dá certo?
- 10- Agora vou dizer uma frase e gostaria de saber se o (a) senhor (a) concorda, discorda e por que. A frase é: O saneamento básico é coisa da COPASA e do governo. A população não tem nada a ver com isso.

**TEMA 2: PARTICIPAÇÃO SOCIAL**

- 11- Existe alguma associação de bairro no seu bairro? O (A) senhor (a) participa?
- 12- O (A) senhor (a) já ouviu falar em orçamento participativo? Já participou de alguma reunião?

**TEMA 3: ADEQUAÇÃO TARIFÁRIA**

- 13- O (A) senhor (a) sabia que depois de instaladas as redes de água e\ou esgoto seriam cobradas tarifas?
- 14- O (A) Sr. (a) paga conta de água? E de esgoto?
- 15- O valor da conta de água e\ou esgoto é grande, comparado com a renda mensal de sua casa?
- 16- O pagamento da conta vale pelo serviço?

**TEMA 4: INTERSETORIALIDADE**

- 17- O que mudou na sua vida depois que a vila recebeu as melhorias em saneamento básico?
- 18- O (A) senhor (a) já ouviu falar sobre a importância da sua casa ter acesso aos serviços de saneamento básico? Onde ou quem falava a respeito?

## **APÊNDICE D**

## ROTEIRO-PROFISSIONAIS

Área de Estudo: Data:  
Entrevista: - Início: Fim:

### INFORMAÇÕES GERAIS

Nome: Idade:  
Sexo: Idade:  
Ocupação:  
Tempo de trabalho na instituição:  
Nível de escolaridade:  
Renda familiar

- 1- Há quanto tempo o (a) Sr. (a) trabalha na instituição? E nesse setor?
  - 2- Qual sua atuação nas intervenções de saneamento nas Vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança (ou Vila Nossa Senhora de Fátima)?
  - 3- Como o (a) Sr. (a) avalia as condições de saneamento nas (na) Vilas (Vila)?
- Tema 1: Tecnologia de intervenção
- 4- Para o (a) Sr. (a), quais características deveriam possuir um sistema apropriado de abastecimento de água e esgotamento sanitário em áreas de vilas e favelas. O (a) Sr. (a) poderia me explicar por quê?
  - 5- A intervenção nas Vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança (ou Vila Nossa Senhora de Fátima) reúne essas características?
- Tema 2: Participação social
- 6- O Sr. (a) acha que a participação social é importante para as intervenções de saneamento em áreas de vilas e favelas? O Sr. (a) poderia me explicar por quê?
  - 7- E como a participação social vem acontecendo na intervenção realizada nas Vilas Ipê Amarelo e Nova Esperança (ou Vila Nossa Senhora de Fátima)?
- Tema 3: Adequação tarifária
- 8- Para o (a) Sr. (a) qual a importância das tarifas de água e esgoto?
  - 9- Para o (a) Sr. (a) quais são as principais causas da inadimplência no pagamento das contas de água e esgoto em áreas de vilas e favelas?
  - 10- Como o (a) Sr. (a) acha que deve ser um sistema tarifário justo?
  - 11- Qual a opinião do (a) Sr. (a) a respeito das tarifas sociais?
- Tema 3: Intersetorialidade
- 12- O que o (a) Sr. (a) pensa a respeito da intersectorialidade no campo das ações de saneamento básico?
  - 13- Quanto ao setor saneamento, com quais outros setores o (a) Sr. (a) pensa que as parcerias seriam mais importantes? Por que elas seriam importantes?
  - 14- Em sua opinião, existem dificuldades para o estabelecimento de parcerias entre diferentes setores? Quais?
- Tema 5: Regularização fundiária
- 15- O que o (a) Sr. (a) pensa a respeito da invasão de terras públicas ou privadas?
  - 16- Em sua opinião, a posse do terreno deveria ser pré-requisito para o acesso as redes de água e esgoto?

## **ANEXO 1**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - COEP**

**Parecer nº. ETIC 181/08**

**Interessado(a): Prof. Léo Heller  
Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental  
Escola de Engenharia - UFMG**

**DECISÃO**

O Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – COEP aprovou, no dia 23 de junho de 2008, após atendidas as solicitações de diligência, o projeto de pesquisa intitulado "**Intervenção de saneamento em áreas de vilas e favelas: um estudo comparativo na região metropolitana de Belo Horizonte**" bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O relatório final ou parcial deverá ser encaminhado ao COEP um ano após o início do projeto.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Maria Teresa Marques Amaral".

**Prof. Maria Teresa Marques Amaral  
Coordenadora do COEP-UFMG**