

Cecília Reis Alves dos Santos

**RELAÇÕES SOCIOTÉCNICAS NA AUTOCONSTRUÇÃO DE
INFRAESTRUTURA URBANA**

Belo Horizonte
Escola de Arquitetura da UFMG
2015

Cecília Reis Alves dos Santos

**RELAÇÕES SOCIOTÉCNICAS NA AUTOCONSTRUÇÃO DE
INFRAESTRUTURA URBANA**

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado em
Arquitetura e Urbanismo da Escola de Arquitetura
da Universidade Federal de Minas Gerais como
requisito parcial para a obtenção do título de Mestre
em Arquitetura e Urbanismo.

Área de concentração: Teoria e prática do Projeto
Arquitetônico

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Denise Morado Nascimento

Belo Horizonte
Escola de Arquitetura da UFMG
2015

FICHA CATALOGRÁFICA

S237r Santos, Cecília Reis Alves dos.
Relações sociotécnicas na autoconstrução de infraestrutura urbana
[manuscrito] / Cecília Reis Alves dos Santos. - 2015.
131 f. : il.

Orientador: Denise Morado Nascimento.

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

1. Autoconstrução. 2. Loteamento - Jardim Getsêmani (Belo Horizonte, MG). 3. Teoria Ator-Rede. 4. Habitação popular. 5. Infraestrutura urbana. I. Morado Nascimento, Denise. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Arquitetura. III. Título.

CDD 728.1

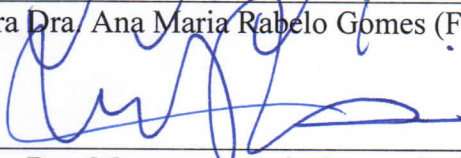
Dissertação defendida junto ao Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo - NPGAU – da Escola de Arquitetura da Universidade Federal de Minas Gerais, e aprovada em 08 de setembro de 2015 pela Comissão Examinadora:



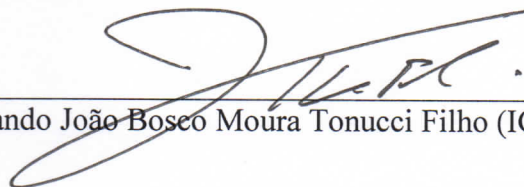
Professora Dra. Denise Morado Nascimento (Orientadora - EA-UFMG)



Professora Dra. Ana Maria Rabelo Gomes (FAE-UFMG)



Professora Dra. Margarete Maria de Araújo Silva (EA-UFMG)



Doutorando João Bosco Moura Tonucci Filho (IGC-UFMG)

Àquele que se entregou nas mãos de Deus sem medida e aceitou com
gratidão a missão de lutar pelos direitos de todos;
àquele que partiu após me ensinar a sorrir quando as lágrimas brotarem;
ao meu companheiro, amigo, professor e pai:

Fábio Alves dos Santos

AGRADECIMENTOS

A Deus, com quem estabeleço meus mais doces vínculos;

À mamãe Irma e ao irmão Amilcar, pelo amor que transborda;

À família Reis e à família Alves, especialmente tia Salvelina e tio Raimundo, pelo apoio;

Aos meus queridos amigos de Alvo, do Cefet, da graduação e do intercâmbio, pela compreensão e incentivo;

Aos colegas do Praxis e do Cidade e Alteridade, pelos afetos e ensinamentos;

Às amigas Tati Cruz, Luma Schall e Cris Almeida, pela cumplicidade em tempo integral;

Às habilidosas Carol Boaventura e Aninha Oliveira, pelo entusiasmo e olhar crítico;

Aos amigos mestres, mestrandos e doutorandos, especialmente Bárbara Avelar, Janaína Campos, Vanessa Ribeiro, Guilherme Trópia, Ana Luiza Vec Oliveira, Pablo Coquillat e João Tonucci, pelos diálogos incríveis e dicas norteadoras;

Às professoras Natacha Rena, Simone Tostes, Junia Ferrari, Marcela Brandão e Silke Kapp, por terem contribuído significativamente para minha formação como arquiteta e pesquisadora;

Aos professores Ash Amin, Roberto Monte-Mór, Eduardo Vargas e Ana Gomes, pelas novas e inquietantes perspectivas;

À professora Margarete Leta, por ser uma presença alentadora e por ter me mostrado, na teoria e na prática, que não há fronteiras para agir;

Às imprescindíveis amigas Júlia Nascimento e Luciana Bizzoto, por terem transformado a trajetória solitária do mestrado em um emaranhado de afetos, crítica, cumplicidade, conversas, links e sorrisos;

Ao Lucas Martins, por ter me apresentado o Jardim Getsêmani com tanta agudeza;

Aos moradores do Jardim Getsêmani, pela disposição generosa em partilhar suas riquíssimas experiências;

Aos funcionários do NPGAU, especialmente Paula Berlando, pela prontidão;

À FAPEMIG, pelo auxílio financeiro para a realização desta pesquisa;

À minha estimada orientadora Denise Morado, pelos diálogos inspiradores desde 2010; pela compreensão e ternura nos momentos difíceis; por ter me ensinado a encarar o mestrado com leveza; por ter me dado liberdade para escolher os caminhos e ter me acompanhado em todos eles.

RESUMO

A presente pesquisa investiga a autoconstrução de infraestrutura urbana a partir das relações sociotécnicas que a conformam. Para isso, foi feito o levantamento das principais ações e dos atores a elas conectados no processo em andamento no loteamento Jardim Getsêmani, em Belo Horizonte, Brasil. Trata-se de uma área com 815 lotes que está em situação irregular, tanto no aspecto fundiário quanto urbanístico, o que não impediu seu crescimento e sua consolidação. A infraestrutura urbana que existe no local foi autoconstruída pelos moradores: vias de circulação, redes de água, de energia elétrica, de esgotamento sanitário. A narrativa da autoconstrução foi acompanhada pela apresentação do Jardim Getsêmani no âmbito municipal, por questões referentes às leis sobre urbanização de loteamentos e pelos diagnósticos e diretrizes feitos pela Prefeitura de Belo Horizonte para a área. O objetivo principal do trabalho foi descrever aquilo que aconteceu entre a ausência e a presença da infraestrutura: quais articulações foram necessárias e quais atores foram reunidos. Considerou-se, também, o que ocorreu para conformar a situação de ausência, como as pessoas lidavam com isso, e, após a construção, como a infraestrutura continuou em transformação e sendo alvo de disputas. Além das pessoas, os objetos foram estudados como entidades capazes de modificar as ações e, desse modo, o relato não se restringiu aos aspectos sociais ou materiais da autoconstrução e da infraestrutura. Para tanto, a Teoria Ator-Rede foi adotada com base nos trabalhos de Bruno Latour. Esta investigação pretende ser uma contribuição para os estudos dos processos de constituição e transformação do espaço urbano a partir de uma ênfase na relação entre múltiplos atores humanos e não humanos.

Palavras-chave: Infraestrutura. Autoconstrução. Teoria Ator-Rede. Loteamento.

ABSTRACT

The current research investigates the self-construction of urban infrastructure from the socio-technical relations that constitute it. To do so, it was conducted a mapping of the main actions and actors connected to the ongoing process of Jardim Getsêmani allotment in Belo Horizonte, Brazil. That is an area with 815 lots that find themselves in an irregular situation, both in the land aspect as well as in the urban aspect, which haven't stopped its growth and consolidation. The urban infrastructure at that place was self-constructed by the residents: streets, water and electric power distribution, and sewers. The narrative of self-construction was accompanied by the presentation of Jardim Getsêmani allotment in the municipal context; by topics related to laws about infrastructure development of allotments, and by analysis and guidelines provided by the Belo Horizonte municipality for the area. The main goal was to describe what happened between the absence and the presence of infrastructure: which assemblages were necessary and which actors were brought together. Furthermore, it was taken into consideration what occurred to establish the absence situation, how people dealt with that and, after the construction, how the infrastructure continued in transformation and being the target of disputes. Besides the people, the objects were incorporated as entities able to modify the actions. Thereby, the report was not restricted to the social or material aspects of self-construction and infrastructure. To this end, the Actor-Network Theory was adopted based on Bruno Latour's work. This investigation intends to be a contribution to the researches about the process of constitution and transformation of the urban space starting from an emphasis in the relationship between multiple actors – humans and non-humans.

Keywords: Infrastructure. Self-construction. Actor-Network Theory. Allotment.

LISTA DE DIAGRAMAS

Diagrama 1: Trama de ações chave	52
Diagrama 2: Trama da ação ‘Não fazer infraestrutura’	61
Diagrama 3: Trama da ação ‘Não ter infraestrutura’	66
Diagrama 4: Trama da ação ‘Fazer vias de circulação e pavimentação’	71
Diagrama 5: Trama da ação ‘Fazer redes de água e de energia elétrica ’	74
Diagrama 6: Trama da ação ‘Fazer escoamento de águas pluviais’	77
Diagrama 7: Traçado esquemático das redes de esgoto 1, 2 e 3	78
Diagrama 8: Trama da ação ‘Fazer Rede 1 de esgotamento sanitário’	84
Diagrama 9: Trama da ação ‘Ter infraestrutura’	87
Diagrama 10: Trama da ação ‘Manter infraestrutura’	91
Diagrama 11: Trama da ação ‘Propor desfazer infraestrutura’	94
Diagrama 12: Trama da ação ‘Propor refazer infraestrutura’	101
Diagrama 13: Vínculos entre os atores que conformaram a trama de ações	111
Diagrama 14: Transformações na rede de esgoto 1	114

LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1: Linha do tempo utilizada na segunda entrevista.....	38
Fotografia 2: Maquete utilizada na segunda entrevista com a moradora Carla.....	40
Fotografia 3: Mapeamento usando imagem de satélite e canetinhas hidrográficas coloridas..	41
Fotografia 4: Pavimentação feita no início da rua Jasmin.....	70
Fotografia 5: Estratégias para escoamento de água pluvial	76
Fotografia 6: Vista da parte de cota mais elevada do loteamento Jardim Getsêmani	78
Fotografia 7: Condições variadas de pavimentação na rua Jasmin	86
Fotografia 8: Curso d'água existente na interseção das ruas Jasmin e Margarida	86
Fotografia 9: Poste a ser instalado na rua Jasmin.....	88
Fotografia 10: Pedra que protege a rede de esgoto 1.....	90

LISTA DE IMAGENS

Imagem 1: Legenda preestabelecida.....	42
Imagem 2: Loteamento Jardim Getsêmani com destaque para igreja evangélica, linha de alta tensão da Cemig e mata existentes	45
Imagem 3: Conjuntos habitacionais próximos ao Jardim Getsêmani.....	49
Imagem 4: Quarteirão selecionado da rua Jasmin para o desenvolvimento da pesquisa	50
Imagem 5: Divisão entre área loteada pela Hanovi e pela Habiter no Jardim Getsêmani	57
Imagem 6: Local do ponto de tomada de água indicado pelo laudo da Copasa em 2001	60
Imagem 7: Rua Jasmin, em 2006, descontínua e com forte desnível no trecho inicial.....	63
Imagem 8: Transformações no loteamento Jardim Getsêmani de 2006 até 2013	68
Imagem 9: Corte longitudinal da rua Jasmin mostrando o desnível existente antes das movimentações de terra	69
Imagem 10: Marcas no asfalto da rua Augusta Sacchetto Scalzo nos pontos onde os ‘gatos’ de água foram feitos e postes da Cemig com ‘gatos’ de energia elétrica.....	72
Imagem 11: Croqui feito por Daniel mostrando a conexão de sua rede domiciliar com a rede coletiva	81
Imagem 12: Exemplos de materiais utilizados para conduzir o esgoto no Jardim Getsêmani.	83

LISTA DE MAPAS

Mapa 1: Localização do bairro Jardim Vitória e do loteamento Jardim Getsêmani em Belo Horizonte	44
Mapa 2: Evolução da Mancha de Ocupação Populacional de Belo Horizonte 1918-2007	47
Mapa 3: Densidade Construtiva em Belo Horizonte com bairro Jardim Vitória em destaque	49
Mapa 4: Zoneamento Jardim Getsêmani	54
Mapa 5: Diagnóstico do saneamento em Belo Horizonte – 2012	64
Mapa 6: Jardim Getsêmani classificado como AEIS-2 em potencial no Plano Diretor Regional 2012	96
Mapa 7: Inclusão do Jardim Getsêmani como área prioritária – OP 2015/2016.....	99

LISTA DE SIGLAS

ACP - Ação Civil Pública

AEIS - Área de Especial Interesse Social

ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica

ANT - Actor-Network Theory

BHTRANS - Empresa de Transportes e Trânsito de Belo Horizonte

CEMIG - Companhia Energética de Minas Gerais

CMBH - Câmara Municipal de Vereadores

COMAM - Conselho Municipal do Meio Ambiente

COMAV - Comissão Municipal de Áreas Verdes

COMFORÇA - Comissão de Acompanhamento e Fiscalização de Execução do Orçamento Participativo

COPASA - Companhia de Saneamento de Minas Gerais

DPMG - Defensoria Pública do Estado de Minas Gerais

HABITER - Associação Habitacional Alternativa da Grande Belo Horizonte

HANOVI – Associação Habitacional Nossa Casa da Vitalidade (Hanovi).

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

LPOUS – Lei de Parcelamento, Ocupação e Uso do solo de Belo Horizonte

MPMG - Ministério Público de Minas Gerais

OP – Orçamento Participativo

PBH - Prefeitura Municipal de Belo Horizonte

PGE - Plano Global Específico

PLHIS – Plano Local de Habitação de Interesse Social

PMCMV – Programa Minha Casa Minha Vida

PMS - Plano Municipal de Saneamento

PPR - Planejamento Participativo Regionalizado

PRU - Plano de Regularização Urbanística

PSB - Partido Socialista Brasileiro

PSDB - Partido da Social Democracia Brasileira

PT - Partido dos Trabalhadores

RMBH – Região Metropolitana de Belo Horizonte

SMAHAB - Secretaria Municipal Adjunta de Habitação

SMAPU - Secretaria Municipal Adjunta de Planejamento Urbano

SMARU - Secretaria Municipal Adjunta de Regulação Urbana

SMMA - Secretaria Municipal de Meio Ambiente

SUDECAP - Superintendência de Desenvolvimento da Capital

TAR - Teoria Ator-Rede

TJMG - Tribunal de Justiça

URBEL - Companhia Urbanizadora e de Habitação de Belo Horizonte

ZAR - Zona de Adensamento Restrito

ZHIS - Zona Habitacional de Interesse Social

ZP - Zona de Proteção

ZPAM - Zona de Proteção Ambiental

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	15
2 AUTOCONSTRUÇÃO EM DEBATE	19
2.1 Autoconstrutor	20
2.2 Autoconstruir	23
2.3 Autoconstruído	26
3 CONDUÇÃO DA PESQUISA.....	28
3.1 Trama de ações	32
3.2 Métodos de pesquisa.....	34
4 LOTEAMENTO JARDIM GETSÊMANI EM AÇÃO.....	44
4.1 Não fazer infraestrutura	53
4.2 Não ter infraestrutura.....	62
4.3 Fazer infraestrutura.....	67
4.3.1 Fazer vias de circulação e pavimentação	68
4.3.2 Fazer redes de água e de energia elétrica	71
4.3.3 Fazer escoamento das águas pluviais	75
4.3.4 Fazer rede de esgotamento sanitário	77
4.4 Ter infraestrutura	84
4.5 Manter infraestrutura	87
4.6 Propor desfazer infraestrutura	92
4.7 Propor refazer infraestrutura.....	94
5 RELAÇÕES SOCIOTÉCNICAS EM REDE	108
5.1 Autoconstrução e seus atores.....	109
5.2 Infraestrutura e as relações sociotécnicas	111
5.3 Reimaginar espaço, cidade, política	115
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	118
REFERÊNCIAS	121
APÊNDICE	128

1 INTRODUÇÃO

O funcionamento das cidades está intimamente atrelado à infraestrutura urbana. Indústrias, serviços, habitações, transportes se conjugam com redes de fios, tubos, estradas. Estes elementos tornam certas ações do cotidiano possíveis, influenciando as formas de viver. Isso se evidencia, por exemplo, na passagem da ausência para a presença de infraestrutura em uma residência. Essa mudança possibilita o uso de equipamentos como geladeira, pia, chuveiro, vaso sanitário e máquina de lavar roupa, trazendo para o ambiente privado ações que antes eram feitas no ambiente coletivo ou que não existiam. Assim, o modo de morar e consumir e a relação com o lugar e com os vizinhos são diretamente afetados, bem como as noções e condições de privacidade e higiene.

Nas vilas, favelas, ocupações urbanas e loteamentos irregulares, não somente as moradias são autoconstruídas, mas, também, os espaços coletivos e a infraestrutura urbana, elementos que extrapolam a unidade residencial. Nesses casos, os próprios moradores arcam com os custos da urbanização do lugar, à margem ou antes da ação do Estado.

Inicialmente, o objeto de estudo desta dissertação eram as práticas cooperativas entre moradores para viabilizar a autoconstrução de infraestrutura urbana. O pressuposto era de que a ação coletiva era imprescindível para que as obras fossem possíveis. Por conta disso, o objetivo do trabalho era mapear a organização dos moradores para a ocupação e transformação do território a partir das noções de cooperação e solidariedade. Contudo, o confronto com a Teoria Ator-Rede (TAR) apontou que prever anteriormente os termos de leitura a serem adotados poderia ofuscar o inesperado que emergisse em campo.

Desse modo, a autoconstrução de infraestrutura ganhou centralidade neste trabalho. A situação estudada poderia ser fruto de cooperação, competição, individualismo, ou tudo quanto existisse. O objetivo principal passou a ser descrever aquilo que aconteceu entre a ausência e a presença da infraestrutura em determinado assentamento urbano. Entretanto, durante a pesquisa, evidenciou-se que, para apreender a construção em si, era fundamental mapear o que existia ou não antes, o que havia ocorrido para conformar aquela situação, como as pessoas lidavam com a ausência, enfim, etapas anteriores. Além disso, após a construção, a infraestrutura continuava em transformação e sendo alvo de disputas, o que também deveria ser considerado. Com isso, a questão se ampliou para as seguintes fases do processo: antes da ausência, entre a presença e ausência e depois da presença de infraestrutura autoconstruída.

O interesse por essa temática surgiu ao longo dos últimos anos a partir do contato da autora com o processo de ocupação, resistência, construção, expansão e consolidação de vilas

e ocupações em Belo Horizonte, Brasil, tais como: vila Nova, no bairro Jaqueline; vila São João, no bairro Pilar e os edifícios de apartamentos ocupados no bairro Santa Tereza, conhecidos como “Torres Gêmeas”. Ademais, as pesquisas de iniciação científica realizadas na Universidade Federal de Minas Gerais em 2009 e 2010 com as ocupações urbanas Dandara, Camilo Torres e Irmã Dorothy, bem como a monografia desenvolvida em 2013 sobre a Vila Santa Isabel, enriqueceram a leitura e a análise quanto à autoconstrução da moradia e da infraestrutura urbana. Nesses casos, as redes de energia elétrica, água e esgoto e outros elementos infraestruturais foram apresentados pelos moradores como pontos críticos no processo de ocupação e como causas de mobilizações frente ao Poder Público e de articulações com os vizinhos, meio ambiente e concessionárias.

O lugar escolhido para desenvolver a presente pesquisa foi o loteamento Jardim Getsêmani. Trata-se de um empreendimento localizado no bairro Jardim Vitória, na Regional Nordeste de Belo Horizonte. Iniciado em 1998, possui atualmente mais de 800 lotes ocupados. O processo de aprovação do loteamento na Prefeitura Municipal não foi concluído e o Jardim Getsêmani se encontra em situação irregular, tanto no aspecto fundiário quanto urbanístico. Nem as Associações habitacionais que lotearam o terreno, nem o Poder Público fizeram a infraestrutura do lugar. Os elementos que hoje existem foram autoconstruídos ao longo dos anos pelos moradores: ruas, escoamento de água pluvial, redes de água, energia elétrica e esgotamento sanitário. Por ser um loteamento recente, foi possível contactar as pessoas diretamente envolvidas na sua implantação e consolidação e, com isso, produzir uma narrativa do que aconteceu.

Esta dissertação abarca os seguintes temas principais: a infraestrutura urbana, a autoconstrução e os atores envolvidos. A pluralidade das formulações desses assuntos está apresentada no capítulo dois. O desafio inicial é não reduzir a autoconstrução a uma resposta a carências, mas estudá-la a partir de um ponto de vista positivo, considerando as possibilidades que se manifestam por meio dela. Outro ponto almejado é ir além da imagem de cidade criticada por Magnani:

tem-se a cidade como uma entidade à parte de seus moradores: pensada como resultado de forças econômicas transnacionais, das elites locais, de lobbies políticos, variáveis demográficas, interesse imobiliário e outros fatores de ordem macro; parece um cenário desprovido de ações, atividades, pontos de encontro, redes de sociabilidade (MAGNANI, 2002, p. 14)

Nesse sentido, sustenta-se que, para compreender a produção da cidade, é necessário incorporar os moradores como atores. Suas ações, então, são estudadas para além da noção de passividade ou dos determinismos econômicos que normalmente lhes são atribuídos *a priori*.

O propósito disso é compreender as situações como elas se apresentam, sem definir, imediatamente, o que elas significam ou representam. A ênfase é na descrição do que aconteceu no loteamento, considerando as práticas discursivas e não discursivas, ao invés de explicar a situação usando ideias preconcebidas como precariedade ou desigualdade social.

Mas, além disso, o papel desempenhado pelos materiais de construção, curso d'água, ferramentas, terreno, dinheiro e diversos outros elementos precisa ser examinado, pois a inserção dos moradores não é suficiente para descrever o processo de autoconstrução de infraestrutura urbana. Esse é o segundo desafio.

Para dar conta de ambos, a Teoria Ator-Rede foi acionada a partir dos trabalhos de Bruno Latour (1994, 1999, 2012, 2013). Trata-se de uma abordagem que reconhece a capacidade que os objetos têm de afetar outras entidades e tira a centralidade do humano como único ator. Goldman e Viveiros de Castro (2006, p.182) consideram a teoria abordada por Latour como pós-social porque ela “poderia talvez ser pensada segundo uma relação em que todos são sujeitos e objetos simultaneamente”. Assim, os vínculos entre humanos e não humanos podem ser mapeados, cartografados e descritos, configurando uma relação sociotécnica. Isso faz com que a abordagem sobre a própria infraestrutura urbana não se restrinja aos aspectos materiais e incorpore a heterogeneidade de entidades que a conformam. Tanto a perspectiva desenvolvida pela TAR quanto a forma de aplicá-la no trabalho de campo são expostas no capítulo três.

O resultado do trabalho de campo e de pesquisas exploratórias extracampo apresentou-se de forma narrativa. Essa etapa está no capítulo quatro. O relato da autoconstrução da infraestrutura foi acompanhado pela apresentação do Jardim Getsêmani no âmbito municipal, por pontos referentes às leis sobre urbanização de loteamentos e pelos diagnósticos e diretrizes realizados pela Prefeitura de Belo Horizonte (PBH) para a área. A partir de pesquisas acerca de assentamentos já urbanizados, problematizou-se as consequências de uma possível intervenção no loteamento em questão conduzida pelo Município. Por fim, foi feito um estudo da Ação Civil Pública (ACP) em andamento proposta pelo Ministério Público de Minas Gerais (MPMG) que trata da falta de aprovação do projeto urbanístico e de licenciamento ambiental no Jardim Getsêmani.

A narrativa foi organizada em etapas para facilitar a explanação sem estabelecer, obrigatoriamente, uma sequência temporal linear entre os acontecimentos. Para isso, realizou-se o levantamento das principais ações e dos atores a elas conectados no processo de autoconstrução da infraestrutura no Jardim Getsêmani. As articulações sociotécnicas foram

mapeadas e representadas por meio de uma trama de ações para explicitar quem ou o que age em cada situação, ou seja, quais vínculos se formaram para tornar determinada ação possível.

O capítulo cinco, por fim, expõe os desdobramentos teóricos referentes às temáticas principais. Além de lidar com a dicotomia humanos x não humanos, a TAR é usada no estudo da autoconstrução para discutir os opostos sujeito x objeto, ativo x passivo e alienação x autonomia. Não se trata de sair de uma extremidade e ir para outra, mas de desviar o foco dos termos para a relação entre eles: sendo assim, a autoconstrução e a infraestrutura urbana foram pesquisadas a partir de uma perspectiva relacional, o que fomentou uma breve revisão das noções de espaço, cidade e atuação política.

Este trabalho pretende trazer os bastidores da cidade para o primeiro plano, revelando a sociabilidade das ruas, tubulações e fios e, dessa forma, dar visibilidade ao que não é visto ou não é percebido. Acredita-se que a rica experiência do loteamento Jardim Getsêmani pode contribuir para a literatura acadêmica não somente sobre a autoconstrução de infraestrutura, mas também sobre o próprio planejamento urbano e seus atuais desafios.

2 AUTOCONSTRUÇÃO EM DEBATE

O processo de urbanização no Brasil tem a autoconstrução como algo amplamente presente na produção e consolidação das cidades. Numa perspectiva histórica, Lima (2005) aponta que o estímulo à autoconstrução no meio urbano foi o fim da escravidão: a moradia, antes assegurada pelo dono do escravo, passou a ser responsabilidade do trabalhador livre, o qual não tinha condições financeiras para custeá-la e, por isso, recorreu à autoconstrução. A partir de 1930, a industrialização se intensificou e houve uma diminuição da oferta de trabalho no campo. O intenso êxodo rural resultante acelerou o crescimento e o adensamento dos centros urbanos. No Brasil, segundo Santos (1995, p. 26), “entre 1960 e 1980 mais de 20 milhões de camponeses foram engrossar as periferias das cidades”, o que correspondia à população da Argentina à época. Muitas cidades brasileiras sofreram um conseqüente inchaço e não foram capazes de absorver essa migração de forma adequada.

As análises e discussões de alguns autores (BONDUKI, ROLNIK, 1979; MARICATO, 2001; KLEIMAN, 2009) apontam diversas raízes para a autoconstrução no país, principalmente os baixos salários, a falta de acesso ao mercado imobiliário formal e a ineficiência das políticas públicas habitacionais. Desse modo, essa prática é atribuída majoritariamente à população pobre em vilas, favelas, loteamentos periféricos e ocupações urbanas. Além disso, essa prática é associada ao desejo do morador de ampliar a segurança da posse, criar condições de habitação para a família e escapar do aluguel. No último caso, o dinheiro das mensalidades passa a ser investido na melhoria da casa e da infraestrutura ou em outros itens como alimentação, transporte, educação e bens de consumo.

Segundo Morado Nascimento (2011, p.7), “a autoconstrução vincula-se à maneira em que as práticas sociais próprias do cotidiano e da realidade sociofinanceira se estabelecem”. Nela, os próprios habitantes assumem a gestão e os custos da construção. Majoritariamente, a provisão habitacional é o aspecto que conduz os estudos sobre autoconstrução. Contudo, essa prática não se restringe ao ambiente privado, sendo exercida também nas áreas coletivas:

São também promovidas sem a intervenção do Estado as conexões internas ao assentamento e desse à cidade, dotando-os de condições mínimas de conforto e segurança, pela abertura de ruas, becos e escadarias e a instalação de postes e redes precárias para iluminação pública, bem como as contenções ou pavimentações pontuais e os sistemas de disciplinamento de águas pluviais. Tem-se assim, além do trabalho incorporado à moradia, o trabalho coletivo incorporado aos espaços de uso comum (SILVA, 2013, p. 118).

O presente trabalho aborda a autoconstrução tendo como foco a infraestrutura. Sabendo que a perspectiva a ser assumida interferiria na condução e resultados da pesquisa,

foi realizado um levantamento de múltiplas e divergentes visões sobre a infraestrutura e a prática da autoconstrução. Lima (2005) aponta que tanto as análises favoráveis quanto as contrárias atribuem essa prática à população pobre, o que seria um ponto de convergência entre as abordagens. Contudo, as teorias sociais sobre os pobres também são numerosas. Por conta disso, foi feito um mapeamento das correntes teóricas sobre aqueles que seriam os autoconstrutores. O interesse aqui é propor relações possíveis entre os argumentos sobre a prática da autoconstrução e as visões sobre os pobres: o que é autoconstrução? Quem autoconstrói? O que é autoconstruído? As respostas elencadas foram polarizadas para efeito comparativo e de contraste, mesmo sabendo que os posicionamentos não são totalmente isolados e que há muitas nuances entre eles. Não foram levantadas todas as perspectivas sobre essas temáticas, mas sim aquelas consideradas mais recorrentes nas discussões atuais para que, a partir delas, fosse feito um deslocamento utilizando outras bases teóricas e metodológicas.

2.1 Autoconstrutor

As abordagens sobre os pobres serão apresentadas tendo como base os trabalhos de Kowarick (1975), Souza (2009) e Zaluar (1994). Em seu estudo sobre as populações marginais urbanas na América Latina, Kowarick (1975) explica que a marginalidade foi abordada inicialmente em termos de precariedade habitacional. Num segundo momento, foram acrescidas as dimensões sociais, econômicas e culturais à questão. A população era caracterizada por sua baixa renda, subemprego ou desemprego, desorganização familiar e outros aspectos, como se existisse uma condição social homogênea. Mas, com o tempo, verificou-se que as chamadas populações marginais tenderiam a funcionar como os demais setores da sociedade e que não estariam restritas a determinados espaços. Kowarick defende que a problemática não pode ser tratada como uma carência de consumo de bens materiais ou culturais. O pressuposto do autor é que, “na trama das determinações, os processos econômicos constituem as variáveis causais essenciais para a compreensão da marginalidade” (KOWARICK, 1975, p. 19). Ademais, o autor afirma que a posição socioeconômica excludente faz com que os níveis de informação, liderança e participação social sejam menores, ou seja, a marginalização é um processo cumulativo.

Para Jessé Souza (2009), os pobres configuram uma classe social com origem e destino comum. Isso se contrapõe a tendência identificada pelo autor de considerá-los um conjunto de ‘indivíduos’ carentes ou perigosos. Souza ressalta a falta de dinheiro e de conhecimento em qualquer medida significativa, mas, principalmente, a ausência de

precondições para essa apropriação. Por conta disso, a oposição clássica entre trabalhadores e burgueses é substituída pela oposição entre “uma classe excluída de todas as oportunidades materiais e simbólicas de reconhecimento social e as demais classes sociais que são, ainda que diferencialmente, incluídas” (SOUZA, 2009, p. 25). Esse tipo de análise tira a centralidade dos aspectos econômicos, os quais se tornam efeito e não causa das diferenças entre as classes sociais. De forma provocativa, o autor adota o termo “ralé” estrutural para salientar o abandono social e político sofrido por essa classe com o consentimento de toda a sociedade.

Zaluar (1994) realizou um estudo sobre as formas de organização das classes populares a partir de uma etnografia no conjunto Cidade de Deus, no Rio de Janeiro. Como parte do trabalho, a autora fez um levantamento parcial das teorias sociais a respeito do papel político e econômico dos pobres em sociedades em desenvolvimento. O objetivo era avaliar as diferentes tendências em relação às chamadas ‘camadas populares’, ‘classes populares urbanas’, ‘pobres urbanos’, ‘população de baixa renda’ ou ‘povão’.

Numa classificação objetiva e distante, os pobres trabalhadores são aquelas pessoas incluídas nas faixas de menor renda ou que exercem atividades pior remuneradas. Assim, todas essas pessoas são abarcadas em uma mesma classe estatística, desconsiderando a multiplicidade interna. A heterogeneidade é acionada para explicar a desagregação, o individualismo, os limites das reivindicações. Zaluar (1994) apresentou duas correntes principais das teorias sociais: na primeira, os pobres são vistos como uma população passiva, desorganizada; já na segunda, eles são considerados organizados, trabalhadores. Ambas as abordagens serão apresentadas e relacionadas com estudos sobre a autoconstrução, ou seja, com uma prática dos pobres na produção do espaço urbano.

Uma visão disseminada sobre os pobres os considera uma massa desorganizada, marginalizada e apática politicamente. Por fazerem parte de uma sociedade capitalista caracterizada pela estratificação e individualismo, os pobres teriam uma cultura desintegrada com as instituições da sociedade mais ampla e com o mínimo de organização interna para além da família (ZALUAR, 1994).

De acordo com essa corrente, as práticas dos pobres seriam apenas manifestações de alienação, do tradicionalismo e do peso fisiológico que carregam. Assim, o compromisso com a sobrevivência tornariam suas reivindicações imediatistas, paroquiais e desconexas em relação a ideais mais amplos, de modo que, para os pobres, a solução dos problemas estaria na sorte ou em lideranças carismáticas. Nesse sentido, as dicotomias que fariam oposição entre os pobres e o resto da sociedade são muitas: fisiológico x ideológico, tradicional x moderno,

atraso x avanço, pessoal particularista x impessoal universal, material imediato x ideais amplos, clientelismo x participação democrática autônoma.

A pobreza cultural e o baixo nível educacional fariam dos pobres pessoas apáticas politicamente e incapazes de reflexão crítica. Eles seriam ‘portadores’ de algo produzido de fora, ‘receptores passivos’ dos mecanismos de dominação de quem detêm o poder. A respeito desta corrente de pensamento sobre os pobres, Zaluar explica que, como:

mero executores de um projeto teórico que os comanda de todo lugar, perdem por decreto teórico sua condição de sujeitos ativos. Sua prática reduz-se ao plano do imediato: o imediatamente sensível, o imediatamente pedido, sendo a execução mecânica de algo que lhes escapa. Sua linguagem, sua fala, seus rituais e suas crenças são sempre defeitos de percepção, empecilhos à consciência crítica: prisioneiros dos aparelhos ideológicos ou dos dispositivos do poder, seriam seres humanos mutilados, cegos diante da opacidade da estrutura, esta só é desvelada na atividade analítica do observador absoluto. (ZALUAR, 1994, p. 52).

A autora se posiciona criticamente a essa corrente, por se tratar de uma visão exterior e rotulada. As fronteiras entre ‘nós’ e os ‘outros’ são reforçadas, sendo os ‘outros’, os pobres, marcados como inferiores, incultos, atrasados. A autora afirma que os pobres, apesar de terem sido objeto de estudo das teorias sociais, não receberam o papel de renovação ou de transformação, mas sim a culpa pela estagnação política e econômica. A pobreza, então, seria um impedimento para ações coletivas e autônomas e para uma visão crítica da sociedade, “ficando para os trabalhadores pobres o papel da massa passiva, desorganizada e dócil à manipulação política” (ZALUAR, 1994, p. 36).

Outra corrente teórica sobre os pobres apresentada por Zaluar (1994) defende um sentido político oposto à primeira. O objetivo dessa abordagem seria destruir o ‘mito da marginalidade’, desfazendo as fronteiras entre ‘as classes prósperas’ e os ‘pobres urbanos marginais’, tendo por pressuposto a integração completa dos pobres em todos os níveis da sociedade. Eles seriam marginalizados, mas não marginais; excluídos e explorados, mas não apáticos. No aspecto social, essa perspectiva considera os pobres bem organizados e coesos. Economicamente, são reconhecidos como ótimos trabalhadores e consumidores. Quanto à política, não seriam nem radicais nem apáticos por terem desejos semelhantes aos da burguesia e valores patriotas.

Por fim, a autora problematiza o fato de a cultura brasileira ser tomada como algo homogêneo, indiviso e igualmente presente nas manifestações de todas as classes e categorias de pessoas. Para a autora, “em nome da urgência de passar-lhes um diagnóstico, decide-se se são radicais ou conservadores, tradicionais ou modernos, passivos ou contestadores,

clientelistas ou classistas” (ZALUAR, 1994, p. 43). Desse modo, a fim de não estigmatizar os pobres, o que ocorre é uma negação da alteridade, da diversidade e das tensões internas.

2.2 Autoconstruir

Os estudos sobre a autoconstrução foram postos em diálogos com as visões anteriormente expostas sobre os pobres a partir do trabalho de Zaluar (1994) Neste primeiro momento, foram elencados os argumentos que ressaltam a precarização socioespacial que seria consequência de uma prática própria de uma população marginalizada e acrítica. Os espaços autoconstruídos teriam como características principais a inadequação e o improvisado. Segundo Sá (2009), a autoconstrução é muito associada na literatura nacional e internacional a condições precárias de habitabilidade. Para Oliveira (2006), as periferias resultantes são feias, horrorosas, incapazes de viabilizar a vida dos moradores. As casas autoconstruídas são, para o autor, “aglomerações infernais, onde a promiscuidade e a vida privada não têm fronteiras [...], são habitações precárias, é a ‘viração’ como norma” (OLIVEIRA, 2006, p. 70).

Esse tipo de análise, centrada nas deficiências, desconsidera alguns pontos elencados por Silva (2013). Um deles é a transformação ao longo do tempo capaz de tornar as moradias autoconstruídas espaços confortáveis e adequados às necessidades dos moradores. Outro ponto ressaltado é relativo às muitas atividades e habilidades envolvidas na autoconstrução. Quanto a isso, Morado Nascimento (2011) aponta que, com o passar do tempo, há um processo de fazer e aprender através da construção da moradia e da infraestrutura. Como, quando, onde e a que custo se autoconstrói são informações transferidas entre as pessoas de maneira informal. Desse modo, há um percurso de aprendizado, de aprimoramento da prática, de troca de saberes entre os autoconstrutores que se manifesta na produção do espaço. Por fim, Silva critica a generalização a cerca dos produtos autoconstruídos por entender que não existe uma homogeneidade:

Ainda que, em várias situações, sejam claramente a expressão da precariedade e urgência que dominaram o processo de produção, as moradias expressam também preferências, crenças, preconceitos, habilidades, carências e práticas cotidianas dos moradores (SILVA, 2013, p. 117).

Outros argumentos críticos à autoconstrução estabelecem uma discussão a partir da análise do trabalho e da acumulação capitalista. Segundo esta interpretação, por acontecer nos horários de folga, a autoconstrução configuraria um trabalho adicional e gratuito, ou seja, um sobretabalho. Para Kowarick (1993), isso representa um aumento da taxa de exploração da força de trabalho e uma precarização socioterritorial. Oliveira (2006), por sua vez, entende

que a autoconstrução não deve ser encorajada porque ela contribui decisivamente para a diminuição dos salários. O autor explica que, por causa da autoconstrução, o valor da força de trabalho passa a não considerar os gastos com habitação, o que diminui a remuneração final. De acordo com esse raciocínio apresentado por Oliveira, é possível concluir que, se o pobre não autoconstruísse, seu salário seria maior. Assim, o “autoconstrutor deveria ser um danado de um masoquista. Autoconstrói, sobre-trabalhando como uma besta, quando no seu salário, se não o fizesse, haveria do que pagar um barraco razoável” (FERRO, 2006, p. 76). Incapaz de analisar criticamente a situação em que vive, o autoconstrutor manteria essa prática que o prejudica, que precariza sua vida.

A sequência apresentada por Oliveira – autoconstrução, queda do valor da força de trabalho, redução dos salários - é questionada por Ferro (2006). Para ele, a oferta de força de trabalho é sempre mantida muito acima da demanda, o que por si só, causaria a diminuição do valor da força de trabalho. Então, o autor sugere outra sequência: exército de reserva de força de trabalho, baixa do salário, diminuição do que sobra para moradia e autoconstrução quase obrigatória.

As análises sobre a autoconstrução como algo estritamente relacionado a demandas imediatas e à busca pelo necessário restringem o que foi autoconstruído ao seu valor de uso. Dessa maneira, a produção não teria valor em si, mas somente quando se tornasse útil, ou seja, quando desempenhasse seu papel. No caso da moradia, esse tipo de raciocínio conclui que:

O trabalhador imprime à unidade habitacional um valor de uso, apropriado, exclusivamente por ele, quando constrói sua própria moradia através da autoconstrução. Nessa direção, foge das regras estritas do mercado imobiliário da habitação, sustentado no lucro. (LIMA, 2006, p. 125).

Ferro (2006), ao contrário, aponta para a existência de um mercado imobiliário na autoconstrução, ou seja, da venda e locação de cômodos, barracos. Isso não quer dizer que a produção autoconstruída seja sempre baseada no lucro, mas sim que tal componente pode estar presente no momento de decisão, construção e apropriação. Santos (1981), em seu estudo sobre movimentos urbanos em Brás de Pina, no Rio de Janeiro, relata experiências em que os moradores planejaram alugar as edificações antes mesmo de construí-las. Como as prestações do empréstimo a ser feito seriam menores que o valor do aluguel, as pessoas viram nessa prática um grande negócio. Então, o que era visto como sobretrabalho gratuito e somente uma busca pela sobrevivência se torna investimento para gerar renda.

A segunda visão sobre os pobres trabalhada por Zaluar (1994) que os consideravam uma população organizada e trabalhadora dialoga com outras abordagens sobre a autoconstrução que destacam os processos organizativos, as formas de reciprocidade e autonomia dos autoconstrutores. As relações de trabalho estariam associadas a procedimentos solidários e cooperativos. Para Maricato (1979, p. 73), tanto a autoconstrução quanto o mutirão, autoajuda ou ajuda mútua são termos que designam “um processo de trabalho calcado na cooperação entre pessoas, na troca de favores, nos compromissos familiares”. Participam moradores, familiares e amigos, incluindo crianças, idosos, homens e mulheres.

Contudo, a cooperação não se dá de maneira pura, isolada de outras formas de associação. Vale assinalar que a definição de autoconstrução apresentada por Maricato inclui também processos em que os moradores constroem sozinhos ou são auxiliados por algum profissional remunerado como pedreiro, encanador ou eletricista. Assim, a cooperação e solidariedade se misturam com a compra e venda da força de trabalho. Kowarick e Saggese (2009) reconhecem que os laços de sociabilidade permanecem importantes, embora a contratação de mão de obra tenha aumentado em relação a décadas anteriores.

A autoconstrução também é lida como uma manifestação de autonomia da população (SÁ, 2009). Por meio dessa prática, o morador não se aliena do produto de seu trabalho. Ele mesmo decide como e quando será a obra, sem a aprovação de projeto pelos órgãos responsáveis. Nessa perspectiva, a vantagem de autoconstruir seria a autonomia total para efetuar a obra, o que inclui as etapas de gestão, compra de materiais e possível contratação de mão de obra (LIMA, 2005). Ao invés de apenas consumir o que a cidade oferece, as pessoas passam a autogerir o espaço, confrontando o real e o possível. Portanto, o sistema técnico não é legitimado totalmente, mas usado de acordo com as concepções, interesses e recursos existentes.

Essa realidade é contraposta àquela em que terceiros definem as regras da construção, sejam eles profissionais especializados, empresas privadas ou o próprio Poder Público. Diante disso, a ação do morador estaria subordinada às decisões alheias. Assim, mesmo que haja um interesse em estabelecer relações colaborativas, a simples presença desses agentes já impossibilitaria um verdadeiro processo autônomo, livre, não alienado. A dualidade autonomia e alienação será problematizada no capítulo cinco.

Em seu estudo sobre os dispositivos arquitetônicos e urbanos das favelas, Jacques (2001) ressalta que esses lugares são um universo espaço-temporal completamente diferente da cidade dita formal. Para a autora, a relação socioespacial que se estabelece possui um tempo que não é linear, pois a própria construção é fragmentada. Nas favelas, a produção do

espaço é quase cotidiana, sem projeto ou planejamento e sem forma final preestabelecida e, por isso, sem fim. Frequentemente são feitas melhorias nas casas, nos acessos e nas redes de saneamento, de acordo com o dinheiro, o tempo e as necessidades dos moradores. A autora afirma que se trata de um ‘espaço-movimento’, ou seja, que está em constante transformação e, por isso, está diretamente ligado às pessoas que o percorrem, o constroem e o transformam (JACQUES, 2001). Santos (2002) ressalta que os pobres encontram novos usos e finalidades para objetos e técnicas e também novas articulações práticas e novas normas, na vida social e afetiva. O fruto desse processo seria o espaço da criatividade, e não o da exatidão.

2.3 Autoconstruído

O estudo sobre a infraestrutura urbana autoconstruída pode seguir diversos percursos dependendo da abordagem adotada. O entendimento corrente sobre infraestrutura a considera um objeto técnico e, portanto, a-social. (KLEIMAN, 2010). Nesse caso, corresponde a um conjunto de sistemas que dão suporte às edificações e usos no território, que regula a distribuição de elementos como água, eletricidade, alimentos e informação, determinando o bem-estar e a sustentabilidade da cidade (AMIN, 2014).

Esses sistemas podem ser agrupados de distintas maneiras. A mais usual é a classificação de acordo com as funções dos elementos: sistemas viário, sanitário, energético e de comunicação. Outra categorização possível é baseada na posição do sistema no espaço, que distingue os sistemas aéreo, superficial e subterrâneo. Já a classificação pelo princípio de funcionamento abarca três categorias: dependente da força de gravidade, ou que trabalha sob pressão, ou que não depende da força da gravidade (POLIZZI, 2013). Cabe ressaltar que a classificação atribuída a cada elemento da infraestrutura não é fixa. A rede elétrica, por exemplo, no Brasil é distribuída suspensa do solo através de postes, ou seja, é aérea. Em alguns países, no entanto, ela é subterrânea, o que encarece sua construção, mas evita o conflito com a vegetação existente. O esgotamento sanitário, em casos específicos, é bombeado de uma cota mais baixa para outra mais alta por meio de estações elevatórias, de modo que, ao invés de funcionar por gravidade, funciona sob pressão.

Quanto às relações entre a infraestrutura, o meio ambiente e o ser humano, ou seja, entre o material e o social, há distintas compreensões. Carvalho (2001) usa o termo ‘mesoestrutura’ para se referir ao que é comumente denominado infraestrutura para reforçar que essa é uma camada de intermediação que interage não somente com os edifícios, mas também com o sítio natural existente, geralmente desconsiderado. Desse modo, as condições de funcionamento da cidade não dependem somente dos sistemas produzidos, mas também

das condições geológicas e morfológicas do território. A partir das considerações de Carvalho, Polizzi (2013) defende que o raciocínio segundo a posição do elemento favorece intervenções mais coerentes e serviços públicos mais coordenados.

Outra abordagem apreende a infraestrutura segundo seu poder simbólico e político. Sentimentos públicos de progresso, modernidade e bem-estar se apegam às características afetivas e estéticas das infraestruturas, independente de sua funcionalidade e relevância. Nesse caso, promessas e ideias são capazes de tornar o presente suportável, mesmo diante da ‘incompletude’ da cidade (AMIN, 2014).

Ademais, a infraestrutura pode ser analisada como algo diretamente atrelado à experiência humana. Nessa perspectiva são feitos estudos sobre hábitos particulares, afetos e práticas culturais diante do (não) acesso à infraestrutura: improvisação, raiva, tranquilidade. Outros trabalhos focam na própria paisagem sensorial com suas imagens, cheiros e sons ou nos conjuntos de edifícios, tecnologias e objetos capazes de interferir no comportamento social e afetivo. Assim sendo, a hibridização do corpo com a paisagem rompe com a separação clara entre interior humano e exterior ambiental (AMIN, 2014).

Diante das múltiplas abordagens existentes sobre os pobres, a autoconstrução e a infraestrutura, a perspectiva adotada neste trabalho foi consequência do modo de conduzi-lo. Na sessão seguinte, serão apresentadas as diretrizes teóricas e os procedimentos empregados na pesquisa de campo realizada no loteamento Jardim Getsêmani, em Belo Horizonte.

3 CONDUÇÃO DA PESQUISA

A área de Arquitetura e Urbanismo, enquadrada como Ciências Sociais Aplicadas, faz uso das estratégias da Sociologia e Antropologia para o estudo dos fenômenos urbanos. Em busca de pistas e direcionamentos, a condução da pesquisa se apoiou em autores e teorias desses campos.

Uma forma de realizar a pesquisa sobre autoconstrução de infraestrutura seria por meio de uma análise dos sistemas simbólicos dessa prática tal como feito por Zaluar (1994) em seu estudo antropológico sobre os trabalhadores pobres. A autora escapa tanto da abordagem que os concebe como uma massa passiva e fora da produção de ideias, quanto daquela que analisa os pobres como uma massa organizada, trabalhadora e completamente integrada. Para isso, seu trabalho se concentra no processo dinâmico de formação cultural. Cultura, neste caso, não é algo com significação predominantemente estética ou intelectual, mas um movimento constitutivo de um modo de vida próprio.

Zaluar (1994) efetua uma pesquisa dos sistemas simbólicos acompanhada por uma análise interpretativa, crítica e explicativa. Para a autora, a interpretação na própria ação depende da estrutura das relações sociais entre os agentes, que pode ser de autoridade, poder, competição ou conflito. Contudo, essas relações sociais possuiriam um arranjo independente da subjetividade daqueles que interagem, o que exigiria uma análise crítica e explicativa, ou seja:

exige o distanciamento do pesquisador e a atenção às condições sociais que limitam os discursos e, no seu interior, impelem os agentes a que justifiquem, racionalizem, defendam suas posições neste mundo de sentido nada consensual, feito de significados em confronto, de redes simbólicas plurificadas (ZALUAR, 1994, p. 58).

Nesse sentido, os fatos sociais seriam expressões dos sistemas simbólicos. O compromisso com a sobrevivência, por exemplo, é entendido pela autora como algo simbólico e cultural, e não mera questão fisiológica. Assim, a forma como as pessoas agem teria significado, o qual não é fixo, mas inventado e reinterpretado a partir das experiências e tradições.

Se o presente estudo fosse conduzido por essa perspectiva apresentada por Zaluar, a tarefa seria decifrar e revelar o contexto e as razões para as atitudes dos autoconstrutores. Então, para explicar a ação, seriam identificadas as repercussões da cultura naquela realidade. Segundo Latour (2012), deduzir de poucas causas o maior número de efeitos é uma estratégia amplamente adotada na Antropologia e Sociologia. As práticas e conceitos são substituídos por categorias como sociedade, religião, classe social, poder do inconsciente e, como no caso

de Zaluar, cultura. Esses termos não são postos à prova, não são tratados como objeto de discussão. Latour adverte dizendo que “na maioria dos casos, as explicações sociais não passam de um acréscimo supérfluo e, em vez de revelar forças por trás da mensagem, dissimula o que foi dito” (2012, p. 79). O autor ainda critica ao dizer que os atores são frequentemente desconsiderados por serem tidos como meios para forças ocultas e significados se concretizarem, incapazes de interferirem nos efeitos. Desse modo, o importante são as causas que os atores transportam. Latour (2012) denomina esse tipo de entidade de intermediário, pois “definir o que entra já define o que sai. [...] Não importa quão complicado seja um intermediário, ele deve, para os efeitos práticos, ser considerado como uma unidade – ou nada, pois é fácil esquecê-lo” (LATOURE, 2012, p. 65).

A alternativa defendida por Latour (2012) a partir da TAR¹ é a substituição das causas das ações por uma série de atores. Para ele, a fonte da ação é incerta. Todavia, ao invés de se buscar apressadamente esclarecer a causa da ação, separada do efeito, deve-se manter a incerteza, a subdeterminação da ação o tempo todo para que as entidades que atuam naquela realidade possam ser cartografadas. Desse modo, se torna impraticável atribuir a autoconstrução a uma única fonte. Latour explica que “as causas não pressupõem os efeitos porque propiciam apenas ocasiões, circunstâncias e precedentes. Em resultado, muitas coisas estranhas podem surgir de permeio” (LATOURE, 2012, p.92). Por conta disso, a ação permanece como surpresa, como acontecimento.

Em contraponto à noção de intermediários, Latour apresenta o conceito de mediadores que, ao invés de apenas transportarem, “transformam, traduzem, distorcem e modificam o significado ou os elementos que supostamente veiculam” (LATOURE, 2012, p. 65). Visto como um intermediário, o autoconstrutor é apenas um meio, um instrumento para causas ocultas agirem como a cultura, a classe social e a estrutura do inconsciente. Contudo, quando a presença dele muda o curso da ação, o autoconstrutor se torna um mediador.

O reconhecimento de que os atores têm capacidade de agir não foi algo introduzido pela TAR. Formulações anteriores já reconheciam que os atores podem sim modificar as situações. Entretanto, a TAR se diferencia de outras abordagens por não propor uma análise focada em sociedades e indivíduos, na qual a noção de ator se limita aos humanos, os quais atuam de maneira intencional ou significativa. Além da noção de intermediário e mediador, o próprio conceito de ator modifica a maneira de conduzir a pesquisa. A TAR é aberta a uma

¹ A Teoria Ator-Rede (TAR) teve início na década de 1980 na França e Inglaterra dentro dos Science and Technology Studies (STS) a partir dos estudos de Bruno Latour, Michel Callon, John Law, Madelaine Akrich e de outros pesquisadores.

infinidade de entidades por admitir que ator é “qualquer coisa que modifique uma situação fazendo diferença” (LATOURE, 2012, p. 108). Na autoconstrução de infraestrutura, o tubo de PVC altera o curso da ação? Construir uma rede de esgoto com ele e não com manilhas de concreto faz diferença? Se as respostas forem sim, o tubo deixa de ser um intermediário e passa a ser reconhecido como um mediador. Apesar de não ser humano - ser um ‘não humano’, o tubo de PVC fez o autoconstrutor fazer algo que não seria possível sem ele. Latour (1999) chama isso de ‘faire-faire’, ou ‘made to do’, ou, em português, ‘faz-fazer’. Dessa maneira, o tubo transformou a ação e se tornou um partícipe, um ator².

Isso não quer dizer que o objeto determinou a ação de construir. Entre ser passivo e determinar, existe uma gama de possibilidades: os elementos não humanos podem autorizar, permitir, conceder, estimular, influenciar, interromper, proibir, etc. (LATOURE, 2012). Então, para além dos humanos, elementos não humanos também são admitidos como atores completos.

Contudo, a discussão não se volta somente para os atores, mas, também, para a associação entre eles, que é feita por meio de vínculos frágeis, temporários, incertos, controvertidos e mutáveis. Na TAR, a associação entre as entidades é sinônimo de social. É movimento, deslocamento, transformação, translação. E é o social responsável por manter vivo o coletivo. Desse modo, a sociedade é tratada como consequência, e não como causa da associação. O termo ‘coletivo’ substitui o termo ‘sociedade’ para permitir que novas entidades sejam reunidas (LATOURE, 2012).

Diante da incerteza da fonte da ação e da multiplicidade de entidades associadas, como desenvolver uma pesquisa? Ao invés de substituir o que foi dito, o investigador deve fazer analogias, comparações com coisas conhecidas. Wagner reforça a ideia de ‘relação’ que, segundo ele, “é mais apropriada à conciliação de duas entidades ou pontos de vista equivalentes do que noções como ‘análise’ ou ‘exame’, com suas pretensões de objetividade absoluta” (WAGNER, 2010, p. 29). Relacionar é um mecanismo importante ao descrever experiências alheias, pois a atenção se volta ao que foi dito, sem o uso de atalhos teóricos ou políticos para ler o outro.

A TAR tem como slogan ‘seguir os próprios atores’ com o objetivo de “descobrir o que a existência coletiva se tornou em suas mãos, que métodos elaboraram para sua adequação, quais definições esclareciam melhor as novas associações” (LATOURE, 2012, p.

² Latour (2012) propõe o termo actante para abarcar os não humanos. Tal diferenciação não será adotada no presente trabalho, sendo utilizado apenas o termo ator.

31). A maneira de pesquisar se assemelha ao trabalho de uma formiga. Essa comparação entre o pesquisador e o animal é explícita no idioma inglês, pois a palavra ‘formiga’ e o acrônimo do nome da teoria (Actor-Network Theory) são iguais: ANT. A formiga é um ser míope que fareja as trilhas. Para o pesquisador ‘ANT’, a distância crítica cede lugar à proximidade. As pistas deixadas pelos atores são rastreadas para que as ações sejam registradas e descritas. Dessa forma, o papel do pesquisador deixa de ser revelar aos atores quem eles são, ou ordenar, filtrar, disciplinar, limitar as entidades aceitáveis. E os atores, muito mais do que informantes, se tornam responsáveis por elaborar suas próprias teorias sobre a constituição do social e assumem a tarefa de identificar as associações.

Por que a prática da autoconstrução existe? Qual a causa por trás dessa ação? Qual a força que prescreve aos moradores autoconstruírem a infraestrutura? Mais oportuno do que buscar as respostas para essas perguntas é entender como a autoconstrução acontece, quais associações foram necessárias e quais entidades foram reunidas. E, ao invés de impor categorias de análise como ‘cooperação’ e ‘solidariedade’, ou ‘exploração’ e ‘precariedade’, tentar ouvir os atores, seguir pistas e descrever. Para Latour,

dispersão, destruição e desconstrução não são objetivos a atingir e sim obstáculos a superar. Bem mais importante é descobrir novas instituições, procedimentos e conceitos capazes de coletar e reagrupar o social (LATOUR, 2012, p. 30).

Para se atingir esse objetivo, as questões a serem esclarecidas são: de que é feito o social? O que age quando estamos agindo? Assim, a pesquisa teria o papel de tornar visível o que existe em comum, “as conexões graças às quais estamos agrupados, o modo como poderemos viver num mesmo mundo” (LATOUR, 2012, p. 202). Ou seja, na tentativa de explicar como o coletivo é mantido, os vínculos existentes são rastreados.

Para a TAR, explicar não é um ato cognitivo, mas o traçado de uma rede capaz de mapear as associações. Desse modo, a pesquisa tem o papel de tornar as conexões visíveis. Latour (2012) esclarece que rede seria uma ferramenta a ser usada para descrever algo, e não aquilo a ser descrito. Então, o autor se distancia da abordagem da sociologia da organização (rede como uma maneira informal de associar humanos), da rede técnica (eletricidade, trens, esgotos) e, ainda, do sentido empregado por Castells (rede como modo de organização possibilitado pelos avanços da tecnologia da informação).

Forças invisíveis ou um poder abrangente como um sistema, estrutura e sociedade cedem lugar a vínculos menores que podem ser rastreados. E nesse ato de seguir pistas, os locais e canais poderão ser encontrados. Trata-se de um procedimento de alisar a paisagem para a construção de uma cartografia bidimensional, na qual o domínio social é plano. A

representação gráfica, ao contrário de conter pirâmides e outros modelos tridimensionais, consiste em um traçado de redes. Cada ponto da rede funciona como uma estrela de onde saem linhas para conectar a outros pontos que, igualmente, são ramificados. Latour (2012) adverte que as redes não captam o movimento e podem ser visualmente pobres diante do que está sendo descrito. Mas, de toda maneira, se torna uma imagem das associações e não se mescla com os elementos representados.

3.1 Trama de ações

A perspectiva da TAR foi adotada na condução da pesquisa. A ação de autoconstruir, então, foi mapeada a partir de uma série de atores a ela vinculada. Com o objetivo de estudar as associações e torná-las visíveis de um modo compreensível, uma rede foi traçada. Os vértices dessa rede poderiam ser os atores. Uma questão a ser observada é que, dessa maneira, o mapeamento se restringiria a um único momento. Isso acontece porque “a cada instância, precisamos reformular nossas concepções daquilo que estava associado, pois a definição anterior se tornou praticamente irrelevante” (LATOURE, 2012, p. 23). Nesse sentido, o ator se transforma a cada nova associação e as associações se transformam a cada nova situação. Sabendo que a teoria social em geral é sobre rede de relações, questiona-se, então, se a diferença introduzida pela TAR nessa rede de atores seria apenas o acréscimo do não humano. Não deveria ser porque um ator nunca está só, mas vários vínculos o levam a agir (LATOURE, 2012). A ação é uma propriedade de entidades associadas, ou seja, ela é sempre compartilhada (LATOURE, 1994). Por mais que uma ação seja atribuída a um ator ‘principal’, a composição para explicá-la continua sendo necessária. A TAR emprega a expressão ‘ator-rede’ para deixar evidente esse acoplamento sempre existente. Ator-rede não é um indivíduo, mas um composto de relações. Sendo assim, a rede de atores se transformaria em uma ‘rede de rede de atores’ aberta ao maior número de entidades. Entretanto, nesse caso, o que conectaria uma rede de atores à outra?

Partindo da noção de que os atores se associam para agir, o atual trabalho propõe a conexão entre as redes feita pelas ações. O resultado é uma trama de ações em que cada ação está ligada a sua rede de atores. Nesta situação, o termo ‘trama’ foi escolhido para que não houvesse confusão com alguns elementos a serem descritos como, por exemplo, rede de esgoto e rede de água. Na sequência desenhada, a relação que se estabelece entre as ações não é de causa e efeito. O que há são eventos para que outras coisas comecem a agir.

Assim, se desloca de uma ‘rede de atores’ para uma ‘trama de ações’. Talvez pareça uma mudança simples, mas, na prática, ela altera a centralidade da pesquisa, pois o foco passa

a ser a relação e não os termos conectados. Dessa maneira, o objeto da investigação se torna a própria ação. Além disso, essa mudança reforça conceitos importantes como o de que um ator nunca está só ao agir e de que atores e associações se transformam a cada nova ação.

Latour (2012) listou características que sempre estão nos argumentos contraditórios a respeito de um acontecimento. Apesar de não ser um mapa de controvérsia sobre a ação, a trama proposta incorporou tais atributos para orientar seu traçado:

1- As ações são parte de um relato: elas produzem efeitos rastreáveis, afetam um estado de coisas, enfim, geram alguma transformação. Quando não deixa traço e nem entra num relato, a ação simplesmente não existe. Então, cada uma foi acompanhada por um relato sobre ela explicitando os traços rastreados;

2-As ações possuem uma figura qualquer: não se pode mesclar ação e figuração por serem coisas diferentes. Para Latour (2012, p. 86), figurações “são apenas formas diferentes de induzir atores a fazer coisas, cuja diversidade se patenteia sem necessidade de separar por antecipação as ações ‘verdadeiras’ das ‘falsas’”. Um único ator pode assumir diferentes formas e cada uma delas fortalece um grupo diferente. Sendo assim, para uma mesma ação, é possível substituir o ator ‘arquiteto’ por ‘técnicos da Prefeitura Municipal’, mudando do individual para o coletivo. Ou pode-se falar de ‘motivos inconscientes’, indo para um agente subindividual. Ou ainda substitui-se o agente ‘projeto elaborado pela equipe de arquitetos’ por ‘Prefeitura de Belo Horizonte’, deslocando de um objeto para uma instituição. O que se alterna é a figuração e não o grau de ‘concretude’ ou ‘artificialidade’ dos atores;

3- As ações opõem-se a outras rivais: nos relatos, os atores acusam outras ações de falsas, ilusórias, enfim, as deslegitimam. Isso faz com que entidades também sejam eliminadas;

4- As ações são acompanhadas por uma teoria explícita da ação: o porquê e o como a ação se desenvolve podem ser explicados pelos próprios atores.

A trama de ações elaborada é limitada. Primeiro porque a trama é parcial. Segundo Tarde³ (*apud* VARGAS, 2006, p. 615), “todo fenômeno não é senão uma nebulosa decomponível em ações emanadas de uma infinidade de agentes que são outros tantos pequenos deuses invisíveis e inumeráveis”. Nesse sentido, a visão total não é possível, pois, ao se aproximar de cada ator, percebe-se que ele está conectado a diversos outros atores que, por sua vez, estão conectados a outros. O mesmo acontece com as ações. Logo, as conexões feitas foram assumidamente limitadas. Outro entrave da trama proposta é que a sequência das

³ TARDE, Gabriel. *Monadologia e sociologia e outros ensaios*, São Paulo: Cosacnaify, 2007, p. 78.

ações dificulta a compreensão de que não se trata de um processo linear, mas de níveis que podem se desenvolver simultaneamente. Por fim, a limitação está na inevitável marcação do sujeito e objeto. Isso acontece devido ao fato de os verbos estarem sempre na voz passiva ou ativa, já que não existe no português uma voz ‘intermediária’ para superar essas oposições.

3.2 Métodos de pesquisa

A pesquisa de campo desta dissertação foi desenvolvida no loteamento Jardim Getsêmani, em Belo Horizonte, tendo como foco o quarteirão da rua Jasmin entre as ruas Augusta Sacchetto Scalzo e Margarida. A proposta de mapear as ações desencadeadas na autoconstrução de infraestrutura demandou mecanismos que dessem visibilidade às associações sociotécnicas do presente, do passado e aquelas planejadas para o futuro. Esse era o principal desafio a ser perseguido com os métodos de pesquisa. Nesta sessão serão apresentados os procedimentos adotados, os objetivos e também os resultados alcançados com cada um. A dinamicidade da realidade, dos pensamentos, dos espaços e dos atores tornou o desenvolvimento da pesquisa igualmente dinâmico, ou seja, os métodos utilizados sofreram diversas adaptações. Não se trata, aqui, de um modelo replicável, mas de uma experiência singular que pode ser associada a outras. Os métodos utilizados buscaram dialogar com a TAR desde o tipo de interlocução até a organização e utilização do material produzido em campo.

A pesquisa reuniu uma investigação exploratória para aproximação do campo, entrevistas semiestruturadas, mapeamentos com os moradores do loteamento e a produção de um relato. Buscas na internet e entrevistas indicaram o envolvimento de diversos órgãos na formação e consolidação do loteamento. Por isso, foram feitas consultas a essas organizações, as quais atuam tanto no âmbito estadual como MPMG e Tribunal de Justiça (TJMG), quanto no âmbito municipal como PBH e Câmara de Vereadores (CMBH). Esse procedimento permitiu o mapeamento de um leque mais amplo de acontecimentos e de atores envolvidos. Ainda nesta etapa, foram explorados mapas e imagens de satélite do lugar. Essa investigação exploratória ocorreu antes e durante o campo. Outro eixo de referências foi constituído pela observação *in loco* e levantamento fotográfico da situação estudada. Para tanto, foram realizadas dezesseis visitas ao loteamento e região em dias úteis e, também, nos finais de semana e feriados entre os meses de agosto de 2014 e abril de 2015. Experiências cotidianas, transformações espaciais, conflitos entre moradores e funcionários da Companhia de Saneamento de Minas Gerais (Copasa) e outros momentos relevantes para o trabalho foram observados e registrados.

Conforme sugerido por Latour (2012), os registros por escrito ao longo da pesquisa foram feitos em três cadernos distintos. O objetivo era “não perder de vista todos os nossos movimentos, mesmo aqueles que se referem à própria produção do relato” (LATOURE, 2012, p. 195). O autor reforça que isso deve ser feito porque tudo são dados. Um dos cadernos era o diário da pesquisa usado sistematicamente para relatar o ocorrido em todas as visitas. As anotações apresentavam as circunstâncias em que os registros do gravador haviam sido feitos, abarcavam sentimentos, impressões, experiências vividas em campo. As informações contidas no diário foram usadas parcialmente na elaboração do material da segunda entrevista com cada morador. Esse procedimento será mais bem explicado adiante. Um segundo caderno era usado para listar em ordem cronológica as informações levantadas. Foi feita uma tabela com os seguintes itens a serem preenchidos: data, acontecimento, participantes e fonte da informação. Por fim, um terceiro caderno era usado para fazer esboços, desenhos e registros contínuos de ideias e reflexões. Para Latour, “se não lhe concedemos um lugar e uma válvula de escape, eles se perderão ou, pior ainda, comprometerão o trabalho árduo de coleta de dados, misturando a metalinguagem dos atores com a dos analistas” (LATOURE, 2012, p. 197). Desse modo, com o auxílio desses três cadernos, as transformações de pensamento, de direcionamento e as surpresas ocorridas no desenvolvimento da pesquisa foram mapeadas com maior facilidade. Além disso, o registro era feito sem pré-conceituar o valor do que estava sendo escrito. Assim, algumas informações registradas, que pareciam irrelevantes ou banais ganharam importância em um segundo momento⁴.

As entrevistas com os moradores do loteamento Jardim Getsêmani tinham o objetivo de incorporar o maior número de perspectivas para o desenvolvimento da pesquisa. A importância dessa etapa foi apresentada por Latour (2012, p. 77): “qualquer entrevista, narrativa ou comentário, por trivial que pareça, enriquecerá o analista com um conjunto assombroso de entidades para explicar o curso de uma ação”. Durante as entrevistas, foram empregadas ferramentas diversas. A definição do modo de condução do campo não foi totalmente feita *a priori* e nem aconteceu de forma linear. Os métodos foram sendo estabelecidos ao longo das visitas. As novas demandas que surgiam, a própria experiência do campo e o confronto com as abordagens teóricas suscitavam as novas escolhas e exigiam adaptações, gerando um processo repleto de idas e vindas.

⁴ Um quarto caderno, também sugerido por Latour (2012), seria para registrar o efeito da pesquisa no momento do retorno após sua finalização. Entretanto, como essa etapa ainda não foi executada, o registro está pendente. O retorno ao Jardim Getsêmani seria para entregar um CD contendo fotos do material produzido por eles, informações reunidas ao longo do mestrado e, por fim, este presente texto. A ideia foi apresentada a alguns moradores e por eles aprovada.

O contato inicial com o campo foi feito com uma moradora do loteamento através de um conhecido em comum. A partir dela, outros moradores da rua Jasmin e proximidades foram sendo conhecidos aos poucos. Havia uma desconfiança inicial por parte de algumas pessoas por acharem que a pesquisa tinha relação com algum político, com a Prefeitura ou com a Copasa. Após os devidos esclarecimentos, era entregue um cartão simples com nome, telefone e email da pesquisadora. Com o cartão em mãos, as pessoas poderiam divulgar a pesquisa para outros moradores e se comunicarem com a pesquisadora. No geral, as pessoas se mostravam interessadas e disponíveis a participar. Nesse momento, era agendada, então, a primeira entrevista.

No trecho estudado da rua Jasmin, há vinte lotes, sendo quatro vagos. O plano inicial era entrevistar ao menos um morador de cada lote habitado. Contudo, o limite de tempo da pesquisa fez com que essa ideia fosse modificada. Dessa maneira, os moradores a serem entrevistados foram definidos não de acordo com uma representatividade quantitativa, mas em razão do interesse e disponibilidade para participar e da sua inserção nos processos em questão. Foram contactados ao todo dezessete moradores, dos quais doze foram entrevistados, representando nove lotes diferentes. Desse total, apenas uma pessoa não morava na rua Jasmin, mas foi entrevistada por se tratar de uma líder comunitária do loteamento.

As pessoas que participaram eram adultas e de ambos os sexos. A maioria das entrevistas foi feita individualmente. Em alguns casos, por iniciativa deles, esposa e marido ou vizinhos realizaram a entrevista juntos. A vantagem de entrevistar mais de uma pessoa ao mesmo tempo era ver, de forma clara, os consensos e discordâncias. Além disso, um entrevistado complementava o relato do outro. Porém, em alguns casos, a discordância gerava censura, ou seja, falas eram reprimidas ou rechaçadas veementemente. Alguns maridos interrompiam ou desqualificavam suas esposas, dizendo que elas não sabiam nada sobre a construção do loteamento. Nesses casos, as esposas foram entrevistadas separadamente. Quando eram amigos sendo entrevistados juntos, o equilíbrio na fala era maior. Todas as entrevistas foram gravadas e ocorreram na casa dos moradores, entre os meses de janeiro e abril de 2015. Em cada casa, foram realizadas duas entrevistas.

Na primeira entrevista, os objetivos da pesquisa eram explicados e, na medida do possível, as eventuais dúvidas que surgiam eram esclarecidas como, por exemplo: tem alguma coisa para aprender aqui? O que já foi descoberto? Qual a utilidade dessa pesquisa? Em seguida começava a entrevista, utilizando um roteiro semiestruturado (APÊNDICE A). O intuito era mapear as ações, os atores e pontos de vista dos moradores, considerando os possíveis conflitos, facilidades, contradições e articulações existentes. O roteiro era dividido

em três partes: (a) perguntas gerais para identificar o morador; (b) perguntas voltadas para a descrição do histórico socioespacial do loteamento e da infraestrutura; (c) mapeamento do ponto de vista do morador em relação ao presente e ao futuro da infraestrutura do loteamento e a outros temas que surgiam. Mais do que justificativas (por quê?), as perguntas tentavam fomentar descrições (como?).

Durante as entrevistas, uma moradora questionou se existia uma legislação que obrigasse o morador a permitir a passagem da tubulação do vizinho em seu lote. O receio dela é de que, caso a Copasa faça a rede de esgoto oficial no loteamento, isso gere algum tipo de desentendimento entre os moradores. De forma que, tendo noção dos direitos e deveres, o conflito poderia ser evitado. Para reduzir as dúvidas, foi feita e entregue uma cartilha bem objetiva com a legislação que trata sobre esse assunto (APÊNDICE B). As informações foram facilmente compreendidas e assimiladas pela moradora.

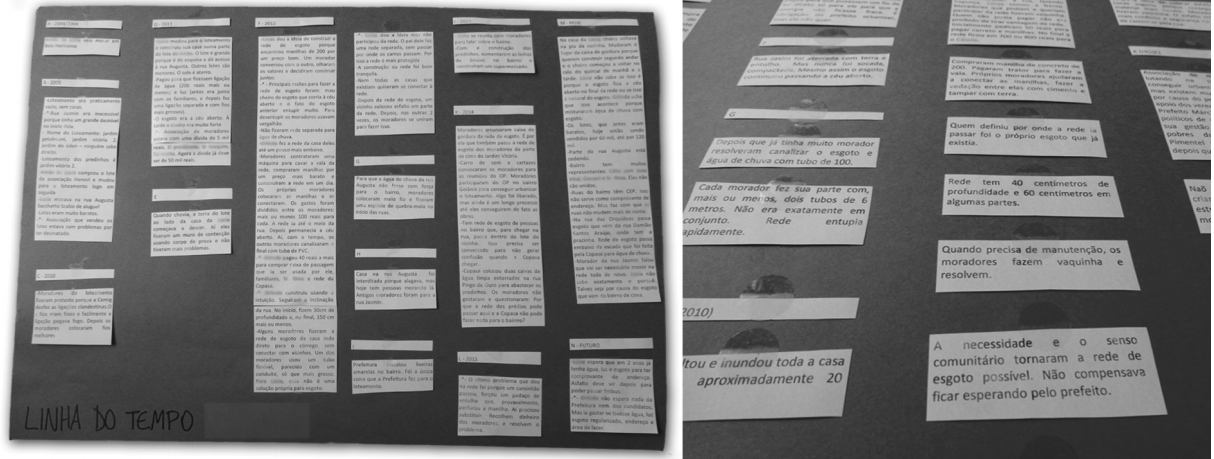
Na segunda entrevista, as palavras se transformaram em traços, fotos e desenhos. A ideia de ter um segundo encontro surgiu da necessidade de mapear graficamente situações e procedimentos relatados, esclarecer alguns pontos pendentes da entrevista semiestruturada e conferir com o morador se o que havia sido levantado até então estava de acordo com o que ele entendia. Foram usados quatro recursos diferentes para incentivar as pessoas a se expressarem e refletirem sobre o que foi dito na primeira entrevista e sobre a produção do espaço: (a) linha do tempo; (b) mapa e imagens da internet; (c) mapeamento e (d) fotografias. O período entre uma entrevista e outra variava, dependendo da disponibilidade dos moradores e do tempo gasto para elaborar o material a ser utilizado. Foi testado uma vez o uso de maquete, máquina fotográfica e mapas no mesmo dia da primeira entrevista, o que deixou o encontro muito longo, cansativo e pouco produtivo. Nesse caso, um segundo encontro foi marcado para refazer o mapeamento e para utilizar com calma os demais instrumentos da segunda entrevista. Segue abaixo uma descrição de cada recurso:

(a) - Linha do tempo

A denominada 'linha do tempo' foi feita a partir da transcrição da primeira entrevista e das anotações do diário de campo, sem restringir os temas abordados à autoconstrução de infraestrutura (FOT. 1). Os relatos eram ordenados numa sequência cronológica aproximada e datados sempre que possível. 'Hoje' e 'futuro' também eram itens da linha. As informações eram coladas em um suporte de papel de modo que pudessem ser reordenadas, suprimidas, corrigidas e que novos relatos pudessem ser acrescentados, o que de fato aconteceu. Enquanto a linha do tempo era lida pela pesquisadora, os moradores confirmavam ou não os relatos e respondiam perguntas acerca dos pontos que não estavam claros. Alguns moradores

expressaram o contentamento por ouvirem sua própria narrativa dita por outra pessoa, com detalhes e termos familiares.

Fotografia 1: Linha do tempo utilizada na segunda entrevista



Fonte: Arquivo Pessoal

(b) - Mapas e imagens da internet

Outros recursos utilizados para auxiliar a segunda conversa foram imagens do loteamento em diversas escalas impressas coloridas em formato A3. Primeiramente, era mostrado o mapa de Belo Horizonte elaborado pela PBH com a divisão dos bairros. Ele foi útil para os moradores cartografarem algumas questões que surgiram na entrevista como, por exemplo, bairros onde moravam antes de ir para o loteamento Jardim Getsêmani, outros loteamentos irregulares e proximidade com o centro da cidade. Além desse mapa, foram levadas imagens de satélite de 2014 do bairro Jardim Vitória e seu entorno, do loteamento Jardim Getsêmani e da rua Jasmin.

Para completar, foram apresentadas imagens de satélite da rua Jasmin disponíveis no Google Earth dos anos 2006, 2008, 2009, 2010 e 2014 em formato A6 para facilitar a comparação entre elas. Por fim, eram apresentadas imagens dessa mesma rua disponibilizadas pelo Google Street View, também em formato A6. Todas essas imagens eram comparadas com o presente e analisadas pelos moradores ao longo da entrevista. No geral, o mapa e as imagens despertaram muita curiosidade e interesse. Alguns moradores pediram para ficar com uma cópia de tudo. Um deles explicou que aquele material era um registro histórico da vida dele, um documento a ser apresentado para os vizinhos e familiares. Outro morador pediu as imagens para apresentá-las em uma reunião da qual ele iria participar no MPMG sobre o loteamento.

(c) - Mapeamento

O mapeamento na presente pesquisa não é entendido como um produto, mas como uma prática, uma ação de reflexão para compreender, condensar e produzir informações que nem sempre podem ser expressas em palavras. Nesse sentido, ele é um impulso para outros modos de falar, de se envolver com a discussão, de ver o lugar. O mapeamento, apesar de não ser mutável como o próprio território, é uma imagem estática que pode abarcar diversas camadas temporais e espaciais. Assim, por meio dele, o movimento, as alterações ocorridas no loteamento ao longo do tempo e as redes de infraestrutura ficaram visíveis, bem como as associações entre moradores, materiais, topografia, etc.

Como suporte gráfico para o mapeamento, foi usada inicialmente em duas entrevistas uma maquete do terreno feita de emborrachado com uma imagem de satélite de 2014 colada sobre as curvas de nível. A escolha de usar esse recurso partiu da intenção de compreender a relação da topografia com a infraestrutura. Em certos momentos, a maquete auxiliou a leitura do lugar e da produção do espaço, mas, para mapear, não foi prática. Primeiro porque o mapeamento de cada morador precisava ser desfeito, após ser fotografado, para que o suporte fosse usado em outra entrevista. Segundo porque era gasto muito tempo e poucos itens eram mapeados. Além disso, o uso de linhas de costura, alfinetes e adesivos sobre a maquete não era prático nem compatível com o volume de informações a serem representadas (FOT. 2).

Para facilitar e agilizar o mapeamento, a sugestão de um morador foi acatada e as linhas e adesivos foram substituídos por canetinhas hidrográficas coloridas. Como base, ao invés da maquete, foram usadas imagens de satélite de 2014, sendo uma do loteamento e outra da rua Jasmin. As imagens foram impressas em formato A3, em escala de cinza e com margens laterais em branco para anotações e desenhos (FOT. 3). Uma mesma base ficava com a pesquisadora para que ela pudesse mapear durante a entrevista o que julgasse necessário sem interferir no mapa do morador. Para agrupar todas as imagens, o mapa de Belo Horizonte e as bases para o mapeamento foi usada uma prancheta A3, o que organizou o material e facilitou a consulta. A entrevista era feita ao redor da mesa de jantar, no sofá da sala ou, ainda, na garagem das casas. Por isso a prancheta se tornou uma superfície de apoio muito útil nessa etapa.

Os moradores de oito das nove casas entrevistadas utilizaram essa forma de mapear. A mudança da maquete para a imagem impressa aumentou nitidamente o envolvimento das pessoas, o grau de detalhe e a quantidade de informações representadas. Uma moradora, na segunda entrevista, não teve disponibilidade para fazer o mapeamento, e, por isso, fez apenas













Fotografia 3: Mapeamento usando imagem de satélite e canetinhas hidrográficas coloridas



Fonte: Arquivo Pessoal

Foi definida uma legenda com diversos itens a serem mapeados. Ela foi organizada por cor e categorias: o que existia antes do loteamento, o que foi feito, como, quando e quem fez (IMG. 1). Não foram usados ícones para não limitar o mapeamento a imagens pré-estabelecidas. Na prática, a legenda tornou o mapeamento cansativo e deixava os moradores preocupados em utilizar as cores corretas de cada item. A partir da entrevista com o terceiro morador a legenda pré-estabelecida não foi mais empregada. Ao invés disso, começaram a ser mapeados os itens que apareciam na linha do tempo como, por exemplo, “a rede de luz é dividida com três vizinhos”. Então, o morador desenhava tal informação na imagem de satélite, com a cor que ele escolhesse. A legenda era feita depois da entrevista. Somente entrava no mapeamento o que já estava no relato ou o que o morador quisesse acrescentar. A ausência de determinado elemento era algo a ser notado. Essas mudanças deixaram o mapeamento muito mais dinâmico, proveitoso e coerente com o relato e com as teorias adotadas.

Imagem 1: Legenda preestabelecida

LEGENDA	
A – REDES E ASFALTO	B- O QUE EXISTIA
 Rede de esgoto	 Vegetação, aterro, terreno natural, nascente de água
 Rede de água limpa	C- O QUE FOI FEITO
 Rede de água de chuva	 Problemas e solução esgoto, problemas e solução água de chuva, arrimo, lixo, bueiro, boca de lobo
 Rede de luz	 Depósito, comércio, igreja, ponto de ônibus, escola, hospital, lazer
 Córrego	D- COMO FOI FEITO
 Asfalto	 Mão de obra, máquinas, ferramentas
	E- QUEM QUE FEZ
	 Pessoas que usam a rede, apoiadores externos
	F- QUANDO QUE FEZ
	 Datas

Fonte: Elaborado pela autora

O traçado da infraestrutura ao longo do tempo desenhado pelos moradores auxiliou na leitura das relações entre pessoas, materiais, terreno, enfim, da rede sociotécnica existente. Ademais, os mapeamentos foram relevantes para indicar elementos que, ou não haviam sido reparados (como a diferença de espessura entre os postes de luz, a localização dos bueiros da Copasa nas ruas adjacentes ao loteamento, etc.), ou eram subterrâneos (como a rede de esgoto, a rede de abastecimento de água, a composição do solo, etc.) ou não existiam mais (como o antigo traçado da rede de esgoto, a primeira pavimentação da rua Jasmin, etc.). O mapeamento era sempre finalizado com a pergunta: tem algo mais que você queira falar ou mostrar no mapa? Em seguida, era feita a última etapa.

(d) Fotografias

A segunda entrevista era finalizada com o registro fotográfico das moradias, da rua Jasmin e do entorno, tendo como foco a infraestrutura. Os moradores guiavam a pesquisadora e diziam o que deveria ser fotografado. Algumas entrevistas foram realizadas à noite, o que dificultou ou impediu o registro.

O momento do levantamento de informações, como apresentado, não se limitou a uma única ferramenta e nem aconteceu separado do momento de ‘análise’. Um alimentou o outro. A primeira sistematização dos dados aconteceu durante o campo na produção das linhas do tempo. Cabia aos próprios entrevistados averiguarem o que havia sido coletado e sugerirem alterações.

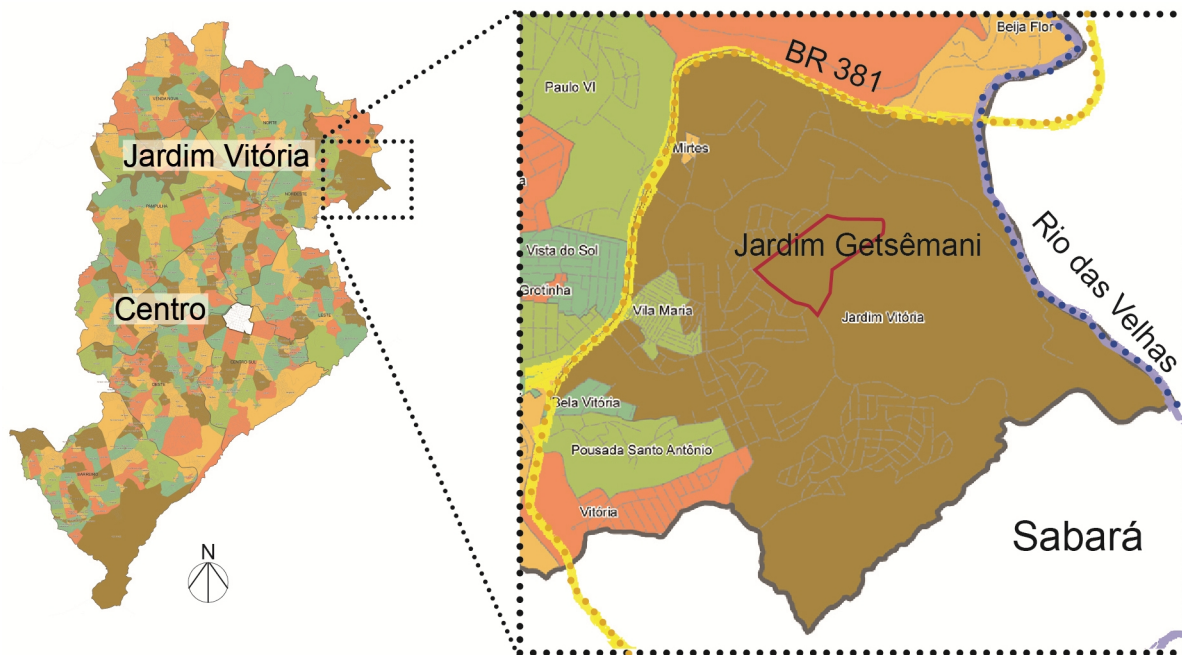
Para fazer a narrativa da autoconstrução de infraestrutura, as informações foram organizadas em categorias. As linhas do tempo, os mapeamentos, as anotações do diário de campo e as pesquisas exploratórias extracampo foram agrupadas em tabelas de acordo com a data e tema principal (abastecimento de água, energia elétrica, esgotamento sanitário, drenagem, formação do loteamento e outros). Depois essas informações foram redivididas de acordo com as ações que conduziram o relato, ou seja, a ‘trama de ações chave’. As categorias e ações foram definidas à medida que as informações eram sobrepostas e que os objetivos da pesquisa eram retomados.

O intuito do relato era descrever, e não explicar o processo. Contudo, a tarefa pretendida não era simplesmente transmitir o que foi coletado sem que houvesse mediação. O desafio consistia em permanecer no intervalo entre essas duas posturas por meio da construção de um texto como parte de um experimento artificial, o que também incluiu o traçado da trama de ações anteriormente explicada.

4 LOTEAMENTO JARDIM GETSÊMANI EM AÇÃO

O Jardim Getsêmani é um loteamento localizado no bairro Jardim Vitória, na Regional Nordeste de Belo Horizonte, Brasil. O terreno está a quinze quilômetros do hipercentro da cidade, próximo ao limite com o município de Sabará (MAP. 1).

Mapa 1: Localização do bairro Jardim Vitória e do loteamento Jardim Getsêmani em Belo Horizonte



Fonte: Adaptado de Belo Horizonte, 2014d

Iniciado em 1998, o loteamento é fruto do parcelamento de duas glebas da Fazenda São José. Em razão disso, a denominação aplicada inicialmente para o empreendimento foi Projeto Fazenda São José. Em seguida, os loteadores, em referência aos antigos proprietários da terra, deram o nome de Souza Lima. Somente em 2003 foi sugerido por um morador o título Jardim Getsêmani para o loteamento e nomes de flores para as ruas. Por avaliar que na Bíblia o nome Jardim Getsêmani remete a um lugar de dores e vergonha, outro morador decidiu chamar o empreendimento de Jardim do Éden. Mesmo sem ter sido aprovado pelos demais moradores, esse nome aparece em alguns documentos da PBH e do MPMG. Em audiência pública ocorrida em 2014 na CMBH, o loteamento foi denominado Bairro Jardim Vitória II, conforme solicitado por alguns moradores presentes. Diante de todas essas opções, Jardim Getsêmani será o nome usado nesta pesquisa para se referir ao loteamento porque é o adotado pela PBH em seus documentos recentes e é o mais aceito entre os moradores.

O terreno possui, aproximadamente, 260 mil m² com córregos, matas, linha de transmissão da Companhia Energética de Minas Gerais (Cemig), pedreira desativada e mais

de 800 lotes construídos. O uso predominante é o residencial, mas, além disso, há igrejas, mercearias, salão de beleza e outros usos dentro do loteamento (IMG. 2).

Imagem 2: Loteamento Jardim Getsêmani com destaque para igreja evangélica, linha de alta tensão da Cemig e mata existentes



Fonte: Adaptado de Google Earth, 2009; Arquivo Pessoal

A PBH considera o Jardim Getsêmani um loteamento privado irregular, ou seja, um parcelamento feito “por iniciativa de seu proprietário ou grileiro, imobiliária ou cooperativa habitacional, a partir de planta de referência, com comercialização informal das frações resultantes” (BELO HORIZONTE, 2013d, p. 54). No caso em questão, o parcelamento foi conduzido por duas Associações privadas, Associação Habitacional Nossa Casa da Vitalidade (Hanovi) e Associação Habitacional Alternativa da Grande Belo Horizonte (Habiter), e seus lotes foram comercializados sem terem sido aprovados pela Prefeitura. Essa classificação foi

feita no Plano Local de Habitação de Interesse Social (PLHIS)⁵, que enquadra os loteamentos privados irregulares dentro do universo de ‘assentamentos de interesse social’ juntamente com conjuntos habitacionais e loteamentos públicos, vilas/favelas e ocupações organizadas. Em todos esses casos, a população é predominantemente de baixa renda, ou seja, com renda familiar mensal de até seis salários mínimos. São, em Belo Horizonte, 451.395 habitantes em assentamentos de interesse social, o que corresponde a 19% da população da cidade (BELO HORIZONTE, 2013c).

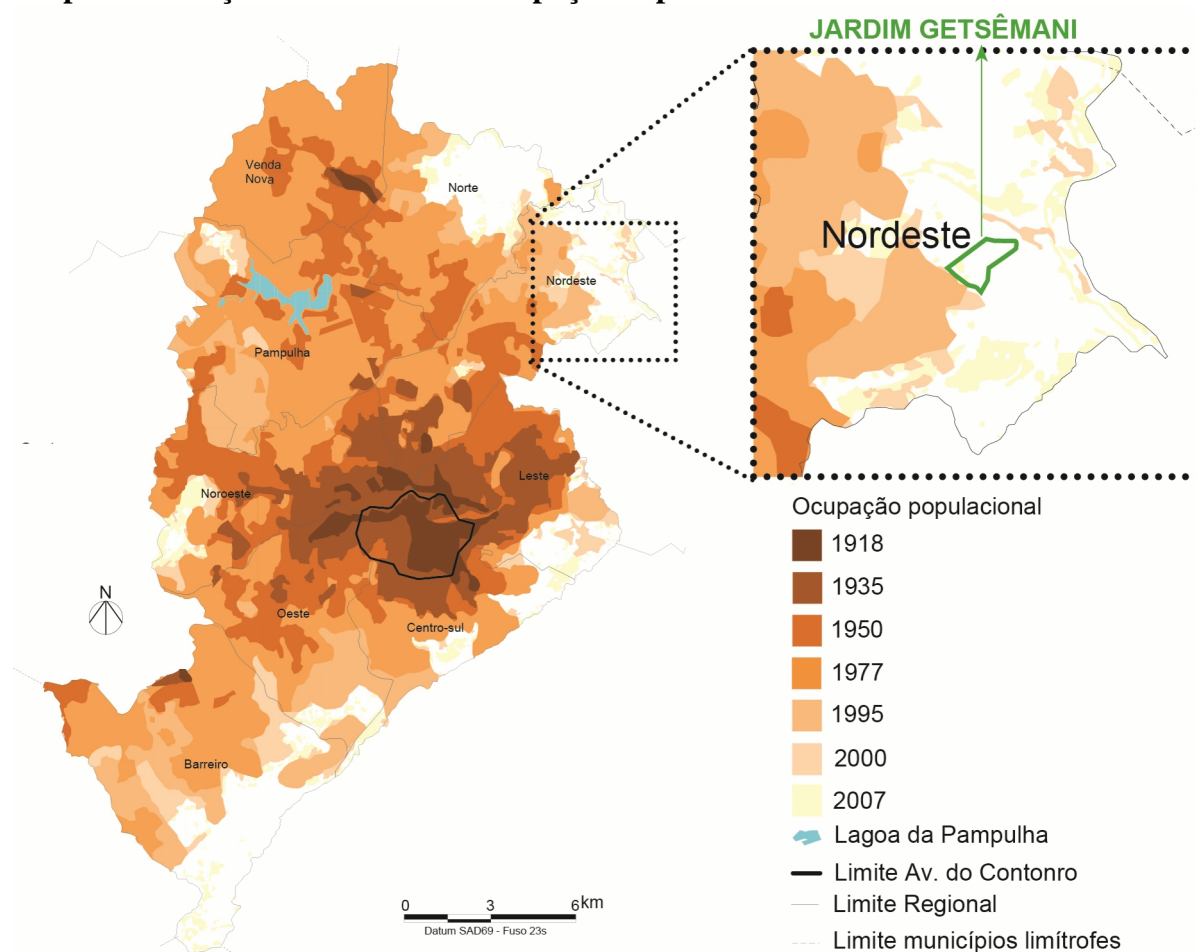
Foram identificados pelo PLHIS trinta e três loteamentos privados irregulares em Belo Horizonte, sendo seis na Regional Nordeste, incluindo o Jardim Getsêmani. O número de domicílios em Belo Horizonte contabilizados nesse tipo de assentamento foi de 15.306 (BELO HORIZONTE, 2013d). Sem a aprovação do Poder Público, ou por não cumprir as exigências para sua aprovação, esses loteamentos são geralmente caracterizados pela autoconstrução das unidades habitacionais e a ausência ou a precariedade de infraestrutura.

A história do Jardim Getsêmani se relaciona com o processo de construção e expansão da cidade. Belo Horizonte foi planejada segundo um modelo estruturador para a organização da sua produção. No plano original de ocupação, havia uma área central, confinada pela Avenida do Contorno, cercada pela zona suburbana e, em seguida, pela zona rural. A função das zonas periféricas, incluindo onde hoje é a Regional Nordeste, era abastecer a zona central com alimentos e materiais a serem usados na construção da cidade. Além disso, elas seriam como um ‘pulmão protetor’, garantindo qualidade de vida na malha urbana principal. Na inauguração de Belo Horizonte, em 1897, esses limites já haviam sido transgredidos. O projeto não previu áreas destinadas à habitação dos trabalhadores que construíram a cidade. De acordo com Berenice Guimarães, “em 1895, dois anos antes de se inaugurar a cidade, já existiam duas áreas de invasão com aproximadamente 3.000 pessoas” (GUIMARÃES⁶, *apud* SILVA, 2013, p. 108). Os assentamentos precários dos trabalhadores perto da área central da cidade eram permitidos pelo Poder Público até serem substituídos por outras ocupações, como indústria ou residência de pessoas mais ricas (SILVA, 2013). O mapa 2 mostra a rápida expansão de Belo Horizonte para além da avenida do Contorno e a tardia ocupação da Regional Nordeste.

⁵ O PLHIS, elaborado em 2010 e publicado em 2013 pela PBH e pela Fundação João Pinheiro, realizou um diagnóstico da política habitacional municipal e propôs estratégias de ação.

⁶ GUIMARÃES, Berenice Martins. *Cafuas, barracos e barracões*: Belo Horizonte, cidade planejada. 1991, p. 70. 323 f. Tese (Doutorado em Ciências Humanas: Sociologia) - Instituto Universitário de Pesquisas do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

Mapa 2: Evolução da Mancha de Ocupação Populacional de Belo Horizonte 1918-2007



Fonte: Adaptado de BELO HORIZONTE, 2007

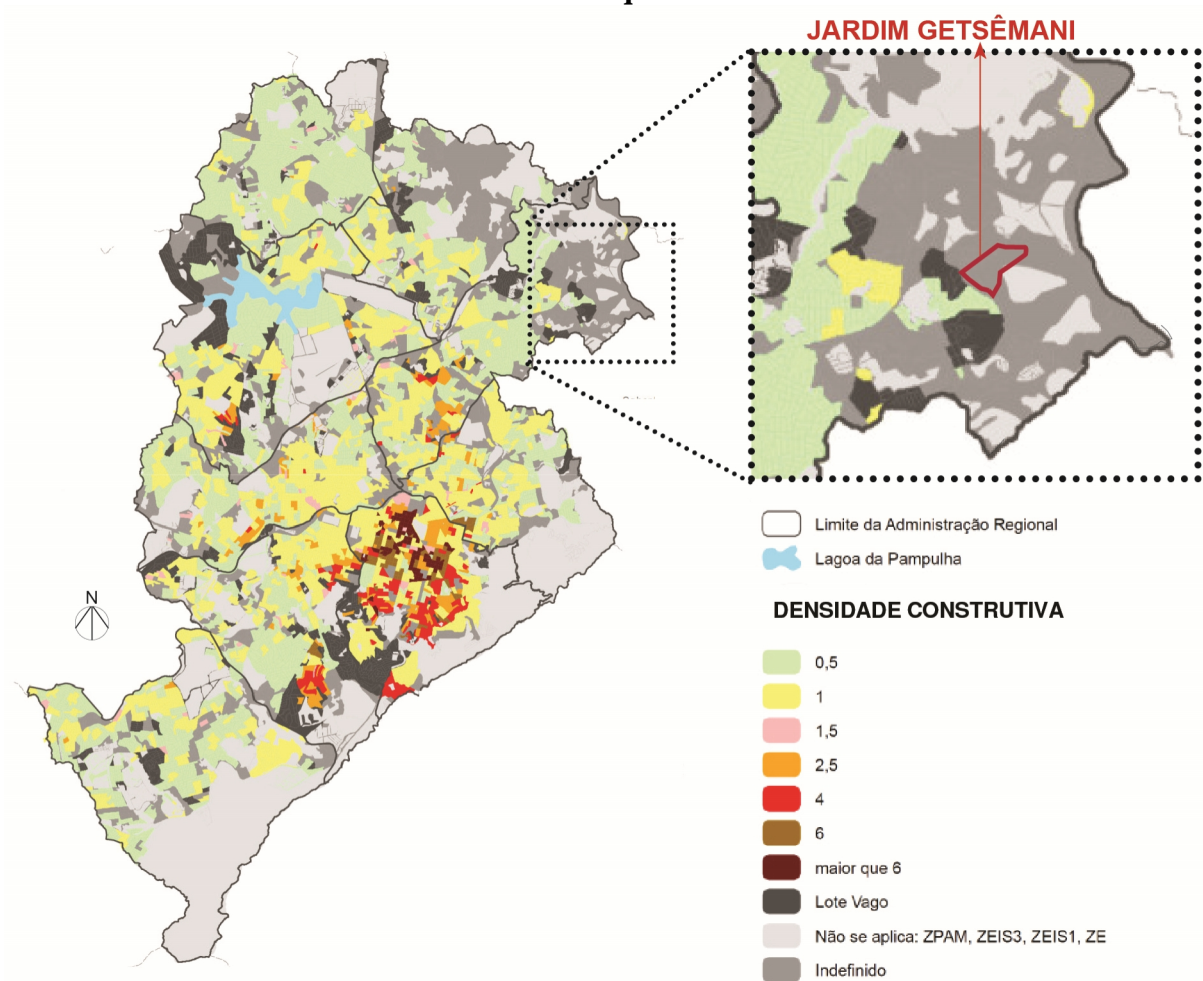
Em 1912, as áreas suburbanas e rurais eram habitadas por 68% da população total da cidade. Na década de 1930, iniciou-se a implementação de fábricas e vilas operárias nas áreas rurais. Com a industrialização e o intenso aumento da população, as fazendas da Regional Nordeste começaram a ser loteadas e incorporadas na malha urbana a partir da década de 1960 (ARREGUY; RIBEIRO, 2008). Esse processo aconteceu praticamente sem a regulação do Poder Público, ficando a cargo dos loteadores a definição dos vetores de crescimento da cidade. Os parcelamentos foram regulamentados somente em 1979, com a aprovação da Lei Federal nº 6.766, conhecida como Lei Lehmann. Essa foi a primeira lei federal que abordou o parcelamento do solo urbano do ponto de vista urbanístico (MASCARENHAS, 2012). Os povoados se transformaram em subúrbios da cidade. O bairro Jardim Vitória e outros bairros da região estão onde era o povoado de Gorduras. Foram instaladas fábricas no bairro até conformar o atual parque industrial com empresas de diversos ramos: materiais plásticos e embalagens, tubos e conexões, acessórios para refrigeração, etc.

A partir da década de 1970, para impedir o aumento de moradias em áreas de risco e para garantir o acesso aos serviços urbanos básicos, a Prefeitura começou a aprovar loteamentos clandestinos como, por exemplo, Vilas Ipê, Antônio Torres e São Benedito. Como a demanda por moradia era muito grande, a PBH deu início na década de 1980 à construção de conjuntos habitacionais para a população de baixa renda. Apesar de o bairro Jardim Vitória ter sido aprovado pelo Município somente em fevereiro de 1981, um dos primeiros conjuntos da região já havia sido construído em 1979, o Conjunto Habitacional Gorduras, atual Vila Maria, para abrigar os atingidos pela enchente do Rio Arrudas. Eram ao todo 886 barracos de madeira com, aproximadamente, 19 m² cada, sem saneamento básico. Com ajuda de doações, os barracos foram substituídos por construções mais seguras contra incêndios. Hoje são ao todo 1277 domicílios. Depois desse conjunto, também no Jardim Vitória, foi construído o Conjunto Nossa Senhora da Conceição, mas em alvenaria (ARREGUY; RIBEIRO, 2008).

Atualmente, a regional Nordeste continua sendo uma área de expansão da cidade, com diversos novos empreendimentos destinados à população de baixa renda. No PLHIS (BELO HORIZONTE, 2013d), foi apresentado um estudo de áreas vazias passíveis de utilização para habitação de interesse social já destinadas a programas específicos. Do total, aproximadamente 42% está localizado na regional Nordeste. O mapa 3 mostra a baixa densidade construtiva do bairro Jardim Vitória e a existência de terrenos vagos.

Ademais, desde o lançamento do programa habitacional federal Minha Casa Minha Vida (PMCMV) em 2009, foram entregues em Belo Horizonte 2.685 unidades habitacionais para a população com renda familiar mensal de até R\$1600,00. Desse total, 1.470 unidades estão no Jardim Vitória, ou seja, 55% (BELO HORIZONTE, 2015). Um novo empreendimento em construção no bairro, a ser finalizado em 2016, prevê 2.450 unidades para famílias com renda de 0 a 5 salários mínimos. Os moradores do Bairro Jardim Vitória e região temem que o aumento populacional não seja acompanhado pela ampliação dos serviços públicos de transporte, educação e saúde, que, atualmente, já são insuficientes. Em audiência pública realizada em 2013 sobre o tema, representantes da PBH e da Empresa de Transportes e Trânsito de Belo Horizonte (BHTrans) afirmaram que foi acertada com a empresa responsável pelo empreendimento a construção de uma escola de educação infantil e de um posto de saúde e que, além disso, as linhas de ônibus serão ampliadas se necessário. A crítica dos moradores é que as ações do Poder Público, quando acontecem, são corretivas, e não preventivas (BELO HORIZONTE, 2013b). A imagem 3 destaca as áreas com os conjuntos habitacionais existentes na região próxima ao Jardim Getsêmani.

Mapa 3: Densidade Construtiva em Belo Horizonte com bairro Jardim Vitória em destaque



Fonte: Adaptado de BELO HORIZONTE, 2012c.

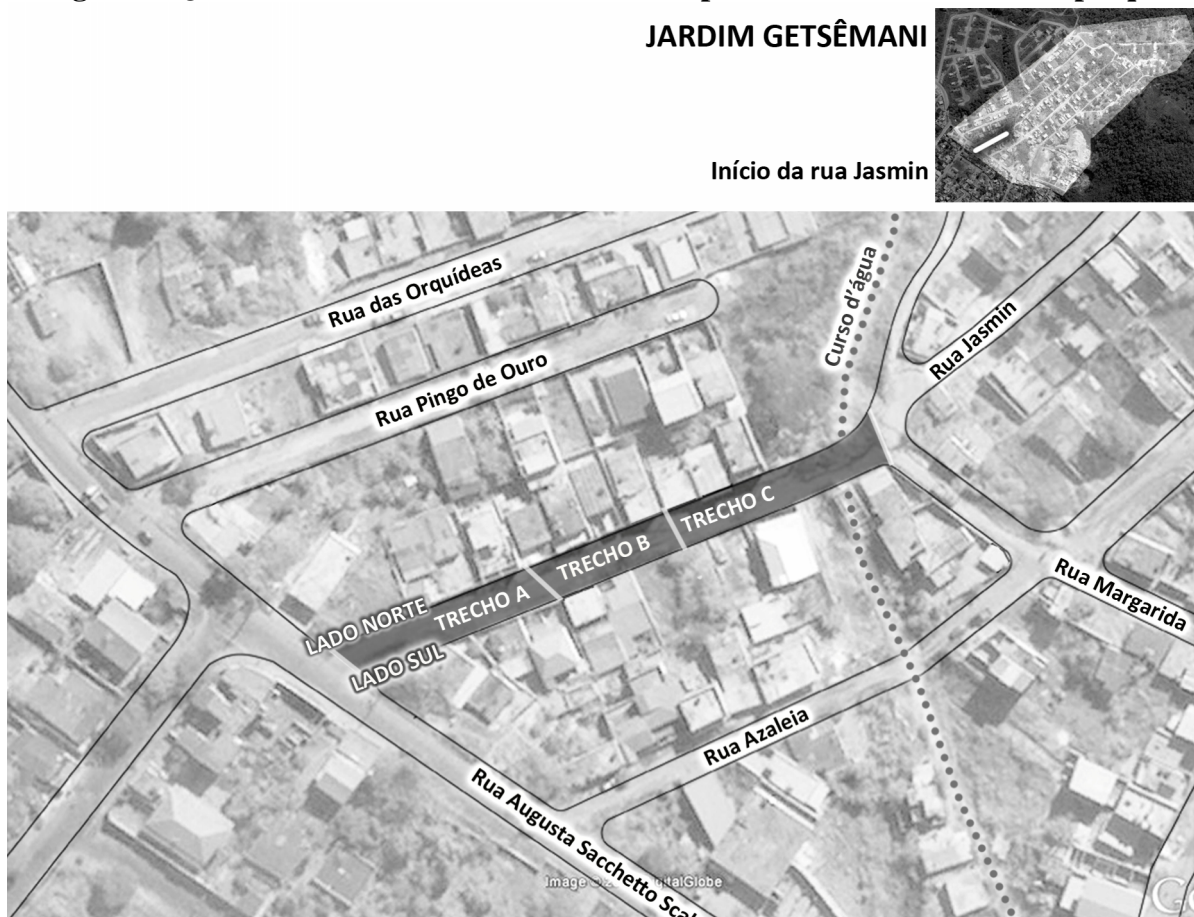
Imagem 3: Conjuntos habitacionais próximos ao Jardim Getsêmani



Fonte: Adaptado de Google Earth, 2014; Arquivo Pessoal

A autoconstrução de infraestrutura é uma prática efetuada em diversos pontos do loteamento Jardim Getsêmani. Em razão do tempo de elaboração e objetivos da pesquisa e também dos moradores contactados, foi elencado um trecho específico a ser ‘rastreado’. O trabalho abarcou a situação do Jardim Getsêmani como um todo, porém focou na descrição do processo ocorrido na primeira quadra da rua Jasmin, entre a rua Augusta Sacchetto Scalzo e a rua Margarida. Nesse quarteirão há diversos elementos da infraestrutura urbana autoconstruídos como pavimentação, rede de abastecimento de água, de energia elétrica e de esgoto. Uma vez que a consolidação do loteamento é recente e continua em andamento, foi possível entrevistar as pessoas diretamente envolvidas. Os lotes da rua Jasmin foram vendidos pela Associação Hanovi e começaram a ser ocupados já no final da década de 1990. Para facilitar o acompanhamento do relato, foi feito um gráfico da variação do salário mínimo nominal (medido em quantidade de moeda) e salário mínimo real (medido em termos de poder de compra do salário nominal) desde o surgimento do loteamento em 1998 (APÊNDICE C). Além disso, a rua Jasmin foi dividida em ‘lado norte’ e ‘lado sul’ e nos trechos A, B e C conforme a imagem 4.

Imagem 4: Quarteirão selecionado da rua Jasmin para o desenvolvimento da pesquisa



Fonte: Adaptado de Google Earth, 2014

Os entrevistados para a construção do relato são moradores do Jardim Getsêmani, sendo que apenas um deles não mora na rua Jasmin. Para preservar as identidades, nomes fictícios foram adotados. A seguir, há uma breve apresentação de cada entrevistado:

-Carla e Pedro se mudaram para o bairro Jardim Vitória em 2006 vindos de outro estado brasileiro seguindo seus familiares que, naquela época, já moravam no Jardim Getsêmani. O casal acompanhou o desenvolvimento do loteamento, para o qual se mudaram em 2011. Sua casa fica no trecho A da rua Jasmin. O lote não foi comprado diretamente da Associação.

-André mora no Jardim Vitória desde sua infância. Em 2005 comprou seu lote no trecho A, mas passou a viver no Jardim Getsêmani somente em 2010. Assim como Carla e Pedro, ele tem familiares no loteamento.

-Cláudio começou a construir em 2012 e se mudou em 2014 para o trecho A. Seu relato foi baseado em sua vivência e nas experiências que ouviu dos vizinhos que estão no loteamento há mais tempo.

-Bruno comprou seu lote no trecho A ainda na década de 1990. Ele morava na Regional Leste. A construção de sua casa foi iniciada em 2004. Seis anos depois, Bruno vendeu o terreno em que morava e começou a viver no Jardim Getsêmani.

-Roberto foi o único morador do trecho B entrevistado. Anteriormente ele morava na Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH). Ele comprou o lote no Jardim Getsêmani para estar mais perto do trabalho, que era no centro de Belo Horizonte. Com receio de que seu lote fosse invadido, alugou uma casa no bairro Jardim Vitória e iniciou sua construção. Nessa época, havia poucas edificações e muita vegetação no loteamento. Roberto construiu inicialmente um grande cômodo com banheiro e, em 2007, se mudou para o Jardim Getsêmani com sua família.

-Daniel e Ana compraram o lote no trecho C em 2000. A motivação principal era ter uma casa própria para deixá-la de herança para os filhos. A casa onde moravam anteriormente, também na regional Nordeste, era dos pais de Daniel e estava em área de risco. Começaram a construir no ano seguinte, mas se mudaram somente em 2011. Construíram no lote outras três moradias para serem alugadas.

-Beatriz e Alfredo, também moradores do trecho C, se mudaram para o Jardim Getsêmani somente em 2014 apesar de terem comprado o terreno 15 anos antes. A casa foi feita ao longo do tempo com o dinheiro que sobrava. Eles moravam em um bairro próximo, mas com relevo muito acidentado. Os problemas físicos de Beatriz foram motivadores para o casal se mudar para o loteamento.

-Sílvio mora na região há 45 anos e, antes do loteamento existir, usava a área da Fazenda São José para lazer nos finais de semana. Ele comprou um lote da Associação no início das vendas, mas resolveu devolver por não acreditar no desenvolvimento do empreendimento. Com o tempo, vendo a consolidação do Jardim Getsêmani, ele resolveu comprar novamente um lote que, de R\$2.000,00 (dois mil reais), passou a custar R\$20.000,00 (vinte mil reais). Sílvio planejou toda a construção a ser feita com o objetivo de fazer uma casa bem diferente daquela em que vivia, na qual os cômodos eram pequenos e abafados. Em 2014, após dois anos de construção, Sílvio se mudou para o trecho C.

-Gabriel foi entrevistado por ser uma das lideranças do bairro, apesar de não morar na rua Jasmin. Ele se mudou para o loteamento em 2007, numa área parcelada pela Associação Habiter. Antes disso, ele morava na região e já atuava como líder comunitário.

A pesquisa mapeou o que aconteceu entre a ausência e a presença de infraestrutura urbana no Jardim Getsêmani, bem como os processos que aconteceram antes e depois da autoconstrução. A partir da pesquisa de campo e do estudo documental, foram identificadas três possibilidades para o futuro da infraestrutura autoconstruída no Jardim Getsêmani. A primeira delas é a ampliação e manutenção do que existe pelos moradores, processo que já acontece. Uma segunda opção cogita desfazer a infraestrutura e todo o loteamento. Por fim, há uma possibilidade de substituição da infraestrutura autoconstruída por outra feita pelo Poder Público ou pelos loteadores.

Para cada etapa, foi empregado um verbo e, a partir disso, foi feita uma espécie de ‘trama de ações chave’ para conduzir o relato e para ser desdobrada em diversas outras tramas (DIAG. 1). As etapas não são necessariamente sucessivas, porque elas não se desenvolvem da mesma maneira em todo o loteamento. Em alguns trechos, por exemplo, não há infraestrutura, enquanto, em outros, os elementos já foram construídos e até reformados.

Diagrama 1: Trama de ações chave



Fonte: Elaborado pela autora

4.1 Não fazer infraestrutura

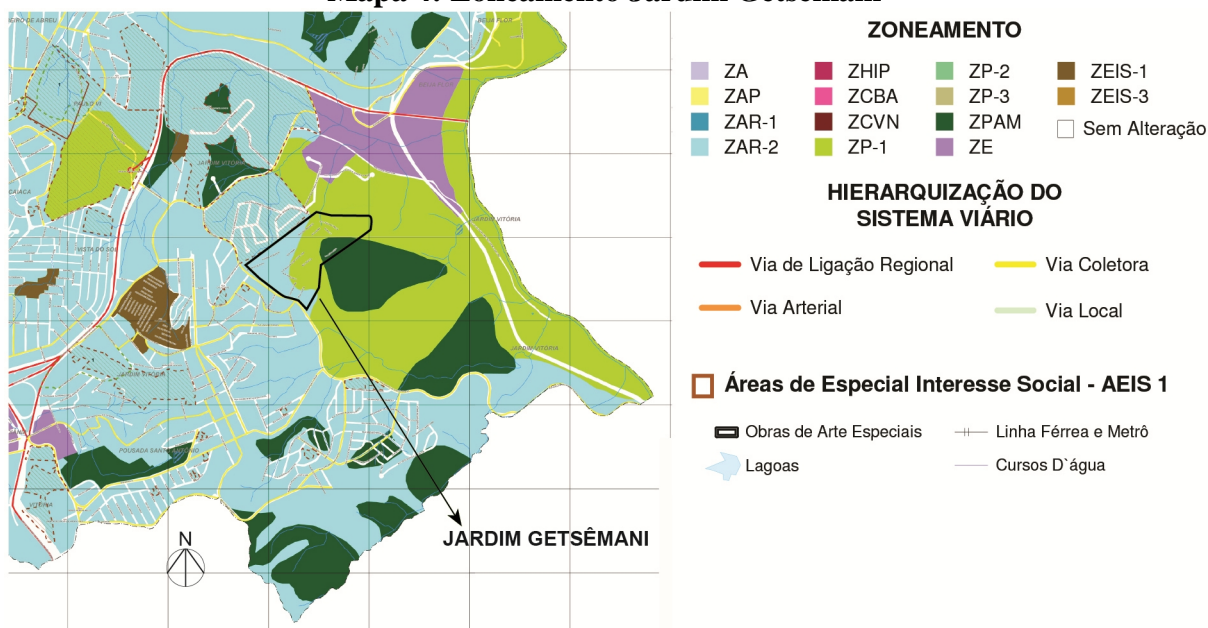
Os lotes do Jardim Getsêmani foram comprados pelos moradores. Contudo, ao contrário do esperado, as frações foram entregues pelas Associações Habiter e Hanovi sem qualquer infraestrutura. Diversos atores entraram em ação e configuraram a situação de ausência.

Antes de o loteamento Jardim Getsêmani ser implementado, havia na Fazenda São José nascentes, quedas d'água e animais silvestres como micos, tucano e cobra. A vegetação formava uma mata densa com aroeiras, ipês, angicos e capitães-do-mato (MINAS GERAIS, 2015). Mesmo sendo de domínio privado, essa era uma área de lazer para os moradores da região, que tomavam banho nos córregos e passeavam na mata existente.

As características e potencialidades da área foram identificadas no zoneamento feito em 1996 pela Lei Municipal de Parcelamento, Ocupação e Uso do solo urbano (LPOUS) (Lei nº 7.166). As revisões da LPOUS feitas em 2000 (Lei nº 8.137) e em 2010 (Lei nº 9.959) não alteraram o zoneamento da área referente ao Jardim Getsêmani (MAP. 4). Uma porção do loteamento é classificada como Zona de Adensamento Restrito (ZAR-2). Os parâmetros urbanísticos, nesse caso, visam desestimular a ocupação devido à ausência ou deficiência de infraestrutura urbana (abastecimento de água, esgotamento sanitário, sistema viário) ou às condições topográficas adversas (BELO HORIZONTE, 1996b). Na área em questão, a declividade varia entre 5 e 47%.

Outra parte é Zona de Proteção 1 (ZP-1). O objetivo dessa categoria é garantir a preservação ambiental por meio de uma baixa densidade e maior taxa de permeabilidade. A ocupação do solo é permitida desde que condições especiais sejam obedecidas, como lotes com área mínima de 10 mil metros quadrados. Além disso, o empreendimento tem que ser aprovado no Conselho Municipal do Meio Ambiente (COMAM). A área mais a sudeste é identificada como Zona de Proteção Ambiental (ZPAM). Essa classificação foi dada por conta da vegetação existente e a fim de preservar e recuperar o ecossistema. Quando são públicas, não podem ser ocupadas. Quando são áreas de propriedade privada, como o presente caso, elas passam a ser classificadas como ZP-1. Os zoneamentos da área do Jardim Getsêmani não proíbe a ocupação, mas a desestimula, tanto por razões ambientais quanto infraestruturais. Nas duas zonas de proteção, a proibição poderia acontecer via COMAM (BELO HORIZONTE, 1996b).

Mapa 4: Zoneamento Jardim Getsêmani



Fonte: Adaptado de Belo Horizonte, 2010

O parcelamento do solo, além de seguir as diretrizes correspondentes a seu zoneamento, está sujeito a leis e decretos federais e municipais. A execução da infraestrutura era, tradicionalmente, atribuída ao Poder Público. Por conta disso, os loteadores tinham a garantia da valorização de seus terrenos em decorrência dos investimentos públicos em infraestrutura, serviços e equipamentos urbanos. Com a Lei Federal nº 6.766 de 1979, os loteadores se tornaram responsáveis pela execução de alguns elementos da infraestrutura. O artigo 4º dessa Lei estipula quatro requisitos básicos que devem ser atendidos pelos loteamentos:

Art. 4 - I - as áreas destinadas a sistema de circulação, a implantação de equipamento urbano e comunitário, bem como a espaços livres de uso público, serão proporcionais à densidade de ocupação prevista para a gleba [...]; II - os lotes terão área mínima de 125m² (cento e vinte e cinco metros quadrados) e frente mínima de 5 (cinco) metros, salvo quando o loteamento se destinar a urbanização específica ou edificação de conjuntos habitacionais de interesse social, previamente aprovados pelos órgãos públicos competentes; III - ao longo das águas correntes e dormentes e das faixas de domínio público das rodovias, ferrovias e dutos, será obrigatória a reserva de uma faixa *non aedificandi* de 15 (quinze) metros de cada lado, salvo maiores exigências da legislação específica; IV - as vias de loteamento deverão articular-se com as vias adjacentes oficiais, existentes ou projetadas, e harmonizar-se com a topografia local (BRASIL, 1979).

Com isso, as vias de circulação e escoamento das águas pluviais se tornam obrigação dos loteadores. As demais obras deveriam ser exigidas pela legislação de cada município. Com a alteração sofrida em 1999 (BRASIL, 1999), essa Lei, em seu artigo 2, passou a conceber lote como “o terreno servido de infraestrutura básica cujas dimensões atendam aos

índices urbanísticos definidos pelo plano diretor ou lei municipal para a zona em que se situe” (BRASIL, 1979). Desse modo, além das dimensões mínimas, o lote deveria ter benefícios básicos que garantissem sua utilidade. Contudo, o que de fato compõe a infraestrutura básica de um parcelamento é uma questão ainda em disputa no âmbito legislativo. O mesmo artigo, também a partir das alterações de 1999, afirma que

Art. 2 - A infraestrutura básica dos parcelamentos é constituída pelos equipamentos urbanos de escoamento das águas pluviais, iluminação pública, esgotamento sanitário, abastecimento de água potável, energia elétrica pública e domiciliar e vias de circulação (BRASIL, 1979).

Entretanto, para as zonas habitacionais de interesse social (ZHIS), a infraestrutura básica dos parcelamentos não inclui energia elétrica e iluminação públicas. Ou seja, nessa Lei, a definição do que seria infraestrutura básica varia de acordo com sua inserção ou não em ZHIS. O objetivo da diferenciação era reduzir os custos dos lotes nos parcelamentos para baixa renda. Contudo, o parecer elaborado pela Câmara dos Deputados em 2002 criticou essa distinção por concluir que a consequência seria a segregação espacial para determinada parcela da população, a qual receberia um padrão urbanístico de menor qualidade (MASCARENHAS, 2012).

Ainda no âmbito federal, o Projeto de Lei 3.057/2000 prevê alterações nas normas de parcelamento do solo. A definição de infraestrutura básica do lote urbano é um tema discutido intensamente durante as audiências públicas e reformulações do projeto, que ainda está em tramitação. Um dos principais conflitos é em relação à iluminação pública e pavimentação, ambas categorizadas como infraestrutura complementar. Segundo Mascarenhas (2012), os movimentos de luta por moradia e urbanistas defenderam esses itens como sendo infraestrutura básica. A iluminação estaria diretamente associada à segurança pública. A pavimentação, por sua vez, daria condições de acessibilidade para o transporte público. Já os empresários ressaltaram que os altos custos com pavimentação aumentariam o preço final do lote, tornando-o inacessível à população de baixa renda. Representantes do Poder Público se dividiram quanto à definição do que seria ou não itens obrigatórios nos parcelamentos. Outras questões também foram abordadas durante as discussões do Projeto de Lei, incluindo a definição de requisitos mínimos nacionais e a compreensão do quanto cada item da infraestrutura interfere no preço final do lote. Mascarenhas conclui dizendo que:

O acesso à infraestrutura mínima para todos não é uma questão técnica vinculada ao custo do lote, ela é uma questão política e assim deve ser tratada. É importante ficar clara a necessidade de se baratear o preço do lote para que mais pessoas tenham acesso à terra urbanizada, mas é importante também romper com a noção de

subcidadania a que grande parcela da população está condicionada. Quando essa discussão recai no preço do lote, na importância de baratear seu custo para não continuarmos a excluir a população pobre do acesso regular à terra, estamos na realidade reproduzindo os padrões de subcidadania em nossa sociedade (MASCARENHAS, 2012, p. 219).

Em Belo Horizonte, a LPOUS, além de definir o zoneamento urbano, também regulamenta o parcelamento do solo. Tamanho dos lotes e definição de áreas a serem transferidas para o Município são alguns dos temas tratados por ela. Além disso, a LPOUS define que, após a aprovação do loteamento, deve ser expedido o Alvará de Urbanização para o início das intervenções na área. As obras de urbanização, quando concluídas, precisam ser vistoriadas e recebidas pelas concessionárias de água, esgoto e energia elétrica para que o loteamento seja liberado (BELO HORIZONTE, 1996b).

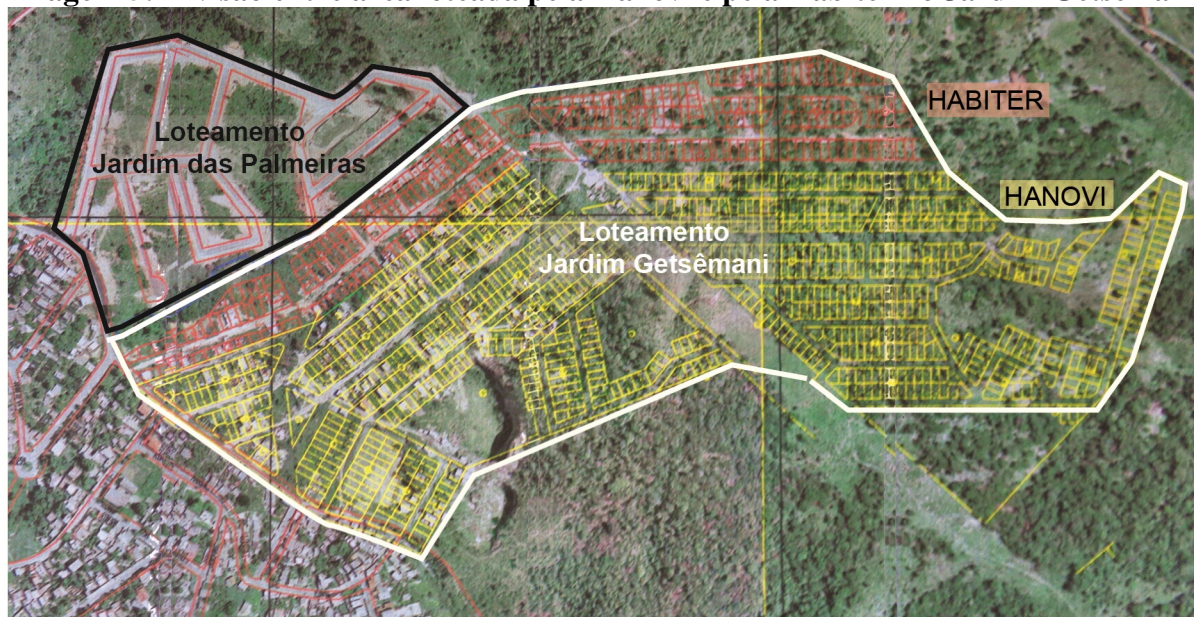
Essa lei foi regulamentada pelo Decreto nº 9065, também de 1996, que especifica normas para aprovação de projetos de parcelamento do solo. Antes de o projeto ser elaborado, cabe ao Município fornecer diversas informações e documentos, incluindo informação Básica para Parcelamento, fornecida pela PBH; o laudo da Copasa com as diretrizes para saneamento da área e a memória justificativa do projeto, com indicação do uso predominante a ser empregado. Para o fornecimento dessas Diretrizes de Loteamento, o decreto prevê a criação de uma Comissão com representantes de secretarias municipais, da BHTrans e da Superintendência de Desenvolvimento da Capital (Sudecap). Em seguida, cabe ao loteador protocolizar os projetos urbanístico, geométrico, de drenagem e de pavimentação a serem examinados. Após a aprovação do loteamento, é emitida a Certidão de Origem para registro do empreendimento em cartório. Entretanto, para que o Alvará de Urbanização seja liberado e, conseqüentemente, as obras de urbanização tenham início, o loteador precisa apresentar uma série de documentos, incluindo ofício comunicando previsão de início das obras e empresas responsáveis bem como licença para movimentação de terra, que é concedida pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SMMA). Por fim, o Termo de Recebimento de obras é emitido após a conclusão das obras com o devido aval das concessionárias, empresas envolvidas e SMMA (BELO HORIZONTE, 1996a).

A elaboração do loteamento Jardim Getsêmani teve início em 1998, com o nome Projeto Fazenda São José. O idealizador foi João Vital de Andrade, líder comunitário do Jardim Vitória e presidente da Hanovi. Essa Associação foi responsável por loteamentos irregulares em outros bairros da cidade como o Paulo VI e o Capitão Eduardo. O projeto foi elaborado pelo arquiteto José Carlos Laender de Castro, que presidiu a Companhia Urbanizadora e de Habitação de Belo Horizonte (Urbel) nos anos 1991 e 1992 e participou do

projeto de outros loteamentos para população de baixa renda na RMBH como o Bairro Metropolitano, em Ribeirão das Neves em 1996 e o loteamento da fazenda Dom Oriane em Betim em 1995, sendo que este não foi executado (KAPP et al, 2014). A equipe do Projeto Fazenda São José também era formada pelo engenheiro Paulo Gazzinelli, pelo topógrafo Barnabé Luiz Rodrigues e pelo advogado Vicente Gonçalves. O objetivo do empreendimento apresentado no projeto era garantir moradia para famílias de baixa renda através de uma associação (MINAS GERAIS, 2015).

O terreno foi comprado pela Hanovi. O antigo proprietário, Marcos Lessa de Souza e Lima, firmou o Contrato Particular de Promessa de Compra e Venda das glebas com a Associação em 1999. A cláusula oitava do contrato esclarecia que a urbanização seria por conta total e exclusiva da Hanovi, isentando o antigo proprietário dessa tarefa. Os moradores compraram as cotas para se tornarem associados e, com este dinheiro, foi feita a compra das glebas. Contudo, por não ser um loteamento regular, os moradores ainda não possuem título de propriedade do lote, somente Contrato de Compra e Venda. O parcelamento foi feito em parceria com a Associação Habiter (MINAS GERAIS, 2015). Adjacente ao Jardim Getsêmani, foi feito, na mesma época, o loteamento denominado Jardim das Palmeiras. O processo de aprovação na PBH foi concluído em 2006. A construção das moradias, nesse caso, somente ocorreu após a abertura de ruas e ligação de água e energia elétrica, conforme exigido pela legislação. A imagem 5 mostra o loteamento Jardim das Palmeiras e as partes do loteamento Jardim Getsêmani sob responsabilidade da Habiter e da Hanovi.

Imagem 5: Divisão entre área loteada pela Hanovi e pela Habiter no Jardim Getsêmani



Fonte: Adaptado de Minas Gerais, 2015

O empreendimento ocupa uma área de cerca de 260 mil metros quadrados, dividida em 35 quadras e 815 lotes. Mesmo o parcelamento não tendo sido registrado e aprovado pela PBH, houve a comercialização dos lotes pelas Associações. O Termo de Adesão da Hanovi definiu as seguintes etapas para o empreendimento:

1- Escolha da gleba de terra, 2- aprovação da compra do terreno pela Assembleia Geral, 3- celebração do contrato de compra e venda do terreno, 4- celebração do contrato de adesão 5- após a 6ª prestação quitada começa as elaborações dos projetos topográficos, IEF, do INCRA e IBAMA, 6- O anteprojeto urbanístico, d'água, de energia elétrica e outros benefícios, 7- processo de aprovação do loteamento junto aos órgãos competentes da PBH (SMAU, SMMA, SMP, COMPUR), 8- sorteio das frações ideais, após a quitação com o proprietário do terreno e após a quitação deste contrato 9- demarcação dos lotes 10- entrega do lote (depois de pago a última parcela). (MINAS GERAIS, 2015, p. 685).

O custo para se tornar associado cotista da Hanovi era de R\$1626,40 para os lotes de 180 metros quadrados. Esse valor, referente à cota, despesas administrativas e documentações, podia ser parcelado em mais de vinte vezes. Além desses, havia lotes de 250 metros quadrados (MINAS GERAIS, 2015). Os gastos com projeto urbanístico e infraestrutura não estavam incluídos. Para isso, após a quitação do lote, era gerado um novo carnê no valor de R\$250,00 para custear o projeto e as obras.

As etapas previstas no Termo de Adesão não foram plenamente cumpridas. Os lotes foram entregues aos compradores sem qualquer tipo de infraestrutura urbana e sem aprovação pelos órgãos competentes. Já em 1999, o loteamento foi considerado clandestino após vistoria conjunta da SMMA, da Polícia Militar Ambiental e da Fiscalização da Regional Nordeste. Foi então determinada a paralisação das intervenções no terreno até a regularização do loteamento pela PBH. No mesmo ano, representantes da Hanovi e da Habiter se reuniram com o então prefeito Célio de Castro, do Partido Socialista Brasileiro (PSB), para solicitar aprovação do loteamento e urbanização. A partir desse encontro, foi criada uma comissão, como estipulado pelo Decreto 9065/96, para que os técnicos da PBH prestassem auxílio no desenvolvimento do projeto do loteamento, repassando orientações e diretrizes da Secretaria Municipal Adjunta de Regulação Urbana (SMARU).

Conforme exigido pelo zoneamento da área, o parcelamento deveria ser autorizado pelo COMAM. O laudo favorável foi emitido em 2001, exigindo a preservação das áreas de nascentes, drenagem, declividade acentuada e área de vegetação expressiva. Do mesmo modo, a autorização e tais exigências foram feitas pela SMMA e Comissão Municipal de Áreas Verdes (COMAV).

As redes internas de esgotamento sanitário e abastecimento de água deveriam ser executadas pelos empreendedores Hanovi e Habiter. Entretanto, antes, o projeto precisava ser analisado e autorizado pela Copasa. Conforme previsto no Decreto nº 9065, a Concessionária elaborou diretrizes técnicas para o projeto de água e esgoto do loteamento estimando uma população de 4800 habitantes. O laudo foi entregue em 2001 com validade até 2002. O destino dos efluentes deveria ser estabelecido através de consenso entre a Copasa, a PBH e os loteadores. Quanto ao abastecimento de água, o ponto de tomada indicado pelo laudo (IMG. 6) foi a rede existente em ferro fundido no cruzamento da rua Henriqueta Lisboa com a rua Milton Dias, no bairro Jardim Vitória (MINAS GERAIS, 2015).

Em 2001, Hanovi apresentou uma planta de parcelamento elaborada por sua equipe técnica. Segundo parecer elaborado pela PBH (MINAS GERAIS, 2015), não foi respeitada a legislação ambiental e urbanística, desconsiderando o zoneamento, a declividade máxima permitida e a faixa de domínio da Cemig.

Em 2002, o projeto foi abandonado por seus responsáveis, paralisando assim o processo de aprovação. No mesmo ano, a Secretaria Municipal Adjunta de Habitação (SMAHAB) afirmou que não era possível mais do que 80 lotes na área devido às restrições ambientais, mesmo sabendo da existência de 120 construções à época. Após oito meses, a SMMA informou que o empreendimento não era viável porque a maior parte das glebas era de proteção ambiental, confirmando a impossibilidade de aprovação do parcelamento. O IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis), ainda em 2002, embargou o loteamento até a completa regularização perante os órgãos competentes. Contudo, tal medida não foi suficiente para impedir a continuação das transformações espaciais na área (MINAS GERAIS, 2015).

A Polícia Militar de Meio Ambiente realizou diversas vistorias desde 1999 e boletins de ocorrência desde 2003 contra a Hanovi e seu presidente devido ao loteamento irregular e ao desmatamento sem autorização. Quando questionados, os moradores informaram à SMMA que os responsáveis pelo loteamento afirmaram que a área havia sido liberada pelos órgãos do Meio Ambiente. Em 2006, o COMAM afirmou que não havia processo de licenciamento ambiental do empreendimento. A PBH novamente notificou a Hanovi, exigindo paralisação das obras, ficando a Associação sujeita a multa (MINAS GERAIS, 2015).

Imagem 6: Local do ponto de tomada de água indicado pelo laudo da Copasa em 2001



Fonte: Elaborado pela autora com dados de Minas Gerais, 2015; Google Earth, 2009

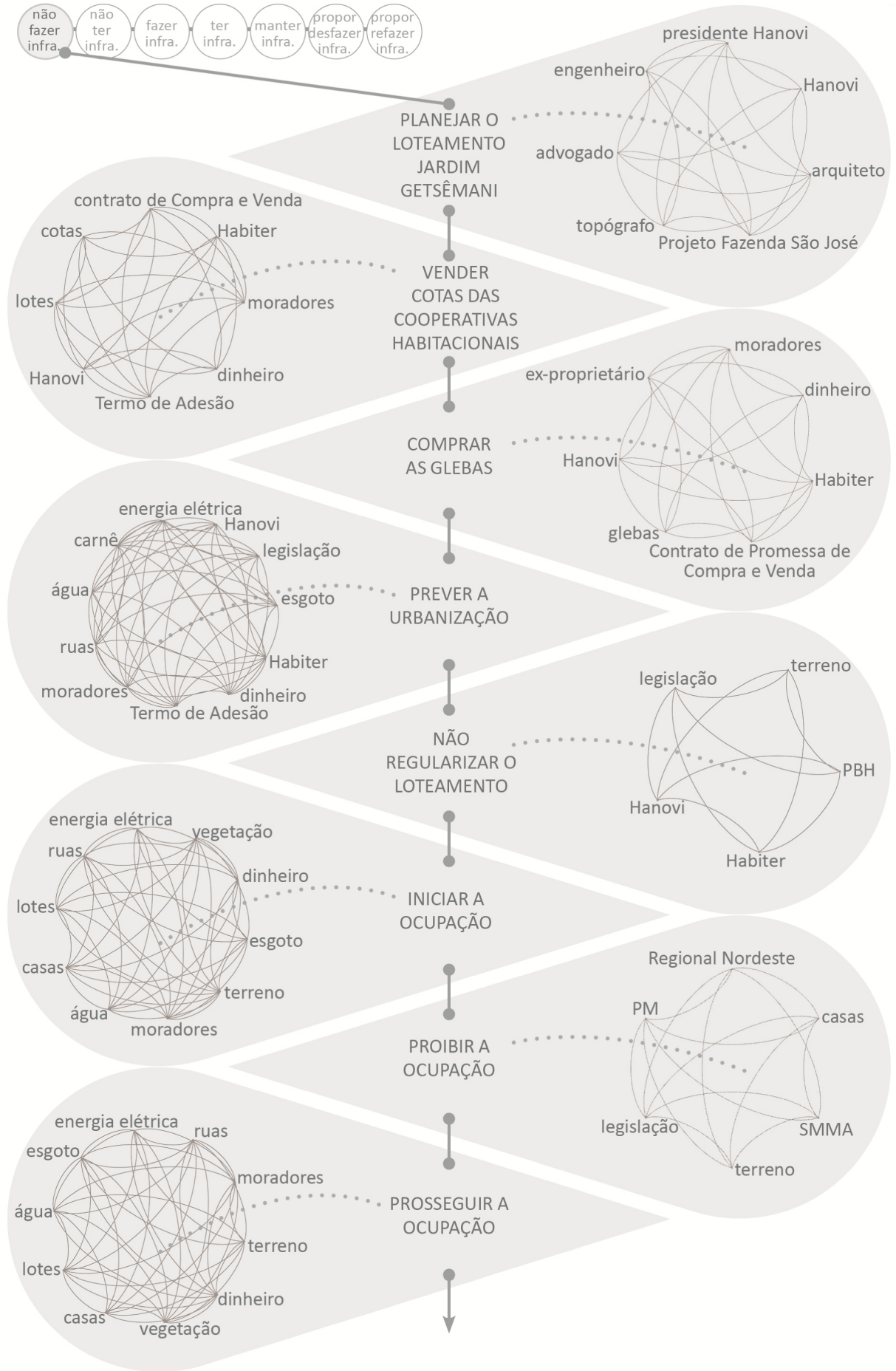
Apesar das vistorias e notificações dos órgãos públicos e das taxas pagas pelos moradores para as Associações, nenhuma infraestrutura foi feita no Jardim Getsêmani. O morador André acha que isso aconteceu porque os loteadores viram que não iam conseguir cumprir todas as exigências da PBH para lotear e preservar a área. Carla e Sílvio apontam as dívidas dos loteadores com a PBH como uma razão para a infraestrutura não ter sido instalada, dívidas essas provenientes de taxas que não foram pagas e de multas por desmatamento. Segundo Gabriel, os empreendedores não tinham autorização para lotear por causa da mata existente.

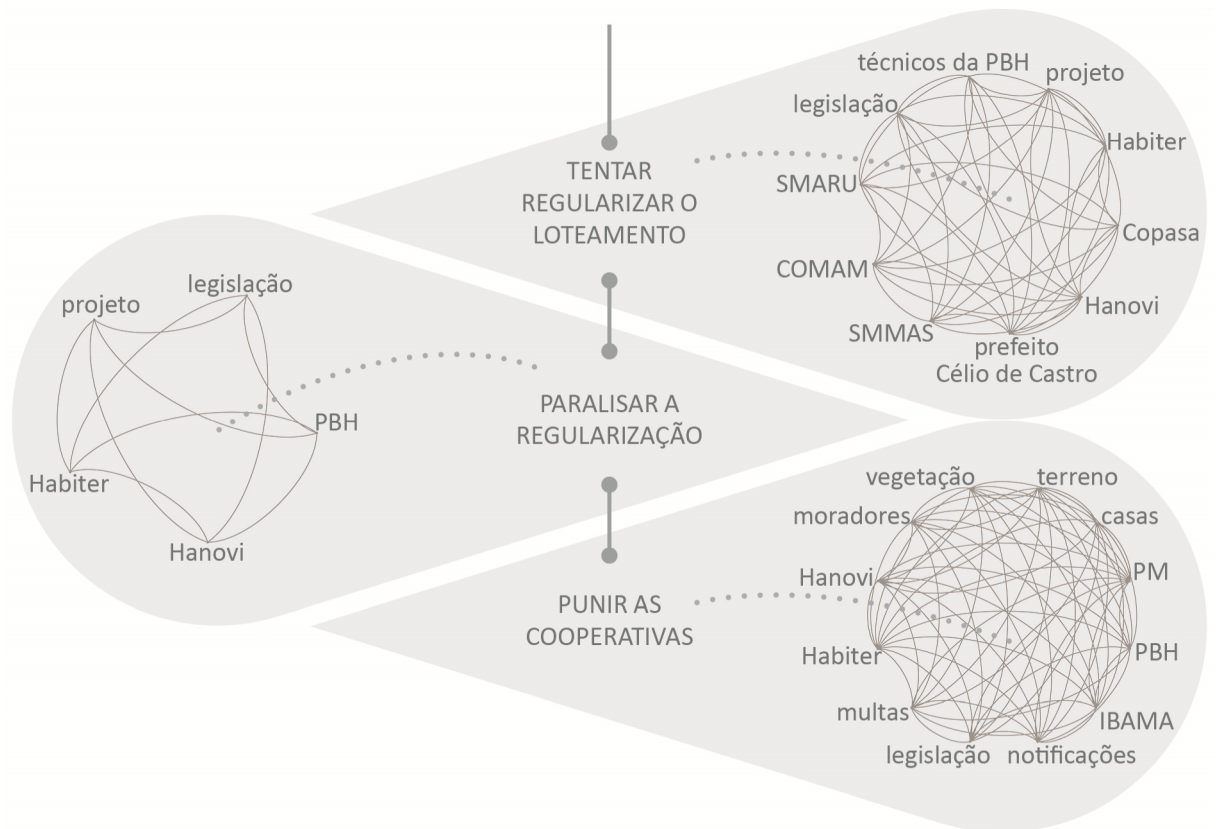
Os moradores do Jardim Getsêmani entrevistados relataram que não esperavam ter que fazer ligações clandestinas ou abertura de ruas por conta própria. Sílvio⁷, por exemplo, disse: “eu não sabia que não ia ter rede de esgoto, água. Se é um loteamento que está à venda, a gente tem expectativa que vai ter alguma coisa porque eles têm que vender o lote urbanizado. Não foi o que eles fizeram”. Apesar de o lote ter sido muito barato à época, a existência de asfalto e de linha de ônibus na rua adjacente ao loteamento davam a alguns compradores a certeza de que, em pouco tempo e com facilidade, o loteamento estaria legalizado e urbanizado. Para o morador Daniel⁸, “quando você compra o lote, você compra sabendo que vai ter asfalto, água e luz. Na realidade isso não foi. Nós pagamos mais 250 e não teve liberação disso”.

⁷ Dados da entrevista. Pesquisa de campo realizada no loteamento Jardim Getsêmani em 07 fev. 2015

⁸ Dados da entrevista. Pesquisa de campo realizada no loteamento Jardim Getsêmani em 29 jan. 2015

Diagrama 2: Trama da ação ‘Não fazer infraestrutura’





Fonte: Elaborado pela autora

4.2 Não ter infraestrutura

Os lotes do Jardim Getsêmani foram vendidos e começaram a ser habitados sem que houvesse infraestrutura urbana. Até que ela fosse autoconstruída, os moradores tiveram que lidar com a ausência. Oportuno ressaltar que, em vários trechos do loteamento, ainda não há alguns elementos infraestruturais como pavimentação e redes de água e esgoto.

Os moradores do loteamento, antes da abertura das ruas, tinham que fazer percursos alternativos, inclusive por dentro dos quarteirões, para acessar suas casas. Nas vias existentes, a falta de pavimentação ocasionava um excesso de lama quando chovia e tornava o trânsito de pedestres arriscado. Segundo Roberto⁹, “para subir ou descer de carro ou a pé era ruim demais. Tinha muita lama, escorregava”.

A rua Jasmin, inicialmente, não era acessível desde a rua Augusta Sacchetto Scalzo devido ao grande desnível que havia no trecho inicial. Além disso, o córrego que cruza a rua após o trecho C era a céu aberto por inteiro, deixando a rua descontínua (IMG. 7).

⁹ Dados da entrevista. Pesquisa de campo realizada no loteamento Jardim Getsêmani em 07 jan. 2015

Imagem 7: Rua Jasmin, em 2006, descontínua e com forte desnível no trecho inicial



Fonte: Adaptado de Google Earth, 2006

Daniel começou a construir sua moradia nessa época. O desnível na rua Jasmin fez com que seus materiais de construção fossem entregues pelo carreto na rua Pingo de Ouro, por onde os veículos já transitavam. Então, Daniel¹⁰ “passava pelo meio do mato”, no quarteirão entre as ruas Jasmin e Pingo de Ouro, carregando os materiais.

Como a água é um recurso necessário desde a construção da casa, na ausência de redes, os moradores usavam outros meios para obtê-la. Alfredo, inicialmente, abriu uma cisterna¹¹ no seu lote, a qual foi usada também para a construção da casa de seu vizinho. Além disso, moradores usavam a água das diversas nascentes do loteamento. Contudo, em todos os casos levantados, foram feitas posteriormente redes de abastecimento clandestinas a partir da rede da Copasa.

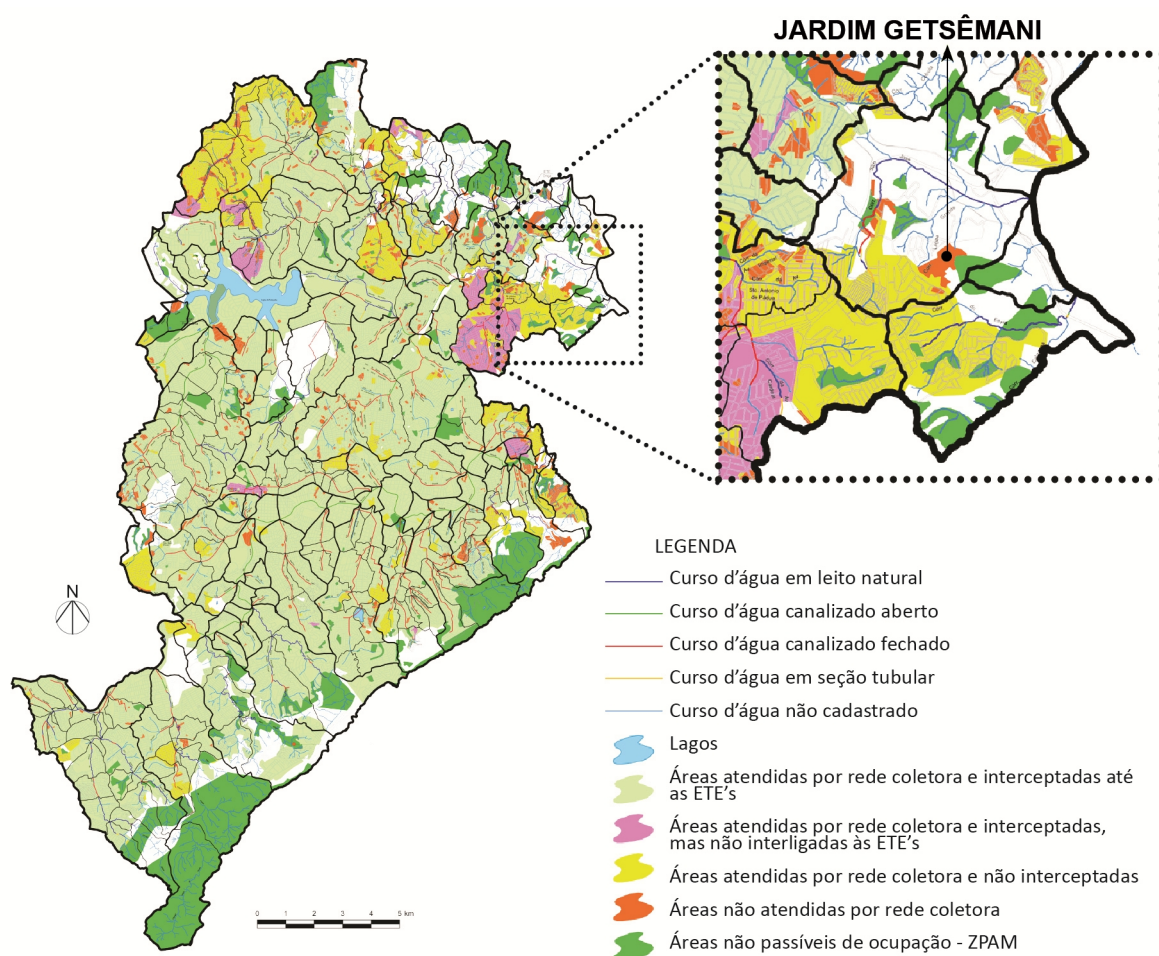
Sem rede de esgoto autoconstruída, as águas residuais eram conduzidas a fossas ou, por valas a céu aberto, aos cursos d’água. Na rua Jasmin, descia um grande volume de esgoto a céu aberto em uma vala passando por dentro de alguns lotes e pelo lado norte da rua até chegar no córrego. Segundo Roberto, essa vala tinha aproximadamente três metros de profundidade e era larga, dificultando o acesso aos lotes. O mau cheiro do esgoto era muito forte, principalmente à tarde. Quando chovia e a vala entupia, o esgoto inundava a garagem de Daniel, que chegou a vender um carro por não ter onde deixá-lo. Essa situação gerava muito sofrimento para ele e sua família.

¹⁰ Dados da entrevista. Pesquisa de campo realizada no loteamento Jardim Getsêmani em 29 jan. 2015

¹¹ Cisterna é um tipo de solução também chamada de poço freático, poço caipira ou cacimba. Trata-se de um poço raso que capta a água mais superficial do lençol freático.

A vala não era usada apenas pelo loteamento, pois o fluxo de águas residuais era anterior à ocupação da rua Jasmin. A origem do grande volume de esgoto era a parte regularizada do bairro Jardim Vitória. Nessa área, a Copasa efetua a coleta, porém não conduz o esgoto até uma estação de tratamento (MAP. 5). Tanto a rua Jasmin quanto a rua Orquídea ainda recebem esgoto coletado pela Copasa. Para Gabriel, as autoridades não sabem disso ou elas não discriminam essa ação por beneficiar uma área regularizada e atendida pela Copasa. O mapa 5, além de mostrar as áreas onde o esgoto é coletado mas não recebe tratamento por parte da Concessionária, também apresenta o mapeamento das áreas onde não há coleta de esgoto. Além do Jardim Getsêmani, há diversos outros lugares habitados da cidade que também possuem soluções de esgotamento sanitário produzidas independente do Poder Público.

Mapa 5: Diagnóstico do saneamento em Belo Horizonte – 2012



Fonte: Adaptado de Belo Horizonte, 2013f

A poluição dos cursos d'água com esgoto é uma prática historicamente adotada pelo Poder Público em Belo Horizonte. Quando a cidade foi planejada, a Comissão Construtora

tomou uma decisão polêmica, optando por utilizar o sistema de esgotamento unitário, também conhecido como 'tout à l'égout'. A opção descartada foi o sistema separador absoluto, no qual a água pluvial é coletada e transportada pelo sistema de drenagem, totalmente independente do sistema de esgotamento sanitário. Assim, o esgoto da nova capital era lançado em galerias de drenagem pluvial, sem qualquer separação. O destino final das águas residuárias eram os cursos d'água, onde os efluentes se diluíam sem que houvesse um tratamento prévio. Como consequência, os recursos hídricos da cidade ficaram poluídos rapidamente. A substituição do sistema unitário pelo sistema separador aconteceu de forma gradual, sendo até hoje incompleta. (MELLO, 2005). No Plano Municipal de Saneamento 2012/2015, a PBH reconhece que, apesar do sistema separador absoluto ser o oficialmente aplicado, ainda existem muitas ligações que lançam o esgoto nos córregos ou em redes de drenagem. Segundo o Plano, essa prática é adotada tanto pela população quanto pela própria Copasa (BELO HORIZONTE, 2013f).

A legislação vigente exige que a infraestrutura do loteamento seja feita pelo loteador. Entretanto, diante da situação irregular, a Lei Federal 6.766 reconhece o papel da Prefeitura na regularização da área protegendo, assim, tanto o desenvolvimento da cidade quanto os direitos dos compradores dos lotes.,

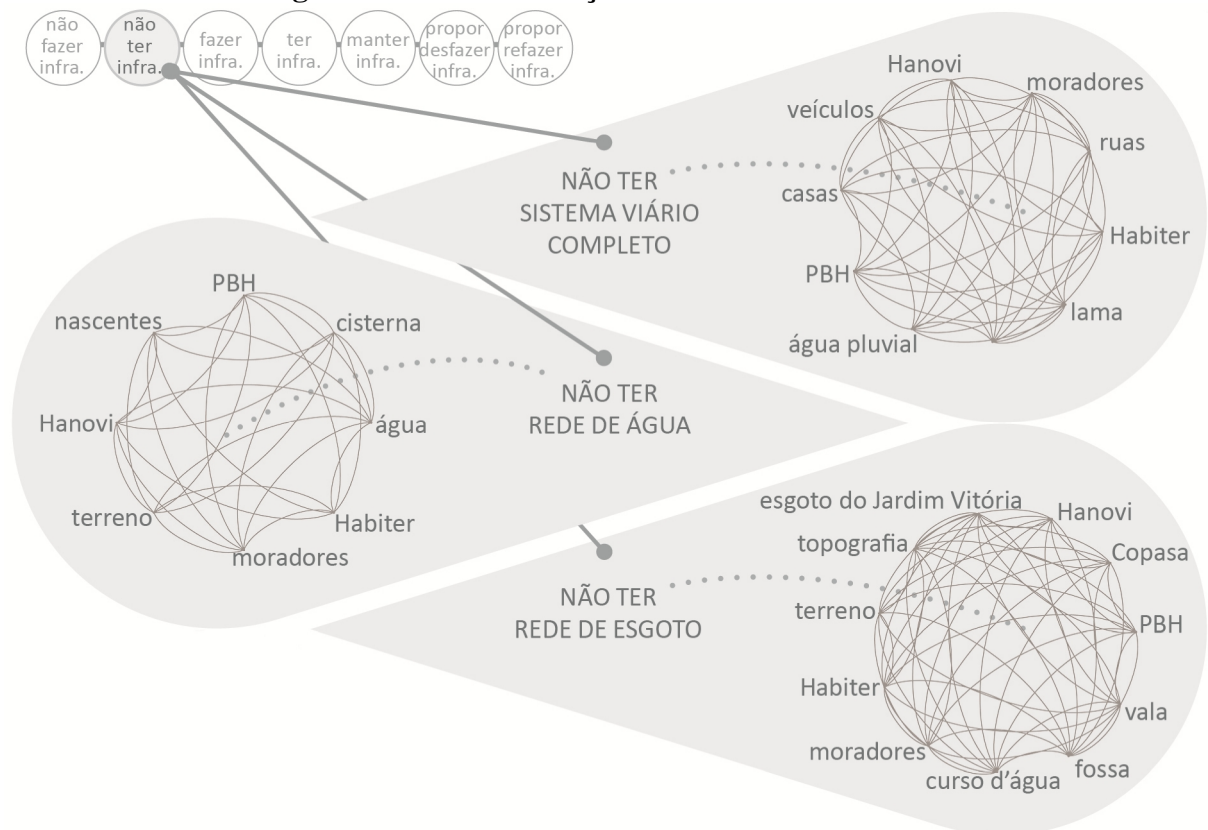
Art. 38 - Verificado que o loteamento ou desmembramento não se acha registrado ou regularmente executado ou notificado pela Prefeitura Municipal, ou pelo Distrito Federal quando for o caso, deverá o adquirente do lote suspender o pagamento das prestações restantes e notificar o loteador para suprir a falta [...]. Art 40 - A Prefeitura Municipal, ou o Distrito Federal quando for o caso, se desatendida pelo loteador a notificação, poderá regularizar loteamento ou desmembramento não autorizado ou executado sem observância das determinações do ato administrativo de licença, para evitar lesão aos seus padrões de desenvolvimento urbano e na defesa dos direitos dos adquirentes de lotes (BRASIL, 1979).

Ainda no campo jurídico, outras leis defendem o acesso à infraestrutura urbana como um direito a ser garantido pelo Poder Público. A Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988) atribui à União o dever de instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, incluindo saneamento básico. Tanto ela quanto o Estatuto da Cidade (BRASIL, 2001) estipulam que a promoção de programas de melhoria das condições de saneamento, inclusive em assentamentos informais, é competência comum dos poderes municipais, estaduais e federal. Além disso, o Estatuto define que uma das diretrizes da política urbana é garantir o direito a cidades sustentáveis, o que engloba o direito à infraestrutura urbana.

Foi promulgada, também no âmbito federal, a Lei nº 11.445/2007 que estabelece diretrizes para o saneamento básico. Os princípios norteadores dos serviços públicos de

saneamento incluem, de acordo com a lei: a universalização do acesso; a prestação do serviço de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente; o controle social e a adoção de métodos, técnicas e procedimentos adequados às peculiaridades locais e regionais. A universalização proposta admite a ampliação gradual do acesso ao saneamento básico ao longo do tempo. Além disso, a lei enfatiza a importância do saneamento em áreas ocupadas pela população de baixa renda ao definir como prioritários os planos, programas e projetos de saneamento básico para esses lugares (BRASIL, 2007). Antes mesmo dessa Lei Federal, o município de Belo Horizonte já havia instituído a Política Municipal de Saneamento Básico através da Lei 8.260 de 2001 (BELO HORIZONTE, 2001). Muitos princípios se assemelham aos defendidos em 2007 pela Lei Federal, como é o caso da universalização dos serviços e da atenção especial à população de baixa renda. Sendo assim, a ausência de infraestrutura urbana no Jardim Getsêmani envolve a ação também dos loteadores e do Poder Público.

Diagrama 3: Trama da ação ‘Não ter infraestrutura’



Fonte: Elaborado pela autora

4.3 Fazer infraestrutura

A implantação do loteamento Jardim Getsêmani foi conduzida pelos próprios moradores e começou em 1999, um ano após o início da elaboração do projeto. O termo ‘rede’ nesta pesquisa é usado em referência a soluções praticadas pelos moradores para abastecimento de água, energia elétrica e esgotamento sanitário e para o sistema viário. Ferrara (2013) problematiza o uso desse termo para se referir ao resultado da autoconstrução:

a criação de infraestruturas pelos moradores buscou remediar, por meio da ação particular e pontual, a ausência das redes públicas, que são eminentemente coletivas e deveriam funcionar como um sistema. Assim, o que chamamos de autoprovisão de infraestrutura não se constitui num sistema, numa rede (FERRARA, 2013, p. 183).

Contudo, o fato de a ação ser pontual não torna a infraestrutura também pontual. Se forem considerados os percursos da água ou da energia elétrica até chegar às moradias, ou a relação entre as ruas autoconstruídas e os acessos ao lugar, a ação pontual poderá ser enquadrada dentro de uma extensa e complexa trama. A rede de energia elétrica, por exemplo, é composta pelos sistemas de geração, transmissão e distribuição (POLIZZI, 2013). As conexões clandestinas na rede elétrica se integram a esses sistemas, sendo uma continuação da rede de distribuição. Não há, neste caso, motivo algum para considerá-la isoladamente, como não componente de um sistema.

Comumente, a autoconstrução se articula em um primeiro momento à moradia e somente depois avança para os espaços coletivos. Contudo, no Jardim Getsêmani, esses dois momentos foram simultâneos, pois nem mesmo o sistema viário estava previamente feito quando os primeiros moradores chegaram. Então, as primeiras moradias foram feitas concomitantemente à autoconstrução da infraestrutura (IMG. 8). O relato da ação ‘fazer infraestrutura’ foi subdividido da seguinte maneira: ‘fazer vias de circulação e pavimentação’, ‘fazer redes de água e energia elétrica’, ‘fazer escoamento das águas pluviais’ e ‘fazer rede esgotamento sanitário’.

Imagem 8: Transformações no loteamento Jardim Getsêmani de 2006 até 2013



Fonte: Google Earth, 2006, 2009, 2011, 2013, 2014, 2015; Google Maps 2009, 2011, 2013a

4.3.1 Fazer vias de circulação e pavimentação

O projeto feito pela equipe técnica contratada pela Hanovi, que definia o arruamento e as divisões dos lotes, foi a base para a demarcação inicial das frações, feita de forma rudimentar por representantes das Associações. A abertura das vias em si se deu de maneira distinta na parte loteada pela Habiter em relação à área da Hanovi. Lotes da Habiter começaram a ser vendidos para mais de uma pessoa. Em 2003, os cotistas, temendo ficar sem seus lotes, resolveram destituir a presidente e formar uma nova associação para dar prosseguimento ao loteamento. Então, o processo de demarcação dos lotes e abertura das vias foi feito coletivamente pela nova Associação com o auxílio de um topógrafo. Isso aconteceu em 2004. Segundo Gabriel¹², os moradores tiveram que pagar novamente por esses serviços já que o dinheiro recolhido anteriormente para esse fim havia sido desviado pela Habiter.

Na área loteada pela Hanovi, já em 2001, as ruas começaram a ser abertas pelos próprios moradores, sem o apoio da Associação. Eles contratavam horas de trator e faziam a movimentação de terra que julgavam pertinente. Assim foi a abertura da rua Jasmin. O casal Daniel e Ana, por exemplo, pagou R\$270,00 em 2001 para que um trator, por três horas, auxiliasse a abertura da rua. Um grande desnível existente no trecho A impossibilitava o trânsito de veículos e a construção de moradias nos lotes adjacentes (IMG 9). Para amenizar essa situação, os moradores começaram a aterrar a área. Com o tempo, essa prática trouxe

¹² Dados da entrevista. Pesquisa de campo realizada no loteamento Jardim Getsêmani em 09 mar. 2015

transtornos para os moradores do trecho C porque o nível da rua começou a subir e, conseqüentemente, o térreo de suas casas ficou numa cota inferior. Após pressões daqueles prejudicados, a rua parou de ser aterrada.

Imagem 9: Corte longitudinal da rua Jasmin mostrando o desnível existente antes das movimentações de terra



Fonte: Elaborado a partir de Google Earth, 2009

Devido à descontinuidade gerada pelo córrego, para ter acesso aos outros quarteirões da rua Jasmin, era necessário passar por outras ruas. Então, Mário, morador de um lote depois do córrego, decidiu mudar essa situação. Ele, sozinho, comprou manilhas de concreto com mais de um metro de diâmetro, brita, contratou trator, mão de obra e, com isso, fez a canalização do córrego no final do trecho C. Desse modo, a rua ficou ininterrupta. Os moradores entrevistados estimam que Mário gastou R\$10.000,00 nessa obra vindos de um acerto trabalhista. Algumas manilhas menores foram colocadas posteriormente por políticos que, segundo os moradores, somente queriam conquistar votos.

A superfície da rua Jasmin tinha muitas deformidades, as quais se intensificavam nos períodos de chuva. Para amenizar essa situação e para que os carros que por lá transitavam não se danificassem, o morador André fez uma rampa de concreto no início da rua, que era o trecho mais íngreme. Algumas pessoas que não moravam naquele quarteirão, mas que passavam de carro por lá, contribuíram financeiramente com a iniciativa. Depois André conseguiu asfalto para tampar os buracos existentes no trecho A. Ele pediu a um rapaz que estava fazendo recapeamento no bairro próximo para jogar um pouco de asfalto na rua Jasmin e compactar. Como André estava arcando com tudo sozinho, pôde dar em troca apenas alguns refrigerantes. Depois desse dia, o trecho foi asfaltado mais algumas vezes, porém com a

contribuição de diversos moradores (FOT 4). Normalmente, cada um paga cerca de R\$40,00. Os moradores espalham o asfalto com pá e enxada, mas ainda assim precisam contratar alguém para compactar e finalizar o processo com uma máquina apropriada. Os trechos B e C da rua Jasmin foram asfaltados parcialmente pelos moradores dos lotes adjacentes. Eles compraram o material e a mão de obra foi remunerada.

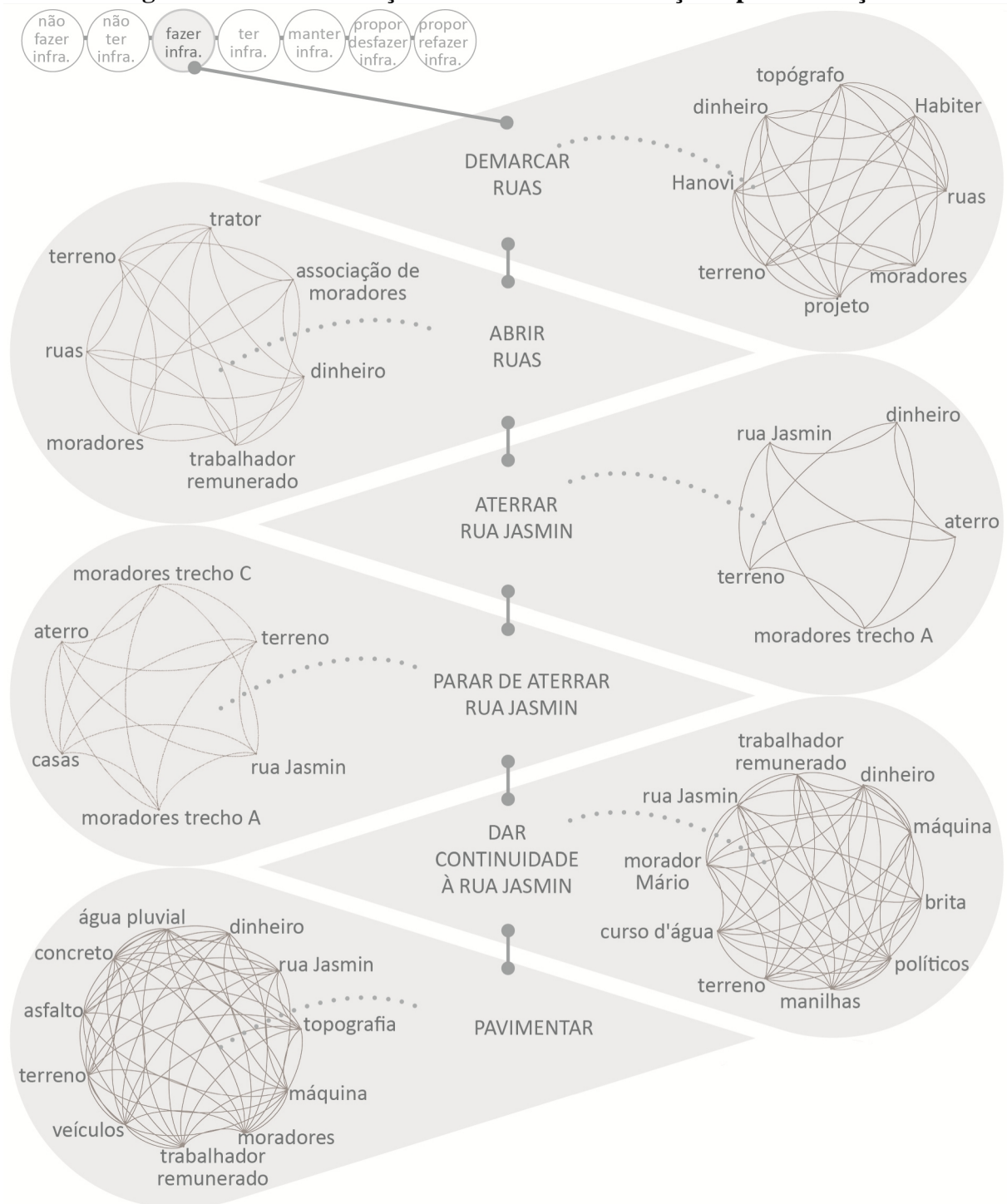
Fotografia 4: Pavimentação feita no início da rua Jasmin



Fonte: Arquivo Pessoal

Segundo André, a rua Jasmin foi a primeira do loteamento a ser asfaltada e a atitude que ele teve serviu de incentivo para que moradores de outras ruas fizessem o mesmo. Entretanto isso nem sempre é possível. Pessoas falaram com André que também têm o desejo de asfaltar suas ruas, mas não o fazem por não ter apoio dos vizinhos. André analisou isso dizendo que os moradores em geral somente se incomodam quando têm que gastar dinheiro com algo. Logo, eles não se importam e nem tomam iniciativa para melhorar o lugar.

Diagrama 4: Trama da ação ‘Fazer vias de circulação e pavimentação’



Fonte: Elaborado pela autora

4.3.2 Fazer redes de água e de energia elétrica

A distribuição de água e de energia elétrica é feita de forma clandestina para atender os moradores do Jardim Getsêmani. São feitas algumas ligações na tubulação da Copasa e nos postes da Cemig e, a partir delas, os moradores fazem as ramificações para seus lotes. Essas ligações são chamadas pelos moradores de 'gatos' ou 'bicos'.

Algumas dessas conexões são rastreáveis. O asfalto da rua Augusta Sacchetto Scalzo nos trechos onde os ‘bicos’ de água foram feitos tem um aspecto diferente por ter sido construído separadamente. As ligações nos postes são facilmente identificadas pelo emaranhado de fios (IMG. 10). Essas conexões somente são possíveis porque há o fornecimento de energia elétrica e água para o entorno do loteamento. Então, sem a ação da Copasa e da Cemig, os ‘gatos’ não existiriam.

Imagem 10: Marcas no asfalto da rua Augusta Sacchetto Scalzo nos pontos onde os ‘gatos’ de água foram feitos e postes da Cemig com ‘gatos’ de energia elétrica



Fonte: Google Maps, 2013b; Arquivo Pessoal

Cada ‘gato’ de água e de energia elétrica pode atender vários lotes. De acordo com Sílvio,

tem um primeiro [morador] lá em cima [na rua Augusta Sacchetto Scalzo] que vai lá no cano da Copasa, fura o cano e consegue a água. Aí a gente vai aproveitando dele. Até chegar aqui em baixo. É só uma ligação com o cano da Copasa (Sílvio)¹³.

As despesas com mão de obra e material geralmente são divididas entre os moradores que utilizam a ligação. Caso a rede de água ou de energia elétrica já tenha sido construída, em

¹³ Dados da entrevista. Pesquisa de campo realizada no loteamento Jardim Getsêmani em 07 fev. 2015

alguns casos o morador se conecta sem que ninguém receba por isso. Em outras situações, o morador paga à pessoa responsável pela rede para poder se conectar ou ainda, ao invés de pagar, estabelece outra relação de troca:

No início a vizinha emprestava pra gente [a rede elétrica]. Aí nós emprestamos a casa de baixo pra eles guardarem material para construir. Aí a luz tava caindo muito. Aí nós mesmos arrumamos e ligamos para nós [...]. Pagamos um rapaz e ele ligou lá de cima pra gente. É um fio só pra gente (Daniel)¹⁴.

Assim como relatado por Daniel, uma prática recorrente entre os moradores entrevistados é a mudança do ‘bico’. Com Roberto isso aconteceu. Ele pagou para usar um ‘bico’ de água e depois começou a usar um ‘bico’ diferente que tinha maior pressão. Quanto à ligação na rede elétrica, ele dividia com vizinhos, mas depois pagou para que puxassem um fio exclusivo para sua casa para não ter queda de tensão. Por exigir um conhecimento específico, em todos os casos levantados, os moradores pagaram outras pessoas para fazer o ‘gato’ de água e de energia elétrica e o valor pago por cada morador variou entre R\$100,00 e R\$200,00.

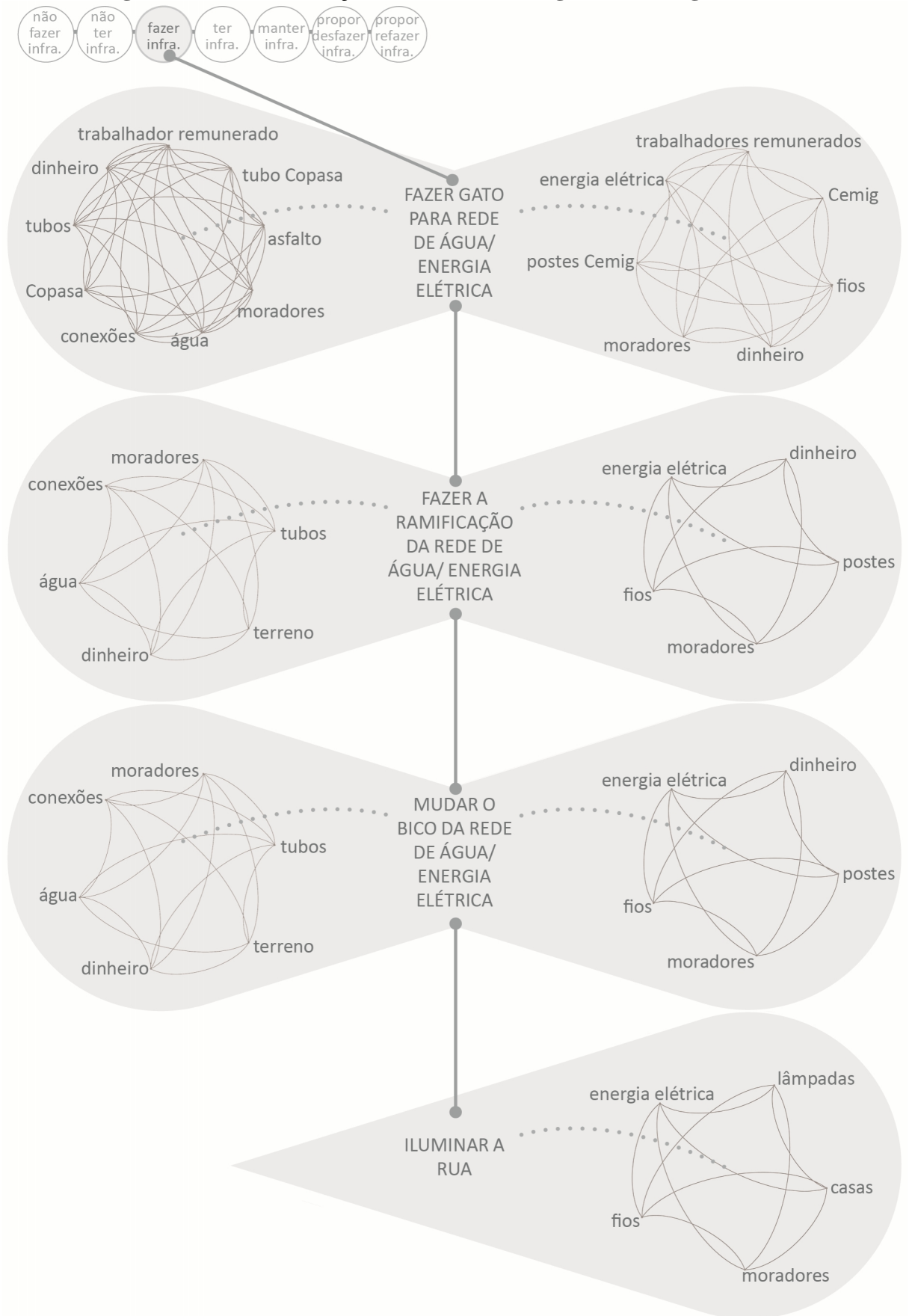
Para construir sua casa, Daniel aproveitou a água da mina próxima ao seu lote e a cisterna feita por um vizinho. Depois, começou a usar uma rede de água compartilhada com seus vizinhos. Segundo o morador, isso aconteceu dado que, por morar um pouco mais afastado da rede da Copasa, ele não teria condições financeiras para arcar sozinho com uma rede individual. Daniel fez a ligação desde o lote adjacente ao seu, sendo necessário para isso apenas um cano e o pagamento de, aproximadamente, R\$170,00. Daniel¹⁵ diz que “foi só um cano, um trechinho, aproveitando o que os outros já tinham feito. Eu não consigo puxar lá de cima”.

Diferente do que acontece em muitas ocupações urbanas de Belo Horizonte, não há postes ou fiações com lâmpadas ao longo das ruas do Jardim Getsêmani para fazer a iluminação noturna. Isso é feito a partir da iniciativa isolada dos moradores que instalam lâmpadas voltadas para a rua para iluminar a entrada dos lotes. Poucas pessoas fizeram isso na rua Jasmin, o que tornou a iluminação à noite escassa.

¹⁴ Dados da entrevista. Pesquisa de campo realizada no loteamento Jardim Getsêmani em 29 jan. 2015

¹⁵ Dados da entrevista. Pesquisa de campo realizada no loteamento Jardim Getsêmani em 29 jan. 2015

Diagrama 5: Trama da ação ‘Fazer redes de água e de energia elétrica’



Fonte: Elaborado pela autora

4.3.3 Fazer escoamento das águas pluviais

A parte limítrofe do Jardim Getsêmani está numa cota inferior ao restante do bairro Jardim Vitória. A divisa entre eles é a rua Augusta Sacchetto Scalzo. Para que o loteamento não fosse atingido com intensidade pelas águas pluviais que escoam na superfície das ruas, os moradores aplicaram mecanismos para barrar ou, pelo menos, desacelerar as águas. Foi feito meio-fio ao longo da rua Augusta Sacchetto Scalzo e uma espécie de quebra-mola, de lombada na interseção dessa com as demais. Geralmente, ao invés de atingir o loteamento, o grande volume de água de chuva fica retido na rua Augusta Sacchetto Scalzo, sem ter para onde escoar. Segundo Bruno¹⁶, essa rua “vira mar com água passando na altura do joelho”. Apesar de a PBH ter construído escadas de drenagem em dois pontos do loteamento a partir da rua Augusta Sacchetto Scalzo para conduzir a água pluvial e diminuir sua velocidade, esse problema permanece.

Na rua Jasmin, de acordo com Roberto¹⁷, “quando [a chuva] é muito forte, chega a vazar a barreirinha que colocamos aqui, um alto relevo. Às vezes a chuva é tão forte que consegue transpor e desce forte. Não chega a dar problema pra ninguém”. Logo, de acordo com o morador, mesmo quando os mecanismos feitos não contêm as águas, os lotes não sofrem com inundação ou outros problemas advindos da falta de sistema de drenagem. No trecho da rua em que Roberto mora, trecho B, de fato, não foi relatado nenhum tipo de dano nos lotes causado pelas chuvas. Mas, no trecho C, que é mais plano e a jusante, Daniel relatou as dificuldades que enfrentava. A garagem no térreo de sua casa inundava cerca de 50 centímetros toda vez que chovia forte. Para escoar esta água, Daniel quebrou uma parte da parede da garagem (FOT.5). Em 2015, para evitar novas enchentes, fez um vão entre a garagem e a rua e também mudou o portão de lugar, deixando-o na parte mais alta da testada do lote. O morador colocou dois tubos de PVC de 200 milímetros com 6 metros de comprimento para conduzir a água da chuva desde a sua casa até o córrego. Foram gastos, ao todo, R\$1500,00. Após essas intervenções, não houve mais incidentes com água pluvial nesse lote.

Além desse pequeno trecho de rede de drenagem feito por Daniel, não há outra rede ou canaletas para a condução exclusiva da água pluvial no trecho da rua Jasmin estudado. A água escoar na superfície da rua ou então é direcionada para as redes de esgoto autoconstruídas. O destino da água que não infiltra no solo é o córrego que passa no fim do quarteirão. Sílvia, por

¹⁶ Dados da entrevista. Pesquisa de campo realizada no loteamento Jardim Getsêmani em 13 fev. 2015

¹⁷ Dados da entrevista. Pesquisa de campo realizada no loteamento Jardim Getsêmani em 07 fev. 2015

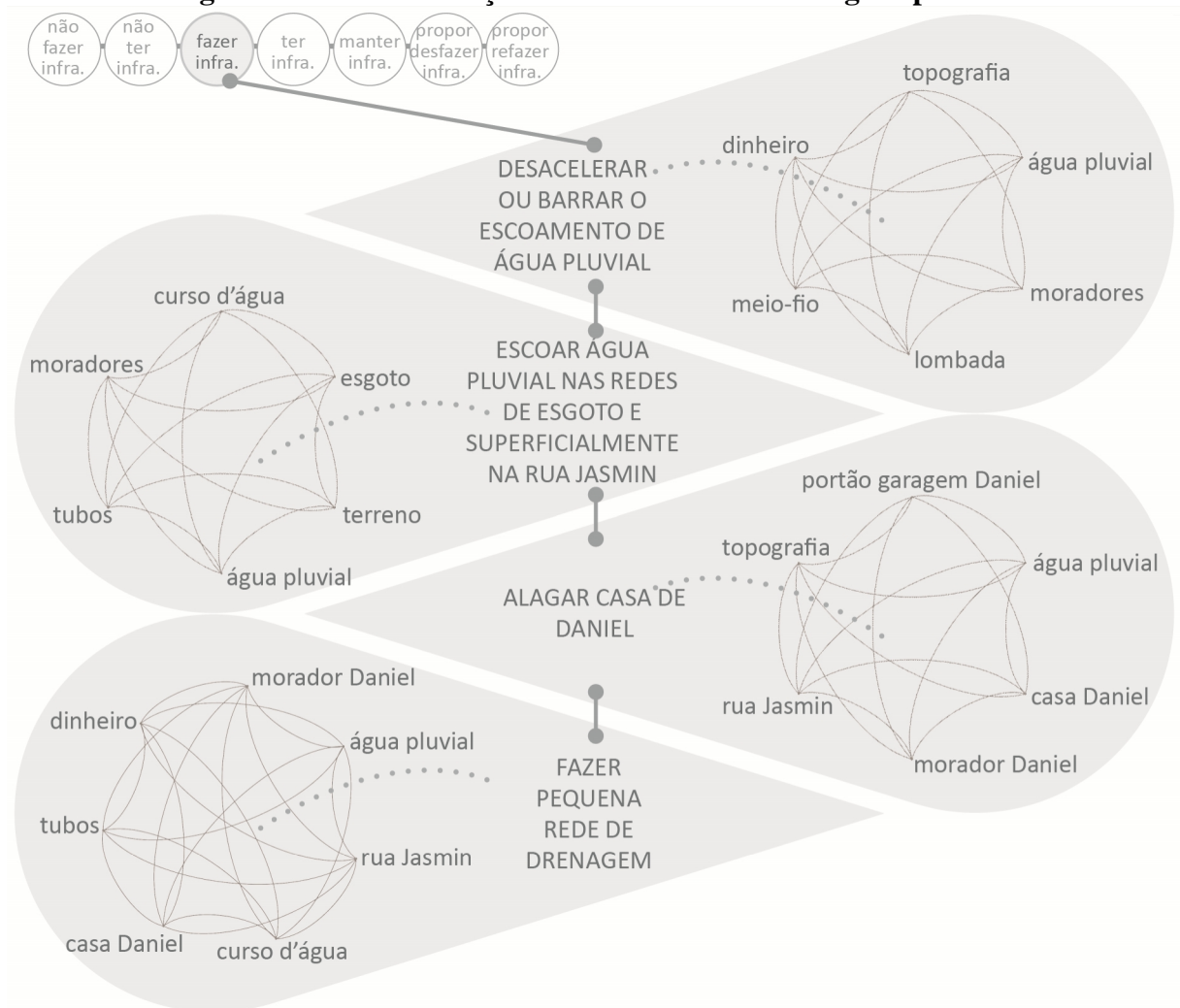
exemplo, fez uma rede dentro de seu lote para conduzir a água captada no telhado, mas, fora do seu lote, a água segue superficialmente na rua (FOT.5).

Fotografia 5: Estratégias para escoamento de água pluvial



Fonte: Arquivo Pessoal

Diagrama 6: Trama da ação ‘Fazer escoamento de águas pluviais’



Fonte: Elaborado pela autora

4.3.4 Fazer rede de esgotamento sanitário

No loteamento Jardim Getsêmani, o esgotamento sanitário é feito com fossa em alguns lotes, principalmente na porção mais elevada, próxima à linha de transmissão da Cemig (FOT.6). A fossa é adotada, segundo Gabriel¹⁸, “por causa da própria escolha da pessoa em relação a não querer gastar com cano, mas gastar com a fossa. E não ter um córrego próximo, um buraco próximo da casa dela pra ela jogar [o esgoto]”. Bruno¹⁹ decidiu não fazer fossa porque não “sentia segurança” no solo, que é recoberto por uma espessa camada de aterro. Segundo Carla, é possível encontrar chinelo, tapete e entulho ao escavar alguns lotes.

¹⁸ Dados da entrevista. Pesquisa de campo realizada no loteamento Jardim Getsêmani em 09 mar. 2015

¹⁹ Dados da entrevista. Pesquisa de campo realizada no loteamento Jardim Getsêmani em 13 fev. 2015

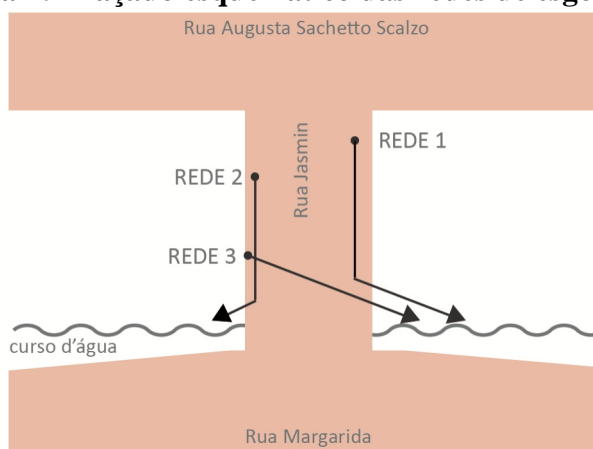
Fotografia 6: Vista da parte de cota mais elevada do loteamento Jardim Getsêmani



Fonte: Arquivo Pessoal

Os moradores que não fizeram fossa conduziram o esgoto de suas casas até os córregos, de forma individual ou coletiva, com o uso de tubulações. No primeiro quarteirão da rua Jasmin, existem ao todo três redes de esgoto autoconstruídas e nenhuma fossa. Para tornar o texto mais claro, as redes foram numeradas. A ‘rede 1’ está onde o esgoto escoava a céu aberto, no lado norte da rua. Ela atende a maior parte dos moradores do quarteirão. A ‘rede 2’ se localiza no lado sul. Apesar de ter sido feita para atender uma única residência, hoje ela recebe as águas residuais de vários lotes. Por fim, ‘rede 3’ denomina aquela feita no fim de 2014 para atender apenas um lote no trecho C. Cada uma delas tem suas especificidades e congregou atores distintos durante sua construção (DIAG. 7).

Diagrama 7: Traçado esquemático das redes de esgoto 1, 2 e 3



Fonte: Elaborado pela autora

-Rede 1

O esgoto canalizado na rua Jasmin, como dito anteriormente, não era apenas aquele dos lotes dessa rua, mas também o esgoto coletado pela Copasa em uma parte do bairro Jardim Vitória. A tubulação da Copasa desembocava no lote de Bruno, bem no início da rua. O transtorno era grande. Em 2004, quando Bruno começou a construção de sua casa, a resolução do problema se tornou ainda mais urgente. Uma empresa terceirizada estava prestando serviço para a Copasa na região e foi procurada por Bruno, que pediu ajuda. O técnico da empresa atendeu o pedido e fez uma rede de esgoto com tubos de 200 milímetros dentro do lote. Na rua, o esgoto permanecia a céu aberto. Para não ter que cobrar do morador, o técnico lançou o material e mão de obra como sendo parte do serviço que estava sendo feito na região. Mesmo assim, Bruno pagou cerca de R\$60,00 para o rapaz. Apesar de ter arcado com os custos sozinho, o morador não se incomodou, porque o importante para ele era que seu lote estava limpo.

Com o aumento do número de casas na rua Jasmin, alguns moradores resolveram canalizar o esgoto que corria a céu aberto. Cada um fez a parte da rede em frente ao seu lote com dois tubos de 100 milímetros de diâmetro e 6 metros de comprimento. Daniel e Ana explicaram que foram convidados para participar dessa rede, mas recusaram porque tinham se mudado recentemente para o loteamento e precisavam priorizar os gastos com a moradia, que ainda estava sem acabamento.

Essa rede entupia constantemente e os moradores tinham que desobstruir a passagem do esgoto usando vergalhões de aço e trocando tubos que quebravam quando caminhões passavam pela rua. Mesmo com a rede, o mau cheiro continuava gerando muito incômodo. Em 2010, esta rede entupiu e o esgoto voltou no lote de Roberto, inundando sua casa inteira e atingindo, aproximadamente, 20 centímetros de altura.

Em 2012, essa rede de tubos de 100 milímetros foi substituída gradualmente por uma rede de 200 milímetros de diâmetro feita com manilhas de concreto em uma parte e com tubos de PVC em outra. A iniciativa e a execução dessa mudança foram relatadas de maneiras distintas e contraditórias pelos moradores.

Bruno afirma que, dando continuidade à rede feita dentro de seu lote pelo rapaz contratado da Copasa, ele fez uma rede de esgoto na rua até a metade do quarteirão usando 35 manilhas de concreto de 200 milímetros de diâmetro e 900 milímetros de comprimento. Ele teve a ideia de usar manilha porque não vendiam tubos de PVC de 200 milímetros na região e a compra da manilha, incluindo o frete, ficaria mais barata. Foram gastos aproximadamente R\$1.800,00 com as manilhas, R\$35,00 com o frete e R\$50,00 para uma máquina fazer a vala

por onde a rede passaria. Bruno²⁰ arcou com tudo sozinho porque estava ‘abastecido’ na época, ou seja, tinha uma condição financeira boa. Os vizinhos ajudaram a conectar as manilhas. Bruno conectou seu esgoto nesta rede e permitiu que qualquer vizinho também conectasse.

Outro relato foi feito por Carla, André, Pedro, Roberto e Cláudio. Segundo eles, a iniciativa de fazer uma rede usando manilhas partiu de André, que não suportava mais o mau cheiro e o fato de ter que fazer manutenção na rede de tubos de 100 milímetros frequentemente. André concluiu que, para resolver o esgotamento sanitário da rua Jasmin, seria necessário usar manilhas de concreto. Ele foi a uma fábrica, fez o orçamento, calculou quanto cada morador teria que investir, compartilhou a ideia, encomendou o material e contratou um carreto. Cada manilha tinha 1 metro de comprimento e custou por volta de R\$40,00. A ideia inicial era fazer a rede com manilha até o córrego, mas, como nem todos os moradores quiseram participar, a rede foi feita somente até o trecho B da rua.

André definiu com seus vizinhos um dia para abrir a vala com pá e enxada. Contudo, ao tentarem, eles perceberam que não iam conseguir porque havia muita pedra e entulho no solo. Então, André pagou cerca de R\$100,00 para que um trator fizesse esse serviço e, em menos de uma hora, a vala estava aberta. Os moradores se reuniram para conectar as manilhas, fazer a vedação entre elas com argamassa e fechar a vala. Na parte inicial da rede, foi colocada uma caixa de passagem para ajudar na manutenção e para conectar as redes domiciliares e a rede vinda da casa de Bruno com o esgoto do Jardim Vitória. Essa caixa foi comprada por Pedro e custou R\$40,00. Toda a construção desse trecho da rede foi feita em um único dia, sem causar transtornos aos moradores. Pedro explicou que construiu usando sua intuição, seguindo a inclinação da rua. Os moradores fizeram a rede com uma profundidade de, aproximadamente, 30 centímetros no início e 150 centímetros no final. Segundo Roberto, quem definiu por onde a rede iria passar foi o próprio esgoto. Os moradores mantiveram a rede no lugar onde existia a vala, no alinhamento do passeio do lado norte da rua. Os gastos com material, trator e frete foram divididos entre as pessoas da rua Jasmin que iriam usar a rede de esgoto ou que queriam resolver de vez o problema, mesmo não se conectando à rede. O próprio André não utiliza essa rede de esgoto, mas contribuiu para que ela existisse e ficou aliviado ao vê-la funcionando. Quem não pôde pagar, não foi proibido de usar a rede.

Como visto, os relatos dos moradores se divergem em alguns pontos: quem tomou a iniciativa, quem arcou com os custos, como foi a construção. Mas ambos afirmam que a rede

²⁰ Dados da entrevista. Pesquisa de campo realizada no loteamento Jardim Getsêmani em 13 fev. 2015

de manilhas foi feita até a metade do quarteirão. Depois dela, o esgoto continuou escoando a céu aberto. Aos poucos, os moradores do trecho C fizeram a continuação da rede em frente a suas casas com tubos de PVC de 200 milímetros. Daniel foi um deles e pagou sozinho pelos dois tubos que usou, totalizando R\$200,00. A conexão entre sua rede domiciliar de 100 milímetros e a rede coletiva de 200 milímetros foi feita com um joelho de PVC na parte superior do tubo maior. Para a vedação entre as peças, Daniel usou um pedaço de couro e argamassa (IMG. 11).

Imagem 11: Croqui feito por Daniel mostrando a conexão de sua rede domiciliar com a rede coletiva



Fonte: Arquivo Pessoal

Em 2013, a rede ainda era descontínua em frente aos três últimos lotes do lado norte do quarteirão. O morador do lote mais à jusante fez a sua parte da rede, que ia desde sua casa até o córrego. Depois disso, foi a vez da moradora da antepenúltima casa, restando apenas um lote sem rede. Em 2014, com a ajuda de um vizinho, o morador da penúltima casa decidiu fazer uma laje de concreto no espaço existente entre as tubulações dos lotes adjacentes ao seu. Não foram utilizados tubos, mas a vala foi coberta. Em 2015, a laje quebrou, interrompendo o fluxo do esgoto da rede 1. O morador e seu vizinho compraram de uma vizinha um tubo de PVC de 200 milímetros, limparam o local e colocaram o tubo.

Depois desses procedimentos, a rede de esgoto 1 passou a ser contínua ao longo de todo o quarteirão, conduzindo o esgoto de onze lotes da rua Jasmin e também o esgoto coletado pela Copasa em parte do bairro Jardim Vitória. Pedro participou da construção da rede de manilhas como mão de obra e apoio financeiro. Ele explicou que não conseguiria

fazer a rede sozinho porque ficaria muito caro. Para ele, um morador tem que contar com o outro nessas situações. Pedro ainda disse que outros assentamentos possuem maior tempo de existência e menos infraestrutura porque não há liderança nem união entre os moradores. Para Roberto, o senso comunitário e a necessidade tornaram a rede possível. A importância da liderança apontada por Pedro também foi destacada por Cláudio. Para ele, uma pessoa tem o poder de transformar um lugar, criando o caos ou fazendo um lugar de paz. No caso da rua Jasmin, ainda segundo Cláudio, o que tornou a rede de esgoto possível foi o poder transformador de uma pessoa: o morador André. Ele teve iniciativa, conversou com os moradores, os quais se uniram em prol da coletividade. Para Daniel, a rede de tubos feita depois da manilha foi possível porque cada morador fez sua parte.

-Rede 2

André não utiliza a rede 1 por achar que ela poderia dar muitos problemas. Ao receber a doação de um duto de plástico (IMG 12), ele teve a ideia de usar esse material para fazer sua rede de esgoto individual, a rede 2. Segundo André, o duto era próprio para a passagem subterrânea de fiação elétrica e não para esgotamento sanitário, mas apresentava propriedades interessantes como resistência à carga externa e flexibilidade. Assim, o material aguentaria os impactos causados pelo trânsito de veículos na rua e não precisou de emendas ao mudar de direção. André acha que não existe o risco desta rede entupir porque, apesar de ter um diâmetro aproximadamente 50 milímetros menor do que a rede 1, o volume de águas residuais é inferior e a inclinação é alta. André usa a rede para fazer o escoamento do esgoto e também da água pluvial. A construção foi feita pelo seu pai com a ajuda de um vizinho. O plano inicial de atender apenas uma casa foi modificado ao longo do tempo e outros moradores, utilizando conexão tê de PVC, ligaram suas redes individuais à rede 2:

O volume de água é pouco. Meu pai, quando ligou, falou: dava pra ligar quase todo mundo. Aí meu vizinho, muito gente boa, ajudou meu pai uns dias. Aí ele pediu: ‘O senhor deixa eu ligar?’ Aí meu pai deixou. [...] Aí o do senhor Marcos²¹, o dele era separado. Aí começou a dar problema. ‘André, vê aí quanto que é’. ‘Senhor Marcos, não estou aqui pra ganhar dinheiro. Não preciso desse tipo de coisa. Quero viver minha vida tranquilo. Pode ligar, mas se der problema quero q o senhor me ajude’. Aí ele ligou. Deve ter gente ligada nesse trem [rede de esgoto] que eu nem sei. Aí o menino da outra rua que tem três lotes, é muito meu amigo, tem uma casa lá e me pediu pra usar a rede. E eu deixei. [...] A rede é minha, fui eu que fiz. Não é só eu que uso. Ninguém paga nada não.[...] Não dá nenhum problema, nunca deu. Não volta cheiro, nada (André)²².

²¹ Nome fictício

²² Dados da entrevista. Pesquisa de campo realizada no loteamento Jardim Getsêmani em 09 mar. 2015

A amizade, a troca de serviços e a proximidade da rede em relação a casa fez com que outros moradores também utilizassem a rede de André. A rede passa pelo lado sul da rua Jasmin e, nesse mesmo lado, desemboca no córrego.

Imagem 12: Exemplos de materiais utilizados para conduzir o esgoto no Jardim Getsêmani



Fonte: SCOPEL, 2015; AUTONOMY, 2015; REDE MACTREVO, 2015

-Rede 3

Sílvio é o responsável pela terceira rede de esgoto no trecho estudado da rua Jasmin. Ele conectou o esgoto de sua casa ao córrego sem a ajuda de nenhum outro morador utilizando três tubos de PVC de 100 milímetros. A rede 3 foi feita no ano de 2014 enquanto Sílvio fazia a rede interna e o piso de sua casa.

Aqui tudo eu fiz sozinho, não juntei com esse pessoal não [outros moradores]. Porque tem hora que a gente chama pra ajudar, tem uns que vão tem outros q não vão. Pra não demorar, não dar dor de cabeça, eu mesmo fiz toda a rede de esgoto. Ela sai aqui da caixinha [de passagem]. Tudo o que eu fiz foi planejado. Da caixa de passagem já puxo para o esgoto do lado de lá da rua. Passa embaixo da rua (Sílvio)²³.

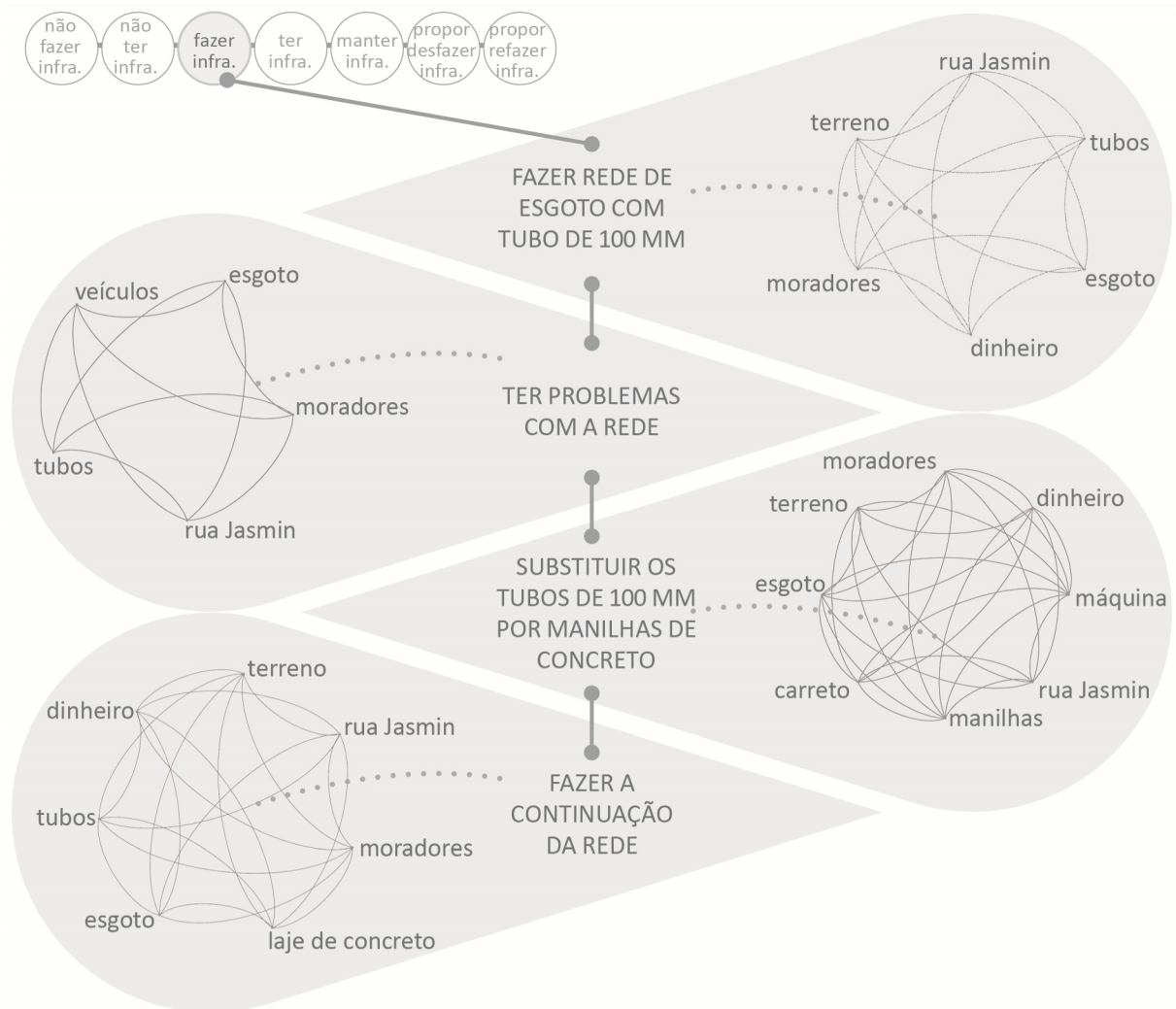
Ao todo, Sílvio gastou cerca de R\$400,00 para fazer a rede de esgoto de sua casa. Um rapaz cobrou R\$40,00 para furar a vala usando picareta e alavanca. Outros R\$270,00 foram gastos com os tubos. A rede atravessa a rua Jasmin desde o lado sul e termina no córrego no lado norte.

As redes de esgoto da rua Jasmin são utilizadas também por moradores de outras ruas. Para que isso fosse possível, as redes domiciliares tiveram que passar dentro do lote vizinho até atingir a rede coletiva. Nos casos estudados, a passagem foi autorizada pelos vizinhos. Essa situação é recorrente em Belo Horizonte, principalmente por se tratar de uma cidade com relevo bastante acidentado. Esse tema é tratado pelo Direito de Vizinhança, parte do Código Civil que visa mitigar conflitos e evitar prejuízos entre vizinhos. Ele se aplica a situações em

²³ Dados da entrevista. Pesquisa de campo realizada no loteamento Jardim Getsêmani em 07 fev. 2015

que a passagem da tubulação é inevitável. Não se trata de consenso entre as partes, mas de uma passagem forçada fundamentada no princípio da solidariedade social. A Servidão de Passagem, também presente no Código Civil, não é aplicável nesse caso porque ela é facultativa e tem como objetivo criar vantagem ou benefício para uma edificação²⁴.

Diagrama 8: Trama da ação ‘Fazer Rede 1 de esgotamento sanitário’



Fonte: Elaborado pela autora

4.4 Ter infraestrutura

A presença de elementos da infraestrutura autoconstruídos é desigual ao longo do loteamento. No trecho estudado da rua Jasmin, a pavimentação, soluções de drenagem, redes de água, energia elétrica e esgoto foram feitas e impactaram o cotidiano dos moradores. A pavimentação trouxe mais conforto e segurança para os transeuntes e permitiu a passagem de veículos, mesmo em dias de chuva. Como a articulação para fazer a pavimentação foi por

²⁴ Conforme relatado na subseção 3.2, foi feita uma cartilha (APÊNDICE B) abordando a legislação existente que trata da passagem de tubulação em lotes vizinhos.

trecho da rua, é possível identificar a diferença nos resultados alcançados. O trecho C apresenta soluções mais frágeis em relação às do trecho A (FOT. 7).

Apesar de as ligações de água e de energia elétrica serem clandestinas, os moradores entrevistados relataram que não há grandes problemas ou falha no fornecimento. O mesmo não acontece com os lotes que estão mais distantes da rede da Copasa, na parte mais alta do loteamento. De acordo com André, o problema enfrentado pelos moradores é a falta de pressão na rede. Por isso, recebem água somente quando os demais usuários da rede não a utilizam, ou seja, durante a madrugada. O descontentamento em relação à rede de energia elétrica por parte de alguns moradores se deve ao grande volume de fios na parte inicial da rua Jasmim e ao fato de eles estarem muito baixos, podendo ocasionar um acidente.

As entrevistas com os moradores foram feitas em período de seca prolongada no Sudeste do Brasil, no qual o nível dos reservatórios de água estava muito abaixo do recomendado e o termo ‘crise hídrica’ era citado diariamente nos jornais. O risco da falta de energia também era amplamente divulgado já que, no Brasil, a geração é feita essencialmente por hidrelétricas. Ao conversar sobre o abastecimento de água e energia elétrica, vários moradores fizeram menção à crise. Para eles, a não regularização dos serviços por parte da Copasa e da Cemig faz com que muitos moradores desperdicem e que os órgãos públicos tenham prejuízo. E isso tudo faz com que a falta de água e energia elétrica no país se agrave. Os entrevistados, contudo, faziam questão de reforçar que, apesar de não pagarem pelos serviços, não desperdiçam, não usam com abuso e gostariam que a situação se regularizasse para que pudessem pagar pelo consumo.

A rede de esgoto feita pelos moradores é vista de diversas maneiras. Bruno não gosta da rede de esgoto existente, ele a considera muito ruim. Do mesmo modo, Gabriel acha a solução de esgoto empregada horrível porque o esgoto não é tratado e contamina o córrego (FOT. 8). Beatriz, por sua vez, avalia a rede como um ‘quebra-galho’. Já Sílvia acha sua rede de esgoto boa, com uma inclinação adequada. Daniel pondera dizendo que a rede feita pelos moradores é uma solução melhor do que a de jogar o esgoto na rua a céu aberto, atraindo mosquitos e doenças. Ele completa dizendo:

Pelo menos a gente tá livre disso [do esgoto]. Não é o certo porque tá caindo no meio da água, no meio da mina. Mas fazer o quê? Nós não temos outro meio. Prefeitura não quer entrar, Cemig não entra. Nós temos que procurar um meio de melhorar pra nós (Daniel)²⁵.

²⁵ Dados da entrevista. Pesquisa de campo realizada no loteamento Jardim Getsêmani em 29 jan. 2015

Fotografia 7: Condições variadas de pavimentação na rua Jasmin

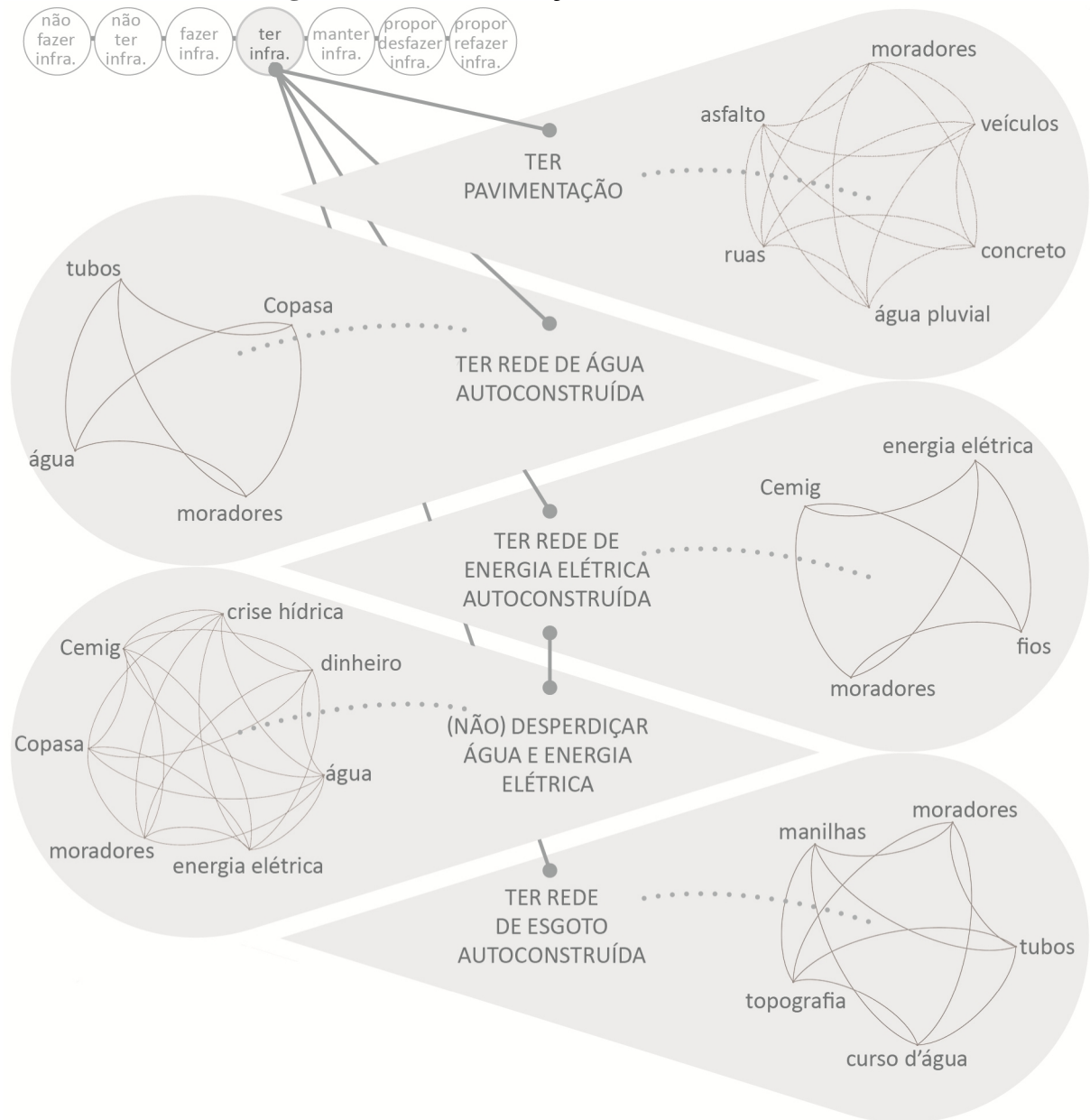


Fonte: Arquivo Pessoal

Fotografia 8: Curso d'água existente na interseção das ruas Jasmin e Margarida



Fonte: Arquivo Pessoal

Diagrama 9: Trama da ação ‘Ter infraestrutura’

Fonte: Elaborado pela autora

4.5 Manter infraestrutura

A infraestrutura autoconstruída na rua Jasmin está em permanente transformação. Há ações de manutenção realizadas e outras somente planejadas. A pavimentação, antes feita de concreto, foi substituída por uma de asfalto e ampliada para outras partes da rua. Com as chuvas e o trânsito de veículos, a pavimentação se desgasta e os buracos e a lama voltam a aparecer. Por isso, os moradores continuam se mobilizando para refazer o asfalto.

Atualmente, por conta da chamada ‘crise hídrica’, Daniel cogita a hipótese de fazer uma cisterna em seu lote e Sílvia planeja reutilizar a água da chuva para lavar o carro e regar o jardim. Quanto à rede elétrica, o plano dos moradores entrevistados é substituir os postes e

fios existentes por outros mais grossos. O intuito é reduzir a quantidade de fios no trecho inicial da rua Jasmin e garantir que os postes fiquem mais firmes no solo. Alguns postes novos já foram instalados e outros estão reservados para isso (FOT. 9).

Fotografia 9: Poste a ser instalado na rua Jasmin



Fonte: Arquivo Pessoal

A manutenção da rede elétrica, quando envolve a rede de alta tensão, não é feita pelos próprios moradores, pois exige uma mão de obra especializada. A rede de energia elétrica de André, por exemplo, incendiou no ponto em que conectava com o poste da Cemig. Para resolver o problema, André chamou um colega que trabalhava na concessionária e tinha todos os equipamentos necessários para realizar a manutenção, inclusive a escada de acesso. O rapaz refez a conexão. André descreveu a situação dizendo:

Achei o problema no poste. Um fogaréu. “O quê que eu vou arrumar? Não sei mexer com isso”. Lembrei de um chegado [colega] que trabalha na Cemig. Tava com caminhão da Cemig e tudo. Falei o problema. “Você pode cobrar. Não cobra caro, mas uma taxinha do seu agrado. Tem como você me ajudar? Se for pra te dar problema, não precisa nem mexer”. O pessoal que paga [conta da Cemig] começa a ripar “eles nem pagam e a Cemig já chegou?”. Ele [o colega] falou “O que eu estou fazendo demais? A Cemig sabe do problema”. Emendou tudo direitinho, fez a conexão, travou com a presilha. Aí não ia dar problema. Se fosse dar problema seria lá pra baixo. Aí “vamos tirar pelo menos 50 reais cada um. Nós não sabemos fazer. E o cara ajudou a gente em pleno sábado”. Todo mundo ficou satisfeito. (André)²⁶.

O problema foi causado por um pássaro que encostou um pedaço de ferro no fio da rede elétrica enquanto fazia seu ninho. O rapaz da Cemig não via problema em atuar naquela

²⁶ Dados da entrevista. Pesquisa de campo realizada no loteamento Jardim Getsêmani em 09 mar. 2015

situação. As três casas que utilizam a rede contribuíram financeiramente para remunerar o trabalho.

A tensão entre as concessionárias, os moradores do loteamento e os moradores da parte regularizada do bairro se manifestou nesse e em outros momentos. Em um episódio ocorrido em 2010, a Cemig desfez as ligações clandestinas do Jardim Getsêmani em um poste que alimentava o bairro Jardim Vitória. Segundo Carla, os fios eram muito finos e, por isso, os ‘gatos’ incendiavam recorrentemente. Isso prejudicava não somente o loteamento, mas também a parte regularizada do Jardim Vitória. A ação da Cemig deixou parte do loteamento sem energia elétrica por alguns dias, levando os moradores a protestarem. Para amenizar o problema, André relatou que a Cemig instalou um transformador nesse poste e os ‘gatos’ começaram a ser feitos com fios mais grossos. Além disso, para não sobrecarregar esse ponto, os moradores começaram a usar outros postes como fonte de energia.

Em outro momento, durante uma visita de campo ao bairro, evidenciou-se o conflito em torno do abastecimento de água clandestino. Um ‘gato’ de água limpa feito na rua Augusta Sacchetto Scalzo estava vazando. Enquanto um morador do Jardim Getsêmani tentava concertar, funcionários da Copasa o advertiram para que não houvesse desperdício e, ao mesmo tempo, doaram um tubo de, aproximadamente, dois metros de comprimento. Transeuntes que estavam observando a situação diziam frases como “tinham que proibir os gatos”, “acho uma pouca vergonha roubar água assim”, “tinham que regularizar tudo”. No dia seguinte, o vazamento já havia sido reparado pelo morador.

As redes de esgoto autoconstruídas também são constantemente reformadas. A rede de Sílvio (rede 3) precisou de manutenção após ter sido quebrada por um trator que transitou pela rua e deixou os tubos aparentes. A solução encontrada foi aumentar a profundidade da rede. Sílvio arcou sozinho com os custos disso, sendo a mão de obra remunerada. Desde então, o morador não teve mais problemas.

A rede de esgoto feita de manilhas de concreto (rede 1), como já foi apresentado, é alvo de ampliação e manutenção. Recentemente, no início de 2015, houve um problema na rede que, segundo Carla, foi causado por um caminhão que, ao passar na rua, forçou um pedaço de entulho e perfurou uma manilha. Cláudio atribui o incidente à água limpa que estava vazando no lote adjacente à rede de esgoto. Para ele, o vazamento da água amoleceu o solo embaixo da rede de esgoto e, quando o caminhão passou, a manilha quebrou por não ter uma base firme. A manutenção foi feita pelos próprios moradores. O intenso fluxo de águas residuais da rede não permitia que André e Cláudio vissem a manilha. Com a ajuda do irmão de André, eles conseguiram desviar o fluxo do esgoto desde a caixa de passagem, limpar a

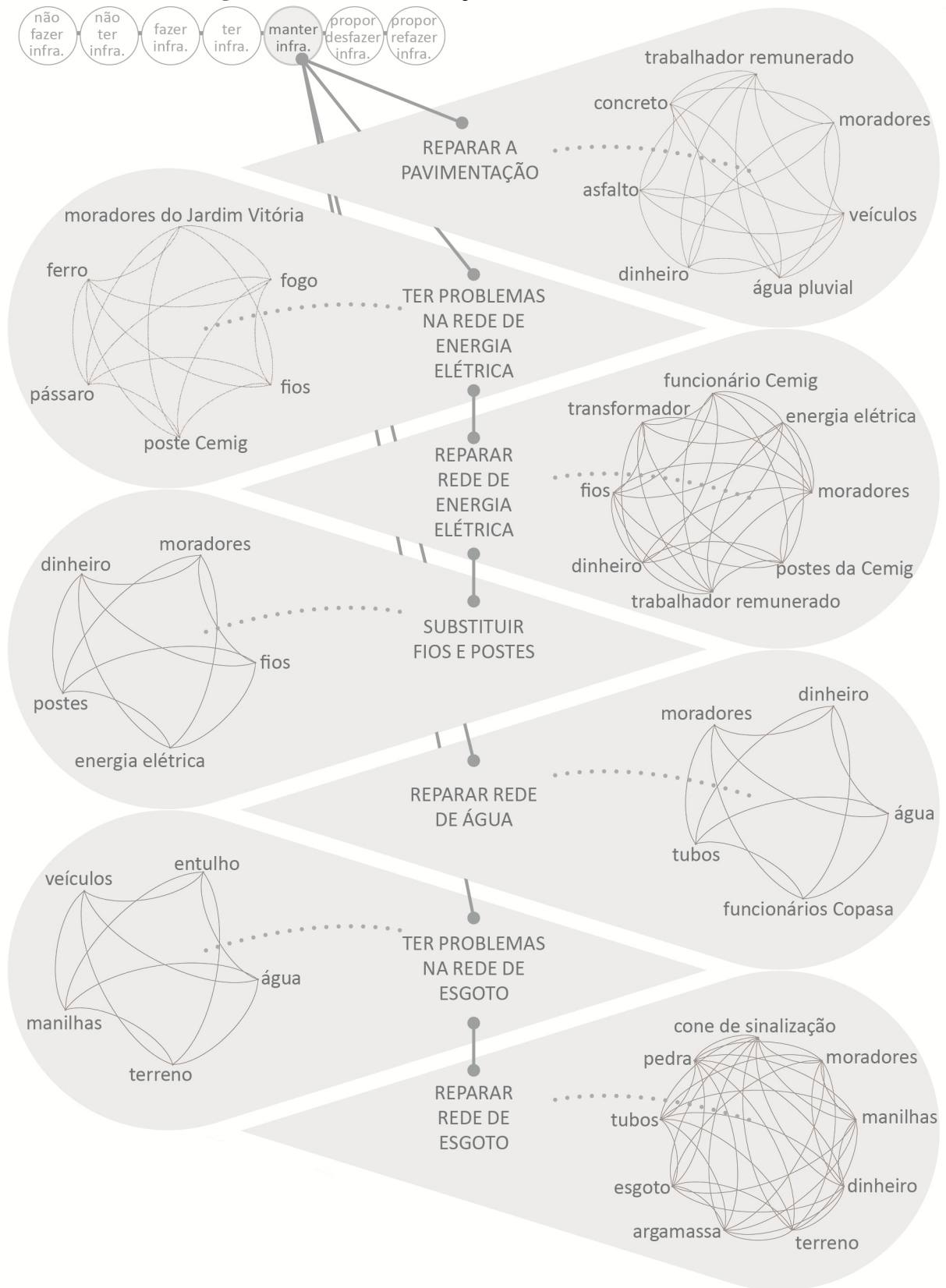
área e ver onde estava quebrado. Eles compraram um tubo de PVC de 200 milímetros para substituir a manilha. Então surgiu o questionamento de como deveria ser feita a junção entre as manilhas e o tubo de PVC. Na parte à jusante, colocaram o tubo dentro da manilha. O mesmo não poderia ser feito à montante para que o esgoto não vazasse entre o tubo e a manilha. Novamente o irmão de André ajudou sugerindo que eles usassem um cone de sinalização. Eles conseguiram a doação de um cone de borracha, que se adaptou bem ao tubo e à manilha: o bico do cone ficou dentro do PVC e a parte mais larga abraçou a manilha à montante. Em seguida fizeram a vedação com argamassa. Para que a argamassa secasse bem, não cobriram a rede com terra, mas colocaram uma grande pedra tampando o buraco e impedindo que os veículos passassem por cima da rede e a danificassem (FOT. 10). No fim, Cláudio recolheu dinheiro de todos os moradores que utilizam essa rede para arcar com as despesas.

Fotografia 10: Pedra que protege a rede de esgoto 1



Fonte: Arquivo Pessoal

Diagrama 10: Trama da ação ‘Manter infraestrutura’



Fonte: Elaborado pela autora

4.6 Propor desfazer infraestrutura

Uma possibilidade levantada na atual pesquisa, quanto ao futuro da infraestrutura autoconstruída e de todo o loteamento, é a remoção, ou seja, o desfazimento do que existe. Tal opção foi defendida pelo MPMG após ter sido procurado por um morador do Jardim Getsêmani. A situação irregular do loteamento apresentada pelo morador fez com que, em 2007, a promotora Marta Larcher da Promotoria de Justiça de Defesa da Habitação e Urbanismo ajuizasse uma Ação Civil Pública em face da Habiter e de sua presidente, da Hanovi e de seu presidente, advogado e arquiteto e do Município de Belo Horizonte (MINAS GERAIS, 2015). A razão para a elaboração da ACP foi a falta de aprovação do projeto urbanístico e de licenciamento ambiental que estava causando danos ao meio ambiente e aos compradores, os quais haviam adquirido os lotes de boa-fé. Além disso, as construções que estavam sendo feitas não obedeciam aos critérios técnicos exigidos pela legislação. As Associações, tidas como as principais culpadas pelas irregularidades existentes, deveriam ser responsabilizadas civilmente. Além de não terem aprovado o loteamento, as Associações Habiter e Hanovi o tinham abandonado. A PBH, segundo Larcher, estava tolerando a ocupação ‘anormal’ da área e havia contribuído para a implantação do empreendimento ao fornecer consultoria técnica e ao colocar órgãos municipais à disposição dos loteadores. Tal postura teria dado uma aparência de legalidade ao loteamento e incentivado a compra dos lotes.

Diante desse quadro, os pedidos apresentados pela ACP incluíram a paralisação das propagandas e da venda dos lotes, a recuperação ambiental das áreas afetadas pelas intervenções e, por fim, o desfazimento do loteamento no prazo de um ano com a remoção das ‘construções clandestinas’ e a indenização dos moradores pelos danos materiais e morais sofridos (MINAS GERAIS, 2015).

Em sua defesa, a PBH alegou que não houve omissão do município e que tentou coibir a implantação do empreendimento. Diante da interrupção do processo de aprovação por parte dos loteadores, a PBH efetuou uma série de ações fiscais como medidas coercitivas e todas as demais providências legais cabíveis. Logo, ela não poderia ser responsabilizada pelos danos causados por terceiros ao meio ambiente (MINAS GERAIS, 2015).

Hanovi, por sua vez, salientou que o loteamento, mesmo com suas eventuais deficiências, abrigava centenas de famílias. Sua defesa foi sustentada no direito social à moradia, evocando o artigo 6º da Constituição Federal. Hanovi defendeu que, tanto a regularização habitacional e urbanística, quanto a proteção ao meio ambiente são direitos que

não deveriam ser tratados como superiores ao direito social da habitação e que o loteamento em questão é de ampla função social por garantir moradia. Sendo assim, o pedido do MPMG pelo desfazimento do empreendimento erradicaria um direito fundamental, indo contra a Constituição Federal. Para a Associação, o caso do loteamento Jardim Getsêmani poderia ser resolvido pelo município sem a expulsão dos moradores e sem a demolição das casas, o que iria apenas agravar a situação (MINAS GERAIS, 2015).

A sentença dada, em 2014, pela juíza Luzia Divina de Paula Peixôto da 6ª Vara da Fazenda Pública Municipal julgou procedente parte dos pedidos feitos na ACP. A juíza reconheceu que o loteamento descumpra a legislação municipal e federal aplicável e que os lotes foram comercializados sem a devida autorização da PBH e sem o registro do loteamento no cartório. Para a juíza, a ordem urbanística, o meio ambiente e também os compradores sofreram prejuízos, pois estes não sabiam que se tratava de um loteamento irregular. Contudo, Peixôto julgou improcedentes os pedidos em relação à PBH, que teria adotado todas as medidas possíveis e necessárias para impedir a implantação do empreendimento. Quanto ao pedido feito pelo MPMG de desfazimento do loteamento, a sentença afirmou que isso causaria maior prejuízo e, como alternativa, a juíza defendeu a regularização do loteamento, garantindo a permanência dos moradores. As Associações Habiter e Hanovi, seus presidentes e advogado deveriam promover a regularização e parcelamento de acordo com a legislação no prazo de 180 dias e a recuperação ambiental da área; publicar a decisão em jornais de grande circulação e pagar os honorários periciais (MINAS GERAIS, 2015).

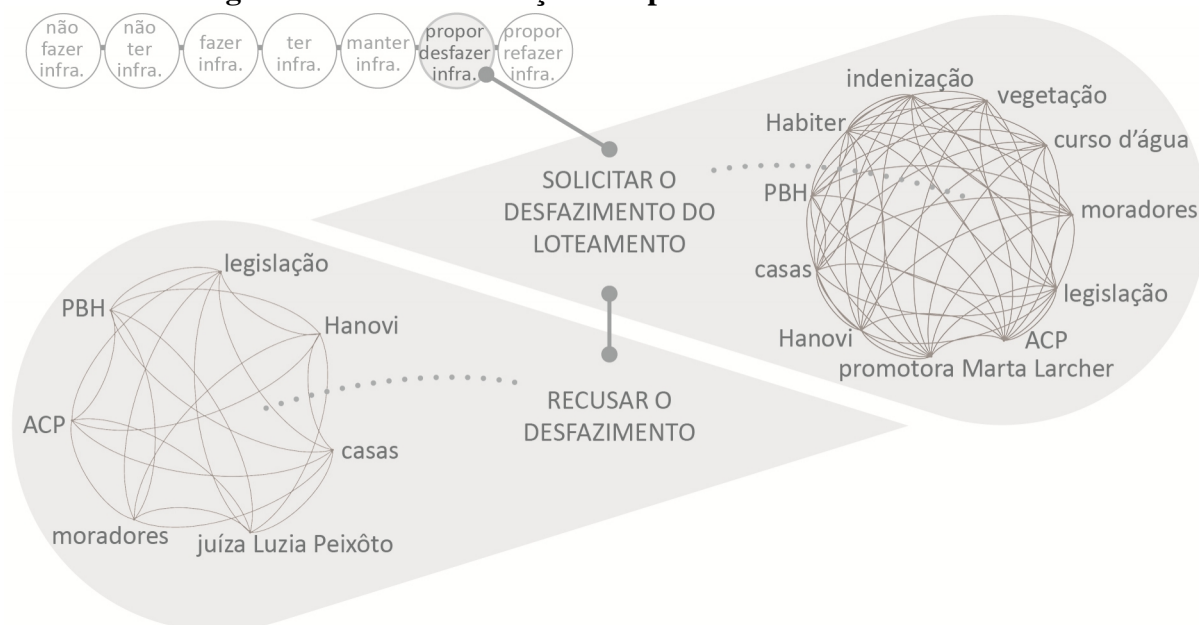
A remoção do loteamento foi defendida pelo MPMG a fim de cessar os danos causados ao meio ambiente e possibilitar a recuperação da área, ou seja, não ocupar para preservar. Contudo, a remoção implicaria a ocupação de outro lugar pelos moradores, podendo ser outra área de proteção ambiental ou então um lugar que, supostamente, não precisasse de proteção. Para Carvalho (2001), todo o território nacional deveria ser uma área de proteção, pois

partes aparentemente imprestáveis do território urbano têm funções nobres a cumprir, e se tais partes são relegadas, nelas se instalam os processos de degradação que determinam o mau desempenho do aparelho urbano (CARVALHO, 2001, p. 135).

Desse modo, transferir os impactos de uma área protegida para outra qualquer não seria uma solução coerente numa análise ambiental sistêmica. A relação utilitária com o meio ambiente deveria ser evitada em toda a cidade, e não apenas em alguns pontos. O desafio seria investigar outras formas de produção do espaço que fossem respeitadas com a cidade e seus

atributos naturais, incorporando-os ao cotidiano urbano, e não os isolando em áreas delimitadas e desarticuladas com a vida urbana (SILVA, 2013). Em seu estudo sobre favelas, Silva (2013, p. 36) afirma que, “frente às evidências da crise ambiental, esses territórios [favelas] são, justamente, aqueles que exibem hoje qualidades que, crescentemente, são apercebidas pela sociedade como imprescindíveis à melhoria do ambiente urbano”. Segundo a autora, isso acontece porque os traços originais do lugar não são totalmente alterados e desfigurados. Cursos d’água em leito natural (mesmo que poluídos) e não trânsito de veículos em áreas de maiores declividades são exemplos de aspectos importantes para o meio ambiente que se fazem presentes em favelas e também no Jardim Getsêmani.

Diagrama 11: Trama da ação ‘Propor desfazer infraestrutura’



Fonte: Elaborado pela autora

4.7 Propor refazer infraestrutura

A regularização defendida pela juíza Luzia Peixôto implicaria na urbanização do loteamento e, assim, na substituição da infraestrutura autoconstruída. Essa é outra possibilidade mapeada. De acordo com a sentença da ACP (MINAS GERAIS, 2015), esse processo deveria ser conduzido pelos loteadores. A apelação feita pela Defensoria Pública do Estado de Minas Gerais (DPMG), em 2015, defende que a responsabilidade é também do Município tendo como base a Lei Federal 6.766.

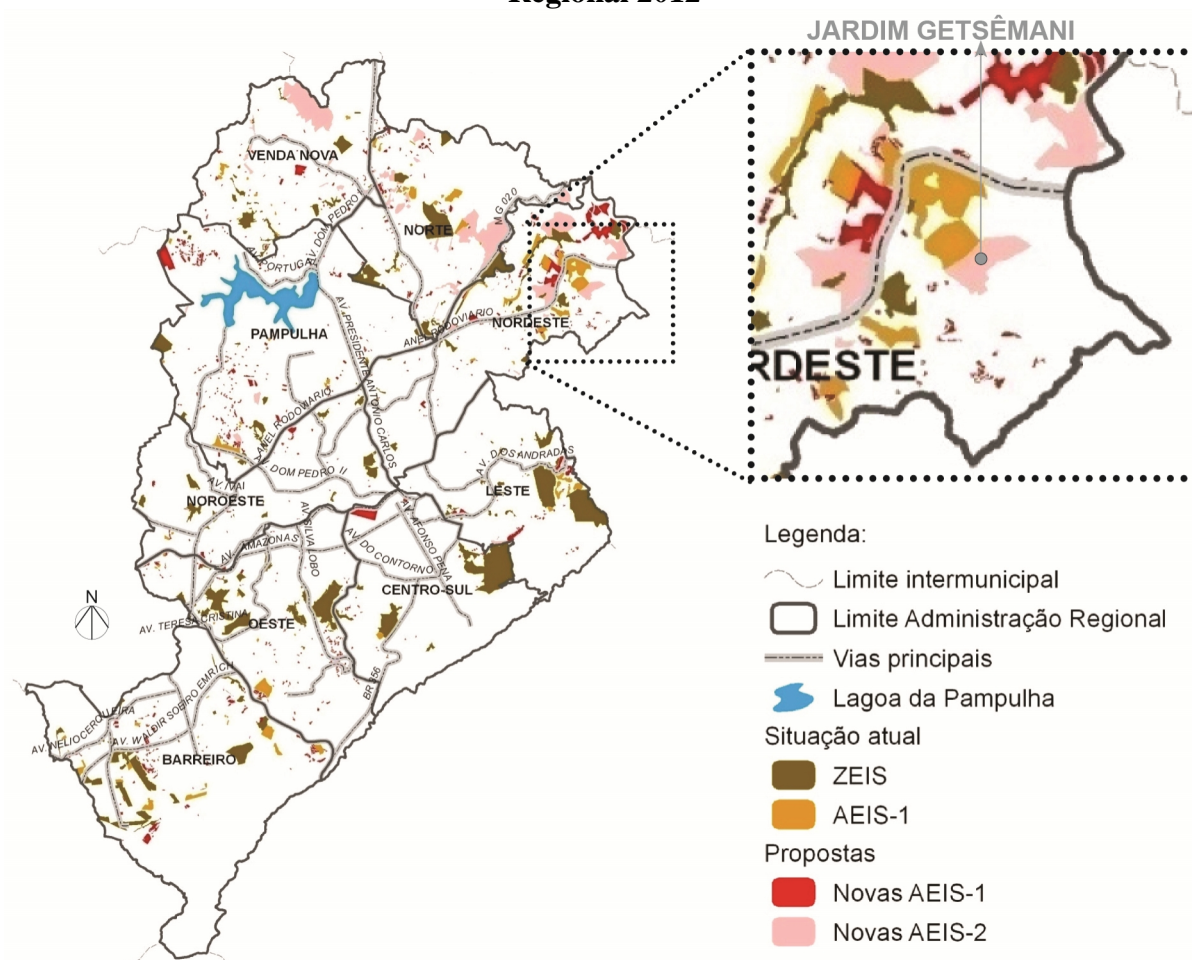
Em 2010, o Jardim Getsêmani foi classificado pela PBH como loteamento privado irregular. De acordo com o PLHIS (BELO HORIZONTE, 2013d), esse tipo de assentamento

de interesse social necessita de uma urbanização simples porque é geralmente menos adensado e com melhor infraestrutura, demandando menos remoções para as obras de melhoria, as quais incluem pavimentação, esgotamento sanitário, abastecimento de água, drenagem pluvial e estabilização geotécnica. O custo estimado para urbanização simples, incluindo o trabalho técnico social, foi de R\$ 6.553,00 por domicílio.

A revisão da LPOUS feita em 2010 (BELO HORIZONTE, 2010) instituiu o instrumento urbanístico denominado Área de Especial Interesse Social (AEIS). Ele é aplicado em áreas edificadas ou não, destinadas à produção de moradias para população de baixa renda (AEIS-1) ou para regularização fundiária (AEIS-2). Este último caso é usado em loteamentos irregulares. No Plano Diretor Regional apresentado em 2012 (BELO HORIZONTE, 2012c), o Jardim Getsêmani é identificado como uma AEIS-2 em potencial (MAP. 6). A alteração do zoneamento somente poderá ser efetivada por meio da Conferência Municipal de Política Urbana. Essa mudança não garantiria, mas facilitaria o ingresso do assentamento nos programas de intervenções do Poder Público.

Propostas de urbanização e regularização fundiária do Jardim Getsêmani foram abordadas no Planejamento Participativo Regionalizado (PPR) de 2012. Esse é um instrumento de planejamento urbano adotado pela PBH desde 2011. O PPR acontece através de oficinas ditas participativas, nas quais os presentes formulam propostas para os territórios de gestão compartilhada em que vivem. O prefeito e um grupo técnico avaliam as sugestões. O resultado é o Caderno de Análise das Propostas. Em maio de 2012 foi publicado o Caderno dos territórios da Regional Nordeste, ainda sujeito a alterações e correções. O documento frisa que a responsabilidade pela urbanização dos loteamentos é dos proprietários. Contudo, como o Jardim Getsêmani foi incluído pelo PLHIS em 2010 na categoria 'assentamento de interesse social', o zoneamento da área pode mudar e converter-se em AEIS 2. Dessa forma, ele ficaria sob a gestão da SMARU, que é a secretaria responsável pela regularização dos loteamentos privados irregulares. Para viabilizar as obras, o PPR indica o Orçamento Participativo (OP) e a captação de recursos externos. A estimativa de custo para urbanizar e regularizar o Jardim Getsêmani foi da ordem de 8 milhões de reais (BELO HORIZONTE, 2012b).

Mapa 6: Jardim Getsêmani classificado como AEIS-2 em potencial no Plano Diretor Regional 2012



Fonte: Adaptado de Belo Horizonte, 2012c

O programa desenvolvido pela SMARU para regularização fundiária de loteamentos irregulares é denominado Cidade Legal. O foco são os empreendimentos ocupados predominantemente por população de baixa renda, desde que o parcelamento e ocupação do solo sejam permitidos e que não seja área de risco ou de proteção ambiental. O programa existe desde 1972 e promove a regularização gratuitamente com base em prévio planejamento, por agrupamento de bairros e não por iniciativa dos moradores. O Cidade Legal também atua na regularização de edificações com valor venal de até R\$ 30 mil (BELO HORIZONTE, 2013e).

A urbanização do Jardim Getsêmani foi, ainda, em 2012 e 2014, tema de audiências públicas na Câmara Municipal de Belo Horizonte. A audiência do dia 27 de setembro de 2012 foi convocada pelo vereador Léo Burguês, do Partido da Social Democracia Brasileira (PSDB) à época. Compareceram representantes da Urbel, Cemig, Copasa, SMARU e da Associação Hanovi. Tanto o representante da Urbel, da Copasa quanto o da Cemig salientaram o interesse em intervir no loteamento. Contudo, isso somente poderia ser feito

após a regularização fundiária. O representante da SMARU afirmou que a Prefeitura estava empenhada em regularizar a área e que não havia risco dos moradores perderem suas casas. E, para regularizar, as informações anteriormente solicitadas pelo Executivo precisavam ser entregues. Célio Ferreira, em nome da Hanovi, informou que as informações estavam sendo coletadas e que a dificuldade encontrada era arcar com os custos da planta planialtimétrica solicitada que era de, aproximadamente, 80 mil reais. Ainda a respeito disso, a moradora Maria da Conceição afirmou que a elaboração da planta era a prioridade máxima porque todas as demais etapas para a regularização dependiam desse material. Léo Burguês, então, afirmou que verificaria a possibilidade de a PBH arcar com essa despesa. João Vital da Hanovi e outros moradores que se manifestaram agradeceram o apoio do prefeito Márcio Lacerda e do vereador Léo Burguês à causa do loteamento. Contudo, a relação entre o vereador e outros moradores tem conflitos: segundo Léo Burguês, um determinado morador desmobilizou a presença de seus vizinhos à audiência (BELO HORIZONTE, 2012a).

Em 10 de abril de 2014, a audiência pública foi requerida pelo vereador Adriano Ventura do Partido dos Trabalhadores (PT) para tratar da situação do loteamento Jardim Getsêmani e da ocupação Novo Lajedo, também em Belo Horizonte. Foi solicitada por moradores, vereadores e DPMG a instalação imediata de serviços públicos, incluindo água e energia elétrica, antes mesmo da regularização das áreas (BELO HORIZONTE, 2014a). Na audiência, representantes da Cemig e da Copasa apresentaram impedimentos técnicos e legais para oferecer o serviço. A instalação das redes de água e esgoto somente poderia ser feita em vias com declividade de até 30% e em terrenos que não estivessem em área de risco. A PBH deveria autorizar a instalação e fazer previamente as obras estruturantes necessárias. Já a Cemig alega que sua atuação depende da liberação da Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) e da definição da área como área de interesse social. Os representantes da Prefeitura Municipal reforçaram que, mesmo se o projeto de urbanização for aprovado, sua execução é lenta e complexa. E, para solicitar intervenções no local, os moradores deveriam solicitar o Plano de Regularização Urbanística (PRU) através do OP Regional (BELO HORIZONTE, 2014b).

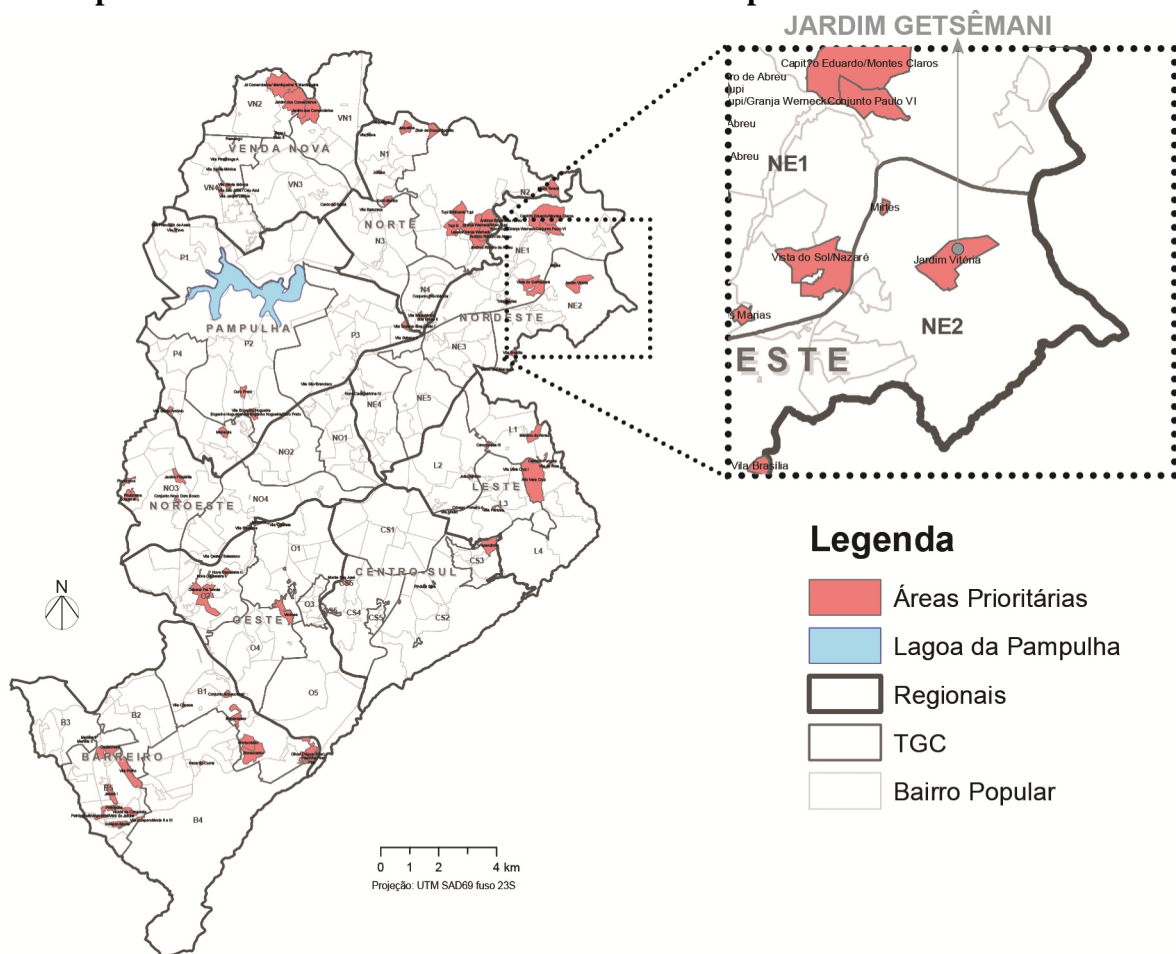
O PRU é um novo instrumento de planejamento exclusivo para loteamentos irregulares ao qual qualquer intervenção pública nesses lugares deve se submeter. Ele corresponde ao Plano Global Específico (PGE) exigido em vilas e favelas. O PRU foi introduzido no OP de 2013/2014, com a aprovação de sete planos. Ele consiste em um diagnóstico aprofundado, propostas e diretrizes que subsidiam projetos e obras a serem solicitados pelos moradores em um momento posterior. O PRU é obrigatoriamente a primeira

demanda no OP dos loteamentos irregulares com necessidade de intervenção urbanística de caráter estrutural. A sua elaboração é coordenada pela Urbel, com acompanhamento da SMARU e da Secretaria Municipal Adjunta de Planejamento Urbano (SMAPU). Uma vez definidos pelo PRU, os projetos e obras de infraestrutura são feitos pela Sudicap. (BELO HORIZONTE, 2014c).

Seguindo as orientações da Prefeitura e da Política Municipal de Habitação, a Associação de Moradores do Jardim Getsêmani entrou no OP Regional 2015/2016 para solicitar o PRU. O OP, programa adotado pela PBH desde 1993, é responsável por diversas intervenções significativas na cidade. Foram aprovados 1499 empreendimentos ao longo desses anos com participação direta da população articulada às instâncias representativas. Desse total, 78% foram concluídos (BELO HORIZONTE, 2014c). O objetivo do OP é democratizar o acesso aos recursos públicos através de procedimentos cogestionados entre Poder Público e sociedade civil na elaboração de parte do orçamento da cidade. Sua metodologia é articulada com os instrumentos de Planejamento Territorial das políticas públicas municipais, incluindo Plano Diretor, Plano de Saneamento e Planejamento Participativo Regional. A maioria dos investimentos tem sido feita em obras de saneamento básico, infraestrutura e habitação popular. As áreas prioritárias para receber os investimentos são aquelas de maior vulnerabilidade social, principalmente vilas e favelas. Somente no OP 2015/2016 os loteamentos irregulares com renda familiar de até 3 salários mínimos e com necessidade de intervenções urbanísticas estruturais foram incluídos no mapa de áreas prioritárias. O Jardim Getsêmani foi um deles (MAP. 7).

O OP é dividido em dois formatos: OP Regional e OP Habitação. O OP Habitação visa à construção de lotes urbanizados e novas moradias para a população sem-casa. A atuação em assentamentos irregulares é feita por meio do OP Regional. As discussões e deliberações quanto aos empreendimentos acontecem ao longo de etapas bem definidas, que são 1ª Rodada, 2ª Rodada, Caravana e Fórum (APÊNDICE D). Na primeira rodada, as demandas são apresentadas e se submetem ao parecer técnico da PBH. Na segunda, é feita uma seleção prévia de 25 solicitações por Regional. Nessa etapa também são eleitos os delegados que visitam cada demanda na Caravana de Prioridades. No Fórum Regional, são definidos os 14 empreendimentos de cada Regional que, a partir desse momento, são acompanhados pela Comissão de Acompanhamento e Fiscalização de Execução do Orçamento Participativo (Comforça Regional).

Mapa 7: Inclusão do Jardim Getsêmani como área prioritária – OP 2015/2016



Fonte: Adaptado de BELO HORIZONTE, 2014c

As etapas do OP 2015/2016 ainda estão em andamento. A reivindicação pelo PRU apresentada pelo Jardim Getsêmani foi aceita na primeira rodada do OP. Para as assembleias da segunda rodada, os moradores do Jardim Getsêmani foram convocados por meio de cartazes e carro de som para comparecerem às reuniões no bairro Goiânia. A Associação de Moradores disponibilizou um ônibus para incentivar o comparecimento. Quanto maior o apoio, maior o número de delegados eleitos a favor deles. Dos moradores entrevistados, alguns não sabiam da existência da mobilização em torno do OP, outros não tinham clareza das consequências possíveis desse processo. Como resultado da participação dos moradores, a elaboração do PRU do Jardim Getsêmani foi pré-selecionada na segunda rodada, juntamente com outras 24 demandas da Regional Nordeste.

O PRU é o meio obrigatório apresentado pela PBH para que obras de urbanização sejam feitas no loteamento Jardim Getsêmani. Somente se a demanda pelo Plano for aceita, os moradores poderão entrar no OP novamente para solicitar os projetos executivos e obras de infraestrutura e equipamentos públicos como creche e escola. Silva (2013, p. 130) aponta que, “a cada edição do OP, a comunidade deve se mobilizar novamente para novas conquistas.

Todo esse processo, obviamente, é longo e exige grande esforço de mobilização e persistência por parte das comunidades”.

Para os moradores entrevistados, os impedimentos atuais para a não regularização urbanística são vários. Segundo Cláudio, a Cemig exige a retirada das ligações clandestinas para depois fazer a ligação formal. Gabriel aponta que a situação irregular do loteamento é a justificativa apresentada pelas concessionárias para não efetuar as ligações. Para Roberto, o problema é a falta de apoio do prefeito Márcio Lacerda que, na sua gestão, não ajudou os pobres da cidade. Ainda segundo o morador, o prefeito tem a obrigação de urbanizar, mas ele não quer. Bruno²⁷, por sua vez, afirma que “Márcio Lacerda está querendo urbanizar imediato porque aqui está muito adiantado. Muito progresso aqui. Ele era contra e agora virou porque o prejuízo pra Copasa e Cemig está muito”.

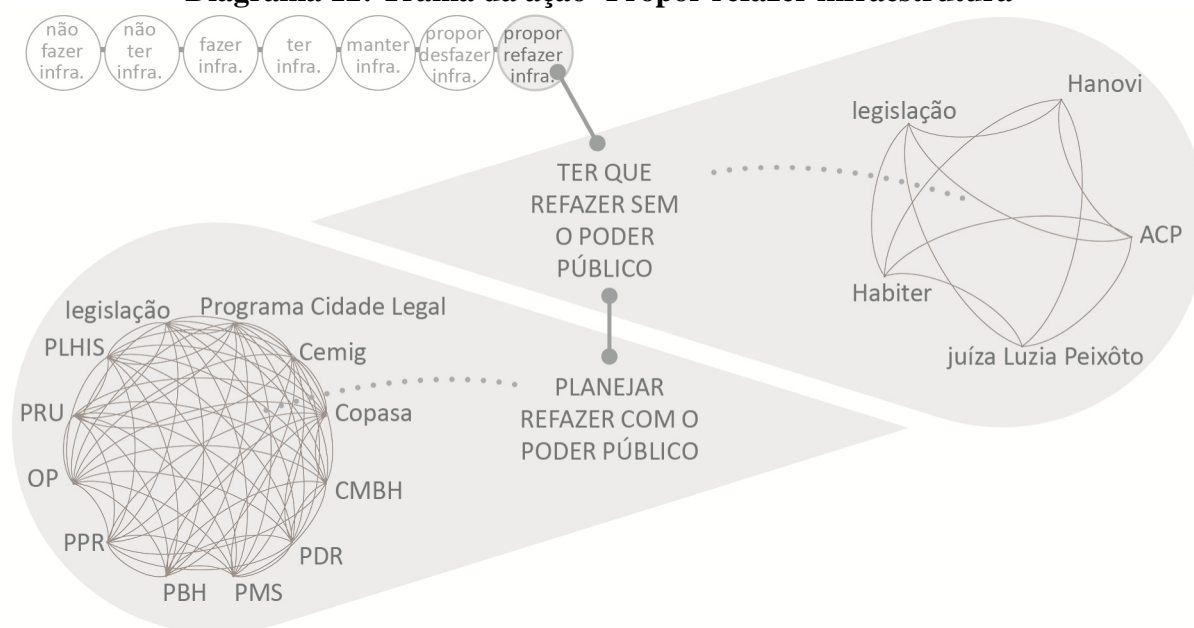
Quanto ao futuro do loteamento, Cláudio acha que a tarefa é manter o que já está pronto. Para ele, os moradores deveriam se unir e investir na rua o dinheiro que seria gasto mensalmente com a conta de água e a de energia elétrica. Beatriz foi a única moradora que citou a possibilidade de ser removida. Para ela,

pode vir coisa boa ou coisa ruim no futuro. Quem construiu aqui gastou muito. Se eles forem tirar isso daqui não vai ser fácil, não. Eles não vão tirar as pessoas de graça porque tudo tem um preço (Beatriz)²⁸.

Ter um loteamento urbanizado pela Prefeitura é uma possibilidade que alguns moradores não cogitam. Já Carla acha que isso acontecerá daqui a dois anos. Daniel, menos otimista, não espera uma ação da PBH nos próximos dez anos. A urbanização, para os moradores, não está associada apenas aos elementos da infraestrutura em si. Ter redes de água e de energia elétrica feitas pelas concessionárias, para Daniel, é ter comprovante de endereço. Isso facilitaria o acesso a vagas de trabalho, a serviços de saúde e educação. Carla associa o fato de ter ruas pavimentadas à possibilidade de circulação de transporte público e de coleta de resíduos sólidos. De acordo com Sílvio, as redes feitas pela Copasa e Cemig diminuiriam o desperdício existente e amenizariam a atual crise hídrica.

²⁷ Dados da entrevista. Pesquisa de campo realizada no loteamento Jardim Getsêmani em 13 fev. 2015

²⁸ Dados da entrevista. Pesquisa de campo realizada no loteamento Jardim Getsêmani em 13 fev. 2015

Diagrama 12: Trama da ação ‘Propor refazer infraestrutura’

Fonte: Elaborado pela autora

Conforme exposto, o loteamento Jardim Getsêmani está em uma região que tem sofrido grandes transformações nas últimas décadas. A construção de diversos conjuntos habitacionais e loteamentos provocaram um adensamento que não foi devidamente acompanhado pela oferta de serviços públicos de saúde, educação, transporte e infraestrutura. No caso do Jardim Getsêmani, a irregularidade fundiária e urbanística fomentou a autoconstrução das moradias e da infraestrutura. Para o abastecimento de água, as soluções pontuais e individuais foram sendo substituídas por redes coletivas. O oposto ocorreu com as redes de energia elétrica que, em muitos casos, foram individualizadas para evitar queda de tensão. Já a pavimentação da rua e a construção das redes de esgoto foram feitas em etapas, acionando diferentes atores e obtendo resultados também diversos, uns mais duradouros que outros. Decisões foram tomadas a partir dos materiais disponíveis, do número de moradores que iriam arcar com as despesas, do incômodo pessoal diante da falha de determinado elemento da infraestrutura, do tipo de solo, da busca por melhores condições de vida, da postura do Poder Público, enfim, de variados fatores. Oportuno ressaltar que, apesar de muitos moradores estarem dispostos a pagar pelos serviços de saneamento e energia elétrica, ainda não há essa opção. A existência do OP e da ACP em andamento não influenciou o cotidiano dos moradores, os quais continuam planejando melhorias na área por meio da autoconstrução.

É oportuno ressaltar que a ausência de infraestrutura não determinou a autoconstrução. Além desse fator, há vários outros que interferiram na decisão e na ação de construir: recursos

financeiros, mão de obra, materiais, proximidade a uma rede pública para fazer a ligação clandestina, a presença de um curso d'água ou talvegue para direcionar o esgoto. Enfim, uma ampla rede de elementos precisou se formar para possibilitar a autoconstrução de determinado sistema em determinado lugar.

Do mesmo modo, a possível presença de infraestrutura feita pelo Estado não pressupõe a ausência da autoconstrução. Nos loteamentos irregulares em São Bernardo do Campo, “apesar da energia elétrica ter sido estendida até o baixo Alvarenga, alguns ‘gatos’ permanecem” (FERRARA, 2013, p. 189). Em Salvador, na Península de Itapagipe, “há moradores que estão desfazendo a obra feita pelo ‘Bahia Azul’²⁹, desconectando-se do que seria uma rede oficial e recompondo sua ligação com a rede feita pela comunidade” (KLEIMAN, 2010, p. 104). No Rio de Janeiro, diante da incompletude das obras feitas pelo Estado e da não relação com os hábitos locais, os moradores “principalmente quanto ao esgoto, consideram que as redes alternativas feitas em mutirão em sistema unitário atendem melhor suas necessidades” (KLEIMAN, 2010, p. 103).

Mesmo se a urbanização do Jardim Getsêmani for aprovada, a dificuldade de gestão das intervenções em assentamentos entre a PBH e a Copasa é um problema que pode comprometer a execução dos projetos. Mello (2005) afirma que a Companhia Estadual tem grande resistência em fazer redes coletoras nas obras de urbanização porque, para além das razões técnicas, “os prazos e a política de investimentos das duas instâncias de governo, Copasa e Prefeitura, revelam-se de difícil articulação e, em muitos casos, as obras são concluídas sem a necessária ação de saneamento básico” (MELLO, 2005, p. 7). Um convênio operacional entre a concessionária e a PBH foi assinado em 13 de novembro de 2002 para garantir a articulação das ações e a otimização dos investimentos. O acordo estabelece que os investimentos e execução das obras de rede de água e coleta de esgoto em favelas, vilas e outros assentamentos de baixa renda são feitos pelo município. O papel da Copasa é repassar os recursos, fornecer informações gerenciais e comerciais e fazer a manutenção das redes (MELLO, 2005). Então, no caso do Jardim Getsêmani, a execução das obras seria feita pela PBH.

Esse convênio trouxe avanços, garantindo a execução do serviço de esgoto em todas as obras de urbanização de assentamentos de baixa renda. Contudo, de acordo com Mello (2005), as redes atendem apenas o trecho urbanizado, sendo descontínuas. Mesmo quando a

²⁹ Programa Municipal de Salvador que prevê o reassentamento em casas com infraestrutura básica para moradores de palafitas.

situação exige soluções diferenciadas, o modelo convencional e o trajeto mais fácil são adotados. Assim, quando não há ponto de lançamento em rede oficial, o esgoto é lançado em talvegues, cursos d'água e redes de drenagem. Além disso, a manutenção não é realizada. Segundo o Gerente do Núcleo de Empreendimentos da Urbel, “há várias reclamações da comunidade sobre o atendimento das solicitações. Os vazamentos perduram, não havendo o mesmo tratamento dado à cidade formal” (MOREIRA³⁰ *apud* MELLO, 2005, p. 134).

A Prefeitura Municipal aborda o tema da urbanização de loteamentos irregulares no Plano Municipal de Saneamento (PMS) elaborado para os anos 2012 a 2015 (BELO HORIZONTE, 2013f). Esse documento tem o objetivo de fazer diagnósticos setoriais e determinar as prioridades de investimento em saneamento. Sua elaboração é prevista a cada quadro anos como peça integrante da Política Municipal de Saneamento iniciada em 2001. O plano assume a ausência ou deficiência dos serviços em vilas, favelas, conjuntos habitacionais de baixa renda e também em loteamentos irregulares. No caso do esgotamento sanitário, a ausência também é reconhecida nos locais de baixo adensamento. O PMS 2012-2015 afirma que a dificuldade da adoção de soluções convencionais de esgotamento sanitário em loteamentos irregulares é consequência do parcelamento geralmente feito de forma inadequada, com sistema viário e sanitário incompleto. O Plano então defende que, à semelhança do caso de vilas e favelas, há uma necessidade de utilizar tecnologias e estratégias alternativas que sejam adequadas à realidade dos loteamentos. Os exemplos apresentados incluem

sistema condominial, estações elevatórias, pequenas estações de tratamento coletivas ou individualizadas, sistema misto de drenagem e esgoto, com caixas separadoras junto à interligação, rede de esgoto aérea ou ancorada na tubulação/galeria de drenagem. Em muitos casos, inclusive, a solução pode passar pela remoção/desapropriação de moradias (BELO HORIZONTE, 2013f, p. 26).

A intenção do PMS era descartar soluções de planejamento imediatistas, meramente tecnicistas ou descontextualizadas social e economicamente. No caso do esgotamento sanitário, a resposta apresentada pelo Plano estaria no uso de tecnologias alternativas, as quais poderiam tornar as intervenções do Estado mais compatíveis com a densidade populacional, topografia acidentada e outras possíveis condicionantes urbanísticas e técnicas. Quando intervenções públicas em assentamentos informais são feitas focadas no direito ao saneamento e no uso de tecnologias adequadas ao lugar, pode haver um fortalecimento da permanência

³⁰ Entrevista concedida a Mello (2005) por Aluísio Rocha Moreira, Gerente do Núcleo de Empreendimentos da URBEL

dos moradores e do direito à moradia. Entretanto, se as obras exigirem remoções, essa lógica se desfaz. Então, o que era para ser a consolidação de direitos pode converter-se na violação de vários outros. O fato de remoção e desapropriação serem apresentadas no PMS 2012/2015 como possíveis soluções para ‘muitos casos’ vincula o Plano à prática recorrente do Estado.

O uso de tecnologias alternativas não é algo difundido nas obras de urbanização de assentamentos informais em Belo Horizonte e em outras cidades do país. E, o fato do PMS prever estratégias apropriadas à realidade desses locais não garante que isso de fato ocorrerá porque há frequentemente um descompasso entre o planejamento e as intervenções em si. Silva (2013) aponta esses dois aspectos em seu estudo sobre o Programa da PBH de urbanização de vilas e favelas denominado Vila Viva. Segundo a autora, as intervenções:

têm por fundamento estudos detalhados (e onerosos) que envolvem diagnósticos urbanístico-ambientais, socioeconômicos, organizativos e jurídico-legais, denominados Planos Globais Específicos (PGEs). No entanto, o caráter das intervenções em nada reflete as inúmeras especificidades identificadas para cada assentamento. O repertório de soluções técnicas empregadas não passa de reprodução monótona, burocrática e padronizada daquelas adotadas na cidade formal (SILVA, 2013, p. 177).

A adoção do modelo convencional, mesmo quando ele é inadequado e até mais caro, é um problema também identificado por Kleiman (2010) em seu estudo sobre obras de saneamento em favelas do Rio de Janeiro e de Salvador. Para o autor, há uma desarmonia entre hábitos dos lugares e técnicas implantadas:

Não levam em conta as demandas dos movimentos populares urbanos, nem os conduzem à esfera decisória. Não levam também em conta a tipologia habitacional e a estrutura urbana das comunidades populares, e passam por cima da cultura das práticas cotidianas que configuraram-se na ausência de política (KLEIMAN, 2010, p. 104).

Kleiman (2010) aponta que o Poder Público emprega uma lógica de desenho, normas, implementação e operação dos sistemas de saneamento em assentamentos informais de acordo com um padrão hiperdimensionado, com sofisticação técnica e grande porte ao invés de investir em soluções adequadas e compatíveis com os espaços a serem intervindos. O morador André³¹, prevendo uma pavimentação conduzida pelo Poder Público nas ruas do Jardim Getsêmani, ressaltou suas apreensões: “aquela [máquina] de tubo, quando eles passarem aqui, vai derrubar muita casa aqui. Porque muita casa foi feita em aterro”.

³¹ Dados da entrevista. Pesquisa de campo realizada no loteamento Jardim Getsêmani em 09 mar. 2015

O conceito de “tecnologia apropriada” tem sido abordado desde a década de 1980 nos debates sobre saneamento básico com o intuito de aliar o uso da tecnologia ao desenvolvimento da autodeterminação da população. O termo se refere a tecnologias que “se adaptam às condições específicas de um contexto natural, social e cultural determinado [...], estando implícitas as possibilidades reais de apropriação e reprodução com a participação da população em um dado contexto” (MORAES; SANTANA, 2003, pg. 5). O pressuposto é de que não existe neutralidade da opção técnica e de que as escolhas adotadas geram impactos sociais e ambientais (GOMES, 2009). Sendo assim, o repertório de soluções técnicas se tornaria mais coerente com o local, mais criativo e também conectado a saberes práticos dos moradores. Para Silva (2013), o conhecimento da situação existente e das tecnologias disponíveis são fatores que não se relacionam nos processos de urbanização tanto dentro quanto fora dos assentamentos informais porque isso poderia comprometer objetivos concretos, como os de grupos econômicos interessados na venda de soluções convencionais. Desse modo, a razão da ausência não é a falta de conhecimento das tecnologias ‘não convencionais’.

Outro ponto observado na urbanização conduzida pelo Poder Público é a escala de análise e de proposição das intervenções. Heller (2013, p. 388) explica que a dimensão dos hábitos e comportamentos relacionados ao saneamento tem “fortes implicações na apropriação das soluções, na adesão aos sistemas coletivos, na adequação das soluções individuais, na disposição em participar e em arcar com a cobrança pelos serviços”. O autor defende a necessidade de uma transferência do foco em obras físicas, para se pensar ações que de fato garantam a efetividade do sistema, ou seja, que ofereçam suporte político e gerencial para o serviço. Em assentamentos informais, uma análise no nível domiciliar revelará uma multiplicidade de fatores fundamentais para o êxito do sistema e que são frequentemente ignorados. A partir do caso do Rio de Janeiro, Kleiman faz as seguintes observações:

Nas áreas onde a prática cotidiana era pegar água de poço, bombeá-la na rua ou fazer a ligação clandestina, criou-se a expectativa de ter abastecimento canalizado com água tratada, a decepção intensa é ver reservatórios prontos [...], mas a água não chega a eles, e sem rede de distribuição para as casas. Em áreas onde se conseguiu concluir obras, a vida diária mudou. Contudo, as comunidades constatarem obras incompletas, abandonadas, ou em processo de execução muito lento. Observam um descasamento entre as obras de água e esgoto: em alguns bairros foram feitas (ainda que algumas obras apenas parcialmente) obras de esgoto e não as de água; em outros, as de água e não as de esgoto; em outros casos faz-se pavimentação e drenagem das ruas, mas não a rede de esgoto. Como não existe completude, registram os moradores problemas de frequência — a água não entra diretamente — insuficiência de volume para as necessidades familiares diárias, e muitos problemas de variação de pressão (KLEIMAN, 2010, p. 101).

A lógica de urbanização da cidade formal é empregada nos assentamentos informais como sendo a solução. Silva problematiza essa postura dizendo que “não há crítica ao modelo de cidade formal que está sendo imposto, não obstante as evidências cotidianas de sua condição de insustentabilidade” (SILVA, 2013, p. 228). A lógica do sistema formal é exportar total ou parcialmente os problemas. São empregadas soluções ‘macro’ por essas parecerem compatíveis com o tamanho das questões a serem tratadas. Grandes estações de tratamento de esgoto, imensas tubulações, piscinões para amortecimento de cheias, aterros sanitários, complexos viários. Como os efeitos colaterais negativos se manifestam em outros lugares, tem-se a impressão de que a solução foi encontrada. Contudo, o que existe, são sistemas urbanos com evidências de exaustão e um desequilíbrio sistêmico da cidade.

Em contrapartida, intervenções de pequeno porte, apesar de não serem atraentes às construtoras de obras públicas, apresentam o potencial de serem mais adequadas à realidade ambiental e à vida social e econômica da população, “com soluções cuidadosamente ajustadas às peculiaridades dos ambientes produzidos pelo acúmulo de ações individuais mais ou menos conexas, em sítios de reconhecida fragilidade ambiental” (SILVA, 2013, p. 179). O conceito trabalhado por Silva (2013) é o de urbanização reversa, em que os impactos da produção, uso e manutenção da cidade são equacionados por seus produtores, ou seja, pela população. Então, grandes complexos dariam lugar a sistemas de pequena escala que tratariam os impactos negativos da urbanização na própria unidade geradora. Para exemplificar, a autora aborda a questão do esgotamento sanitário:

é notória a impropriedade na destinação comum de águas cinzas e águas negras de uso doméstico que, pela sua natureza constitutiva, exigem tratamentos distintos para neutralização dos elementos nocivos ao ambiente ou à saúde pública. Destiná-las e tratá-las em um único sistema, em tese, amplia o problema e sua complexidade antes de buscar respostas que possam resolver satisfatoriamente um ou outro problema. Nesse caso, a individualização dos sistemas domésticos e o tratamento independente dos efluentes poderiam ser testados para um pequeno agrupamento de unidades, avaliando-se as implicações e comparando-as aos sistemas tradicionais (SILVA, 2013, p. 195).

Problematizar a urbanização de assentamentos informais é também questionar a urbanização da cidade como um todo que é aparentemente desejável por todos. A situação do Jardim Getsêmani não se resumiria, então, na falta de acesso ao serviço público, mas incluiria o tipo de serviço público que seria ofertado no possível processo de urbanização e o modelo de cidade que seria reproduzido. E, mesmo se a urbanização conduzida pelo Poder Público for levada a cabo, ainda assim a autoconstrução de infraestrutura poderá existir. Isso

dependerá da qualidade dos vínculos com o lugar, pessoas, hábitos, materiais, planos, projetos, legislação, construtoras, enfim, com uma multiplicidade de entidades.

5 RELAÇÕES SOCIOTÉCNICAS EM REDE

No relato sobre como aconteceu e ainda acontece a autoconstrução de infraestrutura no Jardim Getsêmani, evidenciou-se a multiplicidade de entidades e de associações necessárias para a consolidação do loteamento. A ênfase nos vínculos e a incorporação dos não humanos como atores exigem uma revisão de algumas abordagens anteriormente apresentadas. A autoconstrução é tida como a manifestação da autonomia dos moradores, os quais decidem e agem livremente. Entretanto, quando há qualquer participação do Estado, empresas privadas ou profissionais especializados, a autonomia se transformaria em subordinação. Como o presente trabalho admite os não humanos como atores, o controle da ação poderia ficar a cargo dos objetos, convertendo os humanos em seres passivos. Esta abordagem fica clara nas discussões sobre arma de fogo quando há a defesa de que ‘armas matam pessoas’. O atirador, nesse caso, perde sua autonomia para a arma. Contra isso, o slogan defendido é: ‘pessoas matam pessoas, não armas’ (LATOURE, 1994). No caso da autoconstrução estudada, os tubos, o terreno, a água definiriam a ação e as interações? Ou os moradores decidem, ou terceiros decidem por eles ou os objetos determinam as suas ações. O que está em pauta é o controle. Levi-Strauss problematiza as diferenciações sujeito x objeto, neutro x determinante ao dizer que

não se trata mais da operação de um agente sobre um objeto inerte, nem da reação de um objeto, promovido ao papel de agente, sobre um sujeito que se teria despossuído em favor do objeto sem nada pedir-lhe em retorno, ou seja, situações envolvendo, de um lado ou de outro, uma certa dose de passividade: os seres em presença se defrontam ao mesmo tempo enquanto sujeitos e objetos (LÉVI-STRAUSS³² *apud* LATOUR 2013, p.55).

Assim, não é estabelecida uma relação de causa e efeito, mas são criadas possibilidades para que a ação aconteça pelas entidades associadas. Nesse sentido, a divisão entre ativo e passivo é superada e se torna impossível atribuir uma ação a uma única fonte. Como dito no capítulo três, um ator nunca está só, mas vários vínculos o levam a agir. Essa perspectiva interfere na discussão sobre autonomia e controle. Segundo Latour (1999), ter vínculos é visto como sinal de alienação, escravidão. O oposto seria a falta de vínculos como sinal de liberdade, autonomia e emancipação. Logo, emancipar é desvincular, pois o vínculo amarra e oprime. Ou o ser é livre ou ele é vinculado.

Ao invés de uma sociologia que trabalha na chave da liberdade e determinação, Latour (1999) redireciona a questão. Para o autor, o que diferencia uma situação da outra não é a

³² LÉVI-STRAUSS, C. *La Pensée sauvage*. Paris: Plon, 1962, p. 294.

existência ou a ausência, mas sim a qualidade dos vínculos. A tarefa é compreender se a entidade está bem ou mal conectada e como ela é afetada por esta conexão. Desse modo, ao invés de condenar previamente a vinculação entre moradores, movimentos sociais, universidade, Estado, arquitetos, políticos, tubo de PVC, curso d'água, terreno, casas, cone de sinalização, o desafio aqui é qualificá-la: “Dominação e poder precisam ser produzidos, feitos, compostos. Não há como negar que as assimetrias existem; mas de onde vêm e de que são constituídas?” (LATOURE, 2012, p. 98).

5.1 Autoconstrução e seus atores

Cada etapa da autoconstrução de infraestrutura no Jardim Getsêmani somente ocorreu porque entidades se vincularam. O ato de pavimentar a rua Jasmin, por exemplo, não ocorreu somente a partir da atitude dos moradores. Os carros que por ali passavam estimularam a ação, o trabalhador remunerado possibilitou a compactação do asfalto, o qual, por sua vez, permitiu que a ação de pavimentar ocorresse. Além dessas entidades, a água pluvial, o terreno e as ferramentas modificaram a ação, fizeram diferença. A relação entre esses atores para possibilitar a ação de pavimentar se deu de forma frágil, temporária. Em outro momento, os vínculos entre esses atores se configuraram de maneira diferente, até porque os próprios atores se modificaram em uma nova associação.

A transformação da entidade a partir das associações pode ser exemplificada pelo cone de sinalização. Vinculado aos moradores, ao esgoto, ao tubo de PVC e à manilha de concreto, o cone possibilitou a manutenção da rede de esgoto 1 na rua Jasmin. Servir como conexão entre materiais para garantir o esgotamento sanitário certamente não foi o propósito para o qual o cone foi feito. Contudo, sem a presença dele, a ação não seria possível.

Quanto ao terreno, Carvalho afirma que:

Em verdade, e sem exceção, esse terreno, essa base, essa plataforma [...] é heterogênea, anisotrópica, descontínua e variante no tempo, ou seja, inconstante, essa inconstância significando sensibilidade às intervenções antrópicas e capacidade de interagir, ainda que passivamente (CARVALHO, 2001, p.24).

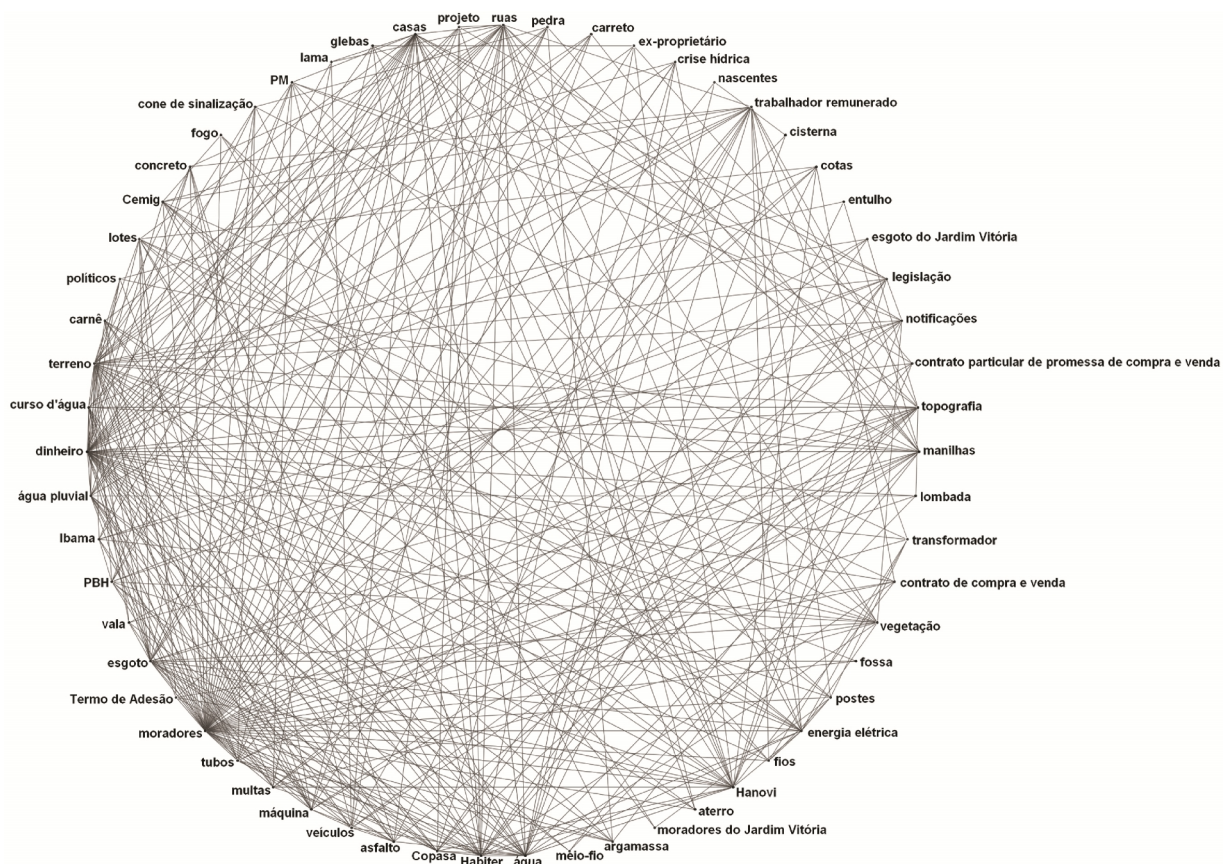
O autor, mesmo que ainda ligado às noções de ativo e passivo que a TAR pretende superar, reforçou a mutabilidade do terreno e seu aspecto relacional. No Jardim Getsêmani, o terreno facilitou o esgotamento sanitário, impediu o trânsito de pedestres e de veículos no início da rua Jasmin e possibilitou a construção de moradias, ou seja, não foi algo passivo e neutro. Nessas associações, todas as entidades se transformaram.

Não é possível mapear o papel de um ator isolado, porque ele sempre depende das articulações efetuadas em determinada situação. No caso do curso d'água, ele possibilitou o lazer para as pessoas que passeavam pela Fazenda São José, antes da existência do loteamento. Em outro momento, vinculado à Copasa, ao esgoto do Jardim Vitória, à vala na rua Jasmin e à topografia, o curso d'água viabilizou a ação de eliminar o esgoto das residências. A ação de lazer não era mais possível, porque, nesse momento, o córrego estava associado a outras entidades. Na ACP proposta pelo MPMG, o curso d'água e os demais elementos do meio ambiente influenciaram o pedido de desfazimento do loteamento. Nesse caso, a legislação exerceu papel decisivo. Contudo, essa mesma legislação agiu juntamente com a juíza Peixôto e a Hanovi para refutar a remoção.

A Copasa, por sua vez, assumiu diversas figurações e se vinculou temporariamente a outros atores para agir. Associada à legislação, à PBH e a outros atores, a concessionária exigiu que o Jardim Getsêmani se regularizasse para então fornecer seus serviços. Entretanto, para garantir o esgotamento sanitário à outra parte do bairro Jardim Vitória, ela se vinculou irregularmente ao curso d'água. Cabe salientar que, o fato de a Copasa não prestar oficialmente seus serviços aos moradores do loteamento não quer dizer que ela não atue naquele lugar. Seus funcionários exerceram pequenas intervenções no loteamento para contribuir com o abastecimento de água e esgotamento sanitário. E, ao fornecer água para o entorno do Jardim Getsêmani, a Copasa permite, possibilita e viabiliza o abastecimento clandestino. Sem isso, as conexões do loteamento seriam impossíveis. O abastecimento de água, feito por meio de 'gatos', se relaciona com a captação da água em mananciais, adução ao sistema de transporte e estação de tratamento, armazenamento da água, distribuição por meio das redes instaladas da Copasa. Nesse sentido, a infraestrutura autoconstruída do Jardim Getsêmani está interligada aos sistemas regularizados que atendem toda a cidade.

As transformações de cada entidade podem ser mapeadas na trama de ações a partir dos vínculos e ações dos quais ela participou. E, para visualizar de uma só vez as possibilidades e associações que foram relatadas, o diagrama 13 apresenta todas as entidades e vínculos que conformaram a trama de ações³³.

³³ Para fazer o esquema, algumas figurações distintas foram reduzidas a um só ator como, por exemplo, Prefeitura de Belo Horizonte, que abarcou suas secretarias, planos e projetos.

Diagrama 13: Vínculos entre os atores que conformaram a trama de ações

Fonte: Elaborado pela autora

5.2 Infraestrutura e as relações sociotécnicas

A partir do relato e da trama de ações construídos, questiona-se: a infraestrutura é um elemento técnico ou social? Humano ou não humano? Local ou Global? Para Latour (1994), cada interação humana é sociotécnica. As ações, por isso, precisam ser atribuídas ou redistribuídas para mais agentes do que as teorias sociologistas ou materialistas aceitariam. A visão tradicional sociologista compreende a técnica como a imposição de uma forma conscientemente planejada em um material, que funciona apenas como um intermediário. O humano teria o poder de dominá-la. Já numa abordagem materialista, a técnica é capaz de definir tudo, sendo a ação humana neutra. A capacidade psicológica dos humanos, nesse caso, é fixa.

Nessas perspectivas, há uma clara distinção entre sujeito e objeto. A tarefa de entender como as técnicas são criadas e usadas se torna bem difícil porque esse processo e todas as partes que o viabilizam ficam totalmente opacos. O sentido proposto por Latour é o de técnica como a socialização dos não humanos. Os atores viram híbridos e a distinção sujeitos e

objetos se perde porque “they are us” (LATOUR, 1994, p.64). E, no trabalho de mediação técnica, cada entidade envolvida se transforma a partir de uma série de associações.

Desse modo, a infraestrutura se configura como um processo sociotécnico, uma inter-relação entre humano e não humano, na qual modos de vida urbana são reunidos, contestados e refeitos. Amin (2014) explica que não há nada puramente técnico ou mecânico. Mesmo as infraestruturas mais digitalizadas se caracterizam como complexos de relações sociotécnicas perpassadas por interesses corporativos, normas regulamentares, expectativas sociais, híbrido de inteligência humana e softwares.

Quanto à escala, a infraestrutura não é local nem global. Para Tonkiss (2015), ela se caracteriza como conciliadora de certos pensamentos binários recorrentes nas abordagens críticas tal e qual macro e micro, objeto e agente, humano e não humano. Isso acontece porque ela é, ao mesmo tempo, coisa e relação entre coisas. Segundo o autor, a infraestrutura põe materiais, recursos, dinheiro, informação, pessoas em circulação e os torna relacionáveis. De acordo com Latour, redes como ferrovias e sistema de esgoto “são compostas de locais particulares, alinhados através de uma série de conexões que atravessam outros lugares e que precisam de novas conexões para continuar se estendendo” (LATOUR, 2013, p. 115). A dicotomia que comumente se estabelece é entre o micro, os contextos interpessoais e o nível macro, descontextualizado, despersonalizado. Para o autor, esses extremos são menos interessantes que as redes de práticas e instrumentos, de documentos e traduções. Tais redes permitem que associações sejam feitas livremente, sem ter que escolher entre o local e o global, entre o natural e o social, entre o humano e o não humano e assim por diante.

Goldman e Viveiros de Castro corroboram com essa visão ao afirmarem que:

Podemos, por exemplo, partir de uma oposição muito simples: ali há uma sociedade de pessoas, aqui uma de bens e coisas. Às vezes esses divisores podem ser bons pontos de partida... O chato é quando também são os pontos de chegada! Porque na chegada a questão não é constituir pessoas e coisas, mas perceber que pessoas e coisas, ou palavras e coisas, são apenas objetificações de certas relações, de certas tramas. (GOLDMAN; VIVEIROS DE CASTRO, 2006, p. 183).

A vivacidade da infraestrutura passa a ser admitida. Por mais que o conjunto apareça como algo fechado e completo, na prática, as infraestruturas são articulações com intensidades variáveis de trabalho, recursos e conhecimento (MCFARLANE; VASUDEVAN, 2013). Quanto a isso, cabe fazer uma relação entre a infraestrutura e as discussões sobre edifícios apresentadas por Latour e Yaneva (2012). Segundo os autores, os edifícios parecem estáticos. Todavia, tanto na fase de projeto quanto depois de construídos, as edificações são

constantemente transformadas pelos seus usuários, por situações internas e externas a elas, por reformas.

Fotografia e outras representações não são capazes de capturar o movimento e superar a visão estática em relação aos edifícios por não abarcarem todos os elementos do ambiente em que são construídos ou seja, em que vivem. Isso inclui a raiva dos clientes, condicionantes da legislação, opções de orçamento, habilidades dos profissionais envolvidos, resistência do material, protesto da população. Esse complexo de elementos surpreendentes, humanos e não humanos, são incluídos na etapa de projeto, mas raramente nas teorias de Arquitetura. Para Latour e Yaneva, “todo mundo sabe que um edifício é um território contestado e que não pode ser reduzido ao que ele é e ao que ele significa, como a teoria da arquitetura tem tradicionalmente feito” (YANEVA; LATOUR, 2012, p. 86, tradução nossa)³⁴.

O que os autores propõem não corresponde à tarefa de considerar a ‘essência material real’ do edifício ou adicionar suas dimensões simbólicas, humanas, subjetivas e icônicas. Ao contrário, abandonar a visão estática para capturar os edifícios como um fluxo de transformações equivale a superar a divisão subjetivo e objetivo e, além disso, reconhecer o material como algo multidimensional, ativo, complexo e surpreendente. Para Latour e Yaneva (2012), a existência de um edifício somente pode ser capturada através de seus movimentos, controvérsias e tribulações. Isso inclui as ações de resistir às transformações, permitir ou impedir certas atitudes dos visitantes, desafiar autoridades.

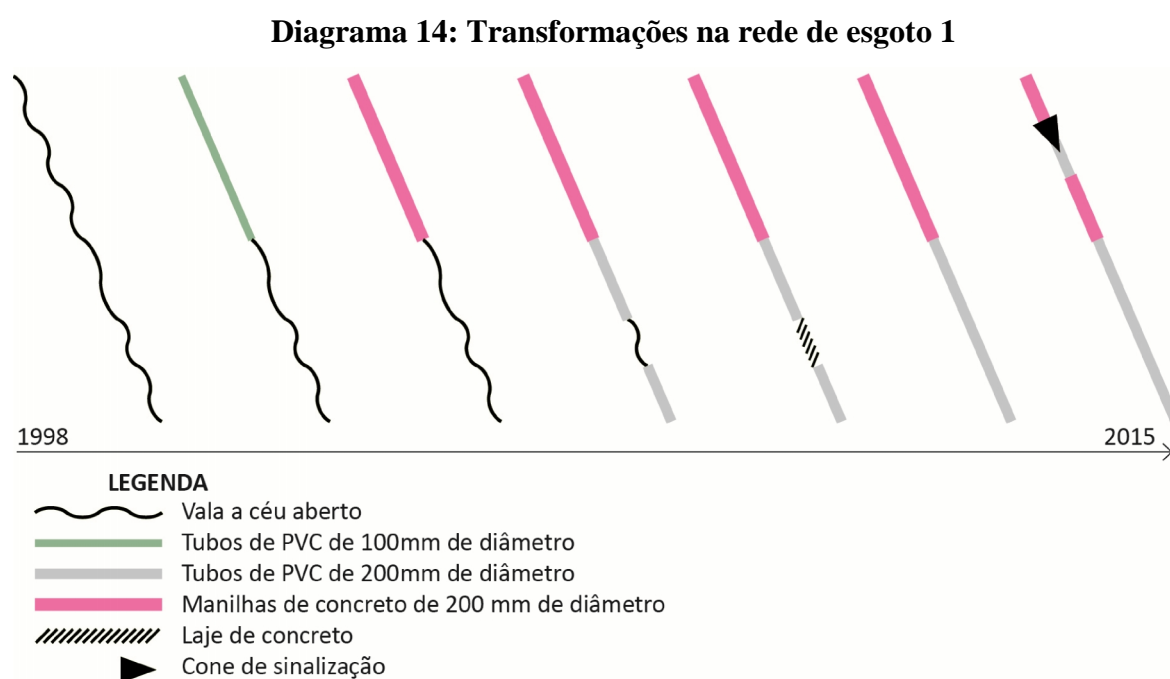
Por fim, considerar o movimento dos edifícios é admitir que o contexto também se move. De acordo com Yaneva e Latour (2012), o contexto corresponde aos vários elementos que impactam o projeto desde o início, sendo que tais elementos são também modificados pelo projeto. Desse modo, o contexto sofre mutações. Essa concepção se distancia daquela que considera o contexto o ‘ambiente’ onde o edifício está, indicando fronteiras, mas dialoga com aquela adotada por Wagner (2010). Contexto é, segundo o autor, aquilo formado pelo ato de relacionar elementos, é parte e, também, é efeito das experiências. Nesse sentido, contextualizar é associar.

Assim como o edifício, a infraestrutura deixa de ser vista como estática para ser algo vivo. As razões são as mesmas: ela é constantemente transformada pelos elementos que tentam contextualiza-la e também os transforma; é parte e resultado de um processo que inclui múltiplos elementos humanos e não humanos e abarca controvérsias e tribulações na sua

³⁴ Everyone knows that a building is a contested territory and that it cannot be reduced to what is and what it means, as architectural theory has traditionally done.

tarefa de existir. A consequência dessa compreensão é o reconhecimento do fluxo contínuo de transformações da infraestrutura.

A fim de demonstrar a vivacidade da infraestrutura e as diversas entidades em ação, o diagrama 14 mostra esquematicamente as transformações sofridas pela rede de esgoto 1 conforme descrito no capítulo quatro: as modificações feitas pelos moradores e por situações externas, sua manutenção, ampliação, o acréscimo de novos materiais.



Fonte: Elaborado pela autora

Na autoconstrução da infraestrutura, além da produção de bens materiais, as relações entre as pessoas e formas de vida são afetadas e produzidas. Emoções se misturam e se explicitam por meio da interação entre o material e o social: preocupação em garantir o bem-estar da família, medo dos incêndios causados pelas conexões na rede elétrica, satisfação por ter a casa própria, ansiedade perante a violência criminal ou policial. Para Amin (2014), as ações coletivas em torno da infraestrutura, a auto-organização e a improvisação contribuem para tornar a vida suportável e o poder mais descentralizado. Assim, mais do que objeto de luta, a infraestrutura autoconstruída é algo capaz de reunir potências ativas de criação e consolidação de modos de vida.

5.3 Reimaginar espaço, cidade, política

O interesse nos processos sociotécnicos em relação à infraestrutura traz consigo não somente a oportunidade como também a necessidade de reimaginar o espaço e a cidade. Concepções, nem sempre explícitas, entendem o espaço como uma superfície sobre a qual as pessoas se localizam, ou então o reduzem a um recipiente de identidades já constituídas ou a um holismo completamente fechado. A perspectiva alternativa trabalhada por Massey (2008) considera o espaço como um produto de relações. Essa é a primeira proposição da autora. A existência dele não se dá antes das entidades que se associam, mas ambos são construídos relacionalmente, são coconstitutivos. Além disso, o espaço como fruto de relações implica a presença da multiplicidade. Então, de acordo com a segunda proposição defendida por Massey (2008), o espaço se abre para a possibilidade da coexistência da heterogeneidade e de uma pluralidade de trajetórias.

A partir da compreensão de que o espaço é relacional e constituído por uma multiplicidade, pode haver uma conclusão precipitada de que todas as interconexões foram feitas e de que tudo está relacionado. O espaço seria, então, um sistema fechado e coerente. Contra esse tipo de análise, a terceira proposição apresentada por Massey (2008) explica que o espaço está sempre inacabado, aberto, em construção. As associações potenciais que estão ausentes podem ou não se efetivar. Por conta disso, os resultados são imprevisíveis.

Repensar o espaço é também repensar a cidade. A abordagem sociotécnica da TAR foi incorporada nos estudos urbanos, dando origem à teoria Urban Assemblages na qual a própria cidade é vista como uma composição aberta, ou 'assemblage'. Ao invés de recorrer às propostas clássicas do urbanismo crítico ou da economia política da urbanização, essa outra perspectiva busca realizar uma crítica mais comprometida com a prática do que com a teoria (FARÍAS, 2011).

Ao invés de formações territoriais delimitadas, a cidade é entendida como a soma de suas conexões espaciais. Nelas, vários elementos biológicos, tecnológicos e humanos se combinam de forma interdependente e múltiplas redes espaciais se cruzam. Compreendendo que seus espaços são fruto de associações, a cidade converte-se em uma entidade relacional que não se reduz nem aos aspectos técnicos, nem às pessoas, nem ao lugar (AMIN, 2007). Do mesmo modo, McFarlane e Vasudevan (2013) defendem que a cidade é um processo que alinha múltiplos espaços-tempos de conhecimentos, ideias, materiais, pessoas. Tais elementos heterogêneos são definidos menos pelas suas propriedades dadas e mais pelas suas associações. Então, ao invés de focar na cidade como formação resultante, o interesse é na

emergência, no processo, em múltiplas temporalidades e possibilidades (MCFARLANE, 2011).

Em diálogo com esses posicionamentos sobre o espaço e a cidade, o loteamento Jardim Getsêmani não foi identificado como um ator na trama de ações traçada. Ao invés disso, ele foi entendido como um efeito das vinculações entre elementos múltiplos, uma ocasião para as ações, como um processo imprevisível visto que, apesar das tentativas de controle por parte do Poder Público, legislação, loteadores, etc, relações de todo o tipo surgiram, sem um plano prévio. E esse constante processo de fazer-se torna não só o presente, mas o futuro do loteamento também imprevisível.

A compreensão do espaço, da cidade e do Jardim Getsêmani como algo em aberto vai contra visões deterministas que concebem o futuro como cenários conhecidos. Nesse sentido, reimaginar o espaço amplia o entendimento do mundo, da história e da política:

Espaço como sempre em processo, nunca como um sistema fechado, implica insistência constante, cada vez maior, dentro dos discursos políticos, sobre a genuína abertura do futuro. É uma insistência baseada em tentativa de escapar da inexorabilidade que, tão frequentemente, caracteriza as grandes narrativas ligadas à modernidade. As estruturas do Progresso, do Desenvolvimento e da Modernização, e a sucessão de modos de produção elaboradas dentro do marxismo, todas elas propõem cenários nos quais as direções gerais da história, inclusive o futuro, já são conhecidas (MASSEY, 2008, p. 32).

Conceber o espaço e o futuro como algo aberto é, para Massey (2008), a única maneira de haver um engajamento em qualquer noção genuína de política. Para a autora, somente dessa maneira poderá existir um campo para uma política que possa fazer diferença. Latour (2012) problematiza a construção de questões políticas dizendo que as ‘explicações poderosas’ que são dadas contribuem para expansão do poder e não para a recomposição de seu conteúdo. Ainda segundo o autor, “levantar uma questão política às vezes significa revelar, por trás de um estado de coisas, a presença de forças até então ocultas” (LATOURE, 2012, p 369). Contudo, o autor adverte que é fracassada a tentativa de combater uma força invisível, ubíqua, total. A possibilidade de mudar um estado de coisas somente existe quando as forças são constituídas de vínculos menores. Logo, antes de recorrer a ‘explicações poderosas’, é necessário fazer vistorias e balanços. Desse modo, a relevância política estaria em descrever como a sociedade é mantida, ou seja, na identificação da pluralidade de entidades que coexistem e não em análises interpretativas, em explicações sociais, em arcabouços teóricos exteriores à situação.

Para Amin (2014), uma política de poder e cidadania parece ser mais heroica que uma política de tubos, tijolos e poços. Entretanto, esta última, em curto prazo, pode atender

demandas da maioria da população e, em longo prazo, pode adicionar à arena política novos modos de organização e ação.

Considera-se que o reconhecimento da multiplicidade de entidades e de associações que conformam a infraestrutura, a cidade e o espaço permite uma leitura que vai além das noções de autonomia e controle por admitir que os vínculos são inevitáveis. Ao invés de lutar contra certas entidades ou contra qualquer tipo de vínculo, o que há é uma tentativa de melhorar as articulações e de imaginar outros futuros possíveis. Nesse sentido, a ênfase na qualidade dos vínculos e não na sua presença ou ausência desloca também o alvo da ação política.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo descrever a autoconstrução de infraestrutura urbana a partir das ações e relações sociotécnicas que a conformam. O estudo do processo em andamento no loteamento Jardim Getsêmani, Belo Horizonte, evidenciou, com o auxílio da TAR, a presença de uma multiplicidade de atores humanos e não humanos bem como a mutabilidade dos vínculos entre eles.

As abordagens recorrentes sobre a autoconstrução e sobre os pobres, a quem essa prática é comumente atribuída, foram problematizadas. Tratar os pobres como uma massa passiva, fora da produção de ideias e a autoconstrução como algo que apenas gera precarização social é uma postura que desconsidera o valor de troca dos bens autoconstruídos, o mercado imobiliário informal que existe e o conhecimento prático dos moradores. No Jardim Getsêmani, a autoconstrução da infraestrutura trouxe melhoras na qualidade de vida da população, a troca de saberes entre os vizinhos e o aperfeiçoamento ao longo do tempo das soluções adotadas. A rede de esgoto, por exemplo, foi alvo de diversas transformações a partir do conhecimento adquirido pelos moradores, da análise crítica em relação ao que existia, dos recursos disponíveis. Ao invés de se conformarem com a ausência de infraestrutura, os moradores agiram.

Outras perspectivas apresentadas consideravam os pobres uma massa organizada, coesa e trabalhadora e a autoconstrução como uma prática cooperativa e autônoma. Esse tipo de leitura tende a ignorar a heterogeneidade das relações e os conflitos existentes. Nos processos mapeados no Jardim Getsêmani, há cooperação, individualismo, ajuda mútua, compra e venda da força de trabalho, enfim, situações diversas que coexistem na autoconstrução.

Procurou-se mostrar, ao longo desta pesquisa, que os termos comumente atribuídos à autoconstrução, seja cooperação, exploração ou precariedade, não são evidentes, ou seja, não podem ser tomados como garantidos *a priori*. Por isso, ao invés de se fazer uma análise interpretativa, foi feita uma descrição narrativa do processo. A ênfase foi dada às relações entre as entidades, o que possibilitou a fabricação de um relato conduzido pelos atores e suas ações, e não por causas ou conceitos impostos àquela realidade. Outro instrumento utilizado para descrever os vínculos foi a trama de ações, que acompanhou todo a narrativa. A mutabilidade da associação entre os atores ao longo do tempo ficou nítida, bem como a necessidade de seguir de perto as pistas deixadas, sem pressa para definir o que existe.

Conforme a narrativa apresentada, considera-se que a autoconstrução de infraestrutura no Jardim Getsêmani criou e consolidou modos de vida urbana tanto no âmbito individual, envolvendo conhecimento, afetos, recursos financeiros, quanto no âmbito coletivo, num processo de lutas e busca por melhorias. Por meio dela, outra fonte de cidadania foi conformada para além de reivindicações passivas ao Estado, contrapondo à visão de que o Poder Público é o único provedor de acesso a bens e serviços urbanos. Contudo, esse processo se deu de forma compulsória, ou seja, para ter a infraestrutura, os moradores tiveram que fazê-la, mesmo a legislação prevendo que esse era o papel do loteador e do Estado, nunca dos moradores individualmente.

A vinculação entre os vizinhos não foi imprescindível para que as obras acontecessem. Houve moradores que, sozinhos, fizeram a rede de esgoto ou a pavimentação de trechos da rua para atender suas residências. Contudo, isso não significa ausência de vínculos. Os moradores, mesmo nesses casos, precisaram se relacionar com outras entidades. As diferentes ações que possibilitaram a autoconstrução de infraestrutura foram acompanhadas por recursos sociais, materiais e conhecimento em um constante processo de formação e ruptura de associações. Além das pessoas, outros atores, não humanos, foram necessários. O social considerado reconheceu a heterogeneidade das entidades que o compõe. A pesquisa mapeou, assim, o papel dos tubos, dos fios, do curso d'água, do terreno e de outros elementos com os quais os moradores se vincularam. Para além de determinar algo, esses atores tiveram a função de permitir, proibir e facilitar certas ações, as quais não seriam possíveis sem eles. Sendo assim, entende-se que a decisão sobre a obra, a construção e a manutenção da infraestrutura no Jardim Getsêmani foram resultado de ações compartilhadas, em um processo que configurou redes, as quais não existiam previamente, mas emergiram como consequência das relações.

Quanto à infraestrutura, a pesquisa demonstrou que ela não é algo puramente material ou um sistema mecânico, mas sim um complexo sociotécnico que permite ou não certas ações na cidade, que conecta e desconecta fluxos de energia, de materiais, de informações, de pessoas. O abandono da divisão sujeito e objeto permitiu que a infraestrutura fosse apreendida a partir de uma perspectiva relacional, entendendo que ela é produzida por e produz relações. Apesar da sua aparência pronta e acabada, a infraestrutura é um processo constante de articulações.

Essa percepção da infraestrutura precisou ser acompanhada, ainda, de outras noções de espaço e cidade. As questões apresentadas ajudaram a colocar em movimento a imagem estática e delimitada atribuída a esses três termos, por meio da ênfase na emergência, nos

processos que os conformam. Por fim, indicou-se as implicações políticas que essa mudança de perspectiva acarreta. Ver a infraestrutura, a cidade e o espaço como transformações sociotécnicas, inacabadas, abre a possibilidade de contestar o que existe, de imaginar novos mundos possíveis e de alterar de fato as situações. Nesse sentido, defende-se que uma ação política efetiva é aquela capaz de revelar os vínculos para que eles sejam requalificados, transformados.

Como continuidade deste trabalho, pretende-se estudar a infraestrutura autoconstruída a partir da realidade de outros assentamentos. Ademais, espera-se que os conhecimentos adquiridos e compartilhados possam ser transpostos para pesquisas de outros temas como o crescimento de ocupações urbanas, a produção de habitação de interesse social pelo Estado e o reassentamento de famílias de baixa renda.

Finalmente, a presente dissertação se mostrou potente na ampliação das formas de ver a autoconstrução de infraestrutura em si para além de ideias totalizantes, preconcebidas ou deterministas. Além disso, a pesquisa reduziu a centralidade do humano ao se abrir para os não humanos como atores nesse processo. Dessa forma, acredita-se que este trabalho pode auxiliar no estudo dos processos de constituição e transformação do espaço urbano.

REFERÊNCIAS

AMIN, Ash. Lively Infrastructure. *Theory, Culture and Society*, Londres, v. 31, p. 137-161, out. 2014.

AMIN, Ash. Re-thinking the urban social. *City*, Londres, v. 11, n. 1, p. 100-114, abr. 2007.

ARREGUY, Cíntia; RIBEIRO, Raphael (Coord). *História de bairros de Belo Horizonte: Regional Nordeste*. Belo Horizonte: APCBH, 2008.

AUTONOMY. *Aplicação de geomembrana*. Disponível em: <<http://www.instalacaogeomembrana.com.br/index.php?site=produtos.php>>. Acesso em 12 abr. 2015.

BELO HORIZONTE. Câmara Municipal. *Ata da 28ª Reunião Extraordinária da Comissão de Meio Ambiente e Política Urbana realizada no dia 27 de setembro de 2012a*. Disponível em: <<http://cmbhsilinternet.cmbh.mg.gov.br:8080/silinternet/consultaReunioes/detalheReuniao.do?id=2c907f7639b74ec00139fd734cf418cf&metodo=detalhar#>> Acesso em 14 abr. 2015.

BELO HORIZONTE. Câmara Municipal. *Ata da Ata da 10ª Reunião Ordinária da Comissão de Direitos Humanos e Defesa do Consumidor realizada no dia 10 de abril de 2014a*. Disponível em: <<http://cmbhsilinternet.cmbh.mg.gov.br:8080/silinternet/consultaReunioes/detalheReuniao.do?id=2c907f7644701bf10144e4b5343639f0&metodo=detalhar>> Acesso em 14 abr. 2015.

BELO HORIZONTE. Câmara Municipal. *Comissão debateu questões que afetam a qualidade de vida da população*. 2013a. Disponível em: <<http://www.cmbh.mg.gov.br/noticias/2013-02/comissao-debateu-questoes-que-afetam-qualidade-de-vida-da-populacao>> Acesso em 14 abr. 2015.

BELO HORIZONTE. Câmara Municipal. *Em pauta, impacto de empreendimento habitacional no Bairro Jardim Vitória*. 2013b. Disponível em: <<http://www.cmbh.mg.gov.br/noticias/2013-06/em-pauta-impacto-de-empreendimento-habitacional-no-bairro-jardim-vitoria>> Acesso em 14 abr. 2015.

BELO HORIZONTE. Câmara Municipal. *Vereadores solicitam acesso a serviços básicos pela comunidade*. 2014b. Disponível em: <<http://www.cmbh.mg.gov.br/noticias/2014-04/vereadores-solicitam-acesso-servicos-basicos-pela-comunidade>> Acesso em 10 jan. 2015.

BELO HORIZONTE. *Decreto nº 9065, de 26 de dezembro de 1996*. Regulamenta a lei nº 7.166, de 27 de agosto de 1996, estabelecendo normas para procedimentos gerais e de rotinas, e para aprovação de projetos de parcelamento do solo, e da outras providências. Diário Oficial do Município, Belo Horizonte, 28 dez. 1996a.

BELO HORIZONTE. *Lei nº 7166, de 27 de agosto de 1996*. Estabelece normas e condições para parcelamento, ocupação e uso do solo urbano no município. Diário Oficial do Município, Belo Horizonte, 28 ago. 1996b.

BELO HORIZONTE. *Lei nº 8260, de 3 de dezembro de 2001*. Institui a Política Municipal de Saneamento e dá outras providências. Diário Oficial do Município, Belo Horizonte, 04 dez..

2001. Disponível em:

<<http://portal6.pbh.gov.br/dom/iniciaEdicao.do?method=DetalheArtigo&pk=891633>>.

Acesso em: 03 abr. 2014.

BELO HORIZONTE. *Lei nº 9959, de 20 de julho de 2010*. Altera as leis nº 7.165/96 - que institui o Plano Diretor do Município de Belo Horizonte - e nº 7.166/96 - que estabelece normas e condições para parcelamento, ocupação e uso do solo urbano no Município -, estabelece normas e condições para a urbanização e a regularização fundiária das Zonas de Especial Interesse Social, dispõe sobre parcelamento, ocupação e uso do solo nas Áreas de Especial Interesse Social, e dá outras providências. Diário Oficial do Município, Belo Horizonte, 21 jul. 2010.

BELO HORIZONTE. *Orçamento Participativo 2015/2016 – Metodologia e Diretrizes*. Belo Horizonte: PBH, 2014c.

BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *215 comunidades com 451 mil moradores*. 2013c. Disponível em:

<http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/comunidade.do?evento=portlet&pIdPlc=ecpTaxonomiaMenuPortal&app=urbel&tax=7491&lang=pt_BR&pg=5580&taxp=0&>. Acesso em: 07 fev. 2013.

BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Caderno de Análise das Propostas – Planejamento Participativo Regionalizado Regional Nordeste*. 2012b. Disponível em: <http://issuu.com/smagg/docs/caderno_de_an_lise_nordeste?e=3254483/3110838>. Acesso em: 02 fev. 2014.

BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Mapa Bairros de Belo Horizonte*. 2014d. Disponível em:

<http://gestaocompartilhada.pbh.gov.br/sites/gestaocompartilhada.pbh.gov.br/files/produtos/mapa_bairros_bh_a0_1.pdf>. Acesso em 05 abr. 2015.

BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Mapa evolução da mancha de ocupação populacional - Belo Horizonte*. 2007. Disponível em:

<<http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/files.do?evento=download&urlArqPlc=hta-m001.pdf>>. Acesso em 14 abr. 2015.

BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Plano Local de Habitação de Interesse Social*. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro, 2013d.

BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Programa Cidade Legal*. 2013e. Disponível em: <http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/comunidade.do?evento=portlet&pIdPlc=ecpTaxonomiaMenuPortal&app=regulacaourbana&tax=27398&lang=pt_br&pg=5570&taxp=0&>. Acesso em: 02 fev. 2014.

BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Situação do Minha Casa Minha Vida em BH – 2015*. Disponível em:

<http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/comunidade.do?evento=portlet&pIdPlc=ecpTaxonomiaMenuPortal&app=urbel&lang=pt_BR&pg=5580&tax=40596>. Acesso em: 20 jun. 2015.

BELO HORIZONTE. Secretaria Municipal de Desenvolvimento. *Planos Diretores Regionais*. Belo Horizonte: PBH. 2012c. Disponível em: <http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/files.do?evento=download&urlArqPlc=apresentacao_audiencia_smde.pdf>. Acesso em 20 abr. 2014.

BELO HORIZONTE. Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura. *Plano Municipal de Saneamento de Belo Horizonte 2012/2015*. Belo Horizonte: SMOBI, 2013f. Disponível em: <http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/comunidade.do?evento=portlet&pIdPlc=ecpTaxonomiaMenuPortal&app=politicaurbanas&tax=35461&lang=pt_BR&pg=5562&taxp=0&>. Acesso em: 14 nov. 2013.

BONDUKI, N; ROLNIK, R. Periferia da Grande São Paulo: reprodução do espaço como expediente de reprodução da força de trabalho. In: MARICATO, E. (Org.). *A produção capitalista da casa (e da cidade) do Brasil industrial*. São Paulo: Alfa-Ômega, 1979. p. 117-154.

BRASIL. Constituição 1988. *Constituição da República Federativa do Brasil*. São Paulo: Atlas, 1988.

BRASIL. *Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979*. Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 20 dez. 1979.

BRASIL. *Lei nº 9.785, de 29 de janeiro de 1999*. Altera o Decreto-Lei no 3.365, de 21 de junho de 1941 (desapropriação por utilidade pública) e as Leis nos 6.015, de 31 de dezembro de 1973 (registros públicos) e 6.766, de 19 de dezembro de 1979 (parcelamento do solo urbano). Diário Oficial da União, Brasília, 01 fev. 1999.

BRASIL. *Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001*. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 11 jul. 2001.

BRASIL. *Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007*. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 08 jan. 2007.

CARVALHO, Edézio Teixeira de. *Geologia Urbana para Todos: Uma Visão de Belo Horizonte*. 2. ed. Belo Horizonte, 2001.

DIEESE. *Salário mínimo nominal e necessário*. 2015. Disponível em: <<http://www.dieese.org.br/analisecestabasica/salarioMinimo.html>>. Acesso em 01 jun. 2015.

FARÍAS, Ignacio. The politics of urban assemblages. In: *City: analysis of urban trends, culture, theory, policy, action*, 15:3-4, 2011, p. 365-374.

FERRARA, Luciana. *Urbanização da natureza: da autoprovisão de infraestruturas aos projetos de recuperação ambiental nos mananciais do sul da metrópole paulistana*. 2013. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, São Paulo.

FERRO, Sérgio. Notas sobre “O Vício da Virtude”. *Novos Estudos*, São Paulo, n. 76, p. 229-234, nov. 2006.

GOLDMAN, Márcio; VIVEIROS DE CASTRO, Eduardo. Abaeté, Rede de Antropologia Simétrica: Entrevista com Márcio Goldman e Eduardo Viveiros de Castro concedida a Aristóteles Barcelos Neto, Danilo Ramos, Maíra Santi Bühler, Renato Sztutman, Stelio Marras e Valéria Macedo. *Caderno de Campo*, São Paulo, n. 14/15, p. 177-190, 2006.

GOOGLE EARTH. *Imagem de satélite do bairro Jardim Vitória. 2006*. Acesso em: 21 abr. 2015.

GOOGLE EARTH. *Imagem de satélite do bairro Jardim Vitória. 2009*. Acesso em: 21 abr. 2015.

GOOGLE EARTH. *Imagem de satélite do bairro Jardim Vitória. 2011*. Acesso em: 21 abr. 2015.

GOOGLE EARTH. *Imagem de satélite do bairro Jardim Vitória. 2013*. Acesso em: 21 abr. 2015.

GOOGLE EARTH. *Imagem de satélite do bairro Jardim Vitória. 2014*. Acesso em: 21 abr. 2015.

GOOGLE EARTH. *Imagem de satélite do bairro Jardim Vitória. 2015*. Acesso em: 21 abr. 2015.

GOOGLE MAPS. *Imagem Street View bairro Jardim Vitória. 2009*. Disponível em: <
<https://www.google.com/maps/@-19.850178,-43.88004,3a,75y,49.95h,88.93t/data=!3m7!1e1!3m5!1si4GuwQVQIFiGMMPNGb98IQ!2e0!5s20090701T000000!7i13312!8i6656>> Acesso em 21 abr. 2015.

GOOGLE MAPS. *Imagem Street View bairro Jardim Vitória. 2011*. Disponível em: <
<https://www.google.com/maps/@-19.850178,-43.88004,3a,75y,49.95h,88.93t/data=!3m7!1e1!3m5!1sPZx4vd5-vv4n-GPOjU6R6g!2e0!5s20110801T000000!7i13312!8i6656>> Acesso em 21 abr. 2015.

GOOGLE MAPS. *Imagem Street View bairro Jardim Vitória. 2013a*. Disponível em: <
<https://www.google.com/maps/@-19.850178,-43.88004,3a,75y,49.95h,88.93t/data=!3m7!1e1!3m5!1sDgAnHG0Ha8w3RJ7Vn-CeIw!2e0!5s20130801T000000!7i13312!8i6656>> Acesso em 21 abr. 2015.

GOOGLE MAPS. *Imagem Street View bairro Jardim Vitória. 2013b*. Disponível em: <
<https://www.google.com.br/maps/@-19.850638,-43.879345,3a,75y,309.53h,73.06t/data=!3m6!1e1!3m4!1snMqDCiTELTH9nofmFdDhEg!2e0!7i13312!8i6656>> Acesso em 21 abr. 2015.

GOMES, Uende. Aparecida Figueiredo. *Intervenções de saneamento básico em áreas de vilas e favelas: um estudo comparativo de duas experiências na região metropolitana de Belo Horizonte*. 2009. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Programa de Pós-Graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos, Belo Horizonte.

HELLER, Leo. Saneamento básico: a dívida social crônica e persistente. In: FONSECA, A.; FAGNANI, E. (Org.). *Políticas sociais, desenvolvimento e cidadania*. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2013. Cap. 4, p. 367- 397.

IPEADATA. *Salário mínimo real*. 2015. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br/ExibeSerie.aspx?serid=37667&module=M&chart=ChartsImage631900731701031868>>. Acesso em 21 abr. 2015.

JACQUES, Paola Berenstein. *Estética da ginga: a arquitetura das favelas através da obra de Hélio Oiticica*. Rio de Janeiro: Editora Casa da Palavra, 2001.

KAPP, Silke et al. Loteadores associativos: uma contextualização. *Revista eletrônica de estudos urbanos e regionais*, Rio de Janeiro, n. 16, p. 26-35, mar. 2014.

KLEIMAN, Mauro. Infra-estrutura de Água e Esgoto e Favelas. *Revista Chão Urbano*, Rio de Janeiro, n. 4, p. 2-6, jul./ago. 2009.

KLEIMAN, Mauro. Intervenções Públicas em favelas para Dotação de Redes - Serviços de Água e esgoto: Perspectivas e Limites de Acesso ao Mundo Urbanizado. *Cadernos de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo - Mackenzie*, São Paulo, v. 10, n. 1 - 2. p. 93-108, 2010.

KOWARICK, Lucio. *A espoliação urbana*. 2. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1993.

KOWARICK, Lucio. *Capitalismo e Marginalidade na América Latina*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1975.

KOWARICK, Lucio; SAGGESE, Antonio. *Viver em risco: sobre a vulnerabilidade socioeconômica e civil*. São Paulo: Ed. 34, 2009.

LATOUR, B; YANEVA, A. Give me a Gun and I will Make All Buildings Move: An ANT's View of Architecture. In: HARRISON, A. (Org.). *Architectural Theories of the Environment: Posthuman Territory*. Londres: Routledge, 2012. p. 107-115.

LATOUR, Bruno. Fractures/fractures: from the concept of network to the concept of attachment. *Res: Anthropology and Aesthetics*, Cambridge, n. 36, p. 20-31, set. 1999.

LATOUR, Bruno. *Jamais fomos modernos*. São Paulo: Editora 34, 2013.

LATOUR, Bruno. On technical mediation: Philosophy, Sociology, Genealogy. *Common Knowledge*, Durham, v. 3, n. 2, p. 29-64, 1994.

LATOUR, Bruno. *Reagregando o social: uma introdução à Teoria do ator-rede*. Salvador/Bauru: EDUFBA/ EDUSC, 2012.

LIMA, Rosa M. C. de. *A cidade autoconstruída*. 2005. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, Rio de Janeiro.

MAGNANI, José Guilherme. De perto e de dentro: notas para uma etnografia urbana. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, Brasil, v.17, n.49, p. 11-29, fev. 2002.

MARICATO, Ermínia. Autoconstrução, A Arquitetura Possível. In: MARICATO, E. (Org.). *A Produção Capitalista da Casa (e da Cidade) no Brasil Industrial*. São Paulo: Alfa-Ômega, 1979. p. 71-93.

MARICATO, Ermínia. *Brasil, cidades: alternativas para a crise urbana*. Petrópolis: Vozes, 2001.

MASCARENHAS, Marisa. *Projeto de Lei de Responsabilidade Territorial Urbana: A construção de um referencial normativo comum em torno do parcelamento do solo urbano e da regularização fundiária sustentável*. 2012. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, São Paulo.

MASSEY, Doreen B. *Pelo espaço: uma nova política da espacialidade*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.

MCFARLANE, Colin; VASUDEVAN, Alex. Informal Infrastructures. In: ADEY, P. et al (Org.). *The Routledge Handbook of Mobilities*. Londres: Routledge, 2013. p. 256-264.

MCFARLANE, Colin. Assemblage and critical urbanism. *City*, Londres, v. 15, n. 2, p. 204-224, jun. 2011.

MELLO, Flávia Caldeira. *Gestão Urbana como processo integrado: o alcance sanitário da urbanização em Belo Horizonte*. 2005. Dissertação (mestrado). Universidade Federal de Minas Gerais, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Belo Horizonte.

MINAS GERAIS. Tribunal de Justiça. 6ª Vara dos Feitos da Fazenda Pública da Comarca de Belo Horizonte. *Ação Civil Pública 1.0024.07.753896-5*. Juíza Luzia Divina de Paula Peixôto. Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015.

MORADO NASCIMENTO, Denise. A autoconstrução na produção do espaço urbano. In: MENDONÇA, J.; COSTA, H. (Org.) *Estado e capital imobiliário: convergências atuais na produção do espaço urbano brasileiro*. Belo Horizonte: Ed. C/Arte, 2011. p. 217-230.

MORAES, Odair; SANTANA, Marcos. Tecnologia, habitação e desenvolvimento sustentável. In: *II Encontro Nacional sobre Edificações e Comunidades Sustentáveis*, 3, 2003, São Carlos. Anais... UFSCar, 2003.

OLIVEIRA, Francisco. O vício da virtude: autoconstrução e acumulação capitalista no Brasil. *Novos Estudos*, São Paulo, n.74, p. 67-85, mar. 2006.

POLIZZI, Leonardo. *A transformação da cidade precária a partir da mesoestrutura*. 2013. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Arquitetura, Belo Horizonte.

REDE MACTREVO. *Produtos*. Disponível em:
<http://www.redemactrevo.com.br/site/index.php?option=com_virtuemart&view=productdet

ils&virtuemart_product_id=109&virtuemart_category_id=11&Itemid=149>. Acesso em 12 abr. 2015.

SÁ, Werther. *Autoconstrução na Cidade Informal: Relações com a Política Habitacional e Formas de Financiamento*. 2009. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, Departamento de Arquitetura e Urbanismo, Recife.

SANTOS, Carlos Nelson Ferreira dos. *Movimentos Urbanos no Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1981.

SANTOS, Fábio Alves dos. *Direito agrário: política fundiária no Brasil*. Belo Horizonte: Del Rey, 1995.

SANTOS, Milton. *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. 4. ed. São Paulo: EDUSP, 2002.

SCOPEL. *Tubos de concreto*. Disponível em: <<http://scopel.ind.br/scopel/tubosdeconcreto/>>. Acesso em 12 abr. 2015.

SILVA, Margarete Maria de Araújo. *Água em meio urbano. Favelas nas cabeceiras*. 2013. Tese (doutorado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Belo Horizonte.

SOUZA, Jessé. *Ralé Brasileira: Quem é e como vive*. Belo Horizonte: UFMG, 2009

TONKISS, Fran. Afterword: Economies of infrastructure. *City*, Londres, v. 19, n. 2-3, p. 384-391, abr. 2015.

VARGAS, Eduardo. Uso de drogas: a alter-ação como evento. *Revista de Antropologia*, São Paulo, v. 49, p. 581-623, 2006.

WAGNER, Roy. *A invenção da cultura*. São Paulo: Cosac Naify, 2010.

ZALUAR, Alba. *A máquina e a revolta: as organizações populares e o significado da pobreza*. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 1994.

APÊNDICE

APÊNDICE A - ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADO

PARTE A- IDENTIFICAÇÃO DO ENTREVISTADO

- Nome?
- Casa em que mora?
- Onde morava antes?
- Por que e quando se mudou para o loteamento?

PARTE B- HISTÓRICO SOCIOESPACIAL E DESCRIÇÃO DA INFRAESTRUTURA

- O que havia aqui antes do loteamento?
- Como o lugar se transformou?
- Quem fez as transformações, qual o papel de cada pessoa?
- Como foi a construção da infraestrutura?
- Dificuldades e facilidades?
- Materiais usados?
- Como é a manutenção da infraestrutura?

PARTE C- PONTO DE VISTA DO ENTREVISTADO

- Como você vê a infraestrutura feita por vocês?
- Como ela foi possível? O que foi importante?
- Teria outra solução?
- Tem outros bairros que não possuem infraestrutura? Por quê?
- Existe relação com a Prefeitura ou apoiadores externos? Se sim, como é?
- Como você acha que estará o loteamento no futuro?

APÊNDICE B – CONTEÚDO DA CARTILHA SOBRE DIREITO DE VIZINHANÇA

PESQUISA SOBRE INFRAESTRUTURA

DÚVIDA: Proprietário tem a obrigação de deixar rede de esgoto do vizinho passar no seu lote para chegar na rua?

RESPOSTA: Sim.

QUANDO? Só quando outra solução for impossível ou muito cara.

COMO ISSO ACONTECE? Dono da rede paga pela construção, faz o conserto sempre que necessário e paga indenização se o vizinho tiver algum prejuízo.

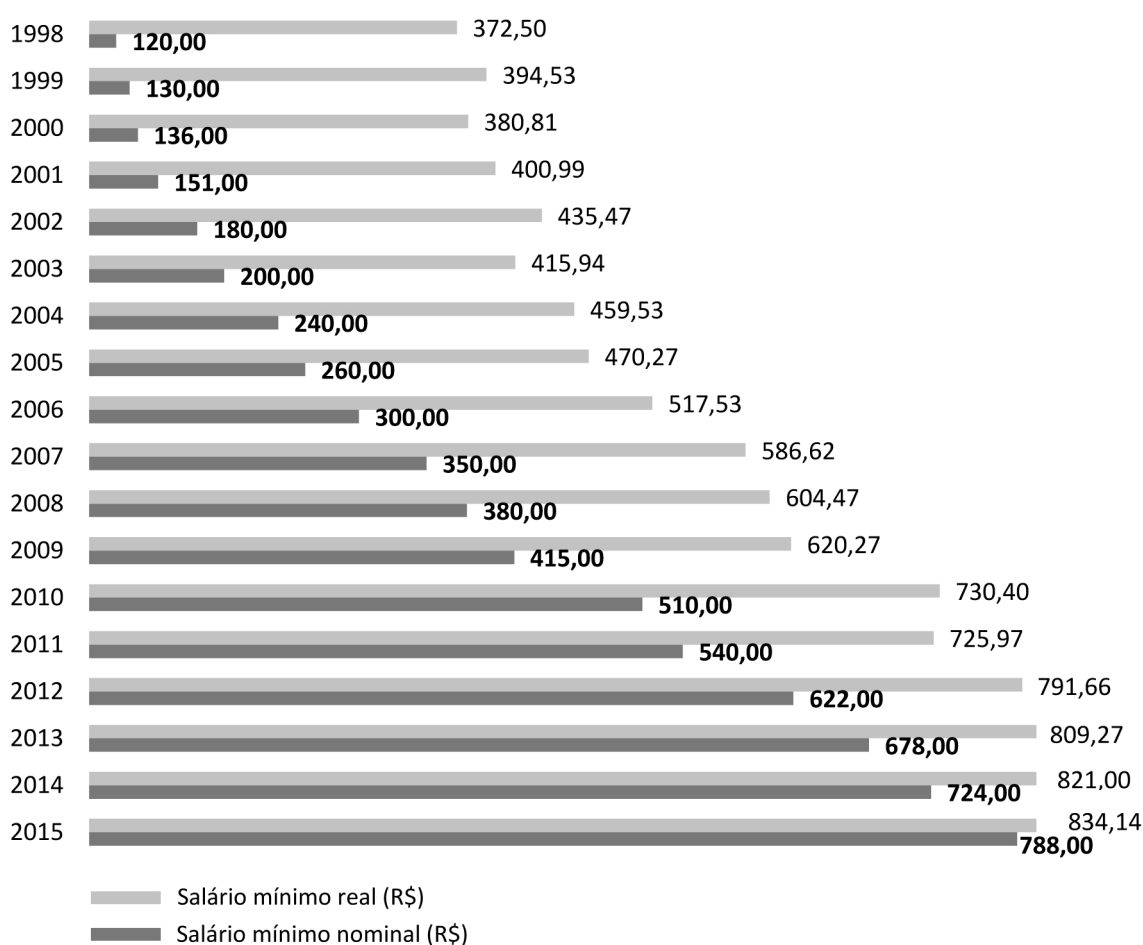
POR QUE ISSO ACONTECE? Porque existe um interesse comunitário, uma necessidade básica.

QUAL LEI FALA SOBRE ISSO? A principal lei é o Artigo 1286 do Código Civil. Isso está dentro do Direito de Vizinhança, que existe para resolver conflitos e evitar prejuízos entre vizinhos.

CÓDIGO CIVIL ARTIGO 1286: “Mediante recebimento de indenização que atenda, também, à desvalorização da área remanescente, o proprietário é obrigado a tolerar a passagem, através de seu imóvel, de cabos, tubulações e outros condutos subterrâneos de serviços de utilidade pública, em proveito de proprietários vizinhos, quando de outro modo for impossível ou excessivamente onerosa”.

APÊNDICE C – VARIAÇÃO DO SALÁRIO MÍNIMO NOMINAL E DO SALÁRIO MÍNIMO REAL DOS ANOS DE 1998 A 2015

Salário mínimo nominal é a menor remuneração estipulada por lei medida em quantidade de moeda. Contudo, para saber o poder aquisitivo que ele proporciona, é necessário compará-lo com a evolução do custo de vida. Esse novo valor é denominado salário mínimo real, que é calculado em termos de poder de compra em um período específico. No cálculo do salário mínimo real feito pelo Ipeadata, o salário mínimo nominal é deflacionado pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC) do IBGE.



Fonte: Adaptado de IPEADATA, 2015; DIEESE, 2015

APÊNDICE D – FLUXO DO PROCESSO DO ORÇAMENTO PARTICIPATIVO EM BELO HORIZONTE

ABERTURA MUNICIPAL

- Reunião de abertura do OP na cidade

PRIMEIRA RODADA

- **Aberturas regionais:** Informa qual o recurso financeiro disponível. Expõe a metodologia e diretrizes gerais. Distribui os formulários (1 por bairro ou vila)
- **Reuniões de bairros:** são realizadas reuniões nas comunidades para definir as demandas prioritárias e para preencher os formulários de solicitação
- **Triagem:** técnicos da Prefeitura fazem a pré-triagem das solicitações de demandas para verificar se se enquadram nas diretrizes técnicas
- **Troca de formulário:** caso haja algum impedimento legal ou técnico, a comunidade pode preencher um novo formulário, substituindo a reivindicação por outra
- **Parecer técnico:** os formulários são encaminhados para as secretarias/ órgãos gestores e executores para emissão dos pareceres

SEGUNDA RODADA

- **Reuniões de Território de Gestão Compartilhada (TGC):** são realizadas assembleias por TGC, onde acontece a pré-seleção das 25 solicitações de cada Regional. Nesta etapa são escolhidos os delegados que participarão da Caravana de Prioridades e do Fórum Regional de Prioridades Orçamentárias
- **Vistórias técnicas:** as 25 demandas pré-selecionadas são vistórias e elaboram-se as estimativas de custo

CARAVANA DE PRIORIDADES

- Todos os delegados visitam os 25 empreendimentos pré-selecionados na Regional

FÓRUM REGIONAL DE PRIORIDADES ORÇAMENTÁRIAS

- São discutidos e aprovados 14 empreendimentos por Regional. Estes farão parte do Plano de Empreendimentos do OP e é eleita a Comissão de Acompanhamento e Fiscalização de Execução do Orçamento Participativo - Comforça Regional

FÓRUM MUNICIPAL DE PRIORIDADES ORÇAMENTÁRIAS

- A comunidade entrega ao Prefeito o Plano de Empreendimentos do OP

ELEIÇÃO DA COMFORÇA MUNICIPAL

- Eleição da Comissão de Acompanhamento e Fiscalização da Execução do Orçamento Participativo Municipal

MONITORAMENTO E EXECUÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS

- A Comforça Regional monitora a execução dos empreendimentos
- Todos os anteprojetos dos empreendimentos são apresentados e referendados pela comunidade e pela Comforça

Fonte: Adaptado de Belo Horizonte, 2014c, p. 19