

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS
CEATEC - CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS, AMBIENTAIS
E DE TECNOLOGIAS.**

GABRIELLE ASTIER DE VILLATTE WHEATLEY OKRETIC

**As ações de mitigação do risco vistas de perto:
transferência dos atingidos por enchentes no
Ribeirão Piçarrão para conjuntos habitacionais em
Campinas-SP**

CAMPINAS

2013

GABRIELLE ASTIER DE VILLATTE WHEATLEY OKRETIC

**As ações de mitigação do risco vistas de perto:
transferência dos atingidos por enchentes no
Ribeirão Piçarrão para conjuntos habitacionais em
Campinas-SP**

Trabalho de conclusão de curso, Dissertação, como exigência para obtenção do Título de Mestre em Urbanismo, ao Programa de Pós Graduação em Urbanismo, do centro de ciências exatas, ambientais e de tecnologias, da Pontifícia Universidade Católica de Campinas.

Orientadora: Profa. Dra. Laura Machado de Mello Bueno

Campinas

2013

Ficha Catalográfica
Elaborada pelo Sistema de Bibliotecas e
Informação - SBI - PUC-Campinas

t728.31
O41a

Okretic, Gabrielle Astier de Villatte Wheatley.

As ações de mitigação do risco vistas de perto: transferência dos atingidos por enchentes no Ribeirão Piçarrão para conjuntos habitacionais em Campinas-SP / Gabrielle Astier de Villatte Wheatley Okretic. - Campinas: PUC-Campinas, 2013.
197p.

Orientadora: Laura Machado de Mello Bueno.

Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Centro de Ciências Exatas, Ambientais e de Tecnologias, Pós-Graduação em Urbanismo.

Inclui anexo e bibliografia.

1. Conjuntos habitacionais. 2. Mudanças climáticas. 3. Assentamentos humanos. 4. Habitações. 5. Políticas públicas. I. Bueno, Laura Machado de Mello. II. Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Centro de Ciências Exatas, Ambientais e de Tecnologias. Pós-Graduação em Urbanismo. III. Título.

18. ed. CDD – t728.31

**Pontifícia Universidade Católica de Campinas
CEATEC Centro de Ciências Exatas, Ambientais e de Tecnologias
Programa de Pós-Graduação em Urbanismo**

Autora: OKRETIC A. V. W., Gabrielle.

Título: As ações de mitigação do risco vistas de perto: transferência dos atingidos por enchentes no Ribeirão Piçarrão para conjuntos habitacionais em Campinas-SP

Dissertação de Mestrado em Urbanismo

BANCA EXAMINADORA

Presidente e Orientador Profa. Dra. Laura Machado de Mello Bueno

1º Examinador Prof. Dr. Ricardo de Sousa Moretti

2º Examinador Prof. Dr. Manoel Lemes da Silva Neto

1º Suplente Prof. Dr. Eduardo José Marandola Junior

2º Suplente Prof. Dr. Tomas Antonio Moreira

Campinas, 16 de Dezembro de 2013.

**DEDICO ESSE TRABALHO AOS MEUS PAIS E MINHA FAMÍLIA
QUE SEMPRE ME APOIOU E APOIA EM TODAS AS MINHAS
ESCOLHAS NA VIDA.**

AGRADECIMENTOS

A Professora Doutora Laura Machado de Mello Bueno, pela confiança, orientação, dedicação, paciência e aprendizado. Mais do que uma orientadora, uma amiga.

Aos Docentes da POSURB, em especial Manuel Lemes da Silva Neto e Tomás Antonio Moreira que aceitaram o convite para comporem a banca.

Aos Professores Doutores Ricardo de Sousa Moretti e Eduardo José Marandola Junior, pela dedicação e disponibilidade em estarem presentes nesse momento tão importante.

Ao Programa de Pós Graduação – POSURB – da PUC-Campinas pela oportunidade de realizar essa pesquisa.

Ao apoio essencial da bolsa de estudos da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, FAPESP, que possibilitou a minha dedicação a essa pesquisa.

A UNICAMP, pelo apoio dos laboratórios e bibliotecas.

Ao EPA, NAU OHBA, pelas trocas e dedicação para a construção de um mundo melhor.

A todos os funcionários e colegas da POSURB, em especial Joana, Cláudio, Renato, Angela, Paula, Patrícia, Nadine, Henrique e Anderson, pelo carinho, amizade e apoio nessa jornada.

A amiga Natália Parahyba, pela amizade e companheirismo.

A amiga Stella, pela amizade e todas as trocas de materiais que muito contribuíram.

A amiga Bárbara Ghirello, pela amizade, esforço, dedicação e acompanhamento em todo o trabalho de campo.

Ao querido amigo Reinaldão, pela amizade, confiança e força sempre.

Aos amigos Eliane Katayama, Gustavo Queiroz, Ana Emília, Danielle Aquino, Natália Souza, Bhumi, Marcello, Denise Assumpção e Nelly Nahum, que me fazem crer que a arquitetura é uma poderosa ferramenta de transformação humana.

A minha querida madrinha, mais que especial, Catherine, quem sempre me apoiou e posso contar a qualquer momento da vida.

Aos meus queridos pais, Patricia Wheatley e Jean Marie, e minha madrastra Seci, pelo apoio sempre, admiração e carinho.

Às minhas irmãs, Anne Louise e Jeanne Okretic que mesmo distantes permanecem no coração para sempre.

A Manika, Mauro Godoy e meu terapeuta, que me ajudaram bastante, nos meus momentos de crise.

Aos amigos Flávio Januário e Camila Midori, cujo apoio para conclusão desse trabalho foi essencial.

Aos meus queridos avós, meu tio James e prima Gisella, pelo amor e acolhimento sempre.

Ao amigo Fábio Ferraz, pela força, carinho, dedicação, amor, paciência e presença.

Ao pessoal do Campo Grande em especial Francisca, Osmar, Isaac, João, Antônio, e todos que auxiliaram de alguma maneira para a realização desse trabalho.

Aos funcionários da CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, DEFESA CIVIL e COHAB, pela disposição em participar das entrevistas.

Quando cada ser humano, desnudo de máscaras,
começar a enxergar o outro, não como outro, mas
como parte de si, desejará e fará para ele apenas o
melhor.

Talvez quando isso acontecer, as cidades que são
nossos reflexos, tornar-se-ão dignas de serem
habitadas por Seres Humanos.

RESUMO

OKRETIC, Gabrielle Astier de Villatte. As ações de mitigação do risco vistas de perto: transferência dos atingidos por enchentes no Ribeirão Piçarrão para conjuntos habitacionais em Campinas-SP. 2013. (197). Dissertação (Mestrado em Urbanismo) – Programa de Pós-Graduação em Urbanismo, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2013.

A urbanização brasileira caracterizada por um processo de exclusão social e econômica têm imposto a grande parte da população habitar de modo precário em áreas de risco de desastres naturais. A injustiça ambiental se agudiza no meio urbano, onde os assentamentos com moradias apresentam também inadequação da morfologia, funcionalidade e da infraestrutura dos espaços públicos e privados de uso coletivo. A falta de acesso à cidade legal faz com que famílias vivam em habitações precárias suscetíveis a problemas relacionados a mudanças do clima, como chuvas, enchentes e desabamento. Dado um enorme déficit de moradias, o Governo Federal, através do Ministério das Cidades, instituiu uma política pública de provisão de habitação de interesse social baseado principalmente na construção de conjuntos habitacionais. A inserção e forma urbana destes assentamentos planejados, porém, não responde aos problemas e desafios das cidades face à problemática ambiental, os riscos decorrentes e as respostas para mitigação e adaptação. Os projetos não contribuem para a redução dos impactos na construção, manutenção e reformas necessárias para o futuro mais adequado e confortável para a moradia. No entanto, o Programa Minha Casa Minha Vida, apesar de proporcionar condições mínimas de dignidade a essa população está muito aquém de proporcionar qualidade de vida satisfatória. O presente trabalho busca expor a realidade de reassentamentos de populações ocorridos na Bacia Hidrográfica do Ribeirão Piçarrão, localizada na região sudoeste de Campinas-SP, apresentando propostas preliminares para processos de remoção e reassentamento mais respeitosos e dignos. Foram realizadas entrevistas com lideranças locais e agentes públicos e aplicação de questionários com população diretamente envolvida no processo, com o objetivo de aproximação da realidade local vivida na determinada situação

Palavras-chave: Mudanças Climáticas, vulnerabilidade, moradia, áreas de risco, assentamentos precários, transferência de famílias, Programa Minha Casa Minha Vida.

ABSTRACT

OKRETIC, Gabrielle Astier de Villatte Weatley. *Mitigation actions seen up close: transfers of people affected by flooding in Ribeirão Piçarrão to housing complexes in Campinas-SP.* 2013. (197). *Dissertation (Mastering in Urbanism)* – Programa de Pós-Graduação em Urbanismo, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2013.

The Brazilian urbanization - marked by the process of social and economic exclusion - have inflicted on large sections of the population to dwelling in substandard ways in risk areas for natural disasters. The environmental injustice increases inside the urban area, where the housing settlements are also characterized by inadequacy of morphology, functionality and public and private infrastructure of collective use. The lack of access to the legal city imposes families to live in precarious housing susceptible to problems related to climate change, as rain, flooding and landslides. Considering the enormous housing deficit, the Brazilian Federal Government, by its Ministry of Cities, has established a public policy to provide social housing based mainly on building housing complexes. The urban insertion and form of these planned housing settlements, however, do not respond to the cities challenge related to the environmental issue, to the risks arisen from and do not propose ways of mitigation or adaptation. The housing projects do not contribute to the impact reduction in the building, maintenance and the necessary retrofit to more suitable and comfortable future for the housing. However, the Program “Minha Casa, Minha Vida”, in spite of providing minimum dignity conditions to the poor population, is less than satisfactory concerned to quality of life. This work intends to expose the reality of resettlement of populations that have been occurred in the Ribeirão Piçarrão waterbasin, located in the south-west of the city of Campinas-SP, and presenting preliminary proposals to more respectful and proper processes of removal and resettlement. It has been conducted interviews with local leadership and public agents and applied questionnaires to the population directly involved in the process, intending to get closer to the reality of the situation.

Key-words: *Climate change, vulnerability, housing, risk áreas, precarious settlements, transfer of families.*

LISTA DE FIGURAS E TABELAS

Figura 1: processos que ocorrem numa área urbana	41
Figura 2: Mapa geológico do Município de Campinas	46
Figura 3: Unidades de Relevo identificadas no Município de Campinas	48
Figura 4: Variação das temperaturas médias mínimas em Campinas- SP.	51
Figura 5: Bacia do Piçarrão	53
Figura 6: Rede Hídrica da Região Metropolitana de Campinas-SP.	54
Figura 7: Sistema de drenagem da porção sudoeste do Município de Campinas	55
Figura 8: População e quantidade de ocorrências ao longo dos anos	56
Figura 9: Região Metropolitana de Campinas: área urbanizada e área rural.	59
Figura 10: Campinas: loteamentos irregulares, favelas e ocupações.	64
Figura 11: Mapa de Vulnerabilidade Social.	65
Figura 12: Índice Paulista de Vulnerabilidade Social do Município de Campinas, 2000	66
Figura 13: Localização das Zonas de Vulnerabilidade em Campinas	67
Figura 14	68
Figura 15: Macrozoneamento definido pelo Plano Diretor de Campinas de 2006.	70
Tabela 1: Assentamentos precários por tipo, segundo as macrozonas da cidade.	75
Tabela 2: Domicílios em assentamentos precários, por tipo, segundo as macrozonas da cidade.	75
Tabela 3: Assentamentos precários (favelas e ocupações) segundo classificação quanto ao estágio ou perspectiva de consolidação.	77
Tabela 4: Assentamentos precários (loteamentos irregulares) segundo classificação quanto ao estágio ou perspectiva de consolidação.	77
Tabela 5: Domicílios em assentamentos precários em Campinas, por Macrozona, segundo perspectiva de consolidação e necessidades habitacionais estimadas.	78
Figura 16: Identificação das etapas e Agentes envolvidos nas remoções preventivas.	83
Figura 17: Mapa dos assentamentos precários, segundo tipo de intervenção.	84
Figura 18: Região Metropolitana de Campinas – Rede Hídrica e localização da área de estudos.	92
Figura 19: Locais considerados de risco pela Defesa Civil no JF II.	95
Tabela 6: Assentamentos precários e domicílios – Macrozona 5.	97

Figura 20: Mapa de localização dos assentamentos precários na Macrozona 5 do Município de Campinas.	98
Figura 21: Mapa de classificação e tipo de intervenção dos assentamentos precários.	99
Tabela 7	99
Figura 22: Imagens realizadas em vistoria no mês de Janeiro de 2011.	100
Figura 23: Mapa do Jardim Florence.	101
Figura 24: Mapeamento dos Vazios Urbanos no Jardim Florence II.	103
Figura 25: Porcentagem de domicílios com um único banheiro (por setor censitário).	105
Figura 26: Porcentagem de domicílios alugados (por setor censitário).	105
Figura 27: Localização dos reassentamentos em relação à área desocupada no Jardim Florence.	108
Figura 28: Imagem com a faixa de localização dos entrevistados no Jardim Florence II.	111
Figura 29: casas desocupadas no Jardim Florence II.	112
Figura 30: casas desocupadas no Jardim Florence II.	113
Tabela 8: situação da casa.	116
Tabela 9: tempo que mora na casa.	116
Tabela 10: tempo em que a família/pessoa foi morar no Jardim Florence II.	117
Tabela 11: ocorrência de desastres na moradia.	117
Tabela 12: sensação térmica no verão.	118
Tabela 13: sensação térmica no inverno.	118
Tabela 14: Transportes e pessoas.	120
Tabela 15: Por número de entrevistados.	120
Tabela 16: Prestação do último mês.	122
Tabela 17: tempo no Jardim Florence II.	123
Tabela 18: motivo da mudança para o JF II.	123
Tabela 19: Conhecimento do motivo da mudança.	123
Tabela 20: Porcentagem das famílias que tiveram sua antiga casa atingida.	124
Tabela 21: Identificação de liderança.	124
Tabela 22: Sensação dos moradores no imóvel.	125

Tabela 23: Adaptação na nova moradia.	125
Tabela 24: Sensação térmica no verão.	126
Tabela 25: Sensação térmica no inverno.	126
Tabela 26: Transporte utilizado.	127
Figura 32: Foto do Residencial Sirius: aparecimento de comércio informal em forma de barracos.	141
Figura 33: Foto aérea com indicação da linha do trem.	142
Figura 34: Foto do Residencial Sirius com o entorno.	143
Figura 35: Foto do Residencial Sirius.	144
Figura 36: Foto dos equipamentos para crianças.	145
Figura 37: Foto do condomínio analisado.	145
Figura 38: Imagem do programa Revit retirada da tela do computador.	147
Figura 39: Conjunto de imagens identificando a localização do conjunto analisado: Campo das Violetas.	148
Figura 40: Planta com indicação das torres do condomínio.	149
Figura 41: Assentamentos Precários segundo Perspectiva de Consolidação.	178

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APP – Área de Proteção Ambiental
ARP – Área de Requalificação Prioritária
BNH – Banco Nacional de Habitação
CDHU – Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano
CEF – Caixa Econômica Federal
COHAB – Companhia de Habitação Popular de Campinas
CPRM – Serviço Geológico do Brasil
DAEE – Departamento de Águas e Energia Elétrica
DEMACAMP – Empresa de Planejamento, Projeto e Consultoria
FGTS – Fundo de Garantia por Tempo de Serviço
FUNDAP – Fundação do Desenvolvimento Administrativo
GEE – Gases de Efeito Estufa
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH – índice de Desenvolvimento Humano
IG – Instituto Geológico
IPCC – *Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas*
IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas
IPTU – Imposto sobre a Propriedade Territorial Urbana
IPVS – Índice Paulista de Vulnerabilidade Social
JF II – Jardim Florence II
MC – Mudanças Climáticas
MZ 5 – Macrozona 5
NEPO – Núcleo de Estudos de População
PD – Plano Diretor
PEUC - Parcelamento, Utilização e Edificação Compulsórios
PLHIS – Plano Local de Habitação de Interesse Social
PMCMV – Programa Minha Casa Minha Vida
PPDI – Plano Premilinar de Desenvolvimento Integrado
RMC – Região Metropolitana de Campinas
SEADE – Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados
SEHAB – Secretaria Municipal de Habitação
TAV – Trem de Alta Velocidade
UCL – Camada Limite Urbano
ZEIS – Zona de Especial Interesse Social

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	20
A QUESTÃO DA MORADIA.....	20
PARTE I	24
CAPÍTULO 1	25
1. MUDANÇAS CLIMÁTICAS E A RELAÇÃO COM O MEIO URBANO	25
1.1. CLIMA E CIDADE	27
1.2. O PROCESSO DE URBANIZAÇÃO NO BRASIL	30
1.3. ADAPTAÇÃO, VULNERABILIDADE E RISCO SOCIOAMBIENTAL NO BRASIL.....	33
1.4. SITUAÇÕES DE RISCO E ADAPTAÇÃO NO BRASIL	37
AUMENTO DA TEMPERATURA	37
CHUVAS INTENSAS	38
CAPÍTULO 2	45
2. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS-SP	45
2.1. ASPECTOS GEOLÓGICOS	46
Subgrupo Itararé	47
Diabásios	47
Sedimentos Terciários-Quaternários	47
2.2. ASPECTOS GEOMORFOLÓGICOS.....	47
2.3. PLUVIOSIDADE E CLIMA EM CAMPINAS	49
2.4. ELEMENTOS DO CLIMA	50
2.5. ASPECTOS HIDROGEOLÓGICOS E HIDROLÓGICOS	52
Águas Subsuperficiais.....	52
Águas Superficiais	53
2.6. OCORRÊNCIAS EM CAMPINAS	55
CAPÍTULO 3	58

3. A QUESTÃO HABITACIONAL EM CAMPINAS	58
3.1. CARACTERÍSTICAS DA URBANIZAÇÃO DE CAMPINAS E RMC.....	58
REGIÃO METROPOLITANA DE CAMPINAS: FORMAÇÃO DO ESPAÇO URBANO	58
3.2. OS PROBLEMAS HABITACIONAIS DE CAMPINAS E RMC	63
ANÁLISE DO DÉFICIT HABITACIONAL	63
ESTIMATIVA DE REMOÇÃO OU REASSENTAMENTO DAS FAMÍLIAS POR SITUAÇÃO DE RISCO	63
CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA HABITACIONAL DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS	64
VULNERABILIDADE E SEGREGAÇÃO SOCIAL.....	64
3.3. O PLANO DIRETOR DE 2006 – LEI COMPLEMENTAR Nº 15/2006	68
3.4. A MACROZONA 5	70
3.5. NECESSIDADES HABITACIONAIS DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS.....	72
A PRECARIIDADE HABITACIONAL EM CAMPINAS	72
3.6. CLASSIFICAÇÃO DOS ASSENTAMENTOS PRECÁRIOS QUANTO À PERSPECTIVA DE CONSOLIDAÇÃO	76
ASSENTAMENTOS PRECÁRIOS E RESPECTIVOS DOMICÍLIOS SEGUNDO TIPO DE INTERVENÇÃO	77
CLASSIFICAÇÃO QUANTO AO TIPO DE INTERVENÇÃO.....	78
3.7. MÉTODO UTILIZADO E CRITÉRIOS PARA A DEFINIÇÃO DAS INTERVENÇÕES NECESSÁRIAS POR ASSENTAMENTO PELO PLHIS	80
FAVELAS E LOTEAMENTOS IRREGULARES.....	82
3.8. AÇÕES EM ANDAMENTO EM ASSENTAMENTOS PRECÁRIOS	82
REMOÇÃO DE FAMÍLIAS EM ÁREAS DE RISCO	83
ESTRATÉGIAS DE AÇÃO	85
PRESSUPOSTOS DO PLANO MUNICIPAL DE HABITAÇÃO DE CAMPINAS (2011-2023).....	85
REASSENTAMENTO DE FAMÍLIAS.....	85
O PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA (PMCMV)	88
PARTE II	90
CAPÍTULO 4	91
4. ÁREA DE ESTUDO	91
4.1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.....	91

4.2. A MACROZONA 5	92
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DOS TERRENOS.....	94
ASSENTAMENTOS PRECÁRIOS NA MACROZONA 5.....	96
DESCRIÇÃO DO AGRUPAMENTO.....	100
4.3. DADOS GERAIS E CARACTERÍSTICAS URBANÍSTICAS DO JARDIM FLORENCE II	100
O PROCESSO DE REMOÇÃO	106
O PROCESSO DE REASSENTAMENTO	107
CAPÍTULO 5	110
5. MATERIAIS E MÉTODOS	110
5.1. PROCEDIMENTOS.....	111
5.2. SISTEMATIZAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS	115
Questionários aplicados a moradores de áreas de risco do Jardim Florence II.....	116
Questionários aplicados a ex-moradores de áreas de risco do Jardim Florence II transferidos para o residencial Sirius	122
ENTREVISTAS.....	128
CAPÍTULO 6	139
6. ESTUDO DE CENÁRIO	139
6.1. Análise da modificação do uso e ocupação do solo ao longo do tempo	139
6.2. Análises do entorno urbanístico	141
6.3. Acesso a Planta do empreendimento para análise.....	146
6.4. Análise da insolação no Condomínio Campo das Violetas.....	147
6.5. Implantação, edifício e planta.....	148
CAPÍTULO 7	158
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	158
7.1. PROPOSTAS PARA PROCESSOS MAIS HUMANOS DE REMOÇÃO	162
8. REFERÊNCIAS.....	167
ANEXOS	175
•	

APRESENTAÇÃO

A pesquisa busca trazer uma dimensão mais humana com aproximação do conhecimento acadêmico com o conhecimento local. Com objetivo primordial de compreender Urbanismo não apenas como produção do espaço urbano ou planejamento da cidade, mas, aproximá-lo de sua natureza, como ciência social aplicada.

Cabe ressaltar aqui que as relações sociais são tão importantes e muitas vezes determinantes na produção do espaço urbano. Com esse objetivo, de adentrar realidades distintas e compreender o espaço urbano através das relações sociais, essa pesquisa trás alternativas para enxergar a relação de espaço, indivíduo e sociedade dentro de uma determinada realidade que foi estudada.

Durante a pesquisa foi realizado o acompanhamento de remoções e reassentamento de famílias que estavam em áreas passíveis de risco, de forma a se conseguir uma aproximação e contato direto com o processo ocorrido.

O recorte dessa pesquisa é uma ocupação localizada no Jardim Florence II, próxima ao ribeirão do Piçarrão, onde estão ocorrendo remoções das populações localizadas em áreas consideradas de riscos ambientais. É explanado aqui o que a Prefeitura considerou como risco e delimitou para remoção, e o que a população entende como risco.

A história da ocupação da microbacia do ribeirão do Piçarrão, onde está localizada a área, tem completa relação com o processo de urbanização de Campinas e toda a sua modificação durante os anos que sucederam após o início das ocupações na região.

No processo de reassentamento parte das famílias que estavam em áreas de risco foi transferida para os empreendimentos do Programa Minha Casa Minha Vida, promovido pelo Governo Federal, para combater o déficit habitacional no país. Por esse motivo um dos empreendimentos que recebeu parte dessa população é foco desse trabalho.

A dissertação está integrada à pesquisa **“Mudanças climáticas e as formas de ocupação urbana: estudos comparativos de tipos de**

ocupação e indicadores socioambientais para adaptação de situações de vulnerabilidade e risco das regiões metropolitanas de Rio de Janeiro e Campinas”¹, cujos objetivos específicos foram: indicar a relação entre parâmetros socioambientais (urbanísticos), físico-ambientais (geoecológicos) e de conforto no uso dos espaços urbanos no caso das novas situações climáticas associadas às mudanças climáticas; gerar novas concepções de formulação da legislação urbanística e de planos urbanos que considerem os condicionantes climáticos (de conforto e de risco); resultar no aprimoramento dos pesquisadores e alunos, em inovações no ensino e pesquisa na área de geografia, ecologia urbana, arquitetura e urbanismo, com a incorporação de metodologias de elaboração de cenários tridimensionais conforme aspectos socioambientais (urbanísticos), físico-ambientais (geoecológicos) e de conforto e clima associados.

O presente trabalho está dividido em duas partes. Na primeira parte de as bases conceituais teóricas para uma maior compreensão dos assuntos relacionados ao objeto da pesquisa. São discutidos vulnerabilidade e risco como conceitos importantes para a elucidação do problema. Parte-se do pressuposto de que a vulnerabilidade social é uma consequência do processo de reprodução do espaço urbano e que se torna necessária a compreensão do que venha a ser risco, sem reduzir o seu significado a um fenômeno natural, e entender que esse é também criado com o processo de urbanização e exclusão social.

No primeiro capítulo é feita uma revisão sobre mudanças climáticas relacionadas à forma de expansão urbana e organização da cidade, como a questão é discutida a nível mundial e nacional, e como está relacionada ou não com as políticas públicas e/ou a falta de políticas para o enfrentamento dos eventos extremos relacionados ao clima.

O Capítulo 2 aborda a questão climática em Campinas, bem como suas características físicas, geológica e aspectos específicos da cidade. São abordados aspectos mais detalhados sobre o recorte da pesquisa, trecho da micro bacia do Piçarrão, localizado na Macrozona 5.

¹ Projeto colaborativo PUC Campinas/UFRJ-PUC Rio, aprovado pela FAPESP processo 2011/50379-0, Chamada PROGRAMA FAPERJ-FAPESP “Mudanças Climáticas Globais – 2010”. A orientadora é a responsável pelo auxílio na FAPESP.

O seguinte Capítulo trata a questão da moradia e o processo de urbanização em Campinas. Como o Poder Público trata a questão habitacional em Campinas bem como sua dinâmica socioespacial. Apresento, com bases teóricas, uma análise crítica de como foi o processo de ocupação da cidade e das áreas de risco.

A segunda parte do trabalho trata de questões mais específicas da área estudada como o recorte e as especificidades do local. Os materiais e métodos utilizados para análise serão descritos no Capítulo 5. Dentre os métodos estão: aplicação de Questionários aplicados à população que está diretamente ligada ao processo de remoção. Dois são os modelos de questionários; o primeiro para as famílias que ainda estão na área considerada de risco e aguardam o processo para serem realocadas; o outro questionário é voltado para as famílias que já foram realocadas para os novos empreendimentos do PMCMV. Outro método utilizado foi entrevistas a agentes públicos e lideranças locais, que foram feitas como uma forma exploratória para entender como as pessoas lidam com esse processo das remoções, se elas têm ciência do que está acontecendo e como se sentem diante da situação. Outros materiais e métodos são apresentados aqui como objeto de análise como fotografias aéreas, fotos de visitas a campo, entre outros.

No Capítulo 6 é feita uma breve avaliação urbanística e da sensação térmica relacionada ao microclima urbano do conjunto habitacional estudado, que foi realizada com base nos questionários e nos estudos de campo.

As considerações finais apresentam reflexões acerca da produção tanto de habitação social como do próprio espaço urbano. Foram também elaboradas diretrizes para uma forma mais adequada para transferência de população.

INTRODUÇÃO

A QUESTÃO DA MORADIA

A moradia é um elemento básico de todo e qualquer ser humano, postulada como direito humano (Declaração Universal dos Direitos Humanos da ONU de 1948). Esse direito deve ser reconhecido e protegido na esfera urbana, dado seu posicionamento como direito fundamental na atual Constituição brasileira (Constituição Federal de 1988). Independentemente de idade, sexo, classe social ou etnia, a efetivação do direito à moradia deve ser básica a todos os seres humanos e sua garantia deve estar relacionada não somente a sua obtenção, como também a sua qualidade, observando os critérios de saúde para uma moradia digna e sua representatividade cultural e social para os sujeitos que a habitam. Com isso, o direito à moradia apresenta-se além do direito de propriedade, sendo um espaço de reprodução da pessoa humana:

Com efeito, sem um lugar adequado para proteger-se a si próprio e a sua família contra as intempéries, sem um local para gozar de sua intimidade e privacidade, enfim, de um espaço essencial para viver com um mínimo de saúde e bem estar, certamente a pessoa não terá assegurada a sua dignidade, aliás, por vezes não terá sequer assegurado o direito à própria existência física, e, portanto, o seu direito à vida (SARLET, 2003).

Segundo Lilian Fessler Vaz, o mais importante elemento do ambiente construído é, sem dúvida, a habitação. Ocupando parcela substancial do solo urbano, a habitação constitui um elemento básico de reprodução da força de trabalho e um elemento privilegiado de investimento do capital na cidade. Parte integrante do cotidiano, a habitação interfere nas práticas sociais, apoia a memória individual e coletiva, guardando significados para os diversos segmentos da população e participando da formação das identidades sociais. Encontra-se, portanto, no centro da relação espaço-sociedade (VAZ, 2002).

A moradia estende-se para além da habitação construída. Ter acesso a uma moradia digna pressupõe o acesso aos serviços indispensáveis, aos recursos naturais e comuns, à água potável, às

instalações sanitárias, à infraestrutura para eliminação de dejetos e para drenagem, para citar alguns. Além disso, a moradia deve localizar-se em áreas que possibilitem acesso a postos de emprego, atendimento de saúde e educação, visando diminuir os gastos temporais e financeiros com deslocamentos (MARICATO, 1999; 2001).

Entende-se por moradia digna aquela que proporciona qualidade de vida e desenvolvimento econômico e social aos cidadãos. Além disso, de acordo com a Carta Mundial pelo Direito à Cidade² (Artigo 14 – Direito à Moradia), ela deve representar gastos suportáveis de acordo com a renda dos moradores, ter condições de habitabilidade e estar em local adequado, com infraestrutura e oferta de serviços e equipamentos urbanos. A adoção de políticas públicas adequadas contribuiu para o acesso a uma moradia digna, tais como o estabelecimento de programas de subsídio e financiamento para a aquisição de terras e imóveis; de regularização fundiária e de melhoramento de bairros precários e ocupações informais, bem como o atendimento a grupos vulneráveis. (CAMPINAS, 2011).

As políticas, assim como as ações, devem estar integradas não apenas com a forma de reprodução habitacional, mas com todo o sistema de transporte, saneamento, e políticas ambientais e erradicação de situações de riscos, bem como diminuição de atingidos por eventos extremos ligados a questões de alterações climáticas, chuvas, entre outras.

É importante a busca de alternativas para moradia da população de baixa renda do país que ofereça qualidade e uma forma digna para a população viver nas cidades. Somente com habitação segura, bem edificada e em local correto serão eliminados os efeitos mais perversos das mudanças climáticas no Brasil: a morte de pessoas pobres (RIBEIRO, 2008).

Outras medidas também serão fundamentais, como arborização das cidades, que além de amenizar parcialmente o calor, as cidades serão mais agradáveis para viver; uma nova regulamentação do Código de Obras que exija edifícios adequados às condições tropicais que encontramos em grande parte do território brasileiro; reformular o sistema viário e de coleta de

² Este documento foi elaborado nos eventos Fórum Social das Américas – Quito – em julho de 2004 e Fórum Mundial Urbano –Barcelona – em setembro de 2004 e aprovado em 2005 pelo Fórum Social Mundial de Porto Alegre (preâmbulo).

esgotos também é importante. Segundo Ribeiro, uma recomendação importante, além das citadas é que

“não se deve criar mais uma estrutura burocrática destinada a tratar dos problemas decorrentes do aquecimento global. As dificuldades precisam ser analisadas diante da estrutura administrativa existente e devem envolver ações integradas de diversos ministérios, secretarias estaduais e municipais. Outro aspecto a considerar é a cooperação internacional, que deve ser buscada dentro dos parâmetros estabelecidos na Convenção sobre Mudanças Climáticas, no Fundo para os Países Menos Adiantados e no Fundo Especial de Mudança Climática. Essas e outras fontes podem indicar alternativas técnicas e apoio financeiro para implementar as medidas para adaptação às mudanças climáticas nas cidades brasileiras.” (RIBEIRO, 2008, p. 316).

Deve se atentar à diversidade de sítios urbanos e escalas dos aglomerados urbanos brasileiros. Cada caso terá que ser estudado considerando suas peculiaridades.

Buscar tecnologias que atenuem as alterações previstas é outro aspecto relevante e que, segundo Ribeiro (2008) também pode resultar em divisas ao país. Exportar conhecimento e alternativas técnicas para mitigar e adaptar a população e as cidades às mudanças climáticas é outra meta a ser alcançada. Recomenda-se a elaboração de editais de pesquisa e desenvolvimento de tecnologias com estes fins. Elas têm de ser induzidas para a resolução de problemas socioambientais.

“Estamos diante de mais uma oportunidade para enfrentar problemas resultantes da urbanização desigual do Brasil. Com ou sem mudanças climáticas eles terão que ser solucionados.” (RIBEIRO, 2008, p. 317).

Enfrentar a crise socioambiental no meio urbano (principalmente em países “em desenvolvimento” e com grande desigualdade) significa compreender como a cidadania completa está relacionada à urbanização completa. Os investimentos públicos e privados devem ser apoiados ou rejeitados em função de resultados em relação à diminuição da pobreza, à melhoria das condições de vida e redução social das emissões de poluentes, de controle térmico e diminuição da vulnerabilidade dos espaços públicos, da infraestrutura urbana e da moradia (BUENO, 2011).

A degradação do meio ambiente e as modificações climáticas atuais estão diretamente relacionadas às atividades humanas. Suas

consequências afetam, em nível global, o ambiente como um todo e toda a biodiversidade. Em vários países da Europa, as medidas em favor da qualidade ambiental já estão institucionalizadas em normas, regulamentações e incentivos financeiros. No Brasil ainda falta um grande passo rumo à organização de políticas ambientais que atendam às necessidades atuais e futuras. Apesar da aprovação do Plano e da Política Nacional para as Mudanças Climáticas em 2009, há no Brasil um grande descompasso entre o discurso governamental, os textos legais e a prática. O foco internacional sobre o papel do desmatamento nas emissões brasileiras deixa em segundo plano o problema das populações em risco, em grande maioria nas áreas urbanas, e das necessidades de mitigação e adaptação (BUENO, 2011).

A busca da qualidade ambiental é uma atitude que visa estabelecer um equilíbrio harmonioso entre o homem e a natureza que o cerca, reconhecendo que ambos – a sociedade humana e o ambiente – são dinâmicos. Hoje, as mudanças climáticas tornam-se cada vez mais evidentes. Diante dos perigos que elas apresentam, a opinião pública e os dirigentes políticos começam a tomar consciência da necessidade de proteger o meio natural. Abordar o tema em urbanismo e a arquitetura segundo um enfoque de respeito ao meio ambiente é uma das respostas aos problemas observados e levantados.

PARTE I

CAPÍTULO 1

1. MUDANÇAS CLIMÁTICAS E A RELAÇÃO COM O MEIO URBANO

As alterações climáticas são cada vez mais discutidas em âmbito global e associadas ao processo de urbanização, ocorrido principalmente nos últimos cinquenta anos, e à vulnerabilidade das cidades. Se, por um lado, o acelerado processo de urbanização representa o avanço na organização territorial, considerando os desempenhos econômico e social, por outro, o crescimento desordenado de centros urbanos, no atual modelo econômico, gerou e gera grandes impactos ambientais.

No Brasil, fatores como desmatamento, empreendimentos em áreas de alto risco e manejo inadequado dos recursos naturais, além do rápido crescimento populacional e da urbanização, aumentam a vulnerabilidade à mudança do clima (KRUG, 2008).

Desde os anos 1980, se vive mais intensamente o ciclo da globalização correspondendo a uma nova etapa no processo de urbanização. A cidade recupera o seu esplendor no contexto de uma nova cultura urbana que também se globaliza. Esse novo modo de vida urbano-capitalista, considerando as relações sociais de produção, gera como produto a distribuição, troca, consumo e gestão. Nesse contexto, o espaço urbano representa a materialidade das relações sociais de produção e de consumo, produzindo fragmentação na paisagem, degradação ambiental, alterações climáticas em micro, meso e macroescala (LOMBARDO, 2009).

Segundo Lombardo, em virtude das ameaças das alterações climáticas para as quais apontam as investigações mais credíveis, as cidades constituem a mais acelerada alteração ambiental, e a cidade também corresponde a um potencial único para a aplicação de medidas mitigadoras dos impactos indesejáveis dessas alterações:

Do mesmo modo em que a cidade tem respondido a mudanças globais na esfera do humano (envelhecimento), do social (migrações globais, fome, enfermidades), do econômico (consumo) e do cultural (aproximando culturas), também, a partir da cidade, podem-se encontrar as melhores respostas para mitigar impactos ou para controlar e até eliminar algumas mudanças indesejáveis de ordem ambiental (id *ibid*: p. 112).

O século XX corresponde a um período de aquecimento, com um aumento da temperatura média global da atmosfera à superfície de 0,74°C. O aumento da temperatura, que atualmente se verifica, tem afetado mais as regiões continentais e as altas latitudes (IPCC, 2001, 2007) e acentuou-se nas últimas décadas do século XX e nos primeiros anos do século XXI.

Muitas vezes o aquecimento urbano tem sido associado ao aquecimento global, embora os dois sejam de escalas e natureza diferentes. Entretanto, a acumulação dos efeitos térmicos, as diferentes escalas ocasionam efeitos graves nas áreas urbanas. Segundo Oke (1987), o aquecimento do planeta é pouquíssimo afetado pelo calor urbano, dado que as cidades cobrem apenas 1% das terras emersas e o calor produzido pelo metabolismo urbano reflete a dinâmica do uso e ocupação do solo (LOMBARDO, 2009).

Mesmo assim as cidades são as fontes mais importantes de Gases de Efeito Estufa (GEE), contribuindo com cerca de 85% para as emissões totais de CO₂, CFCs e O₃ troposférico (Oke, 1997), devido ao incremento no gasto de energia (para uso doméstico, transportes, para fins industriais, entre muitos outros, ditados por uma constante necessidade de reduzir as distâncias e elevar o nível de vida (Kann, 2006). A elevada densidade dos poluentes na pluma urbana³ afeta a química da atmosfera e o clima em larga escala (CRUTZEN, 2004).

São poucos os estudos dedicados às relações entre aquecimento urbano e aquecimento global. Ainda se carece de base teórica conceitual para estabelecer as relações entre os dois fenômenos, as diferenças nas escalas espaciais e temporais, as diversas metodologias de estudo.

O processo de urbanização é uma das principais interferências da mudança na natureza da superfície do solo e nas propriedades atmosféricas

³ A pluma urbana (urban plume) seria a prolongação da camada limite urbana a sotavento da cidade sobre a área rural. (Garcia, 1999, apud CARVALHO, 2001, p.88)

presentes na Camada Limite Urbana (UCL)⁴. Essa transformação resulta em mudanças dos ventos regionais, da geometria da radiação solar e da insolação e emissão de poluentes, propiciando as temperaturas mais elevadas nas zonas urbanas consolidadas em comparação com as zonas periféricas ou rurais (LOMBARDO, 2009).

1.1. CLIMA E CIDADE

A massa edificada da cidade como fator modificador do clima regional cria condições especiais concretas que se pode definir como clima urbano. Possíveis modificações inadvertidas do clima podem ser preconizadas a partir da edificação de uma cidade e da reunião de todos os seus elementos que lhe são característicos (OKE,1987).

Para Lombardo,

A cidade atua como fator modificador do clima regional e cria condições especiais concretas que se pode definir como clima urbano. A atividade humana ocorrida no contexto da cidade, como a intensidade de veículos, a concentração industrial, o adensamento de edificações, processo de verticalização, e o asfalto de ruas e avenidas, a diminuição de áreas verde, criam condições específicas de padrões de uso do solo (LOMBARDO, 1997: p. 60).

Toneladas de poluentes são despejados na atmosfera diariamente, alterando os atributos climáticos e contribuindo para aumentar as temperaturas de superfície, pois dificultam a saída da energia calorífica do sistema. Estas características influem diretamente na composição química da atmosfera, como também no balanço térmico e hídrico. Concretiza-se, portanto, considerando a comparação da cidade com seu entorno próximo também pelas diferenças objetivas das feições identificáveis no contexto interno da cidade; tanto pelas características topográficas do

⁴ Definição de Oke (1976).

sítio quanto pelas diferenças produzidas pela estrutura urbana (LOMBARDO, 1997).

Para Freitas e Pouey (2002), o processo de urbanização modifica de forma incisiva os ecossistemas, aumentando a temperatura, reduzindo a umidade, além de alterar a composição química da atmosfera, o que acarreta a criação de microclimas, que nem sempre apresentam condições de habitabilidade e sustentabilidade satisfatórias. Os autores referem-se, ainda, à vegetação como um dos fatores que pode ser usado para reverter ou minimizar estas consequências.

A urbanização inevitavelmente provoca alterações no microclima e na atmosfera da cidade, no ciclo hidrológico, no relevo, na vegetação e na fauna e as áreas verdes são as principais moderadoras da temperatura.

O clima urbano foi amplamente estudado em países localizados nas latitudes médias, desde 1950. No Brasil, tais estudos ganharam importância a partir de 1970, devido aos problemas ambientais decorrentes da acelerada urbanização. Partindo da análise meteorológica e da síntese de Landsberg (citado por Monteiro, 1976), bem como dos estudos comparativos de Oke e outros, entre o meio urbano e o rural à sua volta, pode-se caracterizar os principais aspectos do Clima Urbano:

- 1- o Clima Urbano é uma modificação substancial de um clima local, não sendo possível ainda decidir sobre o ponto de concentração populacional ou densidade de edificações em que esta notável mudança principia;
- 2 - admite-se que o desenvolvimento urbano tende a acentuar ou eliminar as diferenças causadas pela posição do sítio;
- 3 - a cidade modifica o clima de alterações em superfície. Ela tem formas mais complexas, apresentando grandes superfícies horizontais e verticais, que respondem diferentemente, tanto à radiação solar quanto ao regime de ventos; a cidade tem muitas fontes adicionais de calor, resultantes das atividades antropogênicas;
- 4 - dos distintos materiais que compõem suas variadas superfícies, quase todas têm boa condutividade térmica e capacidade calorífica, provocando o aquecimento dos ambientes para onde flui o calor;
- 5 - o aumento na produção local de calor é complementado por modificações na ventilação, na umidade e até nas precipitações, que tendem a ser mais acentuadas. Através dos sistemas de escoamento e da impermeabilidade do solo, a água é rapidamente removida, reduzindo o efeito de resfriamento do ar urbano através da evaporação. Por outro lado, a concentração de material particulado no ar altera a incidência da energia radiante do solo, bem como propicia o surgimento de nuvens e facilita a formação de núcleos de condensação;

6 - a maior influência manifesta-se através da alteração da própria composição da atmosfera, atingindo condições adversas na maioria dos casos (LOMBARDO, 2008: p. 15).

A presente pesquisa pretende trabalhar na esfera urbana – microclimática – fazendo uma associação com a esfera global, tratando a questão climática local como um fractal de outros possíveis locais que possuem semelhantes características com a área estudada.

O clima urbano deve ser considerado enquanto componente de qualidade do ambiente e como contribuição para a qualidade de vida no meio urbano. Ao considerar também a segurança como componente da qualidade de vida, aborda-se outra área de intervenção tradicional da geografia física: a dos riscos naturais, muitos deles relacionados à dinâmica climática. Portanto, o estudo do clima deve contribuir para duas vertentes da sustentabilidade urbana: qualidade de vida e redução dos impactos ambientais externos. O clima pode afetar diretamente a saúde e bem-estar humanos, sendo possível distinguir diferentes fatores, de conforto ou de risco (ANDRADE, 2005).

As mudanças climáticas têm múltiplas consequências: ondas de calor e frio, derretimento das calotas polares, deslizamento de terras, inundações, desertificações, torrentes de lama, ciclones, chuvas intensas, entre outras. Em algumas regiões do globo já vemos suas consequências dramáticas: deslocamento de populações, escassez de alimentos e epidemias.

As mudanças climáticas no Brasil ameaçam intensificar as dificuldades de acesso à água. A combinação das alterações do clima, na forma de falta de chuva ou de pouca chuva acompanhada de altas temperaturas e altas taxas de evaporação, associadas à competição por recursos hídricos, pode levar a uma crise potencialmente catastrófica. No que concerne à população, aqueles com menos recursos e menor capacidade de adaptação são os mais vulneráveis. A agricultura de subsistência regional, a disponibilidade de água e a saúde da população podem ser afetadas, obrigando as populações a migrarem, gerando ondas de “refugiados ambientais do clima” para as grandes cidades da região ou para outras regiões, aumentando os problemas sociais já presentes nas

grandes cidades (MARENGO, 2008).

O crescimento desordenado de centros urbanos no Brasil, no atual modelo econômico, gerou e gera grandes impactos ambientais, além de consequências nos âmbitos político, econômico e social. Fatores como desmatamento, empreendimentos em áreas de alto risco e manejo inadequado dos recursos naturais, além do rápido crescimento populacional e da urbanização, aumentam a vulnerabilidade à mudança do clima (KRUG, 2008).

1.2. O PROCESSO DE URBANIZAÇÃO NO BRASIL

No Brasil, o processo de urbanização é singular, como bem demonstraram diversos autores, em especial os geógrafos Milton Santos (1990 e 1993) e Ana Fani Carlos (2001). Para Santos, o processo é marcado pela aceleração e pelo ritmo intenso. Fani afirma que o processo é produto da lógica especulativa, o que resultou em vazios urbanos, concentração de áreas nobres em meio à pobreza e ocupação de sítios urbanos indevidos, que se tornaram áreas de risco ambiental

Como coloca Ribeiro, essas áreas:

São [...] áreas de risco que se acomodam os mais pobres, que vivem em condições subumanas, conforme designa a ONU, morando em favelas à beira de córregos ou localizadas em encostas íngremes. Outros estão em ambientes degradados, sem manutenção e com elevada concentração populacional, dividindo serviços de água [...]. Em pior situação estão aqueles que não têm teto. São milhares de moradores de rua que vivem em brechas do sistema viário ou ocupam praças durante a noite, dentre outros lugares, em busca de abrigo (RIBEIRO, 2008. p. 299).

A urbanização do Brasil é um fenômeno recente se comparado ao que ocorreu em países europeus e asiáticos. Apresentou intenso processo de urbanização, especialmente na segunda metade do século XX. A concentração populacional brasileira se distribuiu na forma de metrópoles, cidades grandes e médias.

O solo urbano é tratado pela economia política como uma mercadoria tal qual apontaram o economista Paul Singer (1977) e Milton Santos (1994). A transformação de grandes partes de ambientes rurais em zonas urbanas atende a interesses de mercado, que veem a terra urbana como fonte de lucro e de valorização de capital. Esse modelo de acumulação de renda é o maior responsável pela segregação socioespacial que se identifica nas cidades brasileiras.

No Brasil, não se pode dizer que não há planejamento urbano nas cidades. Muito pelo contrário, temos leis e planos em abundância, mas como aponta Ferreira, é fácil constatar que o planejamento foi feito privilegiando alguns grupos sociais (FERREIRA, 2011). Os planos diretores por sua vez, não orientam os investimentos públicos e privados. A terra urbana é definida quase que exclusivamente como uma mercadoria e muito excepcionalmente é abordada segundo sua função social. Segundo Ribeiro, mesmo com a aprovação do Estatuto da Cidade, em 2001⁵, não é possível ser otimista:

Esse importante instrumento de regulação da vida urbana carece de regulamentação, apesar de prever medidas interessantes como os estudos de impacto de vizinhança e a participação popular na gestão da cidade, ainda não ganhou capilaridade na sociedade brasileira. (RIBEIRO, 2008, p. 300).

Cabe destacar que, antes mesmo da aprovação do Estatuto da Cidade, a Constituição Federal de 1988 já havia instituído o princípio da função social, que indica a prevalência do interesse público sobre o particular no uso da propriedade urbana. Isto deveria significar que a produção do espaço urbano está sujeita à manutenção do interesse comum, dos espaços e de toda a cidade, o que se nota que estamos longe desse ideal.

Parte dos problemas ambientais urbanos também pode ser explicada pela relação entre industrialização e urbanização. A presença de indústrias alterou as funções das cidades, inicialmente voltadas ao comércio e à distribuição de mercadorias. Para Ribeiro, “*a cidade passou a desempenhar também a função de produtora de mercadorias*” (RIBEIRO, 2008).

⁵ O Estatuto da Cidade foi criado pela Lei 10.257, de 10 de julho de 2001, entrou em vigor no dia 10 de outubro de 2001 e regulamentou os artigos 182 e 183 da Constituição Federal.

Mas a indústria não é uma atividade econômica qualquer, ela exige uma série de serviços urbanos para poder instalar-se e operar, além de muita mão-de-obra. Vias para melhor acesso, integrados sistemas de distribuição de energia e conjuntos habitacionais próximos ou mesmo dentro de zonas industriais para alojar trabalhadores, são características de como se deu o surgimento das famosas vilas operárias no Brasil, característica do período industrial, que se nota até os dias de hoje.

Até a década de 1980, as principais áreas industriais do Brasil estavam em São Paulo e em seu entorno, num raio de cerca de 100 km, que abrangia Sorocaba, Campinas, São José dos Campos e Cubatão (RIBEIRO, 2008). Houve um crescimento populacional que até então as cidades não haviam tido, resultando em dificuldades e impactos sociais, ambientais e econômicos graves. O rápido crescimento das cidades encareceu o preço do solo urbano.

A inevitável atração populacional que a indústria gerou não foi compensada pela arrecadação de impostos. Mais gente precisou utilizar serviços públicos sem que os Municípios estivessem preparados para oferecê-los, como indicou o economista Marcio Pochmann (2003). Como resultado, houve a reprodução de processos sociais que se verificaram em metrópoles, como a favelização e a ocupação de áreas de risco nas novas cidades industriais do Brasil.

A introdução de máquinas agrícolas em áreas rurais, associada ao endividamento de pequenos agricultores desempregou trabalhadores que tinham sua ocupação na agricultura. Isso ocorreu paralelamente a esta segunda etapa da industrialização brasileira, quando houve uma modernização conservadora no campo (RIBEIRO, 2008).

Os problemas socioambientais urbanos se multiplicaram pelo território nacional e é nessa escala que eles devem ser dimensionados, embora sua resolução ocorra em escala local. Não é possível atenuar impactos socioambientais e propor medidas para adaptação às mudanças climáticas apenas por meio de políticas públicas municipais. Será preciso um esforço conjunto, que mobilize diversos ministérios, como o de Meio Ambiente, o de Cidades e o de Saúde, entre outros, já que muitas das novas cidades industriais ou mesmo as metrópoles regionais que incharam nos

últimos anos e não têm recursos técnicos e econômicos, ou ainda quando os tem, falta o interesse para financiar as alterações necessárias para se adaptarem às mudanças climáticas.

Segundo Ribeiro,

É necessário gerar trabalho para consertar o que o modelo hegemônico do século passado degradou. Esta mudança de paradigma é incipiente [...]. Gerar tecnologia de recuperação ambiental é um desafio a pesquisadores, empresários e governos responsáveis. Além da necessidade de tecnologias que reduzam as emissões de gases de efeito estufa e as que permitem uma adaptação às mudanças climáticas globais” (RIBEIRO, 2008: p. 302).

Essa colocação de Ribeiro, mesmo sendo feita em 2008, muito se aplica à realidade atual, pois ainda são pouco numerosos os países que se preocupam com a questão climática e o Brasil ainda engatinha em termos de associar políticas públicas com as pesquisas realizadas sobre o assunto.

1.3. ADAPTAÇÃO, VULNERABILIDADE E RISCO SOCIOAMBIENTAL NO BRASIL.

A adaptação se converteu em um eufemismo de injustiça social a nível mundial. Enquanto os cidadãos do mundo desenvolvido estão a salvo, os pobres, vulneráveis e famintos, estão expostos todos os dias de suas vidas à dura realidade das mudanças climáticas (DESMOND TUTU, 2007).

Essas palavras, ainda que expressas para a escala mundial, ajudam a refletir sobre a situação no Brasil. Uma parcela da população brasileira pode se adaptar muito bem às consequências das mudanças climáticas nas cidades. Mas a maioria está sujeita a riscos e não tem condições de enfrentar os desafios que os cenários indicam.

Adaptação como aponta Desmond Tutu (2007) é definida como investimentos em infra-estrutura para a proteção da população e, também, como as pessoas estão capacitadas para atuarem diante das situações de risco que devem surgir em maior quantidade nas cidades brasileiras.

O Brasil ainda está longe de uma situação de equilíbrio frente ao quadro de desigualdade. Por isso, é preciso aproveitar todas as oportunidades que surgem para resolução de problemas e programar

medidas socioambientais que corrijam paulatinamente as discrepâncias de renda e de acesso a serviços no país.

Cidadania é também expressão de qualidade de vida como aponta Ribeiro (2008). Mesmo com as reformas em curso, o Brasil ainda não foi democratizado nesse aspecto, o acesso a ambientes adequados é restrito à parcela minoritária da população brasileira, que é a que mais colabora para emissão de gases de efeito estufa em cidades.

A mais difícil tarefa a ser negociada politicamente, tanto na escala nacional quanto na internacional, é convencer quem usufrui as vantagens que a sociedade de consumo e intensiva em recursos energéticos de base fóssil disponibiliza a mudar seus hábitos. O emprego de artifícios financeiros já conhecidos, como o aumento das taxas para o uso dos carros em cidades grandes, em especial, nas áreas centrais, pode ser lembrado como medida para alterar esse quadro. Também é preciso regulamentar o uso das motocicletas, cujas emissões são exageradas por falta de uma decisão federal, que precisa redefinir o volume de emissões dos motores de motocicletas para níveis mais condizentes com a realidade contemporânea (RIBEIRO, 2008: p.303-304).

Mesmo que as emissões caiam rapidamente, os efeitos do aquecimento global serão sentidos pela população das cidades e metrópoles brasileiras por muito tempo. São resultados de gases de efeito estufa lançados no passado, em especial pelos países que se industrializaram inicialmente.

Ainda não existe consenso em relação aos efeitos do aquecimento global no Brasil. Os modelos utilizados para simular o cenário para os próximos anos geram resultados em escala regional e nacional. Segundo Ribeiro, é necessária uma revisão conceitual que auxilie a classificar os possíveis impactos (RIBEIRO, 2008)

Algumas definições de conceitos relacionados aos riscos socioambientais podem ser utilizados para avaliar e propor medidas mitigadoras e de adaptação para enfrentar os problemas resultantes do aquecimento global em cidades do país. São elas definidas por Veiret (2007) :

- Risco – Percepção de um perigo possível, mais ou menos previsível por um grupo social ou por um indivíduo que tenha sido exposto a ele;

- Incerteza – Possibilidade de ocorrer um acontecimento perigoso sem que se conheça a probabilidade;
- Indeterminação – Situação em que um acontecimento desconhecido poderia acontecer. É, por exemplo, a situação de um homem de negócios que investe em uma inovação tecnológica sem avaliar todas as implicações de sua decisão;
- Aléa – Acontecimento possível; pode ser um processo natural, tecnológico, social, econômico e sua probabilidade de realização. O equivalente em inglês é hazard;
- Perigo – Termo empregado também para definir as consequências objetivas de uma álea sobre um indivíduo, um grupo de indivíduos, a organização do território ou sobre o meio ambiente. Fato potencial e objetivo;
- Alvo – Pessoas, bens, equipamentos, meio ambientes. Ameaçados pela álea e suscetíveis de sofrer danos e prejuízos;
- Vulnerabilidade – Impacto previsível de uma álea sobre os alvos. A vulnerabilidade pode ser humana, socioeconômica e ambiental;
- Crise – Ocorrência de um acontecimento cuja amplitude excede à capacidade de gestão espontânea da sociedade que sofre esse evento;
- Catástrofe (do grego katastrophê, devastação) – Definida em função da amplitude das perdas causadas às pessoas e aos bens. (VEIRET, 2007: p. 24).

Nas cidades brasileiras, o resultado das alterações climáticas pode ser expresso em termos de incerteza e de indeterminação. Diante da falta de maior precisão do aumento da temperatura nos próximos cem anos, e em relação a alteração do regime de chuvas, não se pode dimensionar ao certo o volume das chuvas torrenciais e concentradas em determinados períodos, embora os modelos indiquem estes fatos como prováveis. Apesar disso, segundo Ribeiro, as cidades brasileiras podem ser afetadas pelas áleas, ou seja, locais onde poderão ocorrer acontecimentos relacionados às mudanças climáticas.

Muitos são os casos de ocorrências de eventos extremos nas cidades brasileiras. Ainda que faltem instrumentos que meçam e antecipem essas ocorrências, há a necessidade de maior investimento em pesquisas e desenvolvimento de tecnologias que permitam uma previsão desses eventos. As medidas devem ser tomadas com base no princípio da precaução, que ganha ainda maior relevância quando envolve o risco de vidas humanas. Ou seja, na dúvida quanto aos impactos socioambientais nas cidades brasileiras, é preciso agir para enfrentar problemas antigos que resultaram do processo rápido e particular de urbanização no Brasil e atacar,

com determinação, principalmente, a má condição de moradia da maioria da população que vive em grandes cidades e metrópoles brasileiras.

Um conceito que vem ganhando destaque em diversos países e, a pouco tempo no Brasil⁶, é o de “cidades mais resilientes”. Em resposta aos problemas relacionados a riscos nos centros urbanos foi criada uma campanha, cujo nome em português é "Construindo Cidades Resilientes: Minha Cidade está se Preparando", com o objetivo de aumentar o grau de consciência e compromisso em torno de práticas de desenvolvimento sustentável, diminuindo as vulnerabilidades e propiciando bem estar e segurança aos cidadãos. Essa campanha faz parte da Estratégia Internacional para Redução de Desastres (Eird), coordenada pela Organização das Nações Unidas (ONU) e traz a mensagem de que “a resiliência e redução de riscos de desastres devem fazer parte do desenho urbano e das estratégias para alcançar o desenvolvimento sustentáveis”.
(<http://www.integracao.gov.br/cidadesresilientes/>)

Outro importante conceito fundamental é o de vulnerabilidade sócio ambiental, e é preciso reavaliá-lo frente às alterações derivadas do aquecimento global. O perigo deve ser dimensionado segundo o resultado do intenso processo de urbanização do Brasil, como aponta Veiret (2007). Tal processo gerou áreas com elevada concentração de população de baixa renda, que acabou tendo como opção viver em situações de risco, como fundos de vale, várzeas de corpos d’água e encostas íngremes, ou em cortiços e em imóveis degradados pela falta de manutenção.

Segundo Hogan (2006),

A vulnerabilidade é um fenômeno expressivo da modernidade tardia, característica da forma de enfrentar o perigo nas diferentes escalas. Penetrando em todos os campos da vida social, risco e incerteza tornaram-se palavras-chave para compreender as dinâmicas espaço-temporais contemporâneas, demandando um olhar abrangente da vulnerabilidade em sua multidimensionalidade inerente. O diálogo interdisciplinar é o caminho para a reflexão sobre suas dimensões(HOGAN, 2006).

⁶ No Brasil, essa campanha foi lançada pela Secretaria Nacional de Defesa Civil - Sedec, em 2011, durante a 7ª Semana Nacional de Redução de Desastres.

Cada uma das situações onde há população que vive em áreas vulneráveis “*expõe de modo peculiar seus habitantes aos perigos resultantes do aquecimento global e geram situações de risco que demandam adaptação.*”(RIBEIRO, 2008)

1.4. SITUAÇÕES DE RISCO E ADAPTAÇÃO NO BRASIL

Nas cidades brasileiras, existem diversas formas de riscos decorrentes das mudanças climáticas globais. Podem ser organizados em três eixos de discussão, segundo RIBEIRO (2007): aumento da temperatura, chuvas intensas e elevação do nível do mar. Para esse trabalho são considerados apenas dois desses eixos que são recorrentes na área de estudo: aumento da temperatura e chuvas intensas.

AUMENTO DA TEMPERATURA

Segundo Lombardo (1985), as cidades contribuem para a alteração do balanço de energia, gerando bolsões sobre as áreas urbanas que recebem o nome de ilhas de calor. Esse fenômeno reflete a interferência do homem na dinâmica dos sistemas ambientais. A elevação das temperaturas nas cidades, que devem ter dias e noites mais quentes em maior quantidade que o verificado até o momento, repercute na qualidade de vida e exige uma revisão do uso das edificações, bem como seu redimensionamento. Existem estudos acerca de melhores edificações e orientações solares de acordo com clima, humidade do ar e intensidade dos ventos, mas pouco se aplica nas cidades brasileiras pela falta de informação e interesse econômico.

A poluição do ar é uma das mais graves situações de risco, por gerar um aumento de internações de doentes por problemas respiratórios em períodos de estiagem, em especial no inverno nas cidades das Regiões

Sudeste e Sul, quando se verifica com maior frequência a chamada inversão térmica.

A predominância da utilização do automóvel nas cidades como principal meio de transporte é um dos principais causadores da poluição no ar nas áreas urbanizadas. Pequenas modificações nos hábitos não chegam a causar tanto efeito como se fosse alterado o padrão do transporte que é prioritário para a população.

Em relação à ilha de calor urbano, as metrópoles e grandes cidades brasileiras sofrem com essa situação. Lombardo (1985) afirma que a ilha de calor urbana pode ser atribuída aos seguintes fatores:

- Efeitos da transformação de energia no interior da cidade, com formas específicas (estruturas verticais artificialmente criadas), cores e materiais de construção (condutibilidade);
- Redução do resfriamento causado pela diminuição da evaporação (poucas áreas verdes e transporte de água da chuva através de canalização);
- Produção de energia antropogênica, por meio da emissão de calor pelas indústrias, trânsito e habitações.

Uma solução para esse problema passa pela regulamentação das construções, uma atribuição municipal, por meio do Código de Obras e do Plano Diretor. Ribeiro (2008) coloca que é preciso um trabalho de sensibilização junto à população para que esta pressione prefeitos e vereadores para que revisem os gabaritos de novas obras e as adaptem às condições climáticas projetadas para o futuro. Mais do que pressão é necessário ampliação do conhecimento técnico sobre tais questões para que seja possível essa mudança e melhoria na qualidade de vida.

Um dos grandes entraves às alterações no Código de Obras é o setor imobiliário que mantém, como demonstra Santos (1990), estreitas relações com o poder executivo. Ele indicou, em sua obra, como a pressão do setor da construção civil levou à adoção de soluções técnicas que privilegiaram as grandes obras e o adensamento populacional em áreas consideradas nobres em São Paulo.

Outra consequência das mudanças climáticas é a maior frequência de chuvas de elevada intensidade. A explicação para isso seria a elevada temperatura da superfície da metrópole, que aumenta pelo aquecimento global e também devido à presença de veículos que irradiam calor dos motores (LOMBARDO, 1985).

Como resultado, as massas de ar frio se precipitam com mais intensidade e em pontos localizados, o que resulta em transtornos locais muito intensos, como alagamentos de vias, congestionamentos, perda de moradia de população de baixa renda, prejuízos materiais e, o mais grave, mortes, em geral de moradores de áreas de risco que não têm outra alternativa para morarem senão a de ocupar a beira de rios ou encostas íngremes que acabam escorregando com a saturação do solo com presença intensa das águas pluviais (RIBEIRO, 2008: p.308-309).

Outra causa do aquecimento é a produção do espaço urbano, que no Brasil atende a demandas privadas⁷ e de acumulação sem qualquer sentido público. Os prédios formam verdadeiras barragens à circulação dos ventos. Isso altera o fluxo natural e desvia as correntes de ar o que afeta a ocorrência e intensidade de chuvas (LOMBARDO, 1985).

O aumento das chuvas intensas pode acarretar o agravamento de problemas já conhecidos dos brasileiros: alagamentos e escorregamentos de encostas. As pessoas que vivem em fundos de vale, em geral junto a córregos, ou mesmo em áreas de expansão natural dos corpos d'água, são alvos potenciais de alagamentos. É fundamental promover políticas para retirar a população dessas áreas, tarefa complexa, já que em alguns Municípios isso foi realizado sem eliminar o problema (RIBEIRO, 2008).

Nos últimos anos, com o Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV), parte da população localizada em áreas de risco está sendo transferida para moradias providas pelo Governo Federal, através da

⁷ O espaço urbano capitalista – fragmentado, articulado, reflexo, condicionante social, cheio de símbolos e campo de lutas – é um produto social, resultado de ações acumuladas através do tempo, e engendradas por agentes que produzem e consomem espaço. São agentes sociais concretos, e não um mercado invisível ou processos aleatórios atuando sobre um espaço abstrato. (...) A complexidade da ação dos agentes sociais inclui práticas que levam a um constante processo de reorganização espacial que se faz via incorporação de novas áreas ao espaço urbano, densificação do uso do solo, deterioração de certas áreas, renovação urbana, relocação diferenciada da infraestrutura e mudança, coercitiva ou não, do conteúdo social e econômico de determinadas áreas da cidade (CORRÊA, 2000).

iniciativa privada. Avanços consideráveis em termo de investimentos em habitações sociais podem ser elencados ao Programa, porém existem ao mesmo tempo problemas que devem ser levados em consideração⁸. Estudos⁹ já estão sendo realizados para avaliar impactos dessas edificações tanto em relação a conforto térmico do edifício, como em relação a outras questões relevantes. Nesse estudo, será mostrado mais adiante um estudo de caso avaliando algumas questões aqui colocadas.

A “clássica” retirada da população não basta. Como coloca Ferreira:

Ao transferir uma família de uma favela para um conjunto habitacional nós nos esquecemos de oferecer a essas pessoas, além de casa, algo que contribua para a sua transformação (FERREIRA, 1998: p. 64).

A questão da transferência de população é algo que envolve uma complexidade maior do que apenas a construção de habitação e remoção de famílias. Torna-se necessário equipar a área em que esta está sendo reassentada com comércio e serviços e manter os locais considerados de risco como áreas naturais, mas com muita fiscalização para evitar que após sua desocupação novas famílias a utilizem para morar, criando uma nova situação de risco aos ocupantes. Deve-se atentar que a nova localização deve propiciar aos moradores manter os vínculos com a área anterior, já que, muitas vezes, é nela que eles encontram trabalho e possuem vínculos culturais e afetivos (RIBEIRO, 2008).

Por fim, é importante lembrar que em muitas cidades do país ocorreu, de modo equivocado, a impermeabilização de corpos d’água e a ocupação de várzeas para instalação do sistema viário. As chuvas fortes

⁸ Ver Benetti, 2012.

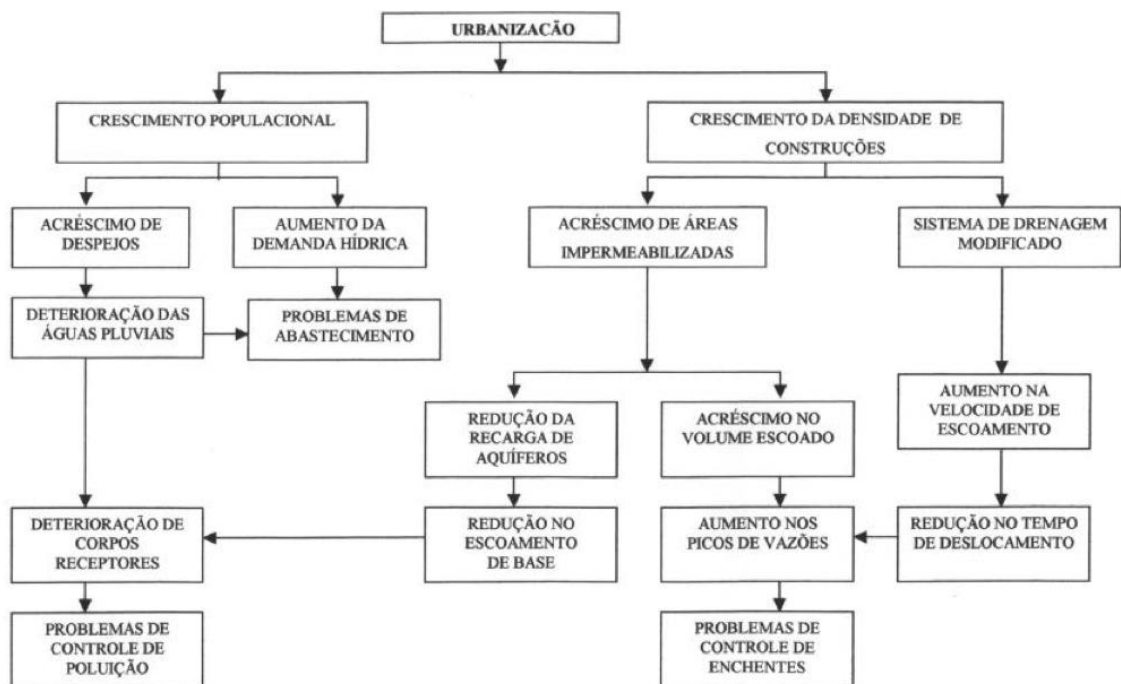
⁹ Foi aberto um Edital pelo Ministério das Cidades junto com CNPQ (Chamada MCTI/CNPq/MCIDADES No 11/2012) com objetivo de selecionar propostas para apoio financeiro a projetos que visem contribuir significativamente para o desenvolvimento científico e tecnológico e inovação do País, em qualquer área do conhecimento, estimulando e fortalecendo a produção de pesquisas e estudos para o monitoramento, a avaliação e o aprimoramento do Programa Minha Casa, Minha Vida (PMCMV) e do eixo de Urbanização de Assentamentos Precários do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC-Urbanização de Assentamentos Precários), vinculados à Secretaria Nacional de Habitação do Ministério das Cidades.

devem agravar as já conhecidas enchentes em vias públicas, que geram prejuízos e perdas humanas todos os anos no país.

Sobre o efeito da urbanização no regime hídrico, podemos verificar interferências significativas nos processos hidrológicos (figura 1) que mesmo quando os centros urbanos ocupam áreas reduzidas em uma grande bacia hidrográfica, as alterações no regime hídrico poderão ser suficientemente intensas para abranger extensas regiões (DREW, 1998). Um exemplo é a impermeabilização do solo e seu efeito no regime hidrológico dos cursos d'água urbanos. Segundo Scheier et al. (1997), a impermeabilização se traduz em vários efeitos na hidrologia desses cursos d'água, como:

- aumento do pico e da vazão de cheias após chuvas;
- diminuição do tempo entre a precipitação e o pico de cheia;
- o curso d'água torna-se muito rápido, com alterações bruscas na vazão e nível do mesmo;
- aumento nas cheias nas porções a jusante da área urbanizada;
- há um desvio do sistema de recarga dos aquíferos subterrâneos para o escoamento superficial e para os cursos d'água;
- piora na qualidade da água dos corpos hídricos pela incorporação de contaminantes presentes no solo levados pela água de chuva que escoam pelas superfícies impermeabilizadas.

Figura 1: processos que ocorrem numa área urbana



Fonte: adaptado de Porto et al (2001) apud SERRA, 2002.

Há uma estreita relação entre urbanização e alterações no regime hídrico, grau de degradação das bacias e perda da qualidade das águas, cujos pontos principais, Mota (1999) apresenta:

- redução da evapo-transpiração como consequência da redução da vegetação;
- aumento da quantidade de líquido escoado e diminuição da infiltração de água no solo, devido à impermeabilização e compactação deste;
- Aumento no consumo de água superficial e subterrânea para abastecimento público, usos industriais e outros;
- Assoreamento das coleções superficiais de água;
- Aumento da ocorrência de enchentes;
- Poluição das águas superficiais e subterrâneas.

Nas cidades, a deterioração da qualidade da água é quase inevitável (DREW, 1998). Fatores como sedimentação, carga de solutos, rejeitos das indústrias e dos esgotos elevam tanto a concentração química como o conteúdo orgânico dos rios. Por outro lado, o crescimento populacional, a urbanização e a industrialização aumentam a demanda por esse bem (RUTKOWSKI & SANTOS, 1998).

Quando se analisam as projeções de aquecimento e de alterações no regime de chuvas das cidades brasileiras deve se pesar a criação de políticas preventivas para se evitar maiores problemas no futuro. O principal problema decorrente da acelerada urbanização que ocorreu no Brasil foi a concentração da riqueza. Disso resultaram áreas de risco socioambiental que afetaram sobremaneira a população de renda baixa, muito mais sujeita às implicações das mudanças climáticas que qualquer outro segmento.

Assim, podemos colocar o conceito de justiça ambiental como um importante aspecto a ser considerado, entendendo-a como:

[Um] conjunto de princípios que asseguram que nenhum grupo de pessoas, sejam grupos étnicos, raciais ou de classe, suporte uma parcela desproporcional de degradação do espaço coletivo. Complementarmente, entende-se por injustiça ambiental a condição de existência coletiva própria a sociedades desiguais onde operam mecanismos sociopolíticos que destinam a maior carga dos danos ambientais do desenvolvimento a grupos sociais de trabalhadores, populações de baixa renda, segmentos raciais discriminados, parcelas marginalizadas e mais vulneráveis da cidadania. (ACSELRAD, 2004: p.26).

Como é colocado por Bueno (2011):

Enfrentar a crise socioambiental no meio urbano (principalmente em países “em desenvolvimento” e com grande desigualdade) significa compreender como a cidadania completa está relacionada à urbanização completa. Os investimentos públicos e privados devem ser apoiados ou rejeitados em função de resultados em relação à diminuição da pobreza, à melhoria das condições de vida e redução social das emissões de poluentes, de controle térmico e diminuição da vulnerabilidade dos espaços públicos, da infraestrutura urbana e da moradia (BUENO, 2011: p.93).

A degradação do meio ambiente e as modificações climáticas atuais estão diretamente relacionadas às atividades humanas. Suas consequências afetam, em nível global, o ambiente como um todo e toda a biodiversidade. Em vários países da Europa, as medidas em favor da qualidade ambiental já estão institucionalizadas em normas, regulamentações e incentivos financeiros. No Brasil, ainda falta um grande passo rumo à organização de políticas ambientais que atendam às necessidades atuais e futuras. Apesar da aprovação do Plano e da Política Nacional para as Mudanças Climáticas em 2009, há no Brasil um grande descompasso entre o discurso governamental, os textos legais e a prática. O foco internacional sobre o papel do desmatamento nas emissões brasileiras deixa em segundo plano o problema das populações em risco, em grande maioria nas áreas urbanas, e das necessidades de mitigação e adaptação (BUENO, 2011).

A busca pela qualidade ambiental é uma atitude que visa a estabelecer um equilíbrio harmonioso entre o homem e a natureza que o cerca, reconhecendo que ambos – a sociedade humana e o ambiente – são dinâmicos. Hoje, as mudanças climáticas tornam-se cada vez mais evidentes. Diante dos perigos que elas apresentam, a opinião pública e os dirigentes políticos começam a tomar consciência da necessidade de proteger o meio natural. Abordar o tema em urbanismo e na arquitetura segundo um enfoque de respeito ao meio ambiente é uma das respostas aos problemas observados e levantados.

É fundamental conhecer a fundo a região para elaborar políticas adequadas para diminuição de eventos extremos e adaptação da população, bem como políticas vigentes e a interconexão, se existe, entre políticas

públicas e de adaptação. A seguir serão tratados aspectos particulares da região de Campinas ligados a geografia do local com a finalidade desse maior entendimento. Compreender que a geografia, a arquitetura, o urbanismo as políticas públicas e a economia devem estar interligados e serem analisados conjuntamente.

O capítulo 2 aborda características físicas e climáticas de Campinas. São abordados aspectos sobre o recorte da pesquisa, como o trecho da microbacia do Córrego Piçarrão, localizado na Macrozona 5. Esse capítulo foi elaborado a partir de dissertações de mestrado das áreas de geografia e geologia, estudos e pesquisas feitas na região do Córrego Piçarrão, material da Defesa Civil elaborado pela CPRM (Serviço Geológico do Brasil) e complementado com estudos de campo realizados durante a pesquisa.

CAPÍTULO 2

2. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS-SP

O Município de Campinas localiza-se ao noroeste de São Paulo, a uma distância de aproximadamente 100 km. Ocupa uma área de 795,697 km², e a sua população foi estimada em 1.098,630 habitantes pelo IBGE em 2010.

Segundo CPRM, o município localiza na chamada Depressão Periférica Paulista, formação entre os planaltos ocidental e atlântico (Serra do Mar e Serra da Mantiqueira). Com a região caracterizada por amplas colinas com topos aplainados. Basicamente as rochas do substrato do município são uma sequência de arenitos, folhelhos e diamictitos, argilas de cor cinza, e demais rochas sedimentares do Grupo Itararé, pertencente à Bacia do Paraná, conferindo à região uma área relativamente plana. (CPRM, 2013)

Sobre esta unidade, segundo a CPRM, ocorrem sedimentos recentes e inconsolidados muito suscetíveis à erosão e caracterizam-se por serem arenosos, de cor marrom escura e de fácil desagregação, principalmente junto às drenagens (depósitos recentes), como córregos e rios que cortam o município.

Fazem limite com os sedimentos da Bacia do Paraná e os complexos graníticos, ocorrem rochas gnáissicas-migmatíticas, muito descontínuos, que se desagregam facilmente e com grande erodibilidade. Estas rochas compõe basicamente o substrato da região leste do município.

E sobre todos estes substratos, como parte dos eventos mais recentes da história geológica do município, ocorrem diversas intrusões de diques basálticos pertencentes à Formação Serra Geral, caracterizado, quando alterado, pelo solo de cor avermelhado, muito comum na região norte do município, como em Barão Geraldo, Santa Genebra, estendendo-se parcialmente para a região central.(Ibidem, 2013)

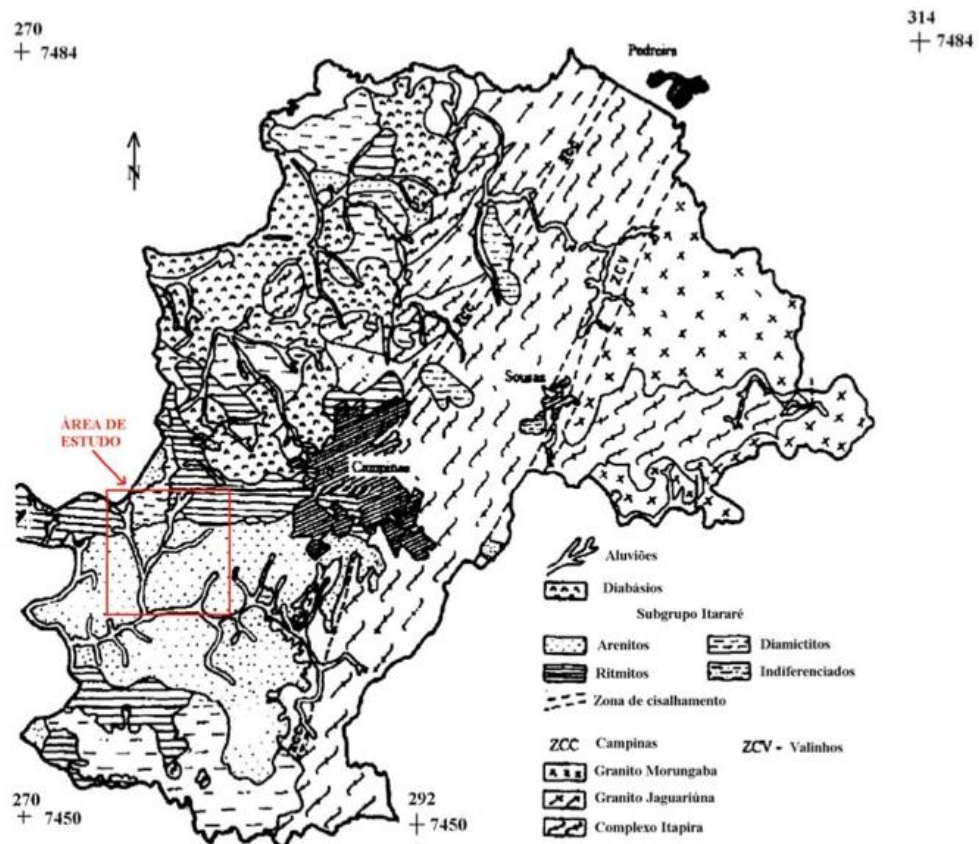
2.1. ASPECTOS GEOLÓGICOS

O Município de Campinas abrange de uma maneira geral três tipos de unidades geológicas (IG, 1993):

- Rochas Pré-Cambrianas de alto e médio grau metamórfico, constituintes do Complexo Itapira, intrudidas por granitos, presentes na porção leste do Município;
- Rochas Sedimentares do Subgrupo Itararé, presentes na porção oeste do Município; e
- Diabásios Juro-Cretáceos, gerados pelo mesmo evento magmático da formação Serra Geral, de distribuição não uniforme e intrudidos nos sedimentos do Subgrupo Itararé.

Destas unidades, de acordo com IG (1993), são encontrados na área estudada arenitos, ritmitos e diamictitos do Subgrupo Itararé, diabásios Juro-Cretáceos e aluviões (Figura 2).

Figura 2: Mapa geológico do Município de Campinas



Fonte: reduzido e simplificado de IG, 1993.

Subgrupo Itararé

As rochas deste Subgrupo estão representadas na área por três subunidades ou associações faciológicas:

- Arenitos – constituída por quatro fácies:

- 1) Arenitos com conglomerados;
- 2) Arenitos médios a grossos com estratificação cruzada;
- 3) Arenitos finos a médios com estratificação cruzada sigmoidal; e
- 4) Arenitos médios a finos com estratificação cruzada tabular.

- Diamictitos/Lamitos e Ritmitos – presentes em camadas tabulares e lenticulares, com espessura variável (métrica a decamétrica).

- Ritmitos - compostas por três litofácies:

- 1) Associação arenito/siltito/argilito,
- 2) Associação lamitos/siltitos-argilosos laminado, e
- 3) Associação arenitos finos e muito finos. (SILVA, 2000).

Diabásios

Estas rochas são formadas pelo mesmo evento gerador da formação Serra Geral e ocorrem, principalmente, sob forma “sills”. Do ponto de vista macroscópico, as rochas apresentam granulação fina a muito fina, cor cinza escura a preta e estrutura maciça.

Sedimentos Terciários-Quaternários

Constituem-se predominantemente de arenitos grossos a médios, mal selecionados, com grãos de quartzo angulosos, granulares, e por vezes, seixos de quartzo angulosos.

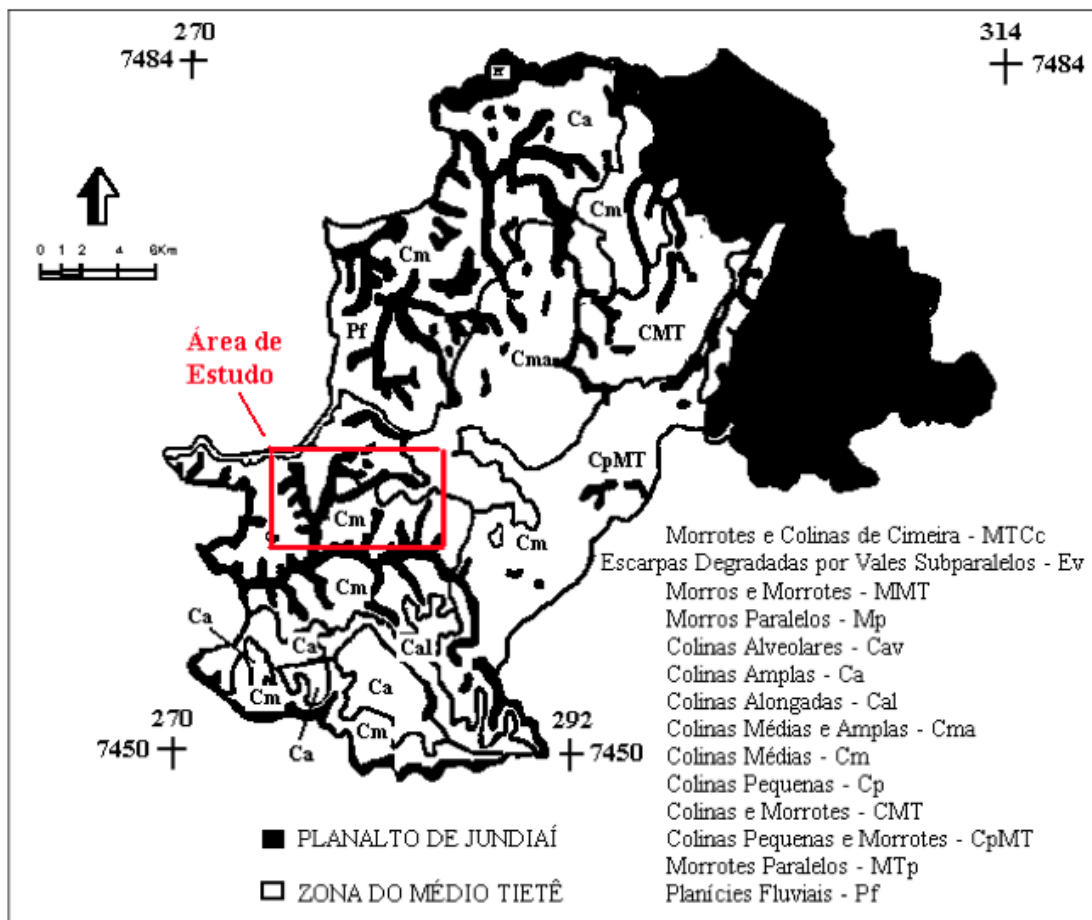
2.2 ASPECTOS GEOMORFOLÓGICOS

O Município de Campinas encontra-se localizado em uma porção de transição entre dois grandes compartimentos geomorfológicos do Estado de São Paulo, o Planalto Atlântico e a Depressão Periférica (PONÇANO *et*

al., 1981). Christofolletti e Federici (1972) atentam para o fato que a transição entre estas duas grandes compartimentações não é muito perceptível, devido à presença do manto de alteração de grande espessura que recobre os dois compartimentos, fazendo com que os mesmos apresentem condições semelhantes.

O IG (1993) adota, para a identificação dos tipos de relevo do Município de Campinas as unidades reconhecidas por Ponçano *et al.* (1981). Para o IG, o Planalto Atlântico, sustentado por rochas cristalinas, corresponde a relevos de morros e serras do Planalto Jundiaí, com altitude máxima de 980m. A Depressão Periférica, suportada por rochas sedimentares do Subgrupo Itararé e por “sills” de diabásio, é constituída por relevos de colinas e morrotes, com altitudes médias de 600 e 700m, correspondendo à Zona do Médio Tietê.

Figura 3: Unidades de Relevo identificadas no Município de Campinas



Fonte: IG, 1993.

Na área de estudo, de acordo com IG (1993), são identificadas três unidades de relevo: 1) colinas médias e amplas (Cma), 2) colinas médias (Cm) e 3) colinas pequenas (Cp) (Tabela 9). Estas unidades correspondem à compartimentação da Depressão Periférica – Zona do Médio Tietê (SILVA, 2000).

2.3. PLUVIOSIDADE E CLIMA EM CAMPINAS

O território paulista como um todo recebe grande quantidade de chuva, com índices pluviométricos oscilando entre 1.100 e 2.000mm (MONTEIRO, 2000). Tal teor de pluviosidade é consequência da atuação das principais correntes de circulação atmosférica da vertente atlântica da América do Sul e, sobretudo, do choque entre elas. A Frente Polar Atlântica que oscila do Rio da Prata até próxima à Linha do Equador é a principal responsável pela gênese das chuvas no Estado.

Monteiro afirma que se trata de uma área individualizada pelo ritmo da circulação atmosférica regional que se justapõe às diversificações do relevo. A característica principal dessa área é a existência de um período seco nítido. Esse local tem acentuada participação da Massa Tropical Atlântica, mas também está submetido a passagens da Massa Polar (MONTEIRO, 2000).

De acordo com o IG (1993), o clima de Campinas pode ser classificado como Subtropical de Altitude, com verão quente e úmido e inverno frio e seco. Caracteriza-se por apresentar pluviosidade média de aproximadamente 1.700mm, concentrados no período de maior precipitação, que corresponde aos meses de outubro a março.

O regime das precipitações do Município apresenta o início do período chuvoso na primavera, atingindo seu ponto máximo no verão, diminuindo sensivelmente no outono, época do ano que marca o início de menor pluviosidade, mais pronunciado no inverno. O comportamento é mais regular durante o período chuvoso (primavera- verão) do que no decorrer do

menos chuvoso sendo este último (outono/inverno) de comportamento altamente irregular (MELLO, *et al.* -1994).

Campinas apresenta acentuada tendência à ocorrência anual de elevados totais de chuva. Durante o verão, janeiro é o mês com maior potencialidade para esse tipo de evento. Levando em conta as questões relacionadas às consequências desses eventos nas áreas urbanas, março torna-se o mês crítico, em face do comportamento pluvial dos dois meses, que o antecedem. Fevereiro é um pouco menos sujeito a chuvas intensas quando comparado ao mês de março (OLIVEIRA, 2005).

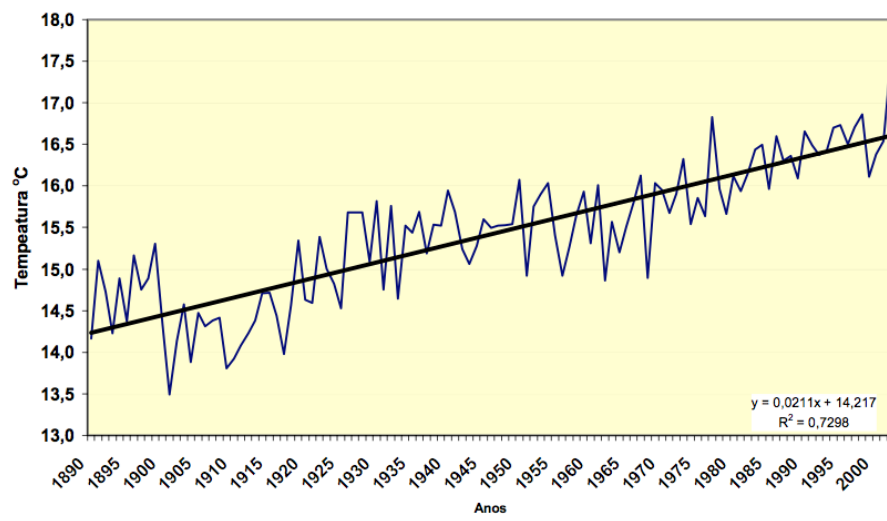
2.4. ELEMENTOS DO CLIMA

Quanto ao regime térmico, o verão e o outono constituem-se o período mais quente do ano, com uma diferença de 2,2°C entre as médias das duas estações.

A temperatura média anual é de 20,6°C, com média máxima anual de 24,9°C e média mínima anual de 18,2°C (IG, 1993). Segundo Oliveira (1979), são observadas temperaturas médias inferiores a 18°C no período de inverno e superiores a 22°C durante o verão.

Nos últimos cem anos (figura 4) o Município apresentou uma tendência de aumento térmico anual e as estações do ano que mais contribuíram para o gradiente de aquecimento foram o inverno e a primavera. Entre 1890 e 2000 houve um aumento considerável de 2,2°C na região.

Figura 4: Variação das temperaturas médias mínimas em Campinas- SP.



Fonte: IAC/Apta/SAA.

2.5. ASPECTOS HIDROGEOLÓGICOS E HIDROLÓGICOS

O Município de Campinas apresenta grande quantidade de água, tanto superficiais como subsuperficiais, passíveis de serem usadas pela indústria, pela agricultura e pela população, para consumo próprio.

De acordo com IG (1993), o alto crescimento populacional e industrial verificado no Município de Campinas nestes últimos anos resultou no aumento acelerado da demanda de água potável, levando à elevação da taxa de exploração de água subterrânea.

Águas Subsuperficiais

Segundo IG (1993), no Município de Campinas estão localizados três sistemas de aquíferos:

- Sistema de Aquífero Diabásio;
- Sistema de Aquífero Tubarão; e
- Sistema de Aquífero Cristalino.

No Córrego do Piçarrão destaca-se o Sistema de Aquífero Tubarão. Este sistema ocorre na parte oeste do Município, ocupando 30% de sua área, é suportado por rochas sedimentares do Subgrupo Itararé, que ocorrem em contato discordante e erosivo com o Embasamento Cristalino. Em sua maior parte o Sistema de Aquífero Tubarão recebe, dentro da área de estudo, contribuição superficial dos Rios Capivari e Capivari-Mirim e pelo Ribeirão do Piçarrão e parte do Córrego do Quilombo e do Ribeirão Anhumas nas porções central e norte.

As intercolocações e interdigitações das camadas condicionam a este sistema a um comportamento livre e localmente semi-confinado, heterogêneo, descontínuo e fortemente anisotrópico. A constituição litológica imprime um controle da circulação da água subterrânea. As continuidades verticais e laterais das camadas arenosas, interdigitadas com camadas lamíticas dificultam a recarga de um modo geral, principalmente a recarga mais profunda. Este sistema apresenta, segundo dados do DAEE (1981), a

transmissividade variando entre 0,3 a 40m²/dia e a capacidade específica com valores entre 0,002 a 7,5m³/h/m.

Águas Superficiais

O Município de Campinas é dotado de vários corpos d'água como rios, córregos, cursos d'água intermitentes, lagos, represas e barragens.

A Bacia Hidrográfica do Córrego do Piçarrão está localizada na região centro-sul de Campinas (SP) (Figura 5). Sua área, de cerca de 65,342 km², corresponde a 8,2% da área total do Município. O córrego do Piçarrão percorre aproximadamente 22 km até desaguar à margem direita do Rio Capivari. Entre o alto e o médio curso, segue no sentido leste-noroeste; do médio para o baixo curso ocorre uma mudança abrupta de direção, passando a percorrer o sentido noroeste-sudoeste. É interessante notar que o sentido geral da bacia – de leste para sudoeste – coincide com um dos principais vetores de expansão urbana no Município de Campinas (CUNHA; OLIVEIRA, 2001), fato que influencia significativamente o comportamento dos indicadores nas diferentes unidades ambientais da Bacia do Córrego Piçarrão.

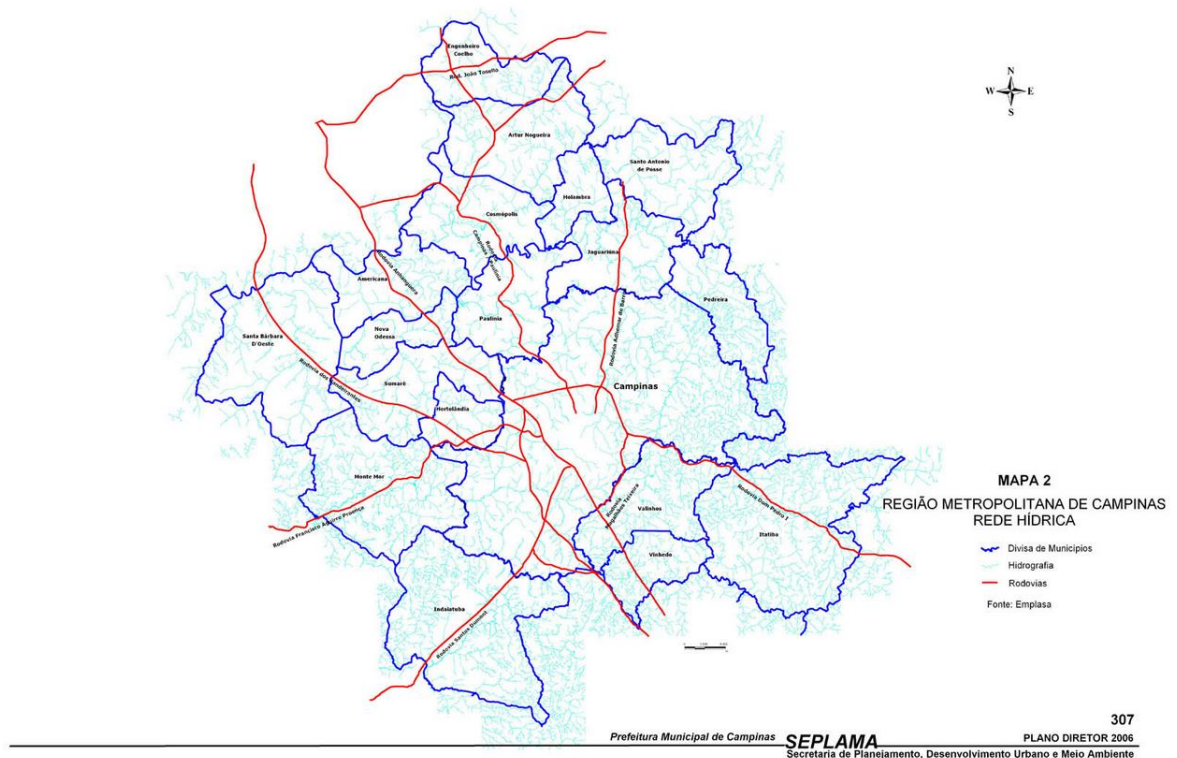
Figura 5: Bacia do Piçarrão



Fonte: MATTOS, 2005.

O Córrego Piçarrão, pertencente a Sub-Bacia do Rio Capivari, o Ribeirão do Quilombo e Córregos da Lagoa e Boa Vista, pertencentes a Sub-Bacia do Rio Piracicaba (Figura 6).

Figura 6: Rede Hídrica da Região Metropolitana de Campinas-SP.

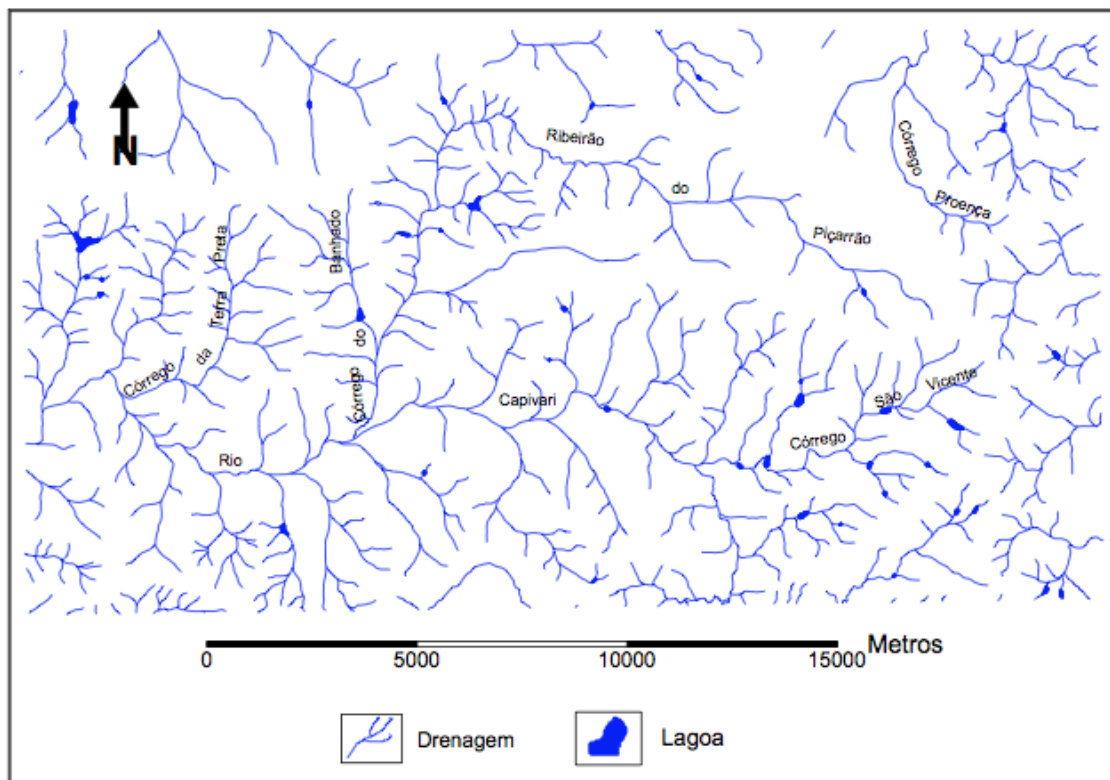


Fonte: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS – PLANO DIRETOR, 2006.

De acordo com IG (1993), o principal manancial superficial da porção oeste do Município é o Rio Capivari, com produção de água tratada da ordem de $0,4\text{m}^3/\text{s}$. Em 1993, o volume médio produzido (volume consumido mais um índice de 40% de perdas) situava-se ao redor de $3,2\text{m}^3/\text{s}$. (SILVA, 2000).

Silva (2000) aponta que a densidade de drenagem na área é bastante reduzida, com exceção da porção central, a qual tem influência da rede de drenagem desenvolvida pelo Córrego Piçarrão sobre os sedimentos siltosos do Subgrupo Itararé (Figura 7).

Figura 7: Sistema de drenagem da porção sudoeste do Município de Campinas



Fonte: SILVA, 2000.

2.6. OCORRÊNCIAS¹⁰ EM CAMPINAS

Entende-se por ocorrências àquelas ligadas a eventos extremos causadas por grandes desvíos de um estado climático moderado que ocorrem em escalas que podem variar desde dias até milênios. Para as atividades humanas os mais importantes, entretanto, talvez sejam os eventos extremos a curto prazo (relacionados à meteorologia) e a médio prazo (relacionados ao clima), devido a seu potencial de impactos significativos. Um desastre natural pode ser decorrente de atividades humanas, como o desmatamento de encostas próximas a áreas urbanas ou construções em áreas de risco, que pode intensificar as consequências de chuvas fortes. As chuvas dificilmente causam a morte de pessoas por si só, mas os deslizamentos produzidos por elas em áreas próximas a leitos de

¹⁰ Foram considerados todos os tipos de impactos relacionados a eventos extremos relacionados a chuvas.

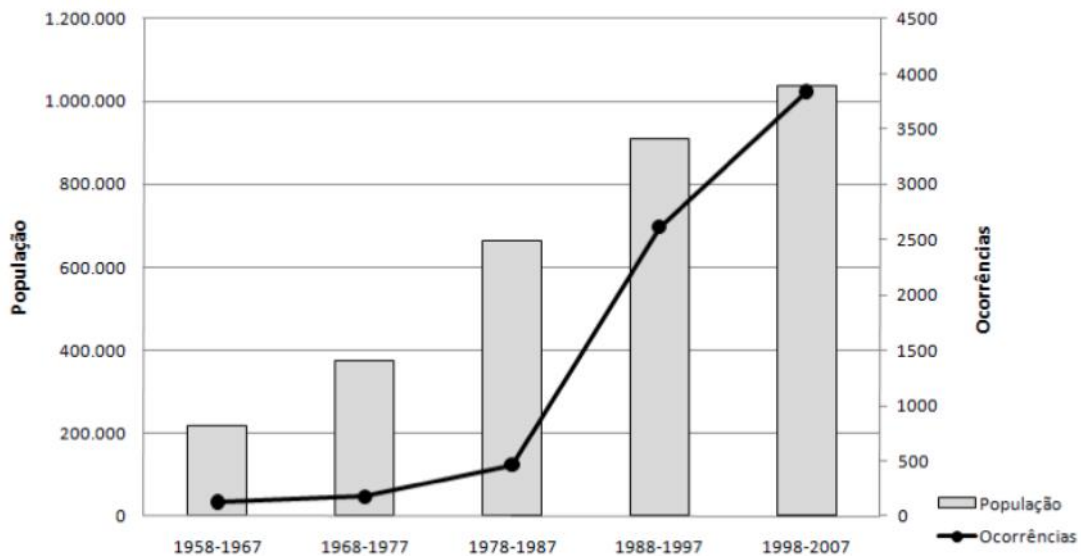
rios ou abaixo de inclinações desmatadas podem causar danos às populações.(MARENGO, 2009)

Em análise feita em Campinas, sobre impactos e número de ocorrências entre os períodos de 1998 a 2007, foi observado que os locais com predomínio de população de baixa renda no município foram os mais atingidos (CASTELLANO, 2010).

Segundo Castellano, as últimas décadas, não apresentaram tendência de aumento de eventos extremos, mas pode-se detectar um aumento considerável nos tipos e quantidades de impactos ocorridos.

O que se observa é que as ocorrências em Campinas apresentam uma tendência de crescimento ao longo dos anos, assim como sua população. Todavia, esse crescimento não ocorre de maneira proporcional: A população cresce de maneira mais gradual ao longo dos anos, enquanto as ocorrências aumentam abruptamente da terceira para a quarta década analisada como mostra o gráfico a seguir (CASTELLANO, 2010).

Figura 8: População e quantidade de ocorrências ao longo dos anos



Fonte: Castellano, 2010.

Esse crescimento demográfico – tanto da população geral quanto daquela habitante de favelas e ocupações irregulares -, atrelado à ocupação do solo e urbanização, aparecem como fatores importantes na dinâmica do Município e imprimem especificidades no clima local, além de grandes

consequências no que diz respeito a inundações e impactos causados por eventos extremos de chuva (CASTELLANO, 2010).

No próximo capítulo será mostrada a dinâmica de ocupação do solo de Campinas, bem como especificidades relacionadas à políticas urbanas relacionadas à habitação. Compreendendo o processo de urbanização do Município pode-se entender a relação entre as ocorrências de eventos extremos, ocupações em áreas de riscos, as causas e consequências destas.

CAPÍTULO 3

3. A QUESTÃO HABITACIONAL EM CAMPINAS

O objetivo deste capítulo é apresentar a problemática habitacional da Região Metropolitana e do Município de Campinas e as políticas públicas vigentes, de forma a contextualizar os problemas urbanos relacionados à população que vive em risco decorrente da localização e das características de suas moradias, bem como a intervenção realizada.

Para a elaboração do capítulo foram utilizados como base o Plano Metropolitano de Habitação de Campinas (2009) e o Plano Municipal de Habitação de Interesse Social (2011), além do Estatuto da Cidade e outros materiais de apoio. Os Planos apresentam questões relacionadas ao déficit habitacional, os programas realizados pela prefeitura bem como metas a serem atingidas com novos programas em curso e a serem implantados.

3.1. CARACTERÍSTICAS DA URBANIZAÇÃO DE CAMPINAS E RMC

REGIÃO METROPOLITANA DE CAMPINAS: FORMAÇÃO DO ESPAÇO URBANO

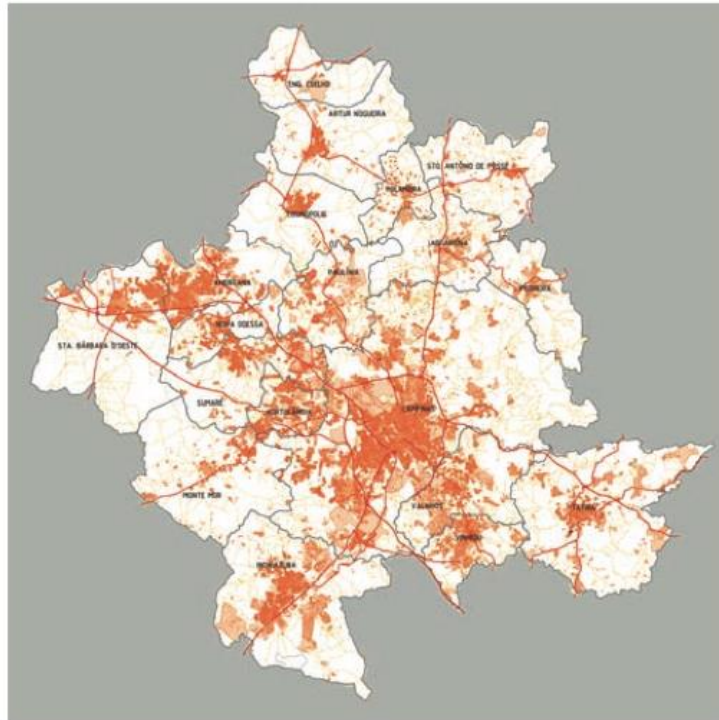
A Região Metropolitana de Campinas (RMC) constitui-se como uma das regiões mais importantes do Brasil, não somente por causa da produção econômica, mas por sua relevância na produção tecnológica brasileira, compreendendo 19 municípios e abrigando aproximadamente 2,2 milhões de habitantes. Apresenta cerca de 97,3% de sua população em áreas urbanas, equivalente a 72.022ha de terras, que representam 19% da área total da RMC.

Ao mesmo tempo em que se expandiu e assumiu tal importância nacional, a rápida urbanização trouxe consequências indesejáveis como na maioria das metrópoles brasileiras, tais como uma elevada concentração da pobreza, desemprego, violência, desigualdade no desenvolvimento

econômico e, de forma geral, uma forte tendência em direção à segregação espacial.

Urbanizada de forma dispersa, Campinas é uma metrópole quase tão extensa quanto a de São Paulo, embora possua um quinto de sua população. Apresenta densidades muito baixas, pois mescla trechos urbanizados de forma descontínua com áreas de características rurais. As áreas dispersas localizam-se ao longo de rodovias, próximas a entroncamentos viários, e com boa acessibilidade.

Figura 9: Região Metropolitana de Campinas: área urbanizada e área rural.



Fonte: EMPLASA, 2005.

Fonte: EMPLASA, 2005

A urbanização dispersa no Brasil e em outros países do mundo tem se configurado a partir dos processos de expulsão da população trabalhadora das áreas centrais. Com a reestruturação produtiva, o espraiamento dos usos estendeu-se também à moradia das classes média e alta, bem como para usos comerciais, de serviços e industriais. À periferia com infraestrutura e habitações precárias formada no período industrial, soma-se uma nova periferia formada por territórios cada vez mais fechados,

destinados ao comércio regional, condomínios de indústrias e escritório, loteamentos e condomínios fechados.

Nos anos 1970, o fluxo metrópole-interior intensificou-se atrelado à interiorização do crescimento industrial, e a Região Metropolitana de Campinas apresentou grande ganho de população. Segundo dados do IBGE, o Município de Campinas teve uma taxa anual de crescimento de 5,86% de 1970 a 1980, de 2,24% de 1980 a 1991, e de 1,50% de 1991 a 2000 (IBGE, 2000).

A ocupação urbana na RMC vem se caracterizando, desde a década de 70, como um processo evidente de ocupação periférica. Se, até 1970, mais da metade da população metropolitana concentrava-se na sede, Campinas, em 2000, o entorno já comportava 60% da população regional (RMC). A periferia metropolitana passou a abrigar grandes investimentos econômicos e também uma população migrante, notadamente no eixo da Via Anhangüera. Configurou-se já nesta época o processo de periferização metropolitana. A ocupação periférica desse período é predominantemente constituída por conjuntos habitacionais e assentamentos precários, como favelas e loteamentos clandestinos (PLHIS, 2011).

Com o mercado de trabalho atingindo uma escala regional, houve uma dispersão dos bairros residenciais e, a partir da descentralização da produção industrial e dos locais de moradia, os usos do território para o comércio, os serviços, a cultura e o lazer também acompanharam esta descentralização.

O processo de metropolização, responsável pelo crescimento da renda da RMC, também produziu enormes desigualdades sociais e espaciais. Em 2000, 71,1% de toda a renda da RMC se concentrava em apenas cinco municípios, sendo estes: Campinas, Americana, Vinhedo, Valinhos e Paulínia.

A RMC viu crescer entre 1991 e 2000 o número de chefes de domicílio abaixo da linha da pobreza, que aumentou de 86.900 para 105.900 em 2000. A expulsão dos trabalhadores da sede metropolitana acarretou a formação de uma “nova periferia metropolitana” concentrada [...] nas porções oeste e sul da RMC. A Via Anhangüera, vetor pioneiro do desenvolvimento econômico da região, tornou-se uma verdadeira “cordilheira da pobreza”, separando as famílias ricas das pobres e de migrantes (CAMPINAS, 2011, p.10).

O Estado também contribuiu para o aumento da segregação social na região, através da COHAB Campinas (Companhia de Habitação Popular – principal promotora de habitação social na região), concentrando grande parte de seus empreendimentos no quadrante sudoeste do Município de Campinas. *“Na década de 1970, a COHAB empreendeu 1.736 unidades habitacionais na região Sudoeste, seguidas por mais 11.805 unidades na década de 1980”* (CAMPINAS, 2011, p.11).

A partir da década de 1990, a dispersão residencial ampliou-se para as classes médias e altas, dadas as facilidades de deslocamentos interior-capital e as vantagens em morar em cidades médias junto a áreas rurais, mais distantes dos centros urbanos. A busca por terrenos mais distantes e maiores foi também a busca de maiores lucros: terras mais baratas e rurais proporcionariam maior rentabilidade em empreendimentos voltados às classes médias e altas.

A formação da periferia de Campinas pode ser entendida através de quatro processos distintos segundo Fernandes (2003) e Oliveira (2000). A formação da primeira periferia, entre 1950 e 1980, ocorreu através da promoção de grandes loteamentos privados em glebas dispersas, descontínuas e distantes do centro urbano. Esta se estruturou a partir dos grandes eixos rodoviários (a Rodovia Anhanguera foi inaugurada em 1950) e foi fortemente atrelada à instalação de um grande número de indústrias que vinham para a região instalarem-se à margem das rodovias. A abertura e aquisição de muitos dos lotes nesse período foi devido a uma perspectiva futura de valorização. Muitos permanecem desocupados até os dias de hoje.

Foram implantados sem infraestrutura instalada, já que somente a partir de 1979 a lei federal de parcelamento do solo começa a exigir a implementação de estrutura completa. Muitos destes lotes foram ocupados posteriormente de forma clandestina e precária (CAMPINAS, 2011, p. 14).

Depois de 1964, com a instituição do BNH (Banco Nacional de Habitação), a ideologia da casa própria se instala no Brasil e as possibilidades de acesso ao aluguel social se tornam mais escassas. Em 1965, foi criada a COHAB-Campinas (Companhia de Habitação Popular de Campinas), através da Lei 3.213/65, tendo como acionista majoritária a Prefeitura Municipal de Campinas, com o objetivo de realizar o programa habitacional do Município, em conformidade com as diretrizes traçadas pela

Administração Municipal, promovendo o planejamento, a produção, o financiamento e a comercialização de moradias para a faixa de interesse social.

Entre 1964 e 1986, o BNH empreendeu em Campinas aproximadamente 20 mil unidades habitacionais de interesse social em conjuntos habitacionais promovidos pela COHAB Campinas. Neste período o destaque se dá pela baixa densidade de ocupação dos loteamentos providos e pela precariedade da infraestrutura urbana. (CAMPINAS, 2011, p.15).

O PPD de Campinas de 1970 desaconselhava a região sudoeste para fins de expansão urbana, pois tratava-se de uma região ambientalmente frágil, importante para o abastecimento de água, já parcialmente comprometida por ocupação urbana inadequada (RIBEIRO, 2006). *“Não obstante esse fato, a COHAB, em razão do preço da terra, segue implantando uma série de conjuntos habitacionais nesta região”* (ibidem, p.15).

No final da década de 1960, começam a surgir as favelas, situadas em áreas livres públicas oriundas de loteamentos aprovados para classe média e em alguns loteamentos precários e irregulares localizados na periferia. Os moradores que recorriam a estas áreas vinham de diversas regiões do país em busca de melhores empregos na região e, como não conseguiam adquirir uma moradia formalmente, o faziam de forma provisória em áreas públicas da cidade.

As ocupações organizadas na cidade começam a surgir a partir de 1980, em lotes vazios de loteamentos precários e vazios urbanos. O maior número de ocupações ocorre na região sudoeste da cidade, entre conjuntos habitacionais da COHAB, em áreas públicas e privadas, consolidando esta região como moradia das famílias pobres. Segundo Fernandes, é possível dizer que, entre 1995 e 1996, muitas ocupações foram sugeridas (FERNANDES, 2002); em alguns casos, com o envolvimento dos próprios proprietários dos terrenos.

Muitos loteamentos haviam sido promovidos na década de 1950. Posteriormente os que estavam vazios foram ocupados e tornaram-se grandes assentamentos precários, densos e sem infra-estrutura urbana adequada.

3.2. OS PROBLEMAS HABITACIONAIS DE CAMPINAS E RMC

Para analisarmos a problemática habitacional em Campinas, foram utilizados dados de análise do déficit habitacional tanto qualitativo como quantitativo.

ANÁLISE DO DÉFICIT HABITACIONAL

Embora os Municípios da RMC não possuam os mais graves problemas habitacionais do território brasileiro em alguns deles verifica-se péssimas condições de habitabilidade (CAMPINAS, 2011, p.97).

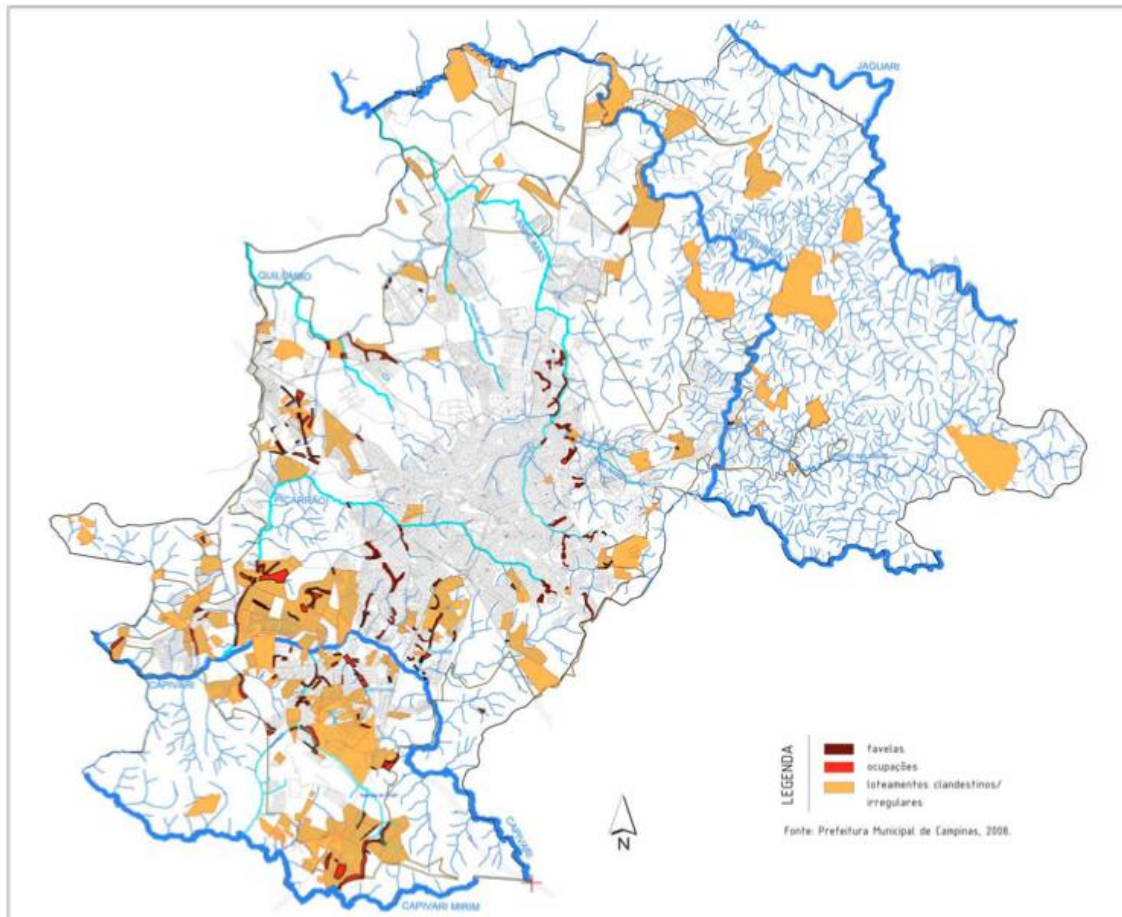
De acordo com dados do IBGE, em 2000, a RMC tinha um déficit habitacional de 45.196 domicílios. Havia, além disto, uma inadequação dos domicílios em termos de carência de infraestrutura (mais de 60.000 domicílios), adensamento excessivo (mais de 40.000 domicílios), inadequação fundiária (quase 30.000 domicílios) e domicílios sem banheiro (mais de 5.000).

Isso mostra as desigualdades sociais no âmbito urbano, e deixa evidente as diferenças entre a cidade dos ricos e a dos pobres. Evidencia a exclusão de grande parte da população urbana que deixa de ter acesso às políticas e aos serviços públicos, bem como à própria terra urbana. Mostra a despreocupação do Poder Público com as camadas mais carentes que não tem condições de se inserir no mercado “legal”, não tem outras opções além das que se encontram como alternativas para a sobrevivência.

ESTIMATIVA DE REMOÇÃO OU REASSENTAMENTO DAS FAMÍLIAS POR SITUAÇÃO DE RISCO

O Plano Municipal de Habitação prevê a quantificação da necessidade de provisão de novas unidades habitacionais considerando tanto imóveis rústicos e improvisados quanto domicílios localizados em terrenos impróprios e submetidos a situações de risco.

Figura 10: Campinas: loteamentos irregulares, favelas e ocupações.



Fonte: Prefeitura Municipal de Campinas, 2008.

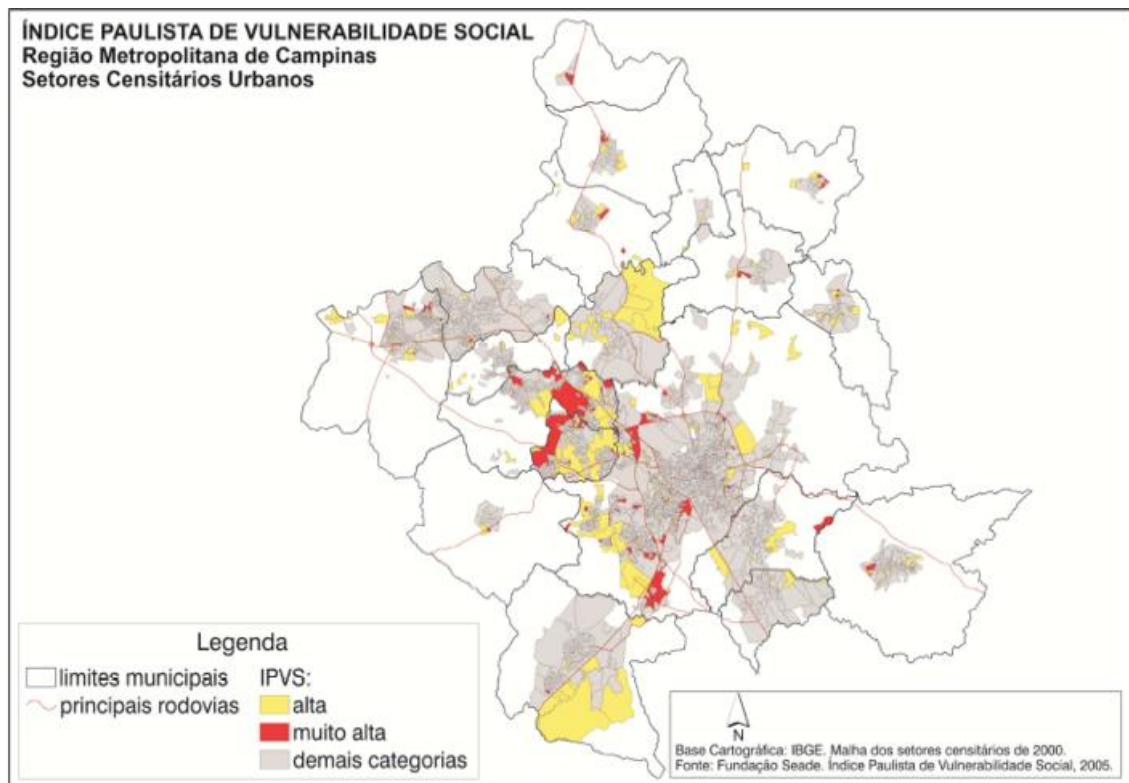
CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA HABITACIONAL DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS

VULNERABILIDADE E SEGREGAÇÃO SOCIAL

Ao mesmo tempo em que Campinas apresenta Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,85, acima da média de São Paulo,

também apresenta, da mesma forma que a maioria das outras metrópoles brasileiras, um elevado índice de vulnerabilidade social, como pode se ver no mapa abaixo (figuras 11 e 12).

Figura 11: Mapa de Vulnerabilidade Social.



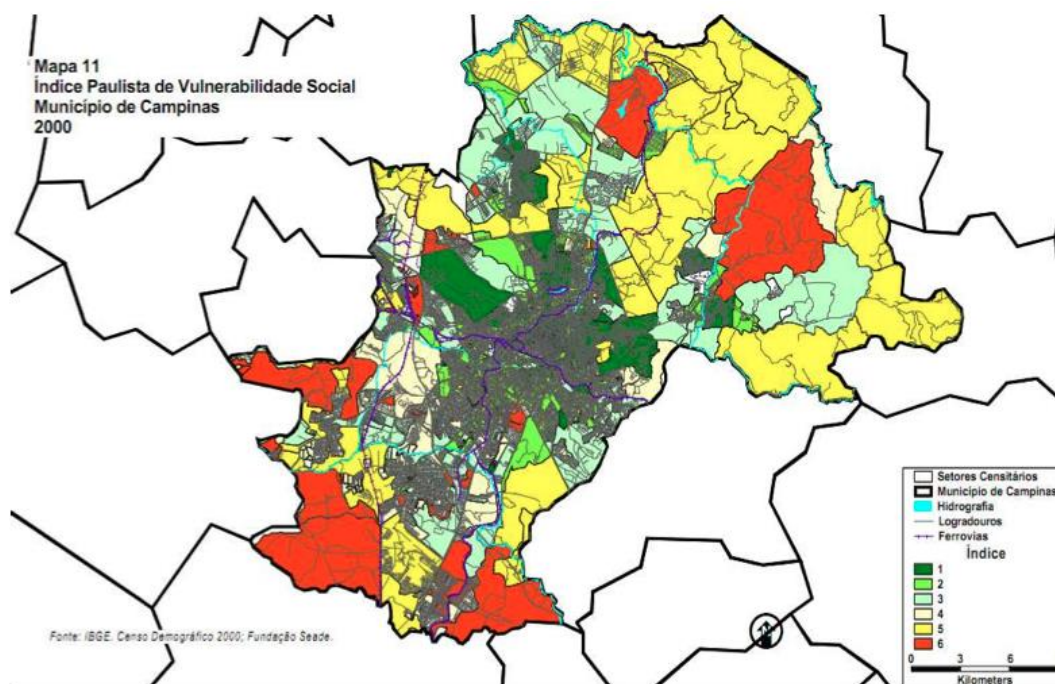
Fonte: Fundação Seade, 2005.

O Índice de Vulnerabilidade Social é uma escala de renda e escolaridade dos chefes de família associada a variáveis demográficas do ciclo etário familiar, como a idade do chefe de família, a presença ou não de crianças pequenas e a quantidade delas. Os dados referem-se aos setores censitários, que são classificados em seis categorias de acordo com a presença maior ou menor de famílias nas distintas classificações de vulnerabilidade. Assim, as classificações são: 1) nenhuma vulnerabilidade, 2) vulnerabilidade muito baixa, 3) baixa, 4) média, 5) alta e 6) muito alta vulnerabilidade (CAMPINAS, 2011).

A vulnerabilidade social expressa o risco de uma família cair em uma situação de pobreza absoluta ou relativa, ou então de manter-se indefinidamente nela. Mede, como coloca Cunha:

A fragilidade ou falta de proteção ante as mudanças originadas em seu entorno, o desamparo institucional dos cidadãos pelo Estado a debilidade interna de indivíduos ou famílias para realizar as mudanças necessárias a fim de aproveitar o conjunto de oportunidades que se apresenta; a insegurança permanente que paralisa, incapacita e desmotiva no sentido de pensar estratégias e realizar ações com o objetivo de lograr melhores condições de vida (CUNHA, 2004).

Figura 12: Índice Paulista de Vulnerabilidade Social do Município de Campinas, 2000



Fonte: Seade, 2010.

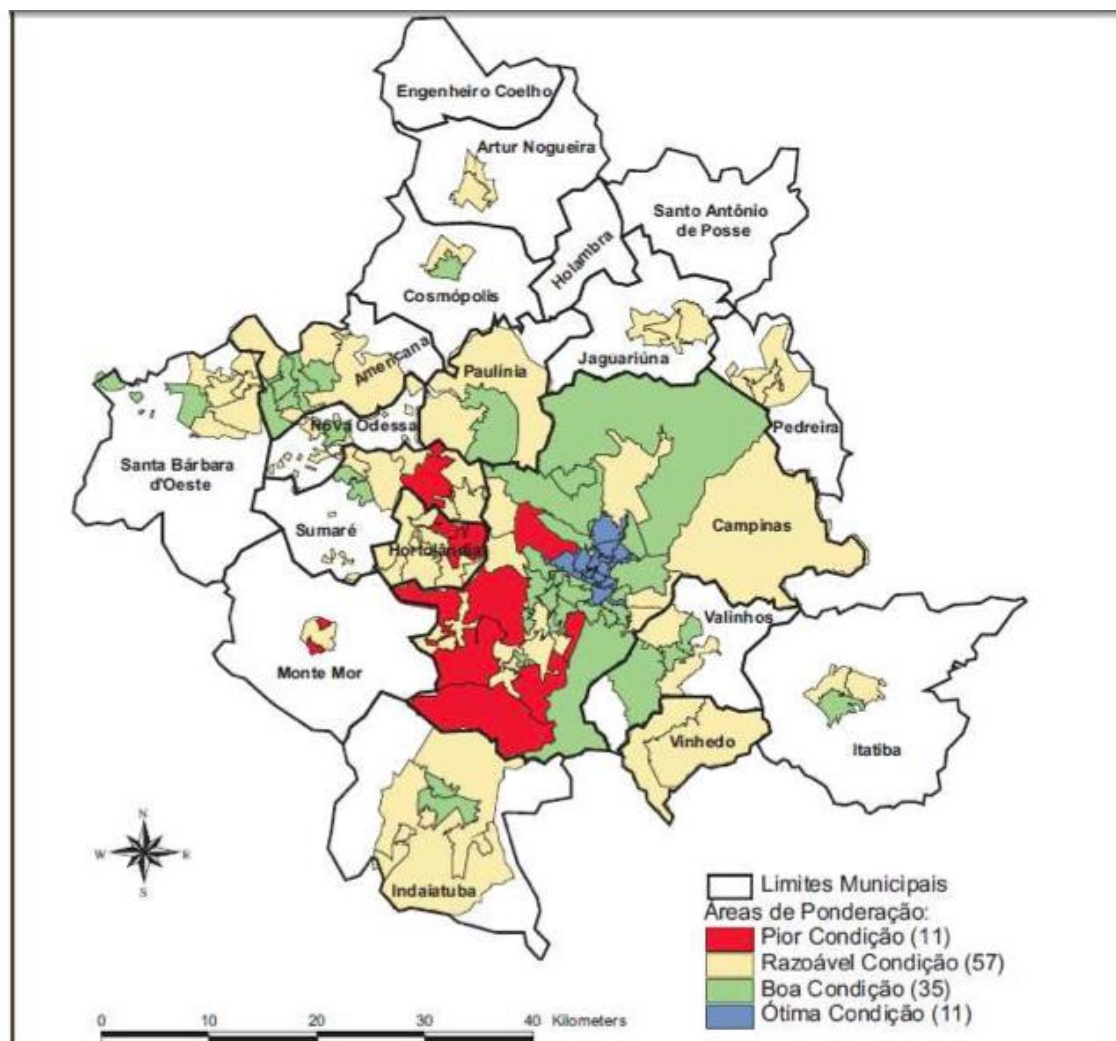
Nesse mapa, é possível observar que os setores de alta e muito alta vulnerabilidade estão nas regiões periféricas do Município. Pode-se também observar que os grandes bolsões de vulnerabilidade muito alta estão localizados na região sudoeste e a tendência de contiguidade das manchas, particularmente daquelas preenchidas pelos graus alto e muito alto de vulnerabilidade, demonstrando o nível de segregação social existente no município.

Para os anos de 2007 e 2008, foi feito pelo NEPO da Unicamp, estudo sobre a vulnerabilidade social em Campinas e região. Os dados foram levantados por meio de questionário em 1.680 domicílios, através de uma amostra aleatória especialmente desenhada para captar a heterogeneidade espacial da região, sobretudo em termos do grau de

vulnerabilidade das famílias (NEPO, 2008). Esse estudo abrangeu o seguinte conjunto de dados: características do domicílio e seu entorno; características sociodemográficas gerais; trabalho e rendimentos; mobilidade espacial; família e comunidade; condição e acesso a serviços de saúde; situação educacional e contexto familiar.

O Mapa foi elaborado com os dados da pesquisa domiciliar, com a localização das diferentes zonas de vulnerabilidade estabelecidas pelo estudo.

Figura 13: Localização das Zonas de Vulnerabilidade em Campinas



Fonte: Nepo, 2008.

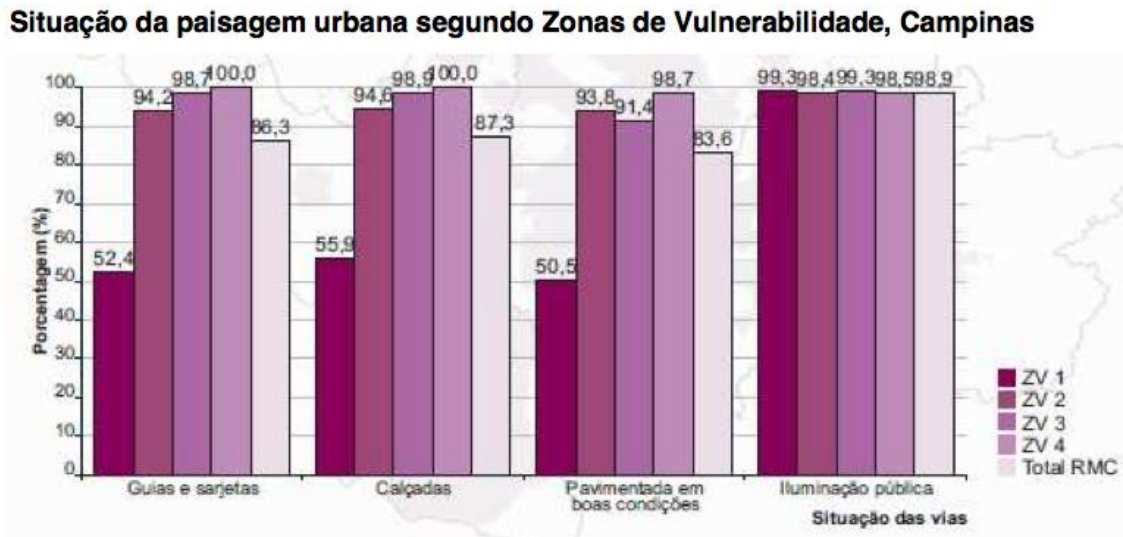
Fonte: Nepo, 2008

É possível verificar no seguinte mapa, que Campinas apresenta a tendência de maior presença, em seu território, dos extremos da escala da vulnerabilidade. Os de pior condição estão no eixo sudoeste e noroeste, e os

de ótima condição, na região central e nordeste. Destaca-se também o tamanho da mancha com pior condição na região sudoeste da cidade.

Apresenta-se na sequência o gráfico com a diferença na paisagem urbana, a distribuição de algumas características sociais entre os distintos grupos de vulnerabilidade.

Figura 14: Situação da paisagem



Fonte: Nepo, 2008

O gráfico mostra a diferença entre a paisagem urbana – no que se refere à existência de guias e sarjetas, calçadas e pavimentação em boas condições – dos bairros periféricos (ZV1) e dos demais segundo o relatório do NEPO, 2008.

Segundo o Plano Municipal de Habitação de Interesse Social, essas características fazem com que a quantidade de riscos a que estão expostos os residentes da ZV1 seja potencialmente mais expressiva que nas demais ZVs, tendo em vista que a circulação de veículos automotores e de pedestres não possui uma condição adequada. As condições das vias de transporte podem implicar também em dificuldades de acessibilidade para o serviço público de transporte e de saúde, especialmente em determinadas épocas do ano, como no período das chuvas (CAMPINAS, 2011).

3.3. O PLANO DIRETOR DE 2006 – LEI COMPLEMENTAR Nº 15/2006

Com a aprovação do Estatuto da Cidade em 2001 (Lei Federal 10.257/2001), tornou-se obrigatório para Municípios com população acima de 20.000 habitantes, a elaboração e revisão de planos diretores, estabelecendo como data limite outubro de 2006. Tendo como princípio fundamental a garantia do cumprimento da função social da cidade e da propriedade, os planos diretores passaram a ter um novo papel: o estabelecimento de uma nova ordem urbanística.

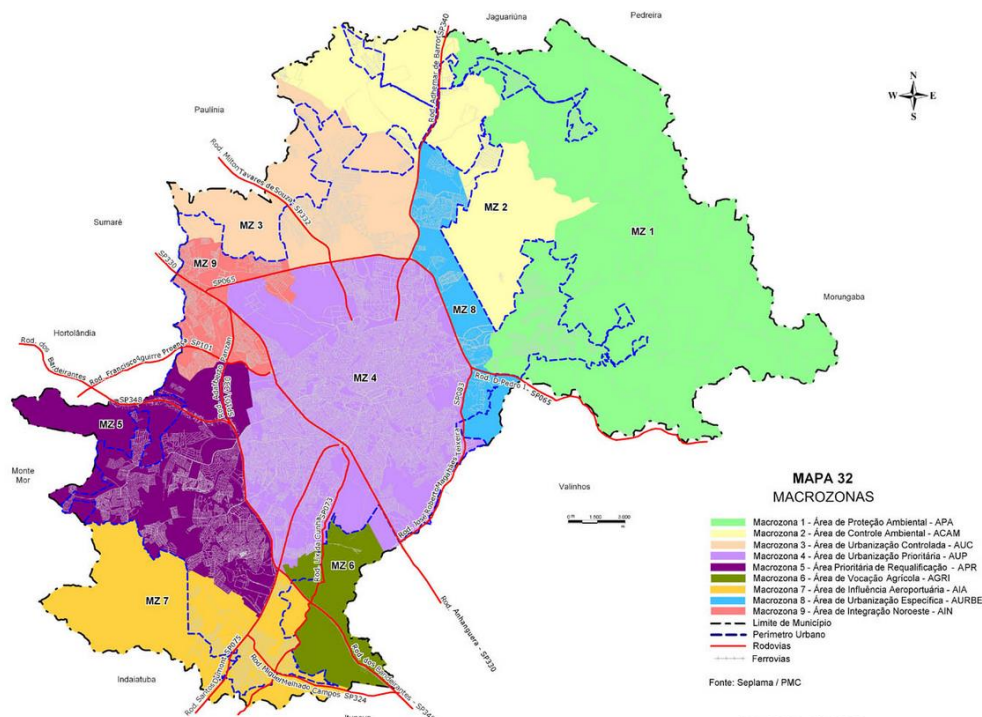
O Estatuto da Cidade definiu também a obrigatoriedade da participação dos segmentos da sociedade civil no processo de elaboração dos planos diretores assim como a instituição de instrumentos de gestão urbana que possibilitem a justiça social, a democratização do acesso a terra urbanizada e o controle da valorização imobiliária.

A nova proposta de plano diretor apresentada pelo Estatuto da Cidade pressupõe a definição de eixos estratégicos (habitação, saneamento, etc), institui as ZEIS (Zonas Especiais de Interesse Social) e também diversos instrumentos para controle da retenção especulativa de imóveis urbanos como o IPTU progressivo e o Parcelamento, Utilização e Edificação Compulsórios (PEUC). Além disso, institui mecanismos para viabilizar parcerias e para a captura da valorização, como a outorga onerosa, o consórcio imobiliário e as operações urbanas.

Mesmo com todos os avanços, deve se analisar cuidadosamente de que maneira são feitas as leis e a quem elas beneficiam. Ao mesmo tempo em que as ZEIS estabelecem áreas para habitação social, elas delimitam onde serão feitos investimentos para projetos para população de baixa renda, portanto, onde esta deve estar localizada.

O Plano Diretor de Campinas de 2006, elaborado a partir da revisão do Plano Diretor de 1996, concentrou-se no estabelecimento de diretrizes deixando os detalhamentos para serem incluídos posteriormente nos planos locais de gestão urbana das macrozonas. Como estabelecido no Plano de 2006, Campinas possui nove macrozonas e cada uma dessas deve ter o seu Plano Local de Gestão Urbana. O único plano revisado e aprovado no ano de 2012, como foi da macrozona 5, onde se localiza o recorte dessa pesquisa.

Figura 15: Macrozoneamento definido pelo Plano Diretor de Campinas de 2006.



Fonte: Plano Diretor de Campinas, 2006.

O Caderno de subsídios elaborado pela Prefeitura para o Plano Diretor de Campinas apresenta um extenso diagnóstico, porém as diretrizes não se aprofundam em questões importantes como saneamento e habitação. As estratégias não se traduzem em propostas. A demarcação das ZEIS de Indução reforça a desigualdade socioterritorial, pois concentra as ZEIS nos vazios periféricos, em meio a favelas e loteamentos clandestinos, embora existam muitos terrenos vazios na área mais urbanizada e central da cidade (CAMPINAS, 2011).

3.4. A MACROZONA 5

A Macrozona 5 é considerada uma área de requalificação prioritária. O Plano Diretor prevê a transferência da população localizada na área crítica de inundação do Rio Capivari. Esta macrozona concentra

grandes problemas urbanos e habitacionais, gerados pelo crescimento desordenado que apresentou nas últimas décadas como: carência de equipamentos de comércio e serviços, carência de equipamentos sociais, existência de favelas ocupando áreas impróprias como beiras de córrego e margem de leitos férreos. No Plano Diretor, são localizadas grandes áreas de ZEIS de indução.

Esta Macrozona é caracterizada por loteamentos populares, conjuntos habitacionais e ocupações ilegais, com o uso do solo predominante para fins residenciais. Possui poucas atividades econômicas e de lazer obrigando a população moradora exercer suas atividades básicas (como trabalhar, comprar e se divertir), com *“constantemente movimentos pendulares em direção ao centro urbano o que gera problemas operacionais no sistema de transportes coletivos”* (CAMPINAS, 2011).

A Macrozona 5 situa-se no quadrante sudoeste do Município de Campinas, onde o Índice de Vulnerabilidade Social é o mais elevado como visto anteriormente. Localizam-se neste setor as regiões conhecidas como Campo Grande e Ouro Verde. Densamente ocupadas, estas duas regiões têm como barreira física que as separa o Rio Capivari e os trilhos do trem. Embora represente apenas 11,60% da área do município, abriga segundo o censo de 2000, 20,26% da população total. Dos quase 200 mil habitantes que possui, aproximadamente 49 mil moram em assentamentos precários e mais de 60 mil em conjuntos habitacionais produzidos pelo Poder Público (COHAB, CDHU e Prefeitura) (Id Ibid, 2011).

Recentemente foi aprovada a Lei Complementar nº 35 de 20 de Setembro de 2012, que dispõe sobre o Plano Local de Gestão da Macrozona 5 (MZ 5) como Área de Requalificação Prioritária (ARP).

Das diretrizes específicas da Política Municipal de Habitação, destacam-se:

- A remoção e reassentamento de famílias que ocupam áreas de risco ou inadequadas para habitação, priorizando áreas críticas de inundação do Rio Capivari, do Córrego do Piçarrão e áreas contaminadas do “Lixão da Pirelli”;
- Promoção da requalificação urbanística e a regularização fundiária dos assentamentos habitacionais precários, clandestinos e irregulares estabelecendo cronograma geral e programas específicos para dotá-los de infraestrutura, equipamentos públicos e serviços urbanos;

- incrementar o sistema de drenagem das águas pluviais nas áreas de contribuição de microbacias onde se situam assentamentos residenciais sujeitos a riscos de enxurradas e alagamentos;
- promoção da melhoria das construções em assentamentos precários, através de assistência técnica à autoconstrução e de programa de financiamento para a reforma, ampliação e melhoria das edificações;
- monitoração periódica nas áreas de assentamentos precários localizadas no entorno do Distrito Industrial de Campinas, do “Lixão da Pirelli” e do Complexo Delta com o objetivo de apurar se as condições sanitárias e de salubridade das unidades habitacionais ali instaladas estão asseguradas;

A única diretriz que está sendo colocada em prática é a remoção e reassentamento de famílias que ocupam áreas de riscos, como será visto mais adiante.

3.5. NECESSIDADES HABITACIONAIS DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS

A PRECARIEDADE HABITACIONAL EM CAMPINAS

As características de precariedade habitacional em Campinas, como tais como descrita no Plano Municipal, estão relacionadas ao desenvolvimento urbano da cidade que, por sua vez, foi marcado nas últimas décadas por diferentes processos de ocupação urbana em suas macrorregiões. Campinas caracteriza-se por duas formas antagônicas de suburbanização com uso habitacional, a dos condomínios horizontais fechados, ocupados por camadas de renda média e alta, e dos loteamentos e bairros populares periféricos.

Além destes tipos de ocupação, observa-se nos últimos anos o surgimento de novas centralidades diferentes do centro histórico, como a região da Rodovia Dom Pedro I, que concentra centros comerciais e de serviços entremeados por bairros de uso predominantemente rural ou industrial. Outro elemento urbano de destaque na paisagem é o Aeroporto Internacional de Viracopos com forte influência na conformação urbana da cidade.

Este modelo de urbanização disperso e excludente concentra a precariedade habitacional nas regiões sul, sudoeste e noroeste, especialmente nas Macrozonas 4, 5, 7 e 9. Diferentes núcleos urbanos precários se instalaram neste território desde a década de 1940, a partir do vetor sudoeste de expansão da mancha urbana, que tem como eixo principal a Rodovia Anhanguera. Acompanhada de empreendimentos habitacionais e equipamentos urbanos, esta expansão foi fortemente influenciada pela implantação de indústrias na região, acompanhada de empreendimentos habitacionais urbanos:

A expansão urbana de Campinas foi marcada, no início, pelo predomínio da expansão horizontal, produzindo uma mancha urbana que se espalhou, deixando grandes vazios e áreas de ocupação rarefeita, especialmente na direção Sudoeste, através da incorporação de áreas situadas além da rodovia Anhanguera, e abrangendo também nessa dinâmica de periferação do crescimento áreas dos Municípios vizinhos de Sumaré, Hortolândia e Monte Mor. Consolida-se nesse vetor um padrão de urbanização caracterizado pela precariedade dos assentamentos urbanos. Essa expansão urbana foi não somente engendrada pelo parcelamento para fins urbanos, como também induzida pela localização dos conjuntos habitacionais e pela implantação de indústrias e equipamentos urbanos de grande porte. Este movimento gerou uma mancha urbana extensa, o que encareceu e dificultou, sobretudo, o provimento de infra-estrutura e de equipamentos sociais urbanos (PIRES; SANTOS, 2002, p.57-58).

É justamente nesse vetor de expansão urbana que está localizado o recorte dessa pesquisa, local claramente marcado pela escassez ou mesmo carência de serviços e equipamentos públicos bem como moradias precárias e locais onde estão sendo construídos conjuntos habitacionais para população de baixa ou sem renda.

A maior precariedade habitacional do Município concentra-se nas porções sul, oeste e sudeste. Os tipos predominantes de assentamentos precários nestes locais são as favelas e os loteamentos irregulares, e são os que apresentam maior contingente populacional.

Muitos dos loteamentos irregulares ou clandestinos do Município são antigos empreendimentos habitacionais, promovidos pelo poder público ou agentes privados, em que a ocupação se deu respeitando um traçado previamente definido, com lotes delimitados e construção de moradias pelos próprios moradores. Em outros casos o loteamento implantado não corresponde à matrícula do imóvel apresentada no processo de aprovação junto à Prefeitura ou, ainda, sua implantação está em desacordo com o projeto aprovado. Contudo, os loteamentos apresentam maior ordenamento urbano do que as favelas, e muitos já foram alvo de

ações municipais para regularização fundiária e implantação de infraestrutura urbana (CAMPINAS, 2011: p.284).

Muitos destes loteamentos ainda possuem lotes vazios o que poderia ser uma oportunidade para a Prefeitura no caso dela assumir a regularização urbanística e fundiária da área, e ainda poderia ser objeto para novas proposições diferentes das convencionais reproduzidas pelo mercado imobiliário. Na área de estudo foram mapeados com precisão os lotes vazios em um dos bairros onde há famílias sendo removidas. Essa questão será apresentada com mais precisão, mostrando que se houvesse realmente um interesse do Poder Público em fazer soluções mais originais e menos impactantes, seria totalmente possível rearranjar a população que está em áreas de risco nos próprios bairros de origem, sem a necessidade de se construir conjuntos habitacionais para esta.

As favelas ou ocupações possuem diferentes graus de consolidação e adensamento, bem como diversos tipos de ocorrências. Dentre as predominantes, estão aquelas que ocupam espaços livres de loteamentos, muitos dos quais irregulares, várzeas de rios e córregos. Além destas, foram encontrados setores em que as favelas ocupam áreas não edificantes de rodovias e ferrovias, bem como leitos desativados destas últimas (ibidem, p.284).

As ocupações de risco verificadas no Plano de Habitação ocorrem, sobretudo, nas margens de rios ou córregos, sujeitas à inundação, também notável a ocupação de encostas íngremes. A Defesa Civil produziu recentemente um estudo e mapeamento dos riscos, confirmando as áreas mapeadas no Plano.

Com relação às favelas, ocupações e loteamentos irregulares, excluindo-se os cortiços, temos o seguinte quadro:

Tabela 1: Assentamentos precários por tipo, segundo as macrozonas da cidade.

Macrozona	Favelas	Ocupações	Loteamentos irregulares	Total	% sobre o total
1	0	5	0	5	2,1
2	0	1	0	1	0,4
3	0	1	0	1	0,4
4	58	25	4	87	37,2
5	25	30	23	78	33,3
6	0	1	0	1	0,4
7	2	13	11	26	11,1
8	0	0	0	0	0,0
9	7	25	3	35	15,0
Total Município	92	102	40	234	100,00

Fonte: Elaboração Demacamp, 2011.

Tem-se um total de 234 assentamentos precários classificados como favelas, ocupações ou loteamentos irregulares. Destes, 194 correspondem aos assentamentos do tipo favela, 82,48% do total, e 40 são loteamentos irregulares, 17,52%. Além de mais numerosas, as favelas tendem a ser mais densas e concentrar maior precariedade urbanística, evidenciada pelas situações de risco que praticamente inexistem nos loteamentos irregulares.

Com relação à sua ocorrência regional as Macrozonas 4 e 5 possuem juntas 70,5% do total municipal. Só a Macrozona 5 possui 33,3% do total dos assentamentos, entre favelas e loteamentos irregulares. Pode-se afirmar que a concentração da precariedade habitacional em Campinas se dá nas Macrozonas 4; 5; 7 e 9 que, juntas, participam com 96,6% do total de assentamentos precários no Município.

Tabela 2: Domicílios em assentamentos precários, por tipo, segundo as macrozonas da cidade.

Macrozona	Favelas	Ocupações	Loteamentos irregulares	Total	% sobre o total
1	0	160	0	160	0,3
2	0	155	0	155	0,3
3	0	72	0	72	0,1
4	10.617	3.068	3.859	17.544	32,9
5	4.194	4.460	12.478	21.132	39,6
6	0	180	0	180	0,3
7	80	1.697	7.146	8923	16,7
8	0	0	0	0	0,00
9	1.664	2.731	804	5199	9,7
Total Município	16.555	12.523	24.287	53.365	100,00

Fonte: Elaboração Demacamp, 2011.

Os domicílios em assentamentos precários também se concentram nas Macrozonas 4; 5; 7 e 9 e representam 98,9% do total de domicílios em assentamentos precários distribuídos em favelas, ocupações e loteamentos irregulares. A Macrozona 5 tem 21.132 domicílios que equivalem a 39,6% superando a Macrozona 4 que tem 17.544, com 332,9% do total.

3.6. CLASSIFICAÇÃO DOS ASSENTAMENTOS PRECÁRIOS QUANTO À PERSPECTIVA DE CONSOLIDAÇÃO

Foram adotadas como referência para a classificação dos assentamentos precários quanto à perspectiva de consolidação, as definições propostas por Denaldi (2008) que são as mesmas adotadas no Plano e que classificam os assentamentos precários em três categorias: consolidados, consolidáveis e não-consolidáveis¹¹.

A decisão quanto à consolidação de um assentamento ou de setores do mesmo dá-se levando em conta fatores externos e internos à ocupação, ou seja, depende tanto das características morfológicas e urbanísticas do assentamento quanto das questões urbanas mais amplas que possam incidir sobre a região. Para se efetuar uma análise quanto às

¹¹ **Consolidados:** assentamentos que já estão integrados urbanisticamente e dotados de infraestrutura básica. Não são necessárias intervenções físicas que alterem sua morfologia (reparcelamento de lotes, redefinição de sistema viário), assim como a execução de obras de infraestrutura básica. Os assentamentos podem, porém, não estar regularizados e sua população pode apresentar demandas específicas por programas de pós-ocupação, sociais e equipamentos e serviços públicos;

Consolidáveis: o núcleo “consolidável” é aquele que apresenta condições favoráveis de recuperação urbanística e ambiental e de reordenamento urbano (abertura ou readequação de sistema viário, implantação de infraestrutura básica, regularização urbanística do parcelamento do solo), com ou sem necessidade de remoção (reassentamento) de parte das famílias moradoras. A remoção pode ser necessária para eliminar situações de risco, promover o desadensamento, para executar intervenções urbanas ou, ainda, em função de restrições legais à ocupação;

Não-consolidáveis: aquele que não apresenta condições de recuperação urbanística e ambiental e de reordenamento urbano. Trata-se de núcleos comprometidos por situações de risco e insalubridade não solucionáveis, como, por exemplo, os que se localizam sob aterro sanitário, oleoduto, viário estrutural da cidade, áreas de risco, de preservação ambiental. Os núcleos “não consolidáveis” são objeto de intervenção do tipo “remoção” e reassentamento em novas áreas.

possibilidades de consolidação de um dado núcleo é preciso cruzar informações urbanísticas gerais da região com as características específicas do sítio em questão (CAMPINAS, 2011: p.289). (ANEXO 1)

Tabela 3: Assentamentos precários (favelas e ocupações) segundo classificação quanto ao estágio ou perspectiva de consolidação.

Macrozona	Consolidados	Consolidáveis	Não consolidáveis	Total	% sobre o total
1	0	2	3	5	2,6
2	0	1	0	1	0,5
3	0	1	0	1	0,5
4	2	71	10	83	42,8
5	2	36	17	55	28,4
6	0	0	1	1	0,5
7	0	3	12	15	8,2
9	3	17	12	32	16,5
Total Município	7	131	55	193	100,00

Obs: A macrozona 8 não consta deste levantamento por não apresentar nenhuma favela ou ocupação.

Fonte: Elaboração Demacamp, 2011.

Tabela 4: Assentamentos precários (loteamentos irregulares) segundo classificação quanto ao estágio ou perspectiva de consolidação.

Macrozona	Consolidados	Consolidáveis	Não consolidáveis	Total	% sobre o total
4	0	4	0	4	10
5	3	19	1	23	57,5
7	1	1	9	11	25
9	2	1	0	3	7,5
Total Município	6	25	10	41	100

Obs: As macrozonas 1, 2, 3, 6 e 8 não constam deste levantamento por não apresentar nenhum loteamento irregular.

Fonte: Elaboração Demacamp, 2011.

Observando as tabelas acima percebe-se que a Macrozona 5 possui uma porcentagem considerável de favelas e ocupações, 28,4% do total, sendo que a maioria pode ser passível de ser consolidável, segundo a tabela 3. Possui também a maior quantidade de assentamentos precários (favelas e ocupações) não consolidáveis (tabela 3).

Na tabela 4 percebe-se que mais da metade dos loteamentos irregulares se concentram na Macrozona 5, e a maioria desses assentamentos são passíveis de consolidação.

ASSENTAMENTOS PRECÁRIOS E RESPECTIVOS DOMICÍLIOS SEGUNDO TIPO DE INTERVENÇÃO

A tabela 5, retirado do Plano Municipal de Habitação de Interesse Social, está organizada por domicílio e tipo de intervenção: É bastante notável a quantidade de domicílios existentes na Macrozona 5.

Tabela 5: Domicílios em assentamentos precários em Campinas, por Macrozona, segundo perspectiva de consolidação e necessidades habitacionais estimadas.

Macrozona	CONSOLIDADOS		CONSOLIDÁVEIS						NÃO CONSOLIDÁVEIS		NÚMERO TOTAL DE DOMICÍLIOS
	Regularização		Urbanização simples		Urbanização complexa		Remanejamento		Reassentamento		
	Número de Domicílios	%	Número de Domicílios	%	Número de Domicílios	%	Número de Domicílios	%	Número de Domicílios	%	
1	0		40		0		0		120		160
2	0		0		78		0		77		155
3	0		72				0		0		72
4	37		9909		3170		380		4048		17.544
5	2997		11565		2626		49		3895		21.132
6	0		0		0		0		180		180
7	568		964		133		0		7258		8.923
8	0		0		0		0		0		0
9	1119		1483		776		0		1821		5.199
Total Município	4721	9%	24033	45,03%	6783	12,71%	429	0,80%	17399	32,60%	53365

Fonte: Elaboração Demacamp, 2011.

CLASSIFICAÇÃO QUANTO AO TIPO DE INTERVENÇÃO

Segundo o Plano Municipal de Habitação, o processo de regularização urbanística e fundiária dos assentamentos precários envolve diversas ações visando à sua consolidação e integração à cidade formal. Estas ações dependem não apenas das características urbanas prévias de cada núcleo ou do Município, mas também do padrão urbanístico resultante a ser definido pelo agente promotor, ou seja, o poder municipal deve elaborar as diretrizes de intervenção em parceria com a população, como forma de obter resultados mais adequados e perenes. Estas diretrizes, por sua vez, terão impacto no porte das remoções a serem efetuadas, principalmente nos núcleos denominados como “consolidáveis”. (CAMPINAS, p. 293)

O que se pode notar nas intervenções que estão sendo realizadas é que o processo de decisão muitas vezes não inclui a população como prevê o PLHIS, e o “padrão urbanístico” que a Plano coloca nem sempre é

obedecido. Como será mostrado mais adiante, o desenho urbano acaba sendo feito pelo agente promotor, que no caso de Campinas pode-se afirmar que são as construtoras junto com o Poder Público, Prefeitura e a Caixa Econômica Federal.

As categorias utilizadas para classificação das intervenções utilizadas no PLHIS são as mesmas definidas por Denaldi (2008): Urbanização - Simples e Complexa; Remanejamento; Reassentamento. (ANEXO 2).

Segundo o PLHIS, além dessas categorias de intervenções, é possível trabalhar com mais de uma delas dentro de um mesmo assentamento, de acordo com as suas condições urbanísticas. Há exemplos em que as características das favelas são heterogêneas urbanisticamente e, portanto, cabe classificá-las por setores de intervenção, que podem ser de remanejamento, urbanização simples ou urbanização complexa, ainda que estejam num mesmo assentamento.

Nestes casos, é comum considerar setores degradados inteiramente como área de remanejamento, na qual se substitui todo o tecido habitacional preexistente, e tornando o setor apto à reconstrução de moradias, ainda que os demais setores necessitem de urbanização simples (CAMPINAS, p. 295).

No caso de reassentamento, as tipologias habitacionais utilizadas podem variar, como é colocado no PLHIS, quanto à sua densidade, podendo ser desde casas isoladas no lote, renque de sobrados geminados, casas sobrepostas e até verticalizadas com gabarito de até 5 pavimentos (térreo e 4 andares tipo).

O PLHIS traz algumas soluções muito interessantes, como por exemplo a adoção de tipologias habitacionais diferenciadas num mesmo programa de urbanização de assentamentos precários visando atender a múltiplas situações urbanas, características das favelas e loteamentos irregulares, permitindo diferentes graus de adensamento. Se isso de fato acontecesse, áreas bem localizadas e inseridas na cidade poderiam ser urbanizadas utilizando-se tipologias habitacionais que permitiriam maior adensamento, a fim de garantir que o maior número de famílias permanecendo no local e não removidas para outros bairros. Outra recomendação do Plano é o uso de tipologias de baixa densidade para

reassentamento no local, em locais mais afastados, onde a região do entorno do assentamento não apresenta grande qualidade urbanística (id ibid, 2011).

O Poder Público atualmente não adota esse tipo de solução, proposta em seu Plano Municipal de Habitação de Interesse Social. Soluções como as propostas acima quase nunca são adotadas pela Prefeitura Municipal. O PLHIS também mostra recomendações que se colocado em prática pelo Poder Público certamente seriam diferentes os padrões de reprodução da habitação social em Campinas.

Com relação ao reassentamento, é recomendável que o mesmo ocorra, sempre que possível, no interior do núcleo de origem das famílias ou em áreas próximas, situadas ao seu redor, principalmente quando o assentamento for bem inserido na região, como é o caso de inúmeras favelas do município de Campinas. Para urbanizar assentamentos deste tipo, é importante considerar a necessidade de áreas no seu entorno para a provisão habitacional de apoio à urbanização, que deverão ser definidas como Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS) neste PLHIS ou nos Planos Locais de Gestão Urbana para viabilizar seu uso para fins de moradia social (id ibid, p. 296)

Muitas pessoas almejam morar próximas ao local de trabalho evitando grandes deslocamentos. Grande quantidade de empregos estão localizados no centro da cidade, e as ZEIS como será mostrado adiante estão localizadas na macrozona 5. Os assentamentos precários considerados bem inseridos na cidade certamente não permaneceram próximos ao local sendo esse não servido de ZEIS no entorno.

Outra coisa a ser levado em consideração nesse processo são laços de vizinhança e companheirismo de ajuda mútua criados por famílias, parentes e amigos. O que poderia ser feito com relação a esse processo é fazer um levantamento, junto à população local, dos lugares onde estas pessoas estariam melhor inseridas na malha urbana, mesclando uso habitacional com comercial e de serviços.

3.7. MÉTODO UTILIZADO E CRITÉRIOS PARA A DEFINIÇÃO DAS INTERVENÇÕES NECESSÁRIAS POR ASSENTAMENTO PELO PLHIS

Existem casos em que, ao invés da remoção, a análise urbanística sugere o remanejamento das unidades, isto é, sua remoção e reconstrução no interior do assentamento, a partir de um projeto que proponha um novo desenho urbano para o núcleo.” Segundo o PLHIS foram indicados para remoção ou remanejamento os domicílios que se encontrem em pelo menos um dos casos mencionados abaixo:

- **Sujeitos a eventos de risco**, tais como deslizamento, inundação, solapamento, tecnológico, entre outros, impossíveis de serem afastados sem a remoção do domicílio, ou cujo porte da obra para controle do risco inviabiliza a consolidação do domicílio ou do assentamento;
- **Extremamente precários ou inadequados** segundo padrões mínimos de salubridade e habitabilidade;
- **Implantados em áreas não edificantes ou áreas protegidas ambientalmente**, tais como APPs urbanas, perímetro da curva de ruído do aeroporto, áreas de domínio de rodovias, entre outros;
- Situados em **quadras com elevada taxa de densidade** domiciliar e populacional, implicando prejuízo à habitabilidade da moradia irreversível mesmo após a obra de urbanização;
- Situados em locais cuja **permanência impede a integração** do núcleo à malha urbana ou inviabiliza o traçado das redes de saneamento;
- Implantado em **núcleo isolado da malha urbana**, cuja urbanização por si não será capaz de reverter o fator de exclusão urbanística preexistente;
- Localizados em **áreas urbanas remanescentes** impossíveis de serem consolidadas com qualidade urbanística.

A estratégia de projeto utilizada no PLHIS para avaliar as possíveis formas de atuação na consolidação de assentamentos precários, segue as recomendações que Travassos (2010) faz para os parâmetros a serem considerados num projeto de drenagem. Destaca-se a necessidade de considerar diferentes períodos de retorno (TRs), a partir da qual, para cada período de retorno, uma mancha de inundação resultante será estipulada englobando diferentes domicílios no assentamento. “*Dependendo da mancha de inundação considerada, portanto, o número de domicílios sujeitos a risco tende a ser maior ou menor e estratégias diferentes podem ser utilizadas para cada caso*” (TRAVASSOS, 2010).

- **Assentamentos que sofreram eventos relacionados a enchentes nos últimos anos:** foram indicados para remoção todos os domicílios presentes na mancha de inundação de TR=100 anos, (1996, 2010)

- **Assentamentos sem ocorrência de risco:** foram indicados para remoção apenas os domicílios dentro da faixa protegida de 15m, de acordo com a Resolução Conama 369.

FAVELAS E LOTEAMENTOS IRREGULARES

O termo “favela” tem muitas variações em todo o país. Para a elaboração do PLHIS se refere aos assentamentos precários que tem como características fundamentais:

- Acesso à terra mediante invasão de áreas privadas ou públicas, nas quais atualmente os moradores conquistaram direitos de posse e/ou de uso das áreas ocupadas;
- Ocupação frequente de áreas públicas, pouco adequadas à urbanização, como áreas públicas de loteamentos, margens de rios, morros e outras áreas “abandonadas” pelo mercado; e
- Processo de ocupação espontânea definindo o caráter irregular e exíguo do sistema viário e dos “lotes”, distinguindo as favelas dos demais assentamentos urbanos em função de apresentarem morfologia específica, constituída por espaços construídos quase contínuos, formados por unidades residenciais justapostas e conectadas a estreitas vielas de pedestres.

3.8. AÇÕES EM ANDAMENTO EM ASSENTAMENTOS PRECÁRIOS

A Secretaria Municipal de Habitação (SEHAB) vem desenvolvendo, isoladamente, em conjunto com outras secretarias ou através de convênios, algumas ações no que toca à questão habitacional, como: contenção de ocupações, parcelamento clandestino e danos ambientais; remoção de famílias das áreas de risco; concessão de bolsa-auxílio moradia; concessão de financiamento para construção, reforma ou ampliação; assistência técnica às famílias de baixa renda; assistência jurídica às comunidades e grupos sociais menos favorecidos; e regularização Fundiária.

Aqui será apresentado apenas a ação que está sendo estudada, que se trata das remoções de famílias das áreas de risco.

REMOÇÃO DE FAMÍLIAS EM ÁREAS DE RISCO

O procedimento para a remoção de famílias de áreas impróprias ou de risco se dá da seguinte maneira: no âmbito do Programa de Regularização Fundiária que, ao elaborar o diagnóstico dos assentamentos precários, define os trechos considerados impróprios e de risco.

Existe um mapeamento do risco feito pela Defesa Civil que, ao constatar a precariedade de um imóvel ou a existência de risco de algum local, promove a interdição, impondo a remoção das famílias, à exemplo do que acontece na Operação Verão¹²

Nesses casos, a SEHAB promove o cadastramento das famílias moradoras das áreas de risco e, para fins de atendimento, faz o enquadramento em algum programa.

Figura 16: Identificação das etapas e Agentes envolvidos nas remoções preventivas.

ETAPAS (DEMOLIÇÕES PREVENTIVAS)	SMCASP/ Defesa Civil	SEHAB (Habitação)	SMCAIS (Cidadania Assistência e Inclusão Social)	SMSP (Serviços Públicos)
IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS DE RISCO	Executa	Participa	Participa	-
ELABORAÇÃO DE LAUDO	-	Executa	-	-
CADASTRAMENTO DAS FAMÍLIAS	-	Executa	Executa	-
CONCESSÃO DE AUXÍLIO MORADIA	-	Executa	Executa	-
INSTALAÇÃO DAS FAMÍLIAS NOS ABRIGOS	-	-	Executa	Participa
DEMOLIÇÃO DAS MORADIAS CONDENADAS	Participa	Participa	-	Executa
SOLUÇÃO DA QUESTÃO HABITACIONAL	-	Executa	-	-

Fonte: Plano Preventivo de Defesa Civil “Operação Verão 2012/2013”¹³

¹² Remoção de famílias em áreas de risco durante a Operação Verão – Estratégia na Política Habitacional de Campinas que remove e atende famílias localizadas em áreas de risco ou em situação de desastre com apoio do Governo Estadual e Federal.

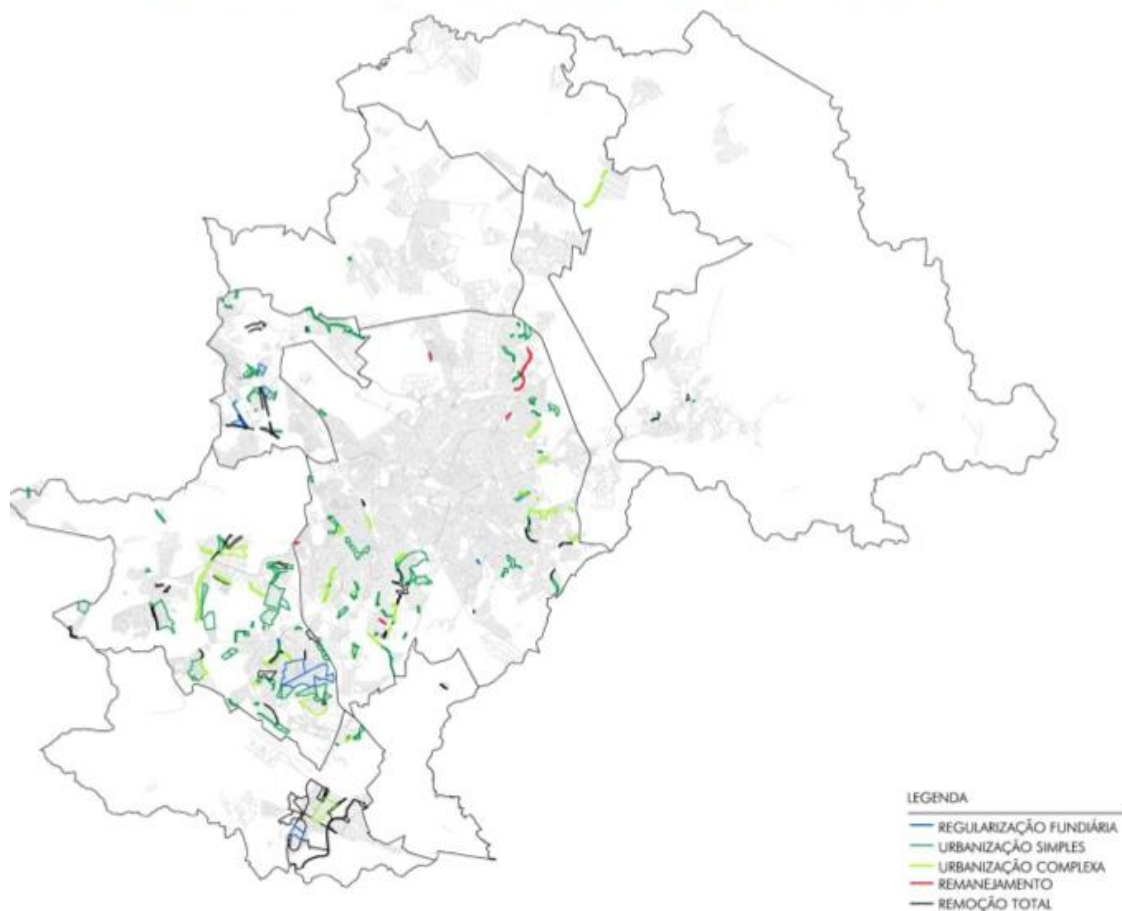
¹³ Esse plano é realizado como forma preventiva visando reduzir desastres e melhorar a resiliência da comunidade para enfrentamento de situações de riscos associados a escorregamentos e inundações no município de Campinas. O plano tem como objetivo “antecipar-se à ocorrência de desastres, por meio do estabelecimento de indicadores de situações críticas e da observação em campo de evidências de instabilidade, no sentido de evitar suas consequências” além de “articular o Sistema Municipal de Proteção e Defesa Civil, para o enfrentamento de situações adversas que poderão ocorrer no período de chuva, minimizando prejuízos e principalmente preservando vidas em consonância com a Operação Verão do Estado de São Paulo”, como consta no documento (Plano Preventivo da Defesa Civil, 2012-2013).

A efetiva remoção das famílias, demolição das unidades e recuperação da área é feita em conjunto com outras secretarias. Nos últimos anos, foram realizadas mais de 1.500 remoções, dentre elas, destaca-se: NR Pirelli (implantado sobre o lixão), NR. Recanto da Fortuna, NR Jardim Paraíso de Viracopos, NR. Beco Mokarzel II, NR Jardim Conceição (em execução), NR. Campo Belo (em execução), NR Campituba (em execução), NR Nogueira (em execução), NR. Parque São Quirino, NR Shangai – parte 2, edifício Quebec e trechos dos Núcleos: Francisco Amaral, Campina Grande, favela do Vida Nova, Vila Francisca, Florence II, Jd. Ouro Verde, Jd. Novo Maracanã, Shallon III, Jardim Santa Eudóxia, Jd. Tamoio, Jd. Paranapanema, entre outros (Plano Preventivo da Defesa Civil, 2012).

Segundo a Prefeitura, as famílias que tiveram seus imóveis demolidos foram atendidas por algum tipo de programa.

Figura 17: Mapa dos assentamentos precários, segundo tipo de intervenção.

Mapa dos assentamentos precários, segundo tipo de intervenção



Fonte: Elaboração DEMACAMP, 2011.

Fonte: DEMACAMP, 2011.

ESTRATÉGIAS DE AÇÃO

PRESSUPOSTOS DO PLANO MUNICIPAL DE HABITAÇÃO DE CAMPINAS (2011-2023)

O Plano Municipal de Habitação de Interesse Social de Campinas propôs algumas estratégias de ação de 2011 a 2023: acesso à terra urbanizada, ampliação dos recursos destinados à habitação, Política de produção habitacional, Política de urbanização de favelas e reassentamento de famílias. Dos pressupostos do PLHIS, será tratado aqui apenas o reassentamento de famílias, que é o caso analisado.

POLÍTICA DE URBANIZAÇÃO DE FAVELAS

REASSENTAMENTO DE FAMÍLIAS

A proximidade entre as favelas e os cursos d'água no Município de Campinas cria uma situação de considerável risco potencial. Quando identificado, o risco define naturalmente a prioridade de intervenção do Poder Público que deve ser de caráter emergencial. A elaboração de estudos de alternativas para os projetos, a partir de discussões com a população, pode apresentar diferentes soluções para os mesmos problemas (contenção de encostas, drenagem, canalização etc.), com porte diverso quanto ao custo, facilidade de implantação e quantidade de remoções. Deste modo, o governo pode avaliar sua viabilidade em função do resultado esperado. Custos sociais deverão ser ponderados quando da tomada de decisão.

O reassentamento, uma vez definido, deve ser orientado pelas seguintes diretrizes: proximidade do local de reassentamento com a área da remoção, para preservar a organização da vida das famílias (relação de parentesco, vizinhança, trabalho, despesas adicionais de transporte, entre outros); adequação da área para ocupação habitacional; disponibilidade de redes de água, esgoto, iluminação, coleta de lixo, no entorno próximo, possibilitando a ligação a essas infra-estruturas; ofertas de serviços de educação, saúde e transporte coletivo.

Os processos de urbanização de favelas junto aos córregos, quando houver reassentamento de famílias, deverá ser obrigatoriamente acompanhado de projetos e obras de recuperação ambiental, no intuito de dar devida destinação às áreas remanescentes, evitando ocupações reincidentes e garantindo efetividade da ação como medida de melhoria da qualidade ambiental de todo o entorno. É necessário também associar equipamentos sociais e de lazer nas áreas de preservação ambiental de modo a conectar a cidade ao bem natural.

O critério utilizado no PLHIS para classificar os assentamentos e identificar a intervenção mais adequada teve como princípios:

- eliminar situações de risco ou precariedade identificadas, incapazes de serem revertidas apenas com ações de urbanização, tais como moradias precárias situadas em zonas de inundação frequentes, encostas íngremes, áreas contaminadas;
- eliminar ocupações em áreas onde o zoneamento não permite o uso habitacional de alta densidade, tais como zonas rurais ou industriais;
- eliminar moradias em áreas não edificantes ou impróprias para uso habitacional, tais como contíguas a leitos ferroviários ou rodoviários, contíguas a lixões ou aterros sanitários, sob linhas de alta tensão, sobre dutos ou canais etc;
- prever o desadensamento dos núcleos, para permitir a implantação de projetos que incluam áreas para o lazer, circulação e recuperação ambiental;
- evitar a permanência de fragmentos de quadras habitacionais desconexas, remanescentes dos assentamentos onde houve grandes remoções, que não estarão bem integradas ao entorno após a urbanização.

Diversos foram as estratégias de provisão habitacional em Campinas, desde a criação do BNH. Nesse trabalho, trataremos da atual forma que a Prefeitura está lidando com a situação. Dentre os programas de atendimento à população para o caso de assentamentos precários destacam-se o Programa de Provisão de Habitação de Interesse Social, Reforma e Readequação de Moradias e o Programa de Integração Urbana de Assentamentos Precários

Dentre esses, o Programa de Provisão de Habitação de Interesse Social será priorizado no caso analisado. O Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) é o programa que está sendo utilizado pela Prefeitura para lidar com a demanda da população que está sendo removida de suas moradias no recorte da pesquisa que será visto mais adiante.

O PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA (PMCMV)

Em julho de 2009 foi instituído, pela Lei nº 11.977/09, o Programa Minha Casa, Minha Vida (PMCMV), que tem por finalidade criar mecanismos de incentivo à produção e aquisição de novas unidades habitacionais ou a requalificação de imóveis urbanos.

Esse programa habitacional, criado pelo Governo Federal do Brasil, trouxe a perspectiva de atendimento em larga escala ao déficit habitacional na faixa de mais baixa renda – 0 a 3 salários mínimos – colocando a iniciativa privada como principal agente de operacionalização da produção habitacional. Tal modelo de produção, promoção e moradia apresenta aspectos positivos e outros que devem ser vistos com maiores detalhes. Se, por um lado, o programa tem como objetivo prover moradia/habitação segura e de qualidade para a população de baixa renda, outro aspecto que não pode ser ignorado é a questão da inserção desses empreendimentos na malha urbana, além de muitos aspectos já analisados em literatura recente¹⁴. No caso de Campinas, parte dessas habitações é destinada à população reassentada que vive em locais de riscos, como prevê o Plano Municipal de Habitação de Interesse Social (2011).

Em Campinas os locais mais afastados do centro são onde mais se verifica esse processo de reassentamento da população. Tal é o caso dos moradores que vivem à beira do Córrego Piçarrão, no Jardim Florence II, bairro localizado na Macrozona 5, região sudoeste de Campinas. Parte dessa população está sendo reassentada para dois desses empreendimentos do PMCMV, o que implica em diversas mudanças na dinâmica social do bairro.

A segunda parte desse trabalho trata mais especificamente de uma área considerada passível de risco ambiental próxima ao Córrego Piçarrão, onde vivem famílias. Essa área passa por um processo de requalificação urbana, e faz-se necessário a remoção dessas famílias, que por sua vez muitas delas estão sendo atendidas pelo Programa Minha Casa

¹⁴ Ver Benetti, 2012: Ferreira 2012 além de extensa literatura que trata desse modelo de produção habitacional desde os anos 80.

Minha Vida. Esse processo é analisado nessa pesquisa como veremos a seguir na Parte II.

PARTE II

CAPÍTULO 4

4. ÁREA DE ESTUDO

Esse capítulo mostra onde está localizada a área estudada na pesquisa. A ocupação no Jardim Florence II próxima ao Córrego Piçarrão, onde estão ocorrendo as remoções e o conjunto habitacional localizado no residencial Sirius, condomínio Campo das Violetas são os principais focos dessa pesquisa. A história da ocupação da Microbacia do Córrego Piçarrão tem completa relação com o processo de urbanização de Campinas e toda a sua modificação durante os anos que se sucederam após o início das ocupações na região. Aqui também é feita uma análise do que a Prefeitura considera área de risco como analisado no Plano Municipal de Habitação de Interesse Social de Campinas.

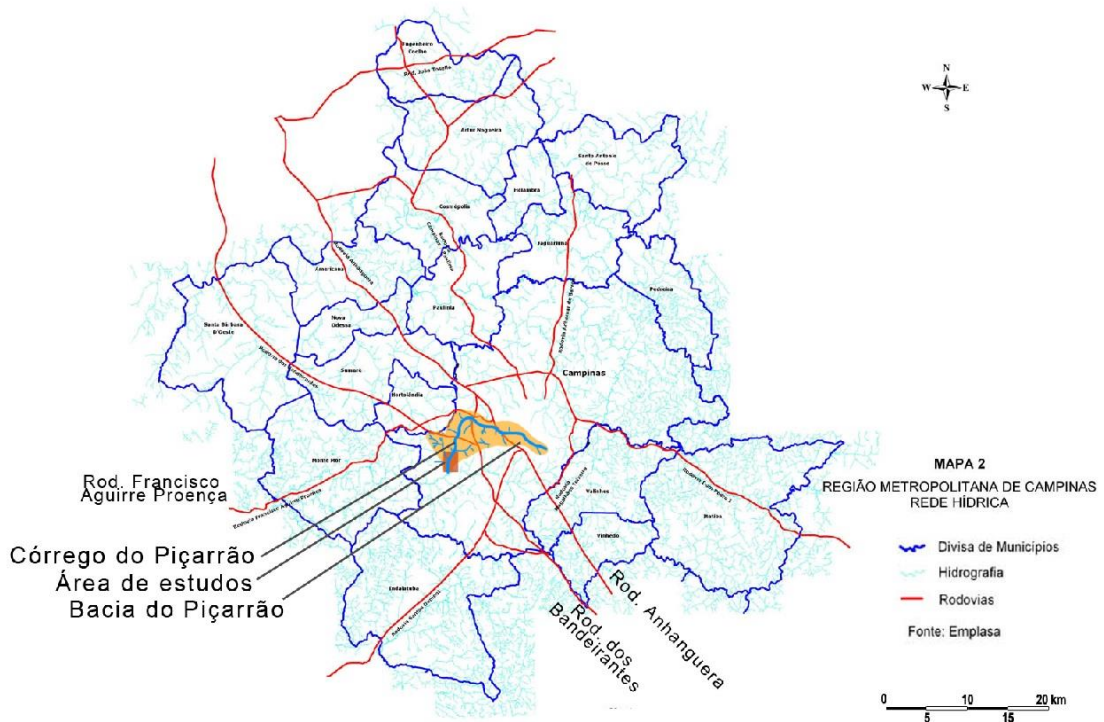
4.1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

A Microbacia Hidrográfica do Córrego Piçarrão é parte integrante da Bacia Hidrográfica do Rio Capivari, como mostrado no capítulo 2, que abrange, além do Município de Campinas, outros como Louveira, Monte Mor, Elias Fausto, Capivari, Rafard e Mombuca. A Microbacia tem sua origem na região central do Município de Campinas e se desenvolve em direção à região sudoeste, onde está localizado o recorte da área de estudos. Como é possível observar na figura abaixo, na bacia está localizado o entroncamento de três rodovias (Bandeirantes, Anhanguera e Francisco Aguirre Proença). A área de estudo está, ainda, conectada à Avenida John Boyd Dunlop, única via de grande porte que conecta a região sudoeste ao centro.

A região sudoeste da RMC, especialmente o trecho compreendido entre os municípios de Campinas e Hortolândia, concentra bairros populares desenvolvidos a partir de loteamentos dos anos 1950 e 1960, favelas, vazios urbanos, alguns empreendimentos da COHAB, e atividades de maior

impacto como mineração, atividades industriais, lixões, como será mostrado com mais detalhes adiante.

Figura 18: Região Metropolitana de Campinas – Rede Hídrica e localização da área de estudos.



Fonte: Prefeitura Municipal de Campinas, PLANO DIRETOR 2006 – modificado por Bárbara Ghirello.

4.2. A MACROZONA 5

Composta pelas regiões conhecidas como Campo Grande e Ouro Verde, na região sudoeste do Município, a Macrozona 5 por muitos anos teve ocupação predominantemente em terras de uso agrícola convivendo com olarias e zonas de extração de areia no Vale do Capivari e também no baixo curso do Piçarrão (Plano Local de Gestão Urbana do Campo Grande elaborado pela Secretaria de Planejamento e Meio Ambiente em 1996). À medida que indústrias se instalaram na região, estas características passaram a ser alteradas, principalmente com a abertura da Via Anhanguera e outras avenidas de acesso na década de 1950. Acrescenta-se a este

processo, nas décadas seguintes, a abertura de loteamentos habitacionais populares, tanto pela iniciativa privada como pública, sendo esta última responsável também pela implantação de conjuntos habitacionais. O período do pós-guerra é também o momento em que a cidade de Campinas passa a atrair um contingente de mão-de-obra expressivo e que pressiona a municipalidade para dar resposta às necessidades habitacionais prementes, levando a Prefeitura a flexibilizar as exigências para o parcelamento e regularização de loteamentos urbanos (CAMPINAS, 2011).

Este processo produziu lotes em bairros com infraestrutura e serviços urbanos insuficientes ou inadequados, reféns de diversas irregularidades do ponto de vista fundiário, caracterizando um processo de periferação do Município apoiado na especulação imobiliária com altos lucros para os seus responsáveis, mas penalizando sobremaneira os primeiros moradores destes novos bairros, (CAMPINAS, 1996). Com infraestrutura precária e ocupação lenta, os loteamentos contribuíram para a composição de mais de 5.000 lotes nos anos 1950, sendo responsáveis pela criação de uma zona periférica na cidade conhecida como a “primeira periferia”.

Nos anos 1970, teve início o processo de desenvolvimento da “segunda periferia”, caracterizada pela grande incidência de loteamentos clandestinos ou irregulares e de favelas em terrenos públicos municipais. Ambas as modalidades habitacionais localizam-se sobretudo ao redor dos conjuntos habitacionais planejados ou em terrenos residuais ao longo de rodovias e áreas de proteção dos cursos d’água e atraíram moradores ainda mais pobres que os da primeira etapa de formação urbana da região.

Ao longo dos anos até hoje, a Prefeitura vem realizando diversas ações para qualificação urbanística e regularização fundiária dos loteamentos e favelas mas a região, ainda se caracteriza por bairros dormitórios, com grande incidência de assentamentos precários e concentração de população socioeconomicamente vulnerável como é colocado no PLHIS.

Estes assentamentos precários apresentam certo grau de consolidação e são servidos por infraestrutura básica, porém ainda com características típicas de bairros periféricos, sendo as mais evidentes a

escassez de áreas verdes e de lazer, passeios precários e com pouca ou, em alguns casos, sem arborização, equipamentos públicos insuficientes e degradados, moradias ocupando recuos e áreas não edificantes e lotes com mais de um domicílio, configurando moradias de “frente e fundos”, resultando em ambiente urbano árido. O acesso aos bairros se dá por uma via principal tornando as vias congestionadas em horários de pico.

As características urbanísticas verificadas nos assentamentos são bastante heterogêneas com relação à densidade de ocupação, presença de áreas livres e de recreação, situação construtiva e gabarito das edificações. Predominam casas de alvenaria de um pavimento, com forte incidência também de sobrados e algumas edificações de uso misto, indicando que o processo de adensamento populacional e construtivo vem ocorrendo também internamente aos assentamentos.

Com o PMCMV, algumas áreas vem sofrendo um processo de adensamento em locais mais distantes da centralidade da Macrozona. Limites entre Municípios e áreas atrás de indústria são locais onde estão inseridos empreendimentos desse Programa, como o Núcleo Residencial Bassoli e Residencial Sirius.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DOS TERRENOS

A região é considerada com predominância de terrenos colinosos ondulados ou suavemente ondulados, com declividades variando entre 4% e 17%, que apresentam fácil erodibilidade, principalmente nas declividades superiores a 10% e nas cabeceiras de drenagem (nascentes ou talvegues) (CAMPINAS, 1996).

O sítio apresenta restrições para a ocupação urbana que, quando associada a processos de ocupação irregular ou precária, pode resultar em assentamentos inadequados e inseguros quanto à integridade física das moradias e seus ocupantes. Segundo o PLHIS, este dado foi confirmado a partir da análise das características morfológicas e urbanísticas dos assentamentos precários e serviu como referência para o cálculo de necessidades habitacionais (CAMPINAS, 2011).


Na época em que foi realizado esse cálculo, a região não possuía um levantamento de risco atualizado. Esse estudo foi realizado recentemente pela Defesa Civil, resultando em uma ficha catalográfica e um mapeamento com as áreas consideradas de risco.

Figura 19: Locais considerados de risco pela Defesa Civil no JF II.



Descrição: Ocupação irregular por moradias de alta a média vulnerabilidade em áreas de proteção ambiental permanente às margens do ribeirão piçarrão. Em diversos locais as margens são elevadas e estão com evidências de processos erosivos muito próximos às moradias, colocando-as em risco de solapamento (Figuras 1 e 5). A situação é agravada pelo aterramento dos processos erosivos por resíduos e consequente assoreamento das drenagens; pela falta de infraestrutura urbanística com drenagens das águas pluviais, criando pontos de enxurradas e avanço do processo erosivo (Figura 4). Em alguns locais a situação de risco foi eliminada pela remoção das pessoas e moradias (Figura 2 e 3).



Legenda  Delimitação do setor risco  Sentido da drenagem  Detalhes nas imagens

Fonte: Defesa Civil, 2013.

A Figura 19 mostra as áreas consideradas de alto e muito alto risco a movimento de massas e enchentes no Jardim Florence II. A descrição da DC é

Ocupação irregular por moradias de alta a média vulnerabilidade em áreas de proteção ambiental permanente às margens do ribeirão Piçarrão. Em diversos locais as margens são elevadas e estão com evidências de processos erosivos muito próximos às moradias, colocando em risco de solapamento. (...) A situação é agravada pelo aterramento dos processos erosivos por resíduos e consequente assoreamento das drenagens: pela falta de infraestrutura urbanística com drenagens das águas pluviais, criando pontas de enxurradas e avanço do processo erosivo (...). Em alguns locais a situação de risco foi eliminada pela remoção das pessoas e moradias (Relatório Defesa Civil, 2013) (ANEXO 3).

Segundo a DC, a tipologia do processo é enchente e solapamento de margens, o grau de risco é alto, a quantidade de imóveis em risco é de 260 e 1.040 pessoas em risco. As sugestões de intervenções dadas pelos técnicos da DC (2013) foram:

- Remoção das moradias ainda em risco remanescente de solapamento de margens;
- Obras de engenharia de contenção de margens, para barrar os processos erosivos;
- Obras de melhorias na infraestrutura urbanística, como, pavimentação de ruas e implantação de sistema eficiente de drenagens de águas pluviais e correto destinação até as drenagens naturais;
- Implantação de políticas de controle urbano para evitar construções e intervenções inadequadas em áreas de proteção permanente;
- Reflorestamento e reconstituição das áreas de proteção permanente, podendo-se criar um uso público, com a implantação de parques lineares às margens dos córregos e drenagens naturais;
- Implantação do sistema de alerta para chuvas anômalas;
- implantação de pluviômetros em diversos pontos do município.

ASSENTAMENTOS PRECÁRIOS NA MACROZONA 5

A SEHAB cadastrou na Macrozona 5, 25 favelas, 30 ocupações e 23 loteamentos irregulares, que correspondem, a 33,3% do total dos assentamentos precários na cidade. Em números de domicílios, favelas e ocupações possuem 4.194 e 4.460 domicílios estimados, respectivamente, totalizando 8.654 domicílios de 55 assentamentos precários com características de favelas. Este número ainda é inferior ao total de 12.478 domicílios situados em loteamentos irregulares, que são assentamentos numericamente inferiores. Embora menos numerosos, os loteamentos

ocupam áreas muito maiores que as favelas. Estas concentram mais domicílios por hectare e em condições mais precárias. As favelas e ocupações que ocupam áreas públicas e privadas dos loteamentos populares do período da formação da “primeira periferia”, sendo frequentes também as ocupações em espaços residuais de linhas férreas desativadas, ao longo de rodovias e áreas protegidas como margens de cursos d’água e encostas. Totalizam nos assentamentos precários da macrozona 5, 21.132 domicílios, conforme apresentado na tabela abaixo:

Tabela 6: Assentamentos precários e domicílios – Macrozona 5.

Macrozona 5		
Assentamentos precários e domicílios		
	Número de Assentamentos	Número de Domicílios
Favela	25	4.194
Ocupação	30	4.460
Loteamentos	23	12.478
total	78	21.132

Fonte: CAMPINAS, 2011.

As características quanto à precariedade urbanística e edilícia também variam entre os diversos assentamentos precários, sendo possível verificar um amplo leque de necessidades habitacionais.

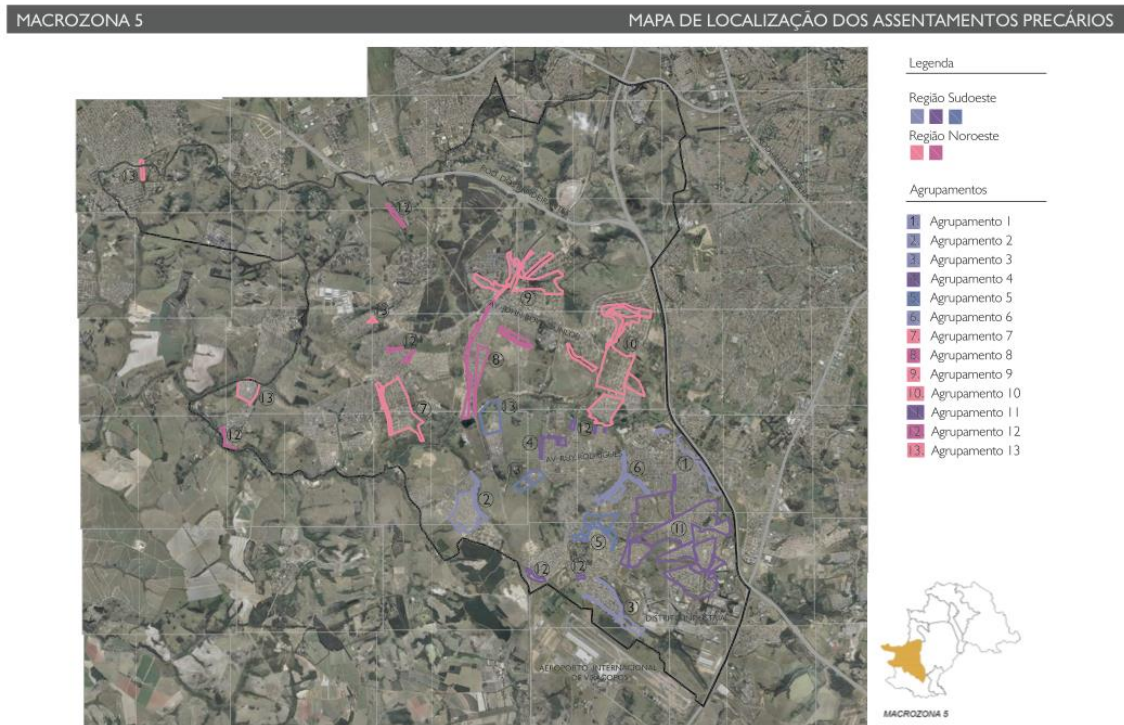
A maior demanda relativa às necessidades habitacionais na região se refere à urbanização simples, segundo o Plano Municipal de Habitação de Interesse Social¹⁵. Esta demanda é seguida pela necessidade de reassentamento de 3.825 unidades habitacionais, para substituir 18,4% dos domicílios totais que não podem ser consolidados onde estão. Domicílios que demandam urbanização são 2.626 e corresponde a 12,4% do total, enquanto 14,2% do total da macrozona, encontram-se consolidados e só necessitam ações de regularização fundiária. Há ainda uma pequena parcela que pode ser remanejada, ou seja, podem ser substituída no mesmo assentamento onde se encontram hoje (CAMPINAS, 2011).

O Plano Municipal de Habitação de Interesse Social apresenta um mapa de localização dos assentamentos precários dividido por agrupamentos. Na macrozona 5, são 13 agrupamentos no total, localizados

¹⁵ Plano Municipal da Habitação de Interesse Social - Elaborado pela DEMACAMP contratada pela Fundação Getúlio Vargas – FGV, aprovado em Agosto de 2011.

nas regiões noroeste e sudoeste da Macrozona. Um dos recortes da pesquisa está localizado dentro do agrupamento 8, onde no mapa de classificação e tipo de intervenção dos assentamentos precários está classificado¹⁶ como urbanização complexa.

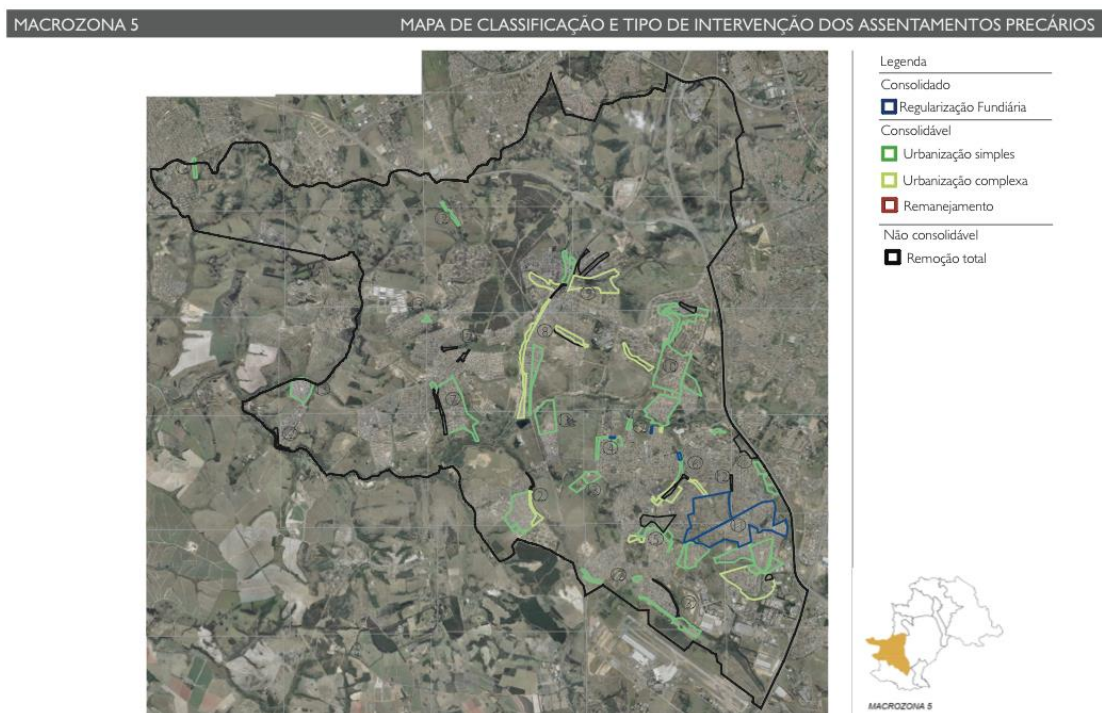
Figura 20: Mapa de localização dos assentamentos precários na Macrozona 5 do Município de Campinas.



Fonte: Anexo técnico – CAMPINAS, 2011.

O Plano Municipal de Habitação de Interesse Social classifica a urbanização complexa como um reordenamento urbano, com a necessidade de remoções para corrigir situações no déficit habitacional; setores consolidáveis, ainda que não necessitem de obras vultosas de infraestrutura, caracterizam urbanizações complexas quando as remoções previstas podem vir, durante a obra, a comprometer as habitações remanescentes e a infraestrutura instalada (CAMPINAS, 2011).

Figura 21: Mapa de classificação e tipo de intervenção dos assentamentos precários.



Fonte: Anexo técnico – CAMPINAS, 2011.

No agrupamento 8 estão localizados os bairros Jardim Florence com 542 domicílios, Três Estrelas com 374, Parque da Amizade 623, Cosmo 168 e Jardim Progresso 406, como mostra a tabela a seguir.

Tabela 7

TABELA DE DADOS

	CÓD SE/HAB	REGIÃO	DENOMINAÇÃO	TIPO DE ASSENTAMENTO	INFORMAÇÕES GERAIS		DOMICÍLIOS CONSOLIDADOS			NÃO CONSOLIDÁVEIS			TOTAL DE DOMICÍLIOS
					ÁREA (m²)	REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA	URBANIZAÇÃO SIMPLES	URBANIZAÇÃO COMPLEXA	REMANEJAMENTO	REASSENTAMENTO			
AGRUPAMENTO 8	63	NO	VILA PROGRESSO	Favela	68.274,98	0	0	325	0	81	406		
	64	NO	JARDIM FLORENCE	Favela	93.123,44	0	0	271	0	271	542		
	99	NO	TRÊS ESTRELAS MANDIOCAL	Favela	67.922,40	0	0	187	0	187	374		
	179		COSMOS	Ocupação	40.028,15	0	0	0	0	168	168		
	186	NO	PARQUE DA AMIZADE/ RFFSA (SETOR 2 - ÁREA DE DOMÍNIO DA UNIÃO)	Ocupação	98.031,70	0	418	0	0	205	623		
	TOTAL						0	418	783	0	912	2113	

Fonte: Anexo técnico – CAMPINAS, 2011.

DESCRIÇÃO DO AGRUPAMENTO

Este grupo de favelas apresenta diferentes graus de consolidação e complexidade, demandando um número considerável de remoções, inclusive o reassentamento total da ocupação denominada Cosmos. Há neste grupo também situação de ocupação de área da União, originalmente pertencente à Rede Ferroviária Federal.

Figura 22: Imagens realizadas em vistoria no mês de Janeiro de 2011.



Fonte: Anexo técnico – CAMPINAS, 2011.

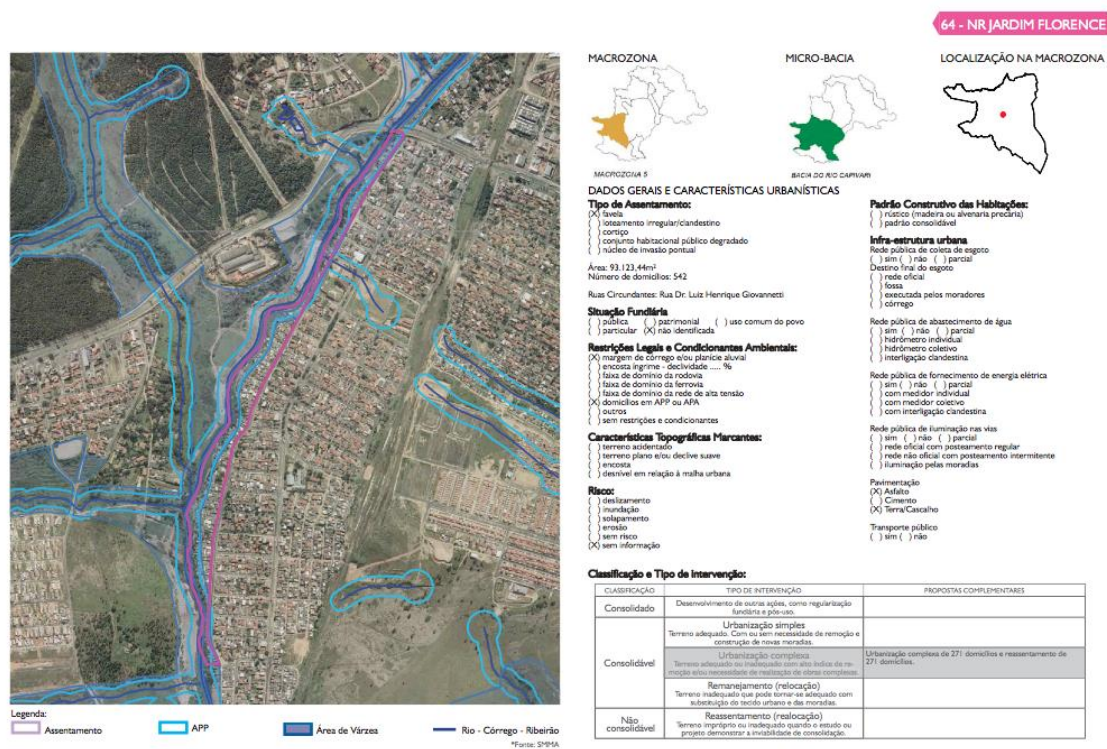
4.3. DADOS GERAIS E CARACTERÍSTICAS URBANÍSTICAS DO JARDIM FLORENCE II

Um dos locais analisados é uma ocupação que se encontra no Jardim Florence II. O bairro possui uma área total de 93.123,44m² e 542 domicílios com tipo de assentamento classificado como favela pela Prefeitura. Não possui uma situação fundiária identificada pelo Plano Municipal de Habitação de Interesse Social, assim como características topográficas marcantes. Mesmo não constando no Plano identificações

sobre riscos, no mapeamento de risco de Campinas, segundo um agente da Defesa Civil, essa é uma área passível de desastres naturais como consta em cadastros registrados.

Muitas remoções estão sendo feitas no local desde o começo de 2012. No Plano Municipal de Habitação de Interesse Social consta que o assentamento é consolidável com a necessidade de uma urbanização complexa no local, ou seja, o terreno é adequado ou inadequado com alto índice de remoção e/ou necessidade de realização de obras complexas. Consta também a necessidade de urbanização complexa de 271 domicílios e reassentamento de 271 domicílios. Como pode se ver no mapa abaixo há uma área da favela que se encontra próxima à beira do rio, que é a área de várzea, e considerada como APP urbana, obedecendo os 15 metros exigidos.

Figura 23: Mapa do Jardim Florence.



Fonte: Anexo técnico – CAMPINAS, 2011.

Segundo o Plano Municipal de Habitação de Interesse Social, a Macrozona 5 ficou restrita para atendimento apenas do déficit oriundo de assentamentos precários, pois entende-se que esta região já se encontra

saturada e sem condições de receber população. Deve, por outro lado, ser alvo de projetos que contemplem equipamentos urbanos combinados com polos de geração de renda e serviços, que beneficiariam com postos de trabalho os moradores da região. Assim, recomenda-se que a região fique restrita apenas para acomodar moradores que já se encontram instalados, em condições precárias, na região, de forma a não agravar os problemas já existentes a partir do aumento do contingente populacional local. Os projetos destinados às ZEIS desta Macrozona deverão garantir áreas para implantação dos polos comerciais e de serviços e equipamentos comunitários (CAMPINAS, 2011).

Mesmo com essas recomendações do Plano Municipal de Habitação de Interesse Social, a Macrozona 5 é o alvo para contemplação de projetos sociais como do PMCMV promovida pelo Governo Federal.

A área de estudo está localizada no Jardim Florence II, onde, entre os anos 70 e 80, houve a ocupação de uma área pública, portanto irregular, e na beira do córrego do Piçarrão. Por esse último motivo, a área é considerada passiva de risco ambiental. A proximidade com o córrego faz com que em época de chuvas intensas a população corre o risco de ter sua moradia alagada ou mesmo derrubada, correndo risco de vida.

Outros aspectos a serem observados (figura 24), são as barreiras físicas que o Córrego Piçarrão e a linha férrea constituem e os trechos situados entre eles formam um corredor que se encontra quase totalmente ocupado, enquanto que as áreas ao redor destes elementos possuem grandes vazios urbanos e lotes ainda desocupados

Figura 24: Mapeamento dos Vazios Urbanos no Jardim Florence II.



Fonte: Ghirello; Astier; Bueno, 2013.

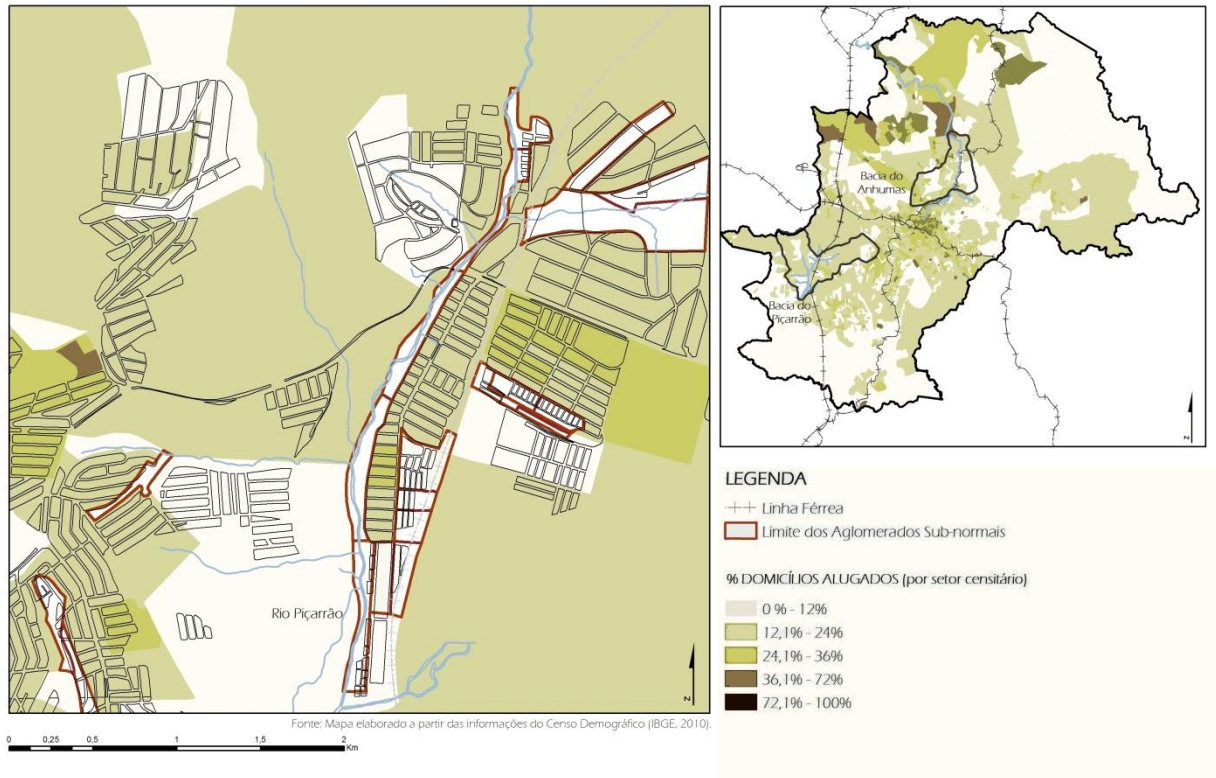
É possível observar ainda que as faixas até 50 metros e de 50 a 100 metros do córrego encontram-se, à margem leste quase que totalmente ocupadas e impermeabilizadas, enquanto que a oeste do córrego a extensão de terra ocupada é insignificante. A impermeabilização, observada a leste resulta em problemas de drenagem na região. Uma vez que as águas pluviais não podem penetrar na terra acabam por encontrar seu caminho até o córrego no nível do solo, com velocidade muito maior do que ocorreria no caso de uma drenagem natural, o que pode resultar em enxurradas e enchentes.

Ao estudar a região e seus conflitos, fica claro que questões regionais se sobrepõem a problemas intraurbanos. Um exemplo disso, é o projeto de implantação do Trem de Alta Velocidade (TAV) pelo Governo Federal. Tal projeto prevê a ligação entre Rio de Janeiro, São Paulo e Campinas. Se construído, uma linha ligará o Aeroporto de Viracopos à região central de Campinas e passará por onde hoje se encontra a atual linha férrea de carga (visível na figura).

A implementação desse projeto implica em diversos problemas intraurbanos. Primeiramente, a constituição de uma barreira ainda mais forte do que o atual corredor ferroviário de exportação. E ainda, algumas áreas deverão ser desapropriadas, uma vez que a zona de segurança para a implementação do trem deve ser maior do que a área livre atual.

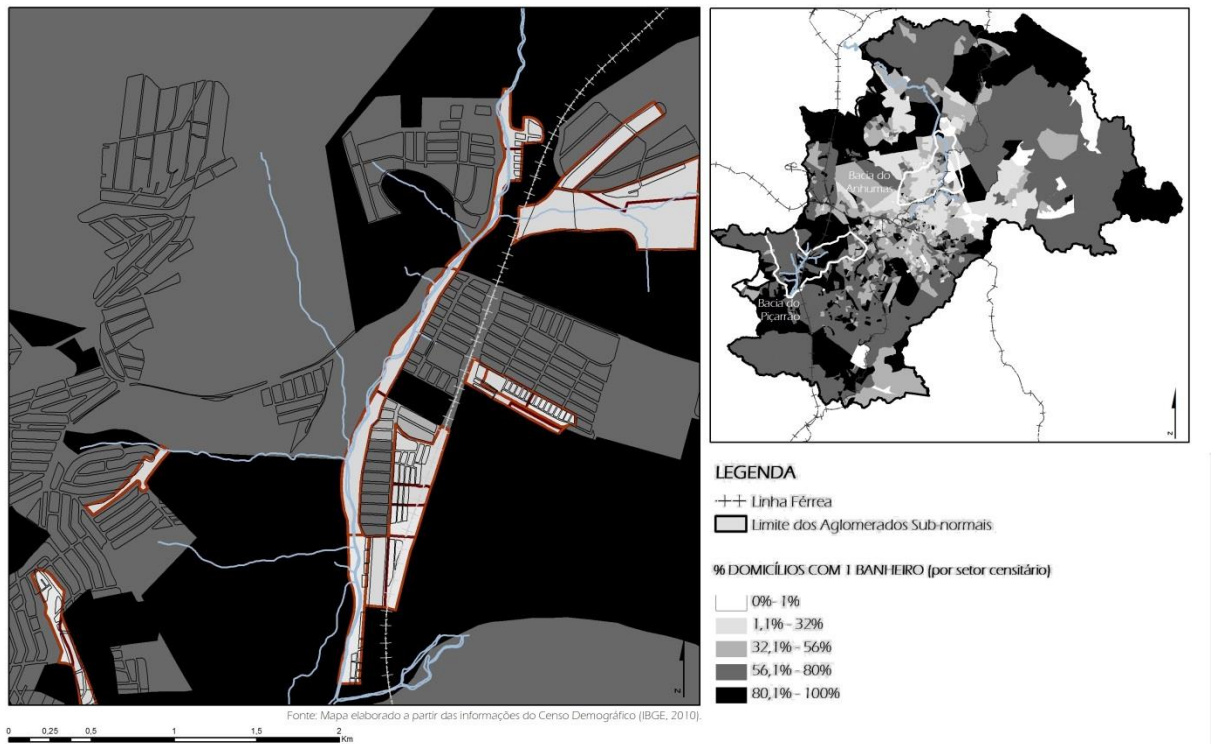
Outro aspecto a ser observado é a proporção de domicílios com apenas um banheiro. Essa informação, retirada do Censo Demográfico de 2010, por setores censitários, é interpretada como um indicador da simplicidade da moradia, relacionada ao padrão arquitetônico das residências, bem como o perfil socioeconômico dos moradores. Não se trata de um indicador de precariedade. Entretanto, deve-se observar a importância na região dos setores censitários delimitados em vermelho, chamados setores subnormais pelo IBGE, ou seja, os que, pelo padrão arquitetônico, urbanístico e informações fundiárias, podem ser descritos como favelas ou assentamentos precários.

Figura 25: Porcentagem de domicílios alugados (por setor censitário).



Fonte: Ghirello; Astier; Bueno, 2013.

Figura 26: Porcentagem de domicílios com um único banheiro (por setor censitário).



Fonte: Ghirello; Astier; Bueno, 2013.

A figura acima apresenta a proporção dos domicílios alugados sobre o total de domicílios de cada setor, também a partir do Censo Demográfico. Nota-se (no mapa menor) o número de domicílios nesta condição, é mais alto nesta região (sudoeste) do que na região Norte, mais qualificada. Literatura sobre moradia popular, particularmente em favelas (ABRAMO, 2009) destaca a importância numérica da moradia de aluguel, geralmente pequenas casas ou mesmo cômodos, que tem a função de alojar pessoas solteiras, famílias uniparentais, casais jovens e recém-chegados à cidade.

O PROCESSO DE REMOÇÃO

A região do Jardim Florence II, passa hoje por um processo de remoção de famílias em áreas consideradas de risco, à margem do Córrego Piçarrão (previsto no PLHIS, 2011). O processo de remoção, entretanto, é lento e burocrático, pois depende da aprovação de documentos e da construção e sorteio das moradias. As famílias retiradas de residências em áreas de risco devem se inscrever em programas PMCMV, neste caso em um dos dois empreendimentos mais próximos, o Residencial Sirius ou o Jardim Bassoli, e aguardar o sorteio das moradias (Ghirello; Astier; Bueno, 2013).

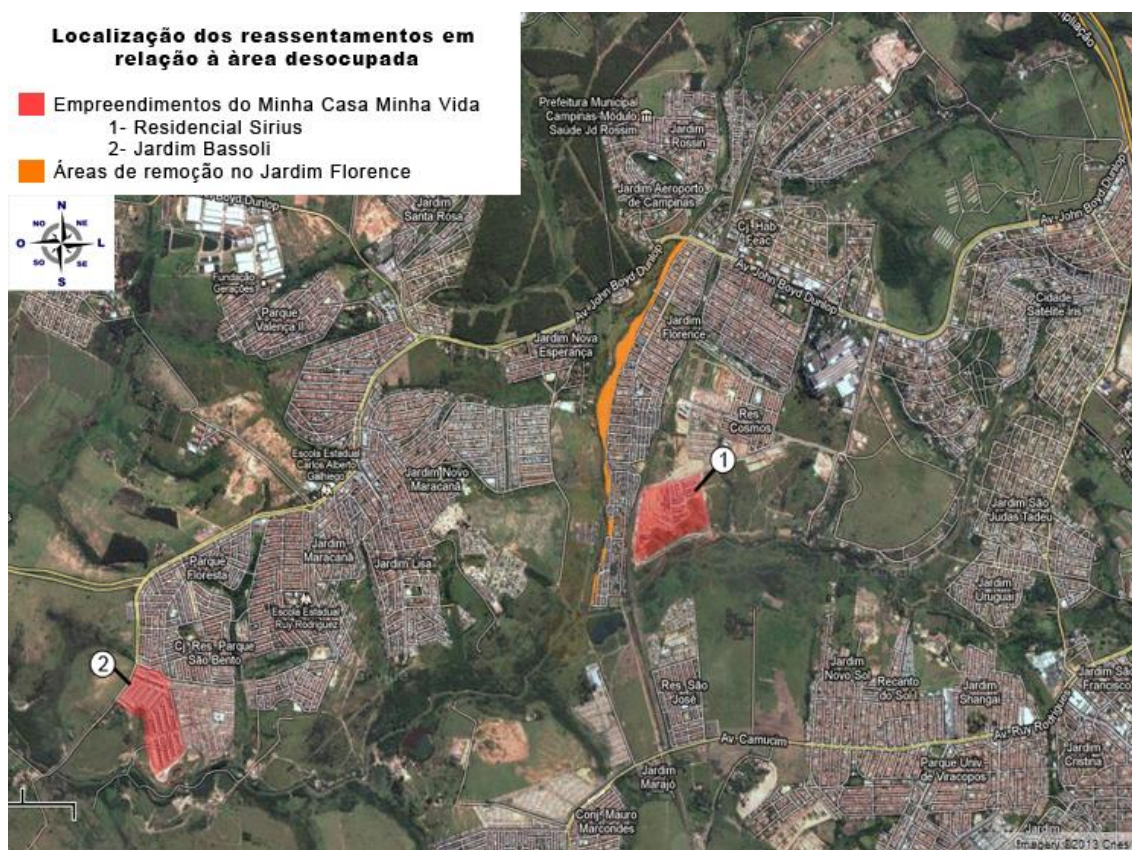
Os moradores, por conta disso, são retirados aos poucos. As antigas residências são demolidas assim que a chave da nova residência é entregue, com a finalidade de evitar que os moradores voltem a ocupá-las. Até março de 2013, a COHAB não realizava a limpeza dos terrenos, também para evitar novas ocupações. Com isso, algumas famílias, cujos processos de aquisição das novas moradias ocorreram mais lentamente, acabam morando em meio aos escombros das residências vizinhas e ficam sujeitos à presença de insetos e aracnídeos. Estes fatos tornam todo o processo contraditório em si, uma vez que o objetivo das remoções é retirar os moradores de áreas de risco e os submete a novos riscos (Ghirello; Astier; Bueno, 2013).

A delonga no processo faz, ainda, com que as famílias fiquem muito tempo vivendo sem a certeza de que serão removidas e de que terão uma nova casa e ao mesmo tempo, esperando que a casa seja entregue, o que faz com que elas não corram atrás de outras moradias, e fiquem dependendo do auxílio do governo. O processo acaba tendo, portanto, um caráter paternalista por parte do governo. Ademais, a demora desconsidera mudanças naturais ao espaço intra-urbano, o mercado imobiliário continua funcionando, apesar de a área estar desvalorizada. Além disso, nem todas as moradias em áreas de ocupação irregular serão removidas, apenas aquelas em áreas consideradas de risco (faixa aproximada de 30m do rio). Segundo relato dos moradores, entretanto, a faixa de alagamento é maior (Ghirello; Astier; Bueno, 2013).

O PROCESSO DE REASSENTAMENTO

Como é possível observar na figura 27, o Residencial Sirius está situado em uma área mais próxima do Jardim Florence, o que facilita o realojamento das famílias, uma vez que elas continuam relativamente próximas de seu antigo núcleo social e estão inseridas em um contexto urbano que possui uma infraestrutura urbana razoavelmente boa. O Jardim Bassoli encontra-se mais afastado do bairro, no limite do perímetro urbano. O empreendimento não possui em seu entorno serviços básicos como comércio e serviços, escolas e postos de saúde. Os moradores ficam extremamente deslocados do meio urbano e não tem acesso fácil à cidade.

Figura 27: Localização dos reassentamentos em relação à área desocupada no Jardim Florence.



Fonte: Ghirello; Astier; Bueno, 2013.

Além dos problemas urbanos relacionados aos empreendimentos, os projetos arquitetônicos são muito pobres, com soluções espaciais e construtivas ineficientes do ponto de vista funcional e econômico, além de mal executados.

Os imóveis são adquiridos pelas famílias com renda de até R\$ 1.600,00, sendo subsidiado quase que integralmente pelo Governo. É cobrada uma prestação de 5% da renda familiar. Porém as antigas moradias devem ser abandonadas como se não tivessem o menor valor monetário, o Governo não concede qualquer indenização pela casa ou ajuda financeira para mudança da família.

A maior parte das famílias removidas encontra-se, por falta de recursos, sem alternativa, se não morar nos empreendimentos do PMCMV, apesar de todos os seus problemas sociais e construtivos.

A busca por diferentes soluções se faz necessária, ainda mais quando tratamos de moradias, estamos tratando de pessoas, vidas humanas. Devem ser levadas em consideração várias questões como

principalmente o bem-estar psicológico dos envolvidos, de identidade, de relação, etc. Coisas básicas não são nem se quer levadas em consideração, muito menos discutidas quando são feitos esses empreendimentos. O que tem real relevância é o custo da terra, da construção e a minimização de custos. Enquanto a explosão imobiliária está a todo vapor construindo empreendimentos para a população de baixa renda, esta sofre as consequências de todo um sistema inconsequente.

No próximo capítulo trataremos da metodologia. As principais fontes de informação utilizadas para análise foram entrevistas e questionários com a população diretamente interferida no processo das remoções. Com a tentativa de aproximar a pesquisa a realidade da população envolvida no processo, o principal objetivo da análise foi apresentar um olhar crítico às questões relacionadas a produção em escala quantitativa sobrepondo a qualidade desejada para que se tenha uma moradia digna.

CAPÍTULO 5

5. MATERIAIS E MÉTODOS

Esse capítulo mostra os materiais e métodos utilizados na pesquisa e análise de resultados. Os mais relevantes e não menos importantes que os demais são as entrevistas e os questionários aplicados. Busca-se através destes uma aproximação com a realidade das famílias envolvidas no processo de reassentamento.

Os questionários foram aplicados à população que está diretamente envolvida no processo de remoção. Dois são os modelos de questionários: o primeiro direcionado a famílias que ainda estão na área considerada de risco e aguardam o processo para serem realocadas; o outro questionário é voltado para as famílias que já foram realocadas para os novos empreendimentos do PMCMV.

Outro método utilizado baseou-se em entrevistas com agentes públicos e lideranças locais, feitas como uma forma exploratória para se entender como as pessoas lidam com esse processo das remoções, se elas tem ciência do que está acontecendo e como se sentem diante da situação. Aqui são apresentadas as análises feitas com todo o material coletado.

A revisão bibliográfica acompanhou praticamente todo o desenvolvimento da pesquisa. A definição dos instrumentos metodológicos para levantamentos, sistematização das informações e seleção da área de estudo foram realizados no decorrer do primeiro ano. Foi definida a utilização da aplicação de questionários e entrevistas, além da utilização de dissertações realizadas anteriormente para aprofundamento técnico sobre a área.

Foram realizados durante a pesquisa encontros técnicos e colóquios onde experiências puderam ser trocadas com acadêmicos de diferentes áreas de atuação, como geógrafos, biólogos entre outros.

5.1. PROCEDIMENTOS

Os procedimentos escolhidos foram: análise de fotos aéreas tiradas em sobrevoo, imagem *GeoEye* (imagem de satélite), imagens do *Google Earth*, visitas a campo, levantamento do uso do solo, aplicação de questionários e entrevistas, análise de mapas e plantas do local e simulações de insolação do empreendimento do PMCMV analisado, feitas com o programa *Revit* de arquitetura.

Durante a pesquisa participei de dois sobrevoos, o primeiro em Outubro de 2012 e o outro em Setembro de 2013. Estes sobrevoos permitiram uma coleta de informações além de fotografias com ângulos privilegiados que apenas na altura em que o helicóptero percorre podem ser vistos. Através das fotos, pode se fazer uma análise cuidadosa de como o local se encontra na proximidade no Córrego Piçarrão em dois momentos da pesquisa.

Através das imagens a seguir pode-se observar que grande parte das casas em que as famílias foram removidas ainda não foi completamente demolida.

Figura 28: Imagem com a faixa de localização dos entrevistados no Jardim Florence II.



Fonte: Imagem do GoogleMaps modificada pela autora

Figura 29: casas desocupadas no Jardim Florence II.



Fonte: Autora. Outubro de 2012.

Figura 30: casas desocupadas no Jardim Florence II.



Fonte: Autora. Outubro, 2012.

Foram realizadas diversas visitas a campo durante toda a pesquisa. A primeira visita foi feita junto ao grupo de pesquisa para um reconhecimento da área. Todas as visitas foram registradas com fotografias e relatos das impressões. Algumas das visitas foram acompanhadas por Ricardo Silva que concluiu seu mestrado no final de 2012. Quase todas as visitas a campo foram feitas com a presença da aluna de Iniciação Científica, Bárbara Ghirello, que ajudou a fazer os registros, aplicar os questionários e a fazer as entrevistas.

Através das visitas a campo puderam ser registradas diversas impressões e constatações que muito contribuíram para a elaboração desse trabalho.

Para esclarecimentos de questões relacionadas ao processo de remoção, foram elaborados roteiros de entrevistas e questionários, devidamente aprovados pelo comitê de ética (Plataforma Brasil).

As entrevistas foram feitas com lideranças locais e com agentes públicos, para conhecer seu papel frente a essa realidade e qual a posição

do Poder Público no que tange às remoções. Foram elaborados dois tipos de entrevistas, um para Agentes públicos e outro para locais. No total, foram 32 questionários aplicados - 16 a moradores do Jardim Florence II e 16 a moradores do Residencial Sirius - e seis entrevistas realizadas - três com lideranças locais e três com agentes públicos. Os agentes escolhidos foram representantes das entidades COHAB, Caixa Econômica Federal e Defesa Civil entendendo que essas instituições são fundamentais no processo.

Foram aplicados questionários a pessoas que foram transferidas e a pessoas que estão aguardando o processo de serem removidas de suas casas localizadas em área de risco. Foram elaborados dois tipos de questionários, um para moradores de áreas de risco do Jardim Florence II e outro para moradores transferidos do Jardim Florence II para os empreendimentos do PMCMV.

No trabalho de campo, pôde-se perceber os diferentes pontos de vista em relação ao processo de remoção. Segundo uma das lideranças do local e o agente da COHAB, as remoções que estão ocorrendo são realmente necessárias, primeiro por estar em área pública e pela possibilidade do local ser melhor utilizado como praça de recreio para crianças e idosos, com vegetação, etc. e também pelo fato de as moradias estarem em local de riscos ambientais, como enchentes, deslizamentos, desabamentos de imóveis, etc.

Um ponto a ser considerado dentro desse processo é como ele está ocorrendo, a maneira que a população é abordada e “retirada”. Segundo o próprio agente da COHAB, a população não recebe nenhuma indenização por sua antiga moradia. Pelas entrevistas e questionários, foi observado que as pessoas que moram ou foram transferidas das áreas consideradas de risco, em sua maioria, compraram a sua antiga moradia ou foram responsáveis pela construção, ou seja, construíram as suas próprias casas, sem auxílio algum do governo e com dinheiro próprio.

Na pesquisa a campo, se pôde perceber o apego emocional de alguns moradores com a sua moradia, justamente por esse motivo citado, criando assim uma resistência à mudança e atraso nas demolições, que já estão ocorrendo desde o começo do ano passado. A história das remoções, segundo uma liderança do bairro, é bastante antiga e apenas agora se

materializa algo que a Prefeitura há tempos promete à população, uma moradia digna e segura.

A primeira etapa da pesquisa de campo relacionada com a aplicação dos questionários foi realizada nos meses de maio e junho de 2013. Com o intuito de aplicar em pessoas que ainda moram nas áreas de risco e para melhor analisar o processo, antes e pós-ocupação nos empreendimentos, aplicando em segunda etapa aos reassentados nos empreendimentos do PMCMV, realizadas entre junho e agosto. Como já mencionado, foram aplicados 32 questionários no total, sendo 16 para famílias ainda em áreas de risco e 16 para famílias reassentadas.

As entrevistas com as lideranças locais foram realizadas junto com a primeira etapa e as entrevistas com agentes públicos foram realizadas simultaneamente com o período das duas etapas dos questionários, entre Maio e Agosto. Por não serem tão acessíveis em relação às lideranças locais, as entrevistas com os agentes públicos levaram um pouco mais de tempo para serem agendadas, mas ocorreram no cronograma previsto para o Projeto.

5.2. SISTEMATIZAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS

A compreensão dos moradores sobre sua situação de risco, vulnerabilidade e o processo de mudanças foi ampliada através da visita a residências e diálogo com moradores através da aplicação de questionários. A favela Jardim Florence II tem 9,3 hectares com 542 imóveis. Segundo os levantamentos da SEHAB foram identificados 260 imóveis em risco. Responderam questionários moradores de 16 unidades ainda no local. O Conjunto Sirius é composto de 118 prédios de quatro andares, organizados em 14 condomínios, com um total de 2360 unidades. Responderam questionários moradores de 16 apartamentos do Condomínio Campo das Violetas, tem sete torres somando 140 unidades.

A seguir será mostrada uma sistematização da coleta de dados referentes aos questionários aplicados a moradores de áreas consideradas de risco, próxima ao Córrego Piçarrão, no Jardim Florence II, a ex-

moradores de áreas de risco do Jardim Florence II; e às entrevistas realizadas com agentes públicos e lideranças locais.

Questionários aplicados a moradores de áreas de risco do Jardim Florence II

Foram entrevistados oito homens e oito mulheres com a idade entre 18 a 74 anos, com renda de zero a R\$2.200,00. A quantidade de moradores por domicílio, dentre os entrevistados, varia de um a sete, entre crianças, jovens e idosos.

Foi verificado que, entre os questionários aplicados 81,25% dos entrevistados compraram a sua casa já pronta no Jardim Florence II, como mostra a tabela abaixo. O restante participou da formação da favela. O que pode ser visto na tabela 9 é que mais de 50% dos entrevistados estão no máximo há cinco anos morando no local.

Tabela 8: situação da casa.

	Número	%
Ocupação	3	19
Propriedade quitada	13	81

Fonte: Elaborada a partir dos questionários

Dentre os entrevistados, menos de 20% dos moradores está há mais do que 10 anos em sua moradia atual. Mais da metade está entre um a cinco anos.

Tabela 9: tempo que mora na casa.

	Número	%
de 1 a 5 anos	10	62
entre 5 a 10 anos	3	19
mais do que 10 anos	3	19

Fonte: Elaborada a partir dos questionários

A pesquisa mostrou que 81% das famílias entrevistadas vieram de alguma cidade do Estado de São Paulo, contrapondo com 19% que vieram de outros Estados. Outro dado interessante que pode ser extraído do

questionário é que 36% dos moradores moram no bairro há mais de 20 anos, e 50% menos de 5 anos. Como mostra o quadro a seguir, relativo à quando a família foi morar no Jardim Florence II:

Tabela 10: tempo em que a família/pessoa foi morar no Jardim Florence II.

	número	%
menos de 5 anos	5	36
entre 5 e 10 anos	2	12
entre 11 e 20 anos	1	6
mais de 20 anos	8	50

Fonte: Elaborada a partir dos questionários

Os motivos pelos quais as famílias e/ou pessoas escolheram o bairro não variam muito. Metade dos entrevistados veio por questões familiares, 44% vieram por questões de melhoria de vida, como melhor emprego e a possibilidade de casa própria. Um dos entrevistados comentou a ausência de aluguel como um atrativo para sua vinda. Outro falou de problemas de saúde e o suporte que a cidade oferece.

Em relação a desastres, a pergunta foi se a moradia já havia sofrido algum desastre relacionado à chuvas, enchentes, deslizamento, e/ou desabamento. Pudemos observar que 75% dos entrevistados afirmaram que nunca tiveram suas casas atingidas por esses desastres.

Tabela 11: ocorrência de desastres na moradia.

	Número	%
sim	4	25
não	12	75

Fonte: Elaborada a partir dos questionários

Dentre os que foram atingidos, metade teve a casa atingida uma vez, e os outros entre duas e três vezes. Destes que foram atingidos, nem todos receberam aviso referente a reassentamento. Em relação ao total, 62% foram notificados para mudança de casa, todos foram avisados por agentes da COHAB.

A maioria das pessoas entrevistadas não identifica nenhum morador do local como liderança. Apenas 19% identificaram algum morador líder do bairro.

Quanto à satisfação em relação a casa, pode-se dizer que 75% dos moradores entrevistados se sentem satisfeitos com a sua moradia. Os que responderam não mostraram insatisfação em relação a usuários de droga no local, e à falta de policiamento. Apenas um morador se mostrou insatisfeito com a sua casa em relação à instalação alegando ser velha e de “pingar” dentro da casa.

A pergunta feita em relação à segurança mostrou um número maior de moradores insatisfeitos, sete dentre os 16. O restante, pouco mais da metade, sente seguro em sua casa.

Em relação ao conforto pessoal na moradia, apenas um morador mostrou desconforto, principalmente em relação à temperatura. Alegou ser muito quente no verão e muito frio no inverno.

As tabelas a seguir mostram a porcentagem dos entrevistados em relação aos resultados das perguntas sobre o conforto térmico. Questionou-se qual a sensação, em relação à temperatura no verão e no inverno:

Tabela 12: sensação térmica no verão.

Verão	número	%
muito quente	7	44
Quente	6	37
fresca/agradável	3	19

Fonte: Elaborada a partir dos questionários

Pode-se observar que quase metade dos entrevistados no verão tem a sensação térmica de muito calor. Isso pode ser associado ao fato de que todas as moradias são construídas com materiais que permitem essa troca rápida de calor como o tijolo baiano e a telha de fibrocimento.

Tabela 13: sensação térmica no inverno.

Inverno	número	%
muito fria	9	56
Fria	3	19
fresca/agradável	4	25

Fonte: Elaborada a partir dos questionários

O mesmo comentário a respeito do verão em relação à sensação térmica pode ser feito para o inverso quando se tratando de materiais.

Todos os moradores conhecem e mantêm contato com os vizinhos e a maioria mantém contato quase todos os dias, 19% mantém contato em média 3 vezes por semana, 12% mantém 2 vezes por semana, e apenas um entrevistado disse manter contato uma vez por semana.

Todos os moradores entrevistados, segundo o questionário, utilizam os equipamentos e serviços públicos como creche/escola, posto de saúde, mercado, entre outros. Em relação ao acesso a esses equipamentos, 87% dos entrevistados alegaram ser facilmente acessados, sendo que 50% desses equipamentos são acessíveis a pé. 81% dos moradores entrevistados disseram utilizar o ônibus local como um dos meios de transporte principais. 25% utilizam apenas o ônibus como meio de transporte. O uso de perua e moto também foi citado por alguns dos moradores.

Tabela 14: Transportes e pessoas.

Ônibus	13
A Pé	8
Carro	3
Outro	3

Fonte: Elaborada a partir dos questionários

Tabela 15: Por número de entrevistados.

Só ônibus	4
Só a pé	3
A pé e ônibus	3
Ônibus e outro(s)	5

Fonte: Elaborada a partir dos questionários

A última pergunta do questionário foi sobre o conhecimento referente à necessidade de remoção da casa do entrevistado. As respostas que foram coletadas permitem uma análise quanto ao processo de remoção e transferência dessa população. A grande maioria da população não sabe ao certo porquê está sendo removida e o que será feito no local após a sua saída. Algumas das respostas apareceram suposições em relação ao que será feito no local, como a utilização do espaço para lazer voltado para crianças e idosos e reflorestamento, foram comuns entre os moradores. Alguns dos moradores têm a noção de que estão em área de risco, mas nem todos sabem explicar o “porquê”, e alguns não acreditam estarem em área de risco como pode ser visto na transcrição das falas a seguir:

“Querem ela (a área). Desapropriando para plantar árvore. Porque aqui não é área de risco, mas eles querem desapropriar o pessoal.”

Outro morador alega que são *“dois (os) boatos (para retirarem as famílias): avenida e reflorestamento”*

As respostas, algumas vezes, são colocadas em terceira pessoa como pode ser visto nas falas transcritas a seguir: *“diz que é área verde”*; *“ouviu falar que aqui vai passar uma rodovia”*; *“motivo de risco de desabar e de cair. Área de risco eles falaram”*.

Em um dos casos entrevistados, a filha morava ao lado da mãe. A primeira foi transferida e a segunda permanece no local e não entende o motivo de não “receber” o direito ao apartamento, e até questiona a veracidade de estar em área de risco, como se nota em uma de suas falas.

“Diz que é área de risco. Duvido! Porque minha filha que tava no quintal saiu. Eu quero sair (..)”

Outro morador também não crê e não quer sair de sua casa, segundo sua fala:

“Umas casas tão em áreas de risco. Outras não precisa demolir. A minha casa não tem necessidade nenhuma de ser demolida.”

A Prefeitura e a COHAB aparecem em algumas falas como agentes atuantes no processo, como mostram as falas a seguir:

“Informação da COHAB (é) para fazer área verde”;

“Porque aqui é um espaço reservado pela Prefeitura e ela vai querer esse espaço. Não sei muito bem”.

Algumas pessoas dizem que o risco aumentou com as demolições, como pode ser notado nessa fala:

“Porque é área de risco. (E) agora é mesmo de risco porque demoliram tudo aqui em volta.”

Algumas das respostas se contradizem, muito por conta dessa falta de informação e instrução que esse processo de reassentamento não prevê em seu programa.

Questionários aplicados a ex-moradores de áreas de risco do Jardim Florence II transferidos para o residencial Sirius

Em uma segunda fase do trabalho de campo em Junho e Agosto, foram aplicados 16 questionários em moradores que saíram do Jardim Florence II e estão atualmente no Residencial Sirius.

A faixa etária dos entrevistados varia entre 21 a 64 anos, com renda do último mês que antecedeu a entrevista de 678 a 3.000 reais. Foram aplicados os questionários em oito mulheres e oito homens, de famílias com três a oito pessoas moradoras do mesmo domicílio.

Em média, pode ser observado entre os entrevistados, que todos estão financiando seus domicílios, e a prestação desse financiamento varia entre 25 a 80 reais, de acordo com a renda familiar, como pode ser visto na tabela a seguir.

Tabela 16: Prestação do último mês.

prestação do financiamento em reais		% dos entrevistados
até 30	3	19
de 31 a 50	10	57
mais do que 50	2	12
não sabe	1	6

Fonte: Elaborada a partir dos questionários

A data da mudança não varia muito, a maioria se mudou na mesma época, entre janeiro e fevereiro, e muitos ainda no mesmo dia. Algumas poucas famílias vieram depois, em março.

Dentre os entrevistados 37% são ou vieram de alguma região de Campinas, 25% vieram de alguma outra região do Estado de São Paulo, e o restante vieram de regiões de outros Estados como Paraná, Minas Gerais, Bahia e Mato Grosso do Sul.

Em relação ao tempo de moradia das famílias/pessoas no Jardim Florence II, foi identificado que, entre os entrevistados, 75% moram há mais de 10 anos na região. O quadro a seguir mostra a relação de tempo e a porcentagem dos entrevistados.

Tabela 17: tempo no Jardim Florence II.

Tempo	Número	%
menos de 5 anos	1	6
de 5 a 10 anos	4	25
de 11 a 20 anos	5	36
mais de 20 anos	6	43

Fonte: Elaborada a partir dos questionários

Os motivos que levaram as pessoas a se mudarem para o Jardim Florence II são diversos, e alguns entrevistados apontaram mais de um motivo, mas todos ligados à busca de melhoria da condição de vida como mostra o quadro.

Tabela 18: motivo da mudança para o JF II.

Motivo	Número
emprego	3
comprou/ganhou a casa	4
questão de saúde	1
Família	7
ausência de aluguel	2
Qualidade de vida	1

Fonte: Elaborada a partir dos questionários

O conhecimento dessas pessoas em relação à necessidade de mudança de moradia é um pouco maior em relação à população que ainda está vivendo à beira do Córrego Piçarrão. Mesmo que ainda não sejam todas as pessoas/famílias que tem a noção de que estavam em área de risco, 11 dos 16 entrevistados responderam esse o motivo de sua mudança. Duas pessoas responderam não saber e outras 3 responderam motivos diversos mas também assumiram o desconhecimento sobre o motivo.

Tabela 19: Conhecimento do motivo da mudança.

Conhecimento sobre o motivo de sua mudança	Número
área de risco	11
não sabe	2
Outro	3

Fonte: Elaborada a partir dos questionários

Nem todas as famílias que foram transferidas sofreram algum tipo de desastre relacionado a chuva, enchente, deslizamento e/ou desabamento em sua antiga moradia. O questionário mostrou que 56% dos entrevistados tiveram sua casa atingida, sendo que destes apenas um entrevistado teve sua moradia atingida 3 vezes, enquanto um terço teve sua casa atingida 2 vezes e o restante, mais da metade, apenas uma vez. Essa informação não quer dizer que o risco não exista ou de baixa frequência, mas presente e ao mesmo tempo imprevisível.

Tabela 20: Porcentagem das famílias que tiveram sua antiga casa atingida.

Ocorrência	%	%
Sim	9	56
Não	7	44

Fonte: Elaborada a partir dos questionários

Todos os entrevistados foram orientados pela COHAB para se mudarem e nenhum respondeu ser por decisão própria. Quanto a auxílio para a transferência por parte da Prefeitura ou algum outro órgão, a resposta foi de não obtenção de nenhum ou qualquer auxílio.

Em relação à liderança local 81% dos entrevistados não identificam nenhum morador como líder e todos os questionários mostraram que mesmo aqueles que identificam, falaram que a liderança não se fez presente durante o processo de transferência.

Tabela 21: Identificação de liderança.

identificam liderança		Porcentagem entrevistados
Sim	3	19
Não	13	81

Fonte: Elaborada a partir dos questionários

Os questionários revelaram que em relação à satisfação em relação à sua atual moradia 87% dos moradores entrevistados responderam que sim, 12% responderam que não. Alguns que responderam que se sentem confortáveis, se sentiam confortáveis na sua antiga moradia.

Em relação à segurança, 75% dos moradores que responderam aos questionários se sentem seguros em sua atual moradia, 12% não se sentem seguros e os outros 12% se sentem mais ou menos seguros. Alguns

destes disseram que em relação à estrutura física da casa, sentem seguros, mas apenas dentro de sua moradia pois muitos não conhecem seus vizinhos e não sentem segurança mesmo dentro do condomínio. Por esse motivo, muitos moradores mantêm as janelas de suas casas fechadas, mantendo a segurança da casa.

Quanto ao conforto da casa, 81% disseram que se sentem confortáveis, duas pessoas responderam que se sentem mais ou menos confortáveis e, apenas uma respondeu que não se sente confortável.

Tabela 22: Sensação dos moradores no imóvel.

	Satisfação		segurança		Conforto	
	%	Número	%	Número	%	Número
Sim	87%	14	75%	12	81%	13
Não	12%	2	12%	2	6%	1
mais ou menos		0	12%	2	12%	2

Fonte: Elaborada a partir dos questionários

Em relação ao processo de adaptação dos entrevistados em relação às novas moradias, 50% disseram ainda estarem se adaptando, 44% responderam que foi fácil e, apenas uma pessoa respondeu ser médio o grau de adaptação, como mostra o quadro a seguir.

Tabela 23: Adaptação na nova moradia.

Adaptação	%	Número
Ainda está se adaptando	50	8
Fácil	44	7
Médio	6	1

Fonte: Elaborada a partir dos questionários

Foi questionada a simultaneidade das remoções, se haviam sido feitas juntas ou em diferentes momentos. Como pode ser observado no quadro a seguir, 81% dos entrevistados transferidos disseram que sim, foram feitas de forma simultânea, e apenas 3 disseram que não. Quando questionados em relação a critério de remoção, se houve algum ou não, todos responderam que não houve.

Os quadros abaixo mostram um comparativo em relação à percepção de conforto térmico pelos moradores entrevistados entre a antiga moradia e a atual.

Tabela 24: Sensação térmica no verão.

Percepção no verão	Antiga moradia		Moradia atual	
Muito quente	25%	4	12%	2
Quente	19%	3	12%	2
Fresca/agradável	50%	8	56%	9
Outro	6%	1	19%	3

Fonte: Elaborada a partir dos questionários

Tabela 25: Sensação térmica no inverno.

Percepção no inverno	Antiga moradia		Moradia atual	
Muito fria	25%	4	37%	6
Fria	25%	4	13%	2
fresca/agradável	44%	7	50%	8
Outro	6%	1	0	

Fonte: Elaborada a partir dos questionários

Pode ser observado nos quadros acima que a sensação de frescor dentro das casas aumentou em 6% tanto no verão como no inverno e que a sensação de muito frio também aumentou na atual moradia, mesmo no verão algumas pessoas alegaram sentir frio dentro de casa. Isso se deve, além do posicionamento do edifício, aos materiais que o compõe.

Com relação aos materiais da antiga moradia, o mesmo procede ao questionário anterior, a grande maioria das casas era de tijolo baiano cobertas com fibrocimento, o que permite essa sensação de muito quente e muito frio. Mesmo assim, é considerável o número de entrevistados que consideravam sua antiga moradia como fresca/agradável, como pode se ver no quadro.

A relação de vizinhança também é algo que faz falta para os moradores transferidos e questionados. A maioria respondeu que, quando morava no Jardim Florence II mantinha contato diário com seus vizinhos, estabelecendo uma relação de amizade. No atual condomínio, 12% dos entrevistados disseram não conhecer seus vizinhos. Dos 87% dos que disseram conhecer, mais de um terço mantém contato apenas uma vez por semana. Do total, 12% mantém contato duas vezes, e 19% três vezes. Os que disseram manter contato mais de três vezes por semana correspondem a 25%.

Muitas das insatisfações constatadas estão relacionadas à ausência de equipamentos e serviços locais, como creche/escola, postos de saúde e mercado, que em sua maioria estão localizados próximos às antigas moradias. Metade dos entrevistados disse utilizar os serviços e equipamentos locais, enquanto a outra metade disse que não. Dos que utilizam, 50% disseram ser de difícil acesso. Do total das pessoas entrevistadas mais da metade acha difícil o acesso aos equipamentos e serviços locais.

O transporte mais utilizado é o ônibus. Pode se constatar uma queda de 36,25% no número de pessoas que não necessitavam de transporte motorizado, fazendo suas locomoções a pé. O ônibus ainda é o transporte predominante entre os moradores contando com 75% dos entrevistados o utilizando como principal ou como único transporte. 62,5% disseram só utilizar o ônibus, como mostra o quadro a seguir.

Tabela 26: Transporte utilizado.

Transporte utilizado	Número
Ônibus e carro	1
Ônibus, carro e a pé	1
Só ônibus	10
A pé	2
Outro	1

Fonte: Elaborada a partir dos questionários

A última pergunta do questionário foi se o entrevistado poderia explicar porque as casas precisavam ser demolidas. Algumas responderam por estarem localizadas em áreas de risco, área verde, proximidade com o rio. As falas a seguir mostram a falta de clareza quanto ao conhecimento da necessidade frente às remoções por parte dos transferidos, e algumas contradições sobre o conhecimento do que será feito no local.

“Alegaram que iam fazer uma avenida lá e porque é área verde”.

“Não sei. Uns falam que é pra área de lazer, outros pra fazer pista pro aeroporto”.

“Cada um fala uma coisa. Pista pra aeroporto, parque, arborização. Porque só tiraram metade da rua. Tem casa lá que tem

senhorinha morando mais perto do rio. Foi na COHAB e pediram pra esperar, e ela está lá a mais de 5 meses.”

Uma das falas de uma moradora deixa clara a insatisfação da mudança, mas há a consciência de que não poderia permanecer no local, como pode se notar em sua fala:

“(...) Porque o terreno não era nosso, só as parede. Se eu pudesse voltar eu voltava agora. (...) aí eles botaram o povo pra correr e tivemos que nadar tudo junto.”

Algumas das críticas e observações feitas pelos morados do conjunto foram em relação à ausência de equipamentos de lazer para as crianças.

“As crianças eram acostumadas com quintalão, brincavam de bola”. Aponta morador que sente a falta desse espaço.

ENTREVISTAS

As entrevistas com agentes públicos foram analisadas separadamente por se tratar de entidades que fazem parte do processo de maneiras distintas, mas com relação direta ou indiretamente com o processo das remoções. Foram entrevistados três agentes públicos e três lideranças locais. As entidades representadas pelos agentes são: COHAB, Caixa Econômica Federal e Defesa Civil. Nenhum nome será identificado nessa pesquisa e todos os entrevistados, tanto os agentes como as lideranças locais, serão relatados como se fossem do sexo masculino, mantendo sigilo sobre informações pessoais de cada entrevistado por questões de ética.

Entrevista com Agente da SEHab

A primeira entrevista realizada a campo foi com um agente da Secretaria de Habitação vinculada a COHAB, que estava no Jardim Florence II em um momento que estavam sendo aplicados os questionários. O agente estava coordenando as remoções.

A entidade em que o entrevistado atua é responsável pela Habitação e tem o papel de acompanhar as mudanças de famílias em áreas de risco para os apartamentos.

Segundo o agente entrevistado a questão das remoções é positiva e as razões para tal são localização em área de risco, preservação ambiental e por ser área pública.

O agente teve conhecimento antecipado a respeito das remoções, e a entidade que trabalha teve participação no processo das remoções em forma de reuniões e assembleia.

A relação a entidade com o bairro, segundo o agente, é boa e a relação da entidade em que trabalha com a questão das remoções é excelente. Segundo o agente, essa relação se dá dessa forma por estarem no campo em contato com os envolvidos. Mesmo sendo considerada excelente essa relação o agente falou de algumas dificuldades, em suas palavras: *“Há alguma dificuldade das pessoas entenderem os benefícios saindo de lá.”*

Segundo o agente, existem critérios para a realização das remoções. *“Principalmente a renda, porque esse projeto é de zero a R\$1.600,00. Saindo da miséria para uma condição de moradia melhor”*, em suas palavras.

Para saírem de suas casas as famílias *“são abordadas através de reuniões com assistente social com COHAB”* conta o Agente. Existem algumas resistências por parte dos moradores para saírem de suas casas.

Foi questionado como é a manutenção de espaços públicos na comunidade. O agente mostrou desconhecimento acerca do assunto por estar, segundo ele, há pouco tempo trabalhando na região. Uma outra pergunta foi se todas as moradias vazias foram demolidas e o que é feito no local. O agente respondeu que quase todas as moradias vazias foram demolidas e está projetado área para arborização e proposta de criar ao longo do rio alguns parques para crianças e pistas de caminhada.

As remoções, segundo o agente, estão ocorrendo desde 2012, mas ele está trabalhando nessa entidade desde janeiro deste ano.

Não existe nenhum tipo de pagamento indenizatório pelas casas demolidas, *“porque se trata de área de risco, áreas públicas de preservação”*, resposta do agente. Há alguma ajuda de transporte para as mudanças àqueles que necessitam e solicitam.

A previsão para o término dessas remoções, como coloca o agente, *“até junho. Gostaria que fosse rápido”*, segundo ele, *“pessoal de algumas casas não acreditaram nas remoções, não fizeram “pasta” – solicitando aluguel social”*.

Entrevista com funcionário da CAIXA ECONÔMICA FEDERAL

O segundo agente público a ser entrevistado foi um agente da Caixa Econômica Federal, no mês de Setembro de 2013.

Segundo o entrevistado, não existe uma relação da entidade em que atua com o Campo Grande. Há sim, como coloca o agente, relação com o empreendimento, através do trabalho social, transporte público e a atuação é efetiva quando existe uma contratação pela Prefeitura.

O entrevistado, como coloca em sua resposta, vê a questão das remoções como algo *“difícil (...) não interfere nessa questão”*.

Uma das perguntas da entrevista foi se o agente saberia explicar as razões para as remoções dessas casas e a resposta foi por se encontrarem em áreas ribeirinhas e serem favelas.

O entrevistado alega ter tido conhecimento antecipado a respeito das remoções, segundo ele, acompanha um grupo – Grupo Executor Local – que discutiu todo o processo. Esse grupo, como coloca, é composto pela Construtora, pela Caixa Econômica Federal, Prefeitura e trabalho social da Prefeitura – COHAB.

Segundo o entrevistado a entidade em que atua não teve nenhuma participação no processo das remoções, e que a entidade não tem relação direta com o Bairro, em suas palavras *“acompanha o que a COHAB*

faz lá dentro. O que ela (a COHAB) está executando (...) integração do empreendimento com o bairro". A entidade não tem, segundo o agente, relação com a questão das remoções.

Para a realização das remoções, se existe um critério o entrevistado aponta que é na Prefeitura, é o cadastro da Prefeitura, dados do Cadastro Único. O agente entrevistado diz não saber como as famílias são abordadas para saírem de suas casas.

Quando questionado na entrevista se existe resistência por parte dos moradores de áreas de risco a saírem de suas casas o agente respondeu que sim, *"principalmente dos mais idosos, que a coisa não foi bem trabalhada"*, em suas palavras. Outro gerador de resistência por parte dos moradores é em relação ao *"corte com animais de estimação"*. O entrevistado diz que o Programa não previa os animais como parte da família, o que hoje deve se considerar.

Uma das perguntas foi em relação à manutenção dos espaços públicos na comunidade e a resposta do entrevistado foi que *"as áreas comuns estão meio largadas, (...) veio pessoas de diferentes lugares (e a maior preocupação da Caixa (...)) (os espaços estão) mal cuidados, (ocorrendo) brigas, inadimplência alta do condomínio"*.

O entrevistado diz não saber se todas as moradias vazias foram demolidas, mas acredita que não pois ficou sabendo de relatos de pessoas reclamando a respeito do assunto.

Sobre o tempo que estão ocorrendo as remoções, o agente alega que *"desde quando começou o Bassoli, no começo de 2011"*.

Em relação a pagamento indenizatório pelas casas demolidas o agente respondeu não ter conhecimento a respeito. Segundo o entrevistado, em relação a ajuda financeira para as mudanças, *"a Prefeitura estava removendo de forma gratuita, as primeiras remoções, agora não mais"*.

A última pergunta a respeito do término dessas remoções o Agente respondeu não saber.

A última entrevista realizada foi em setembro, com agente público representante da Defesa Civil.

A primeira pergunta sobre a relação da entidade em que atua com o Campo Grande. O agente respondeu que a entidade identifica o risco, elabora um mapa de risco, esse mapeamento é realizado junto com órgãos como IPT, CPRM ou IG. Através deste mapa, é feito um plano de contingência, o chamado Operação Verão para lidar com situação de chuva e a terceira atuação é o atendimento à ocorrência. Resumindo o processo, a entidade elabora o Mapa de risco, faz o Plano de contingência, encaminha para a Secretaria de habitação (Sehab) e faz a intervenção de momento.

Foi perguntado ao agente como ele vê a questão das remoções e as razões para tal e alegou serem “*necessárias para a preservação da vida (...) preservação da integridade física das pessoas*”.

Outra pergunta foi se o entrevistado teve conhecimento antecipado a respeito das remoções e sua resposta foi que “*através do mapeamento de risco*”.

A Entidade em que trabalha, segundo o Agente, não teve participação no processo das remoções, apenas em emergências.

A relação da entidade com o Bairro, segundo o agente, “*as vezes é conflituosa*”, e em relação à questão das remoções é o mapeamento de risco e gestão de ocorrência.

Sobre a existência de algum critério para a realização das remoções o agente respondeu que o critério da entidade é o atendimento de ocorrência e mapa de risco.

Não cabe à Defesa Civil, segundo o agente, mas sim aos órgãos setoriais, serviço social e equipe de engenharia abordarem as famílias para saírem de suas casas.

Em relação à resistência por parte dos moradores de áreas de risco a saírem de suas casas, o entrevistado coloca que “*com certeza (há essa resistência)*” segundo ele os idosos são os mais difíceis. O agente

também coloca a questão dos animais, que na atualidade deve se considerar os animais como parte da família.

Quando questionada a manutenção de espaços públicos na comunidade, o entrevistado coloca que a Defesa Civil deve ter “*olhar de abrigo (...) padrão mínimo para ter abrigo, (como está) na Carta humanitária, (...) (e no) Plano Municipal de Assistência Humanitária*”¹⁷.

Foi perguntado se todas as moradias vazias foram demolidas e o que será feito no local. O agente disse que não foram demolidas “*ainda, (...) estão no processo*” e não sabe dizer o que será feito no local.

Em relação ao tempo das remoções, o Agente disse “*desde 2005 tinha acompanhado isso (as remoções) (...) acentuou mais nesses últimos anos*”.

A respeito da existência de algum tipo de pagamento indenizatório pelas casas demolidas e ajuda financeira para as mudanças o agente alegou não ter conhecimento a respeito.

A última pergunta feita ao agente foi sobre a previsão para o término das remoções. O entrevistado respondeu que não saberia dizer, que espera que seja constante pois a “*evolução dos eventos extremos aumenta áreas de risco*”

Entrevista Lideranças Locais

As entrevistas com as lideranças locais foram analisadas em conjunto de forma a manter sigilo e impessoalidade nas análises das respostas obtidas. Foram realizadas nos meses de Maio e Junho, duas delas na própria casa da liderança e uma delas na rua.

As lideranças se mostraram solícitas quando abordadas para responderem às entrevistas o que facilitou bastante a agilidade do processo de entrevistas nessa parte.

Uma das lideranças locais está se afastando de seu cargo de liderança e alegou que sua relação com a comunidade é minimizada, em

¹⁷ <http://www.campinas.sp.gov.br/bibjuri/dec17851.htm>

suas palavras está em “*processo de deixar a associação de moradores, (está em um) estágio ruim, deixando a luta popular (...) hoje penso em parar, foi bacana a trajetória*”. As outras duas lideranças responderam ter uma boa relação, um deles ainda acrescentou “*todos os moradores tem que saber o que a gente faz no bairro*”.

A comunidade local do bairro é articulada com outros bairros, como mostra a resposta afirmativa de todas as lideranças, mas essa articulação é restrita como pode se ver nas falas de dois líderes locais:

“*(É articulada), mas a maioria dos bairros não gostam de trabalhar com a gente*” e na outra: “*A diretoria (é articulada) como um todo, mas em forma de boletim informativo*”.

Nessas duas falas se nota a limitada articulação e talvez o desinteresse entre as partes.

Em relação à questão das remoções, dois dos entrevistados veem como algo positivo, como se nota nas seguintes respostas: “*Satisfatória. Ótima, porque as remoções vão favorecer as questões ambientais*” e “*avanço, porque essa luta por moradia mais digna pra mim vem desde os anos 70*”.

Já uma das lideranças coloca “*uma parte tá certa e outra tá errada. Tá tirando gente que não deve tirar*”. Essa última fala condiz com algumas das indignações das pessoas que foram transferidas e outras que estão aguardando para serem e responderam ao questionário.

Todas as lideranças locais entrevistadas tiveram conhecimento antecipado sobre as remoções. Um deles coloca que em reunião e outro que teve mas “*não da forma que gostaria*”. Quanto à participação no processo das remoções dois deles responderam que tiveram enquanto m deles disse não ter participado. Nas palavras de um deles sobre a participação no processo:

“*Sempre lutei pra que esse povo tivesse moradia digna. (...) (Participei) de conselho, discussão da montagem de um plano de habitação da cidade. Se falava muito e se fazia pouco. Até que surgiu o Minha Casa Minha Vida (...) começou o processo depois de pronto os apartamentos*”.

Foi questionado o conhecimento a respeito da necessidade de remoção das casas e todos concordam que o risco é o fator principal que justifica as remoções. Além de área de risco foi colocado que o lugar é impróprio, é área de APP e *“porque o povo ta vivendo sem dignidade. Amontoados, são barracos sem infraestrutura. (...) concentra questão de drogas, crianças brincam em meio a terra, lugar muito degradado pro ser humano (...) lugar de risco, sempre que chove o rio enche.”*

Quando questionada como é a relação da Prefeitura com o Bairro as respostas foram contraditórias, dois deles alegaram ser positiva e um deles respondeu *“ruim, (a Prefeitura) não valoriza o trabalho da liderança comunitária, só enrolação, ignoram (nosso trabalho)”*.

A questão seguinte foi sobre a relação do Poder Público com a questão das remoções, também teve respostas divergentes. Um deles respondeu ser ótima, outro respondeu não saber a respeito do assunto e o terceiro respondeu *“descaso com o movimento popular inclusive com as remoções (...) impõe o que eles querem (...) Caixa Econômica é um pouco rígida”*.

Uma das perguntas foi se o entrevistado tem alguma relação com o Poder Público ou Agentes Públicos. Todos responderam que sim. Dois deles ainda acrescentaram *“(tenho contato) com várias pessoas, vereadores, através de ofício”* e outro *“(tenho contato) com a regional 13, SANASA e CPFL”*.

Na sequência, a pergunta é como é essa relação. O primeiro diz ser *“excelente! Relação muito boa. Tem dado resultado. O Ministério Público não vem rodar a região”*; o segundo responde ser *“difícil, muito difícil”* e o terceiro coloca de forma positiva como se nota em sua fala *“esses órgão ajuda nós. Quando nós precisamos dele a gente reclama”*.

Foram feitas algumas perguntas a respeito de infraestrutura e abastecimento de água no Jardim Florence II. A primeira destas foi se a água é de boa qualidade e todas as respostas foram condizentes entre elas positivamente. Um deles acrescenta ainda que *“a água em Campinas é uma água boa. (...) teve muita briga pra chegar aqui”*.

A outra pergunta foi sobre o local onde é lançado o esgoto coletado e as respostas foram as seguintes: *“O Jardim Florence foi o*

primeiro bairro a ter a sua rede coletora ligada ao emissário que leva a ET. Antes era jogado no rio". A outra resposta *"todos 80% coletado e tratado na ETE Capivari e 20% do Campo Grande não tem rede de esgoto, é fossa séptica"* e a última *"(o esgoto) é coletado na ETA e passa direto na rede da SANASA"*.

Todos alegaram ter tratamento do esgoto e o tipo de foi respondido ETE Capivari. Um deles ainda acrescenta que 100% tratado e devolvido ao rio.

Em relação à eficácia do transporte existente, se este atende de forma satisfatória a comunidade, as respostas foram de certa maneira positivas como pode se notar nas respostas. Um deles diz haver 18 ônibus que fazem a linha da região. Outro diz ser satisfatório atualmente após muita luta, e o terceiro *"regular. Não é 100% mas é atendido"*.

A relação das pessoas com os espaços públicos no Jardim Florence II para dois dos entrevistados, é boa e um deles respondeu ser *"razoável. Nossos espaços são só espaços. Temos uma grande vitória de uma praça e está sendo construída"*.

A seguinte pergunta foi sobre a relação das pessoas com os espaços públicos das pessoas que saíram do Jardim Florence II. Um deles alega ser ótima, o outro não sabe e o terceiro coloca *"inexistente. O pessoal se afastou de onde eles estão"*.

Outra pergunta foi se a população transferida mantém contato com a população que permanece. Um respondeu que sim, outro respondeu *"com dificuldade mantém, a linha férrea segrega"*, e o terceiro diz *"quase não. Só quando eles vem aí, porque é tudo amigo nosso."*

Sobre a satisfação da população com a mudança de moradia as respostas foram parecidas *"uns fala que tá contente, a maioria. Tem uns que não"*. Dois dos entrevistados colocam a insatisfação em relação à infraestrutura como se nota nas falas *"de moradia sim (estão satisfeitos), com a falta de infraestrutura não"* esse último ainda comenta *"(estão) parcialmente (satisfeitos), nem todos estão. O local que eles foram não tem equipamentos públicos (...) e os apartamentos (são) muito pequenos"*.

A forma que as pessoas foram abordadas para saírem de suas moradias, segundo um dos entrevistados, foi *"com reuniões e diálogo, muito"*

bem articulada". Outro diz que foram "*notificadas pelo Poder Público por Carta convite (...) chamadas até a COHAB (...) aí começou (um) processo de reuniões, muitas visitas de Agente da COHAB avisando os moradores*". O terceiro descreve da seguinte maneira "*de casa em casa a COHAB passou primeiro (dizendo): "você vai sair", e pintou as casas de vermelho*".

Foi questionado se todas as moradias vazias foram demolidas e o que foi feito no local. Dois deles responderam que parcialmente, nem todas foram demolidas enquanto que um deles afirma que sim. Todos responderam não foi feito nada ainda, um deles coloca que estão tirando os entulhos, outro que algumas casas foram ocupadas novamente e outro diz que o entulho está lá ainda.

Em relação ao tempo que estão ocorrendo as remoções um deles coloca que mais de anos, enquanto outro diz há dois anos e o terceiro diz que "*começou em janeiro de 2012, (então) mais ou menos 1 ano e quatro meses*".

Todos eles disseram não ter previsão para o término das remoções. Um dos entrevistados ainda acrescenta que "*depende da demanda de construção de habitação popular*". Outro diz não ter, mas acrescenta que "*(...) não sabe, mesmo porque tem algumas pessoas que não se encaixaram na faixa salarial.*"

As lideranças alegaram a existência de casos em que moradia da população sofreu algum desastre relacionado a chuva, enchente, deslizamento e/ou desabamento na beira do Córrego Piçarrão. Dentre os casos, foram citados enchente e inundação como ocorrências do local. Uma das lideranças coloca que "*o rio chegou a mudar de curso, quase invadiu a rua 15 do bairro, e com isso alguns barracos chegou a cair (...) com a pavimentação aumentou o fluxo de água*".

Sobre os equipamentos públicos como escolas, creches, posto de saúde, mercados, foi questionado na entrevista de são suficientes para atender toda a população de maneira satisfatória. Um deles diz que sim, outro coloca que são insuficientes, que "*faltam vagas (na creche), falta centro de saúde, (e que esses equipamentos atende moradores do Florence e usuários próximos*". Uma das lideranças coloca que no local onde

foram construídos os conjuntos habitacionais não há equipamentos, mas no local onde estavam (Jardim Florence II) sim.

As últimas duas perguntas da entrevista foram como é o acesso a esses equipamentos públicos e qual o meio de transporte que a população local mais utiliza. O primeiro entrevistado respondeu ser fácil o acesso e que o ônibus e a “perna”, como coloca, são os meios de transporte mais utilizados. O segundo coloca que “boa parte faz a pé” e que o ônibus, transporte particular, perueiros também são utilizados pela população. O último coloca que o acesso é dificultoso para quem foi transferido porque é longe, acrescenta que no Jardim Florence é bom e o meio de transporte mais utilizado é o coletivo.

Muitas observações podem ser feitas através dos dados coletados, algumas questões referentes às coletas dos dados e associação com a análise da inserção urbana do empreendimento serão tratadas no próximo capítulo.

CAPÍTULO 6

6. ESTUDO DE CENÁRIO

Esse capítulo traz uma análise e avaliação urbanística do conjunto habitacional estudado, o condomínio Campo das Violetas, localizado no Residencial Sirius. As mesmas basearam-se em análises de imagens do *Google Earth* de 2002 a 2013 e dos questionários e estudos visando à compreender o impacto ambiental que o empreendimento causou na região bem como sua inserção urbana. Uma análise da insolação nesses edifícios foi feita simulando a incidência de sol durante o ano, com o auxílio do programa *Revit* de arquitetura.

6.1. Análise da modificação do uso e ocupação do solo ao longo do tempo

Para analisar a modificação do uso e ocupação do solo ao longo do tempo foram utilizadas imagens do *Google Earth*, como pode ser visto nas imagens abaixo. Nesse aplicativo, foi realizada a marcação de lugar, para indicar onde estão o Jardim Florence II e o Residencial Sirius, e a palheta de tempo, para percorrer o tempo e ter imagens claras das modificações ocorridas.

6.1. Análise da modificação do uso e ocupação do solo ao longo do tempo

Pelas figuras, notar-se-á que não foi apenas o Residencial Sirius construído ao longo dos anos, mas todo o seu entorno, modificando drasticamente a paisagem e a quantidade de áreas permeáveis.

Imagens Google Earth



Pela análise e cálculo, constatou-se que a construção do Residencial Sirius resultou em uma área aproximada de 160 mil metros quadrados de área impermeabilizada. Como pode se ver na imagem a seguir existem duas áreas verdes em meia lua, logo abaixo do Residencial Sirius, nessas áreas estão localizadas duas nascentes. Nota-se a proximidade com o empreendimento. Certamente, isso gera uma modificação na dinâmica hídrica do entorno uma vez que sua área permeável foi modificada e grande parte da absorção da água será canalizada. Esse cálculo foi feito utilizando o AutoCad como ferramenta, circundando a área do empreendimento e fazendo cálculo de sua área total descontando-se as áreas verdes.

Podese notar, pelas imagens, uma maior modificação do solo nos últimos 3 anos. Entre 2002 e 2010, o crescimento de área urbanizada parece ter acontecido de forma lenta e gradual. A partir de 2010, sofrer urbanizada parece ter acontecido mesmo ano do inicio das obras do Residencial Sirius a localização estabilizada é P/MCMV, a área do Residencial Sirius sofre grande modificação no solo. Mesmo com o aumento da população, pode se observar que há pequenas modificações no sistema viário, para atender agora um número bem mais elevado de moradores da região.

Outro fato a ser notado nas imagens é a clareza na delimitação das nascentes localizadas na parte sudeste do empreendimento a partir de 2010.

Ao mesmo tempo, o bairro Jardim Firenze II não parece sofrer muitas modificações, como mostram os mapas, mantendo sua urbanização estabilizada. Um dos possíveis motivos dessa estabilização é a localização do bairro, entre duas barreiras físicas: de um lado o córrego e do outro os trilhos ferroviários.

com o aumento da população, pode se observar que há pequenas modificações no sistema viário, para atender agora um número bem mais elevado de moradores da região.

6.2. Análises do entorno urbanístico

As análises do entorno urbanístico foram feitas com base em imagens do *Google Earth*, fotos aéreas e pesquisas de campo, além da análise dos questionários e entrevistas.

Os sobrevoos auxiliaram sobremaneira um entendimento mais abrangente do local. Através das fotografias tiradas do helicóptero, nota-se a ausência de urbanização no entorno dos conjuntos habitacionais. A falta de comércio ou a distância destes, fez com que muitos moradores montassem barracas de comércio em volta do empreendimento, como pode ser visto na foto abaixo.

Figura 31: Foto do Residencial Sirius: aparecimento de comércio informal em forma de barracos.



Fonte: Jonahtas Magalhães, 2013.

Os trilhos ferroviários são uma barreira física existente entre o Residencial Sirius e o bairro Jardim Florence II, local onde muitas famílias do conjunto moravam. A presença dessa barreira física faz com que parte dos moradores se submeta a riscos de vida quando necessitam atravessar para o lado do bairro, pois o único acesso a este é pela Avenida John Boy

Dunlop, que fica a mais de 2 km do conjunto analisado.

O transporte mais utilizado pelos moradores é o ônibus. Segundo relato de morador do local, quando as famílias se mudaram não havia transporte público e tinham que andar bastante até chegar ao ponto de ônibus mais próximo, causando transtornos a muitas pessoas que têm de trabalhar na área central e outros pontos da cidade. Após uma movimentação feita pelos moradores, como contou o morador, foi chamada a imprensa e, 15 dias após o episódio, a Prefeitura colocou uma parada próxima, o que segundo ele facilitou bastante “*mas ainda não é o ideal*”.

Quando aplicados os questionários, foram reconhecidas algumas insatisfações quanto à distância e/ou à falta de equipamentos públicos mais próximos ao empreendimento. A maioria das famílias do Residencial Sirius entrevistadas alegou utilizar os serviços e comércio do Jardim Florence II. Alguns alertaram pelo fato de serem bons os serviços porém insuficientes em termos de quantidade para atendimento dos usuários que está aumentando.

Figura 32: Foto aérea com indicação da linha do trem.



Fonte: Jonahtas Magalhães, 2013.

Figura 33: Foto do Residencial Sirius com o entorno.



Fonte: Jonahtas Magalhães, 2013.

A repetição da planta dos edifícios gera um ar de monotonia e homogeneidade na paisagem como se nota nas fotos. A ausência de originalidade no projeto junto à ausência de planejamento paisagístico no local torna o ambiente mórbido e repetitivo, como pode se ver na fotografia abaixo.

A pouca quantidade ou mesmo ausência de equipamentos públicos de lazer é algo que preocupa as famílias que têm crianças pequenas, como relatou um morador, pois ao mesmo tempo em que a maioria das famílias tem filhos em casa, estes muitas vezes não conhecem as outras crianças e dificilmente estabelecem uma relação de vizinhança. O fato de o empreendimento abrigar famílias de todas as partes de Campinas, e estes não serem conhecidos, não mantêm laços de amizade, dificulta a sensação de segurança inclusive para deixar os filhos nas áreas de convívio. Segundo relato de moradores, os poucos equipamentos que têm para as crianças são rapidamente depredados, ou seja, os que têm, duram pouco.

Outra carência que se nota nesses empreendimentos é a

vegetação, tanto entre os edifícios como nas áreas de lazer e de entorno.

A vegetação contribui de forma significativa ao estabelecimento dos microclimas. O próprio processo da fotossíntese auxilia na umidificação do ar através do vapor d'água que libera. Em geral, a vegetação tende a estabilizar os efeitos do clima sobre seus arredores imediatos, reduzindo os extremos imediatos (ROMERO, 1988: p.31).

A falta ou pouca presença de árvores nos condomínios impede o favorecimento à manutenção do ciclo oxigênio-gás carbônico essencial à renovação do ar.

Figura 34: Foto do Residencial Sirius.



Fonte: Barbara Ghirello, 2013.

Algo a ser observado é que, como constatado em visita a campo, o entorno das antigas e atuais casas no decorrer do Córrego Piçarrão possui uma vegetação de beira de rio. Árvores, arbustos, plantas e mato auxiliam no controle da temperatura, umidade e na qualidade do ar.

Outro ponto é a falta de elementos no entorno da casa, bem como um quintal particular, com animais e plantas nos quintais. Tais elementos fazem falta a alguns moradores que agora não possuem mais um espaço para esse tipo de prática.

Figura 35: Foto dos equipamentos para crianças.



Fonte: Barbara Ghirello, 2013.

Figura 36: Foto do condomínio analisado.



Fonte: Barbara Ghirello, 2013.

6.3. Acesso a Planta do empreendimento para análise

A obtenção do material necessário para a análise da insolação do empreendimento foi trabalhosa, principalmente pela dificuldade em se conseguir a planta do empreendimento junto ao Poder Público. A primeira entidade abordada foi a Prefeitura de Campinas, que, por ser uma obra financiada pelo Governo Federal, realizada pela Prefeitura em parceria com agente financiadora Caixa Econômica Federal e construtora privada, supunha-se que tivesse aprovado a planta e teria acesso. Diferente do que foi relatado pelo servidor público, que, por sua vez, disse que a Prefeitura não teria essa planta e que poderia apenas disponibilizar a planta individual para moradores que levassem comprovante de moradia, como IPTU do imóvel.

Foram várias as tentativas para se obter a planta do imóvel, e sem sucesso de obtê-la junto à Prefeitura, recorreu-se à Caixa Econômica Federal. A CEF por sua vez apresentou o contato do responsável da obra do empreendimento o qual também não se mostrou disposto a disponibilizar a planta. Nesse momento, foi registrado um pedido *online* no sistema de acesso à informação do Governo Federal para a Caixa Econômica Federal através do sitio <http://www.acessoainformacao.gov.br>.

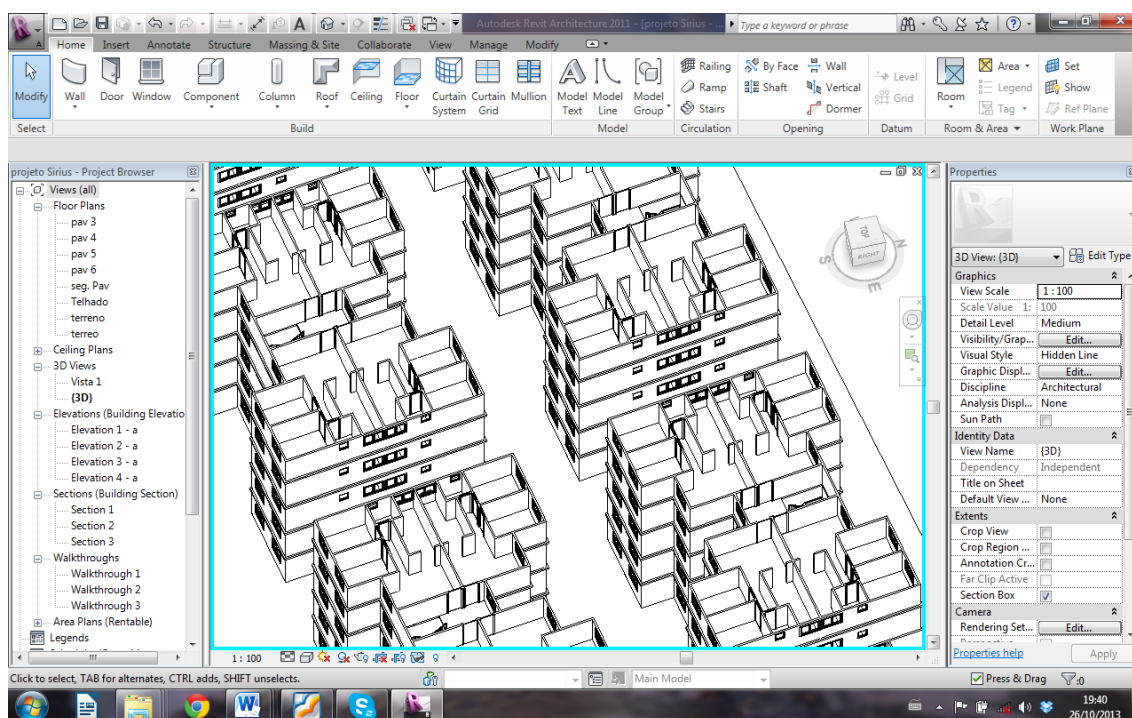
Para não comprometer o andamento da pesquisa, solicitou-se a um morador do empreendimento disponibilização da planta que cada família recebe quando ocupa o imóvel. Este por sua vez, nos forneceu uma cópia do Manual do Proprietário. Esse manual contém a descrição do empreendimento, informações gerais, especificações técnicas e instruções de uso, instalações hidráulicas e elétricas, dicas de meio ambiente, relação de projetistas e fornecedores, entre outras informações. Ainda contém a planta tipo de todos os modelos dos apartamentos que foram projetados pela construtora que fez o conjunto.

6.4. Análise da insolação no Condomínio Campo das Violetas

A planta tipo do apartamento foi redesenhada no programa de computador *Revit* utilizando a planta com as medidas contida no Manual do Proprietário. Foram utilizados outros materiais de apoio para melhor aproximação da realidade. Um trabalho realizado pela aluna de iniciação científica Natalia Salla e fotos aéreas tiradas em sobrevoo auxiliaram a realização da simulação da insolação nos edifícios do conjunto pesquisado. Por fim, a engenheira responsável pela construção a pedido da CEF enviou a planta em *AutoCad*, auxiliando na aproximação da análise.

Para a realização dessa análise foi redesenhada a planta dos edifícios utilizando o programa *Revit*, como instrumento de apoio.

Figura 37: Imagem do programa Revit retirada da tela do computador.



Fonte: imagem tirada pela autora

Com o apoio do desenho tridimensional, a planta do empreendimento, as fotos aéreas e imagens do *Google Earth*, foi possível fazer uma sobreposição destes com a planta para se chegar a uma aproximação mais fiel possível da realidade.

6.5. Implantação, edifício e planta

No total são 118 prédios com piso térreo mais 4 andares, sem elevadores, distribuídos em 14 condomínios, totalizando um montante de 2.360 unidades habitacionais, podendo se estimar de 10 a 12 mil moradores levando-se em consideração que cada unidade abriga uma família de, em média, 5 pessoas.

As imagens abaixo sinalizam o conjunto de prédios analisados, condomínio Campo das Violetas, localizado no Residencial Sirius. Esse empreendimento é composto por 140 unidades, distribuídas em 7 torres.

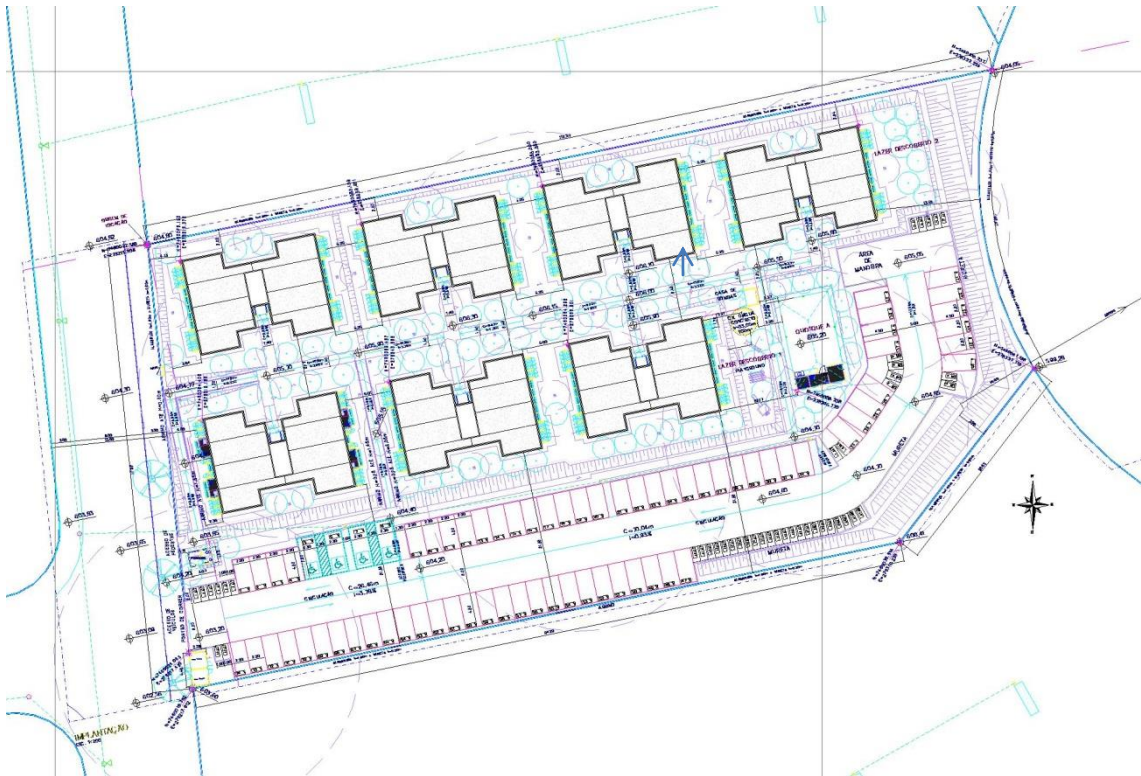
As plantas dos apartamentos são delineadas com sala, cozinha, banheiro, circulação, dois dormitórios e área de serviço com tanque, totalizando 37m².

Figura 38: Conjunto de imagens identificando a localização do conjunto analisado: Campo das Violetas.



Fonte: Google Earth modificadas pela autora.

Figura 39: Planta com indicação das torres do condomínio.



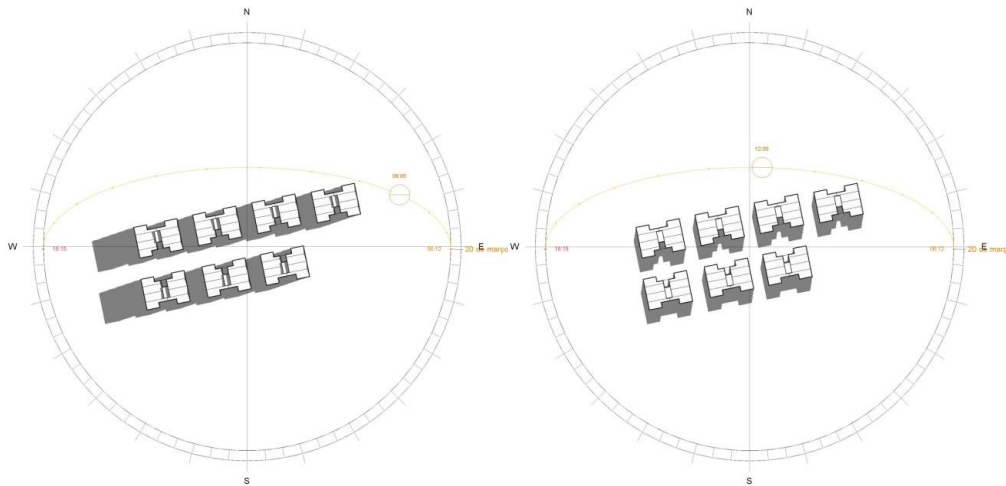
Fonte: Planta fornecida pela CEF e modificada pela autora.

O programa utilizado para as simulações é especializado para projetos arquitetônicos e permite simulação de insolação colocando a região em que o projeto está localizado. Existem diversos programas de desenho de projeto que permitem fazer semelhante simulação, e a escolha deste foi devido à praticidade e agilidade que o programa permite e domínio dessa ferramenta pela pesquisadora.

Foram selecionadas diferentes épocas do ano, representando as 4 estações, e de dois a três horários durante o dia, mostrando o caminho solar. As datas escolhidas foram os equinócios e solstícios, 20 de Março, 21 de Junho, 22 de Setembro e 21 de Dezembro, e os horários foram as 9h da manhã, 12h e 15 horas, por serem o meio da manhã, meio do dia e o meio da tarde respectivamente. Nesse estudo não está sendo considerada a presença de nuvens, por serem inconstantes e não previsíveis nessa análise.

Abaixo seguem as cartas solares com as posições do Sol durante o ano.

Simulação: 20 de Março 9h e 12h

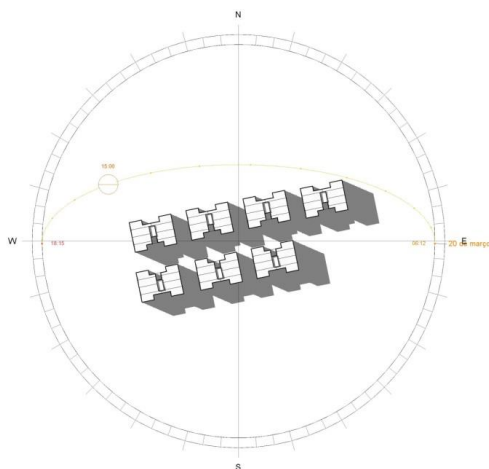


Fonte: imagens geradas utilizando no Revit.

Na primeira carta, nota-se a presença do sol às 9h com maior incidência nas faces Norte de todos os edifícios e Leste dos edifícios localizados mais à direita. Esse comportamento se dá ao longo de toda a manhã.

Ao meio dia, com o Sol a pino atingindo seu máximo de altura, o comportamento começa a se alterar um pouco. As faces dos edifícios voltadas ao Norte e ao Leste continuam recebendo uma elevada incidência solar enquanto que as faces Sul e Oeste mesmo não tendo a incidência solar direta não recebem luminosidade indireta.

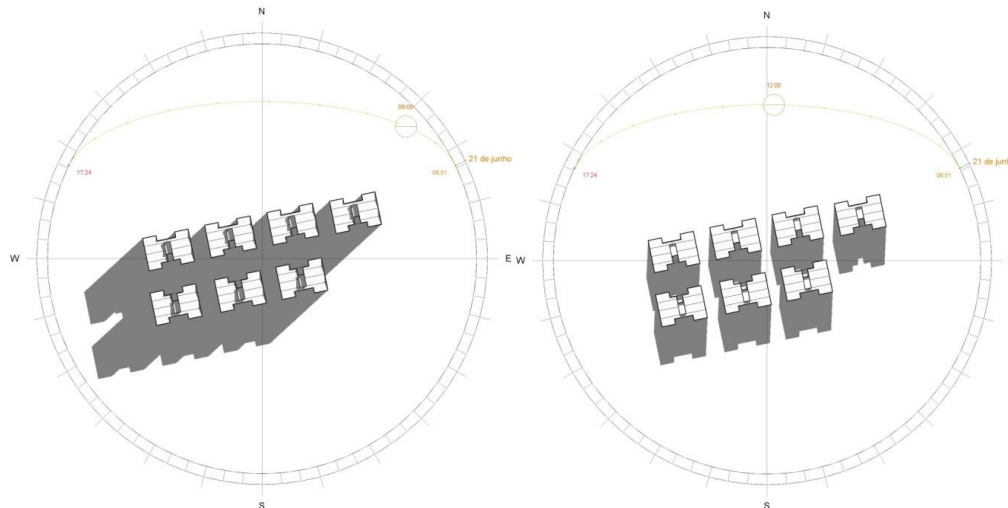
Simulação: 20 de Março 15h



Fonte: imagens geradas utilizando no Revit.

Às 15 horas, a incidência solar continua intensa na fachada Norte durante o período da tarde até o pôr-do-sol. As fachadas Oeste dos edifícios do lado esquerdo também recebem insolação direta no período da tarde. O que se percebe nessa época do ano é que os edifícios localizados no meio e que têm sua fachada principal voltada para a direção Sul, não recebem insolação direta em nenhum momento do dia.

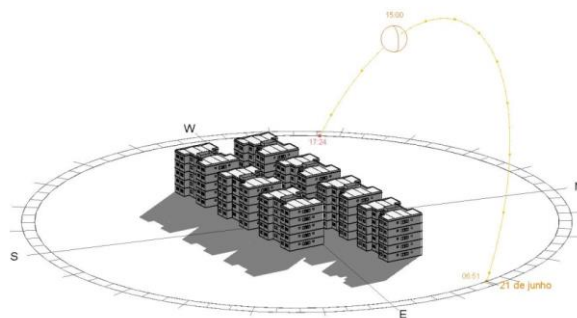
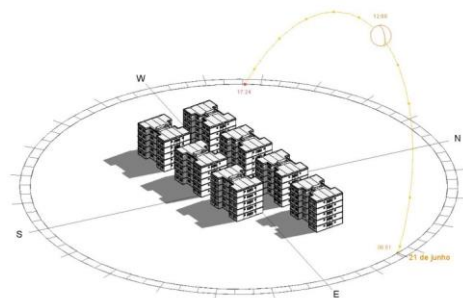
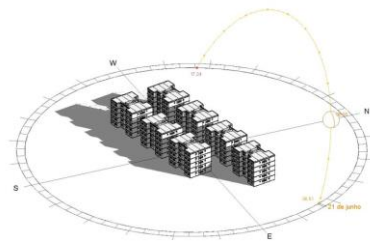
Simulação: 21 de Junho 9h e 12h



Fonte: imagens geradas utilizando no Revit.

No dia 21 de Junho, no solstício de inverno, período que marca a chegada do inverno, a incidência solar ou a falta desta em algumas faces dos edifícios é algo que pode ser considerado um pouco preocupante do ponto de vista climático e de conforto e salubridade do ambiente construído, principalmente nos primeiros andares. Nota-se que as sombras dos edifícios mais ao Norte cobrem quase que completamente a fachada dos edifícios que estão localizados mais na direção Sul. As imagens em 3D abaixo permitem uma visualização melhor desse fenômeno.

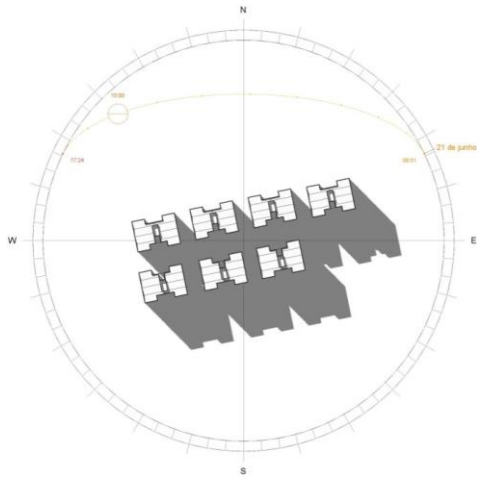
Imagens simuladas em 3D dos edifícios analisados no dia 21 de Junho as 9h, 12h e as 15h.



Fonte: imagens geradas utilizando no Revit.

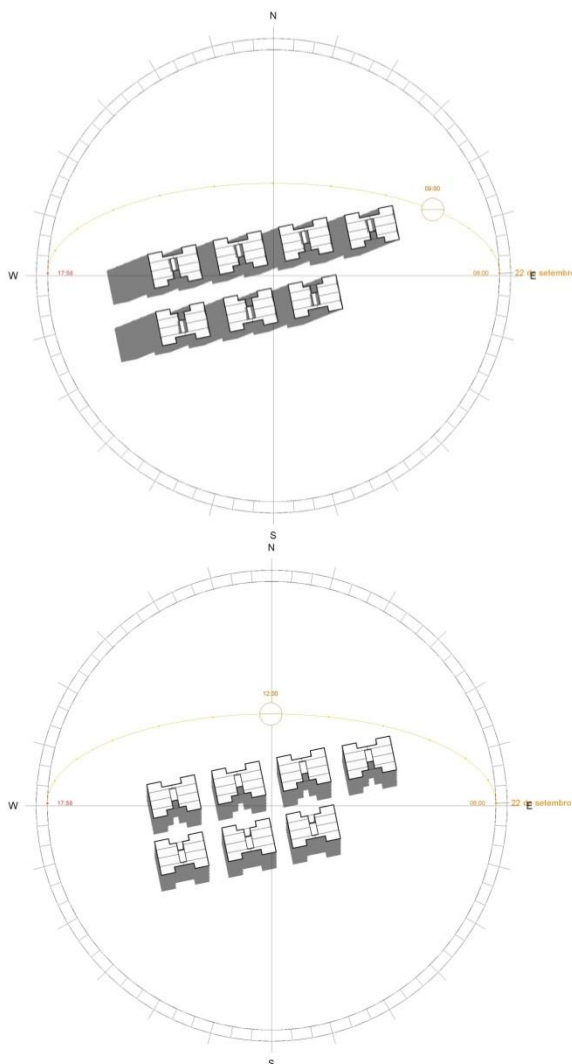
A falta de Sol em alguns dos apartamentos foi confirmado por morador durante aplicação de questionário. A pessoa alegou não ter incidência do Sol o ano inteiro em seu apartamento. Por conta do tempo da pesquisa e do tempo em que os moradores permanecem em seus novos apartamentos não é possível confirmar através dessa fala que o ano todo esse fenômeno ocorre, pois não faz um ano que os moradores estão no condomínio, mesmo assim deve se levar em consideração esse ponto que é de extrema importância, uma vez que através das simulações verifica-se essa ocorrência.

Simulação: 21 de Junho 15h.



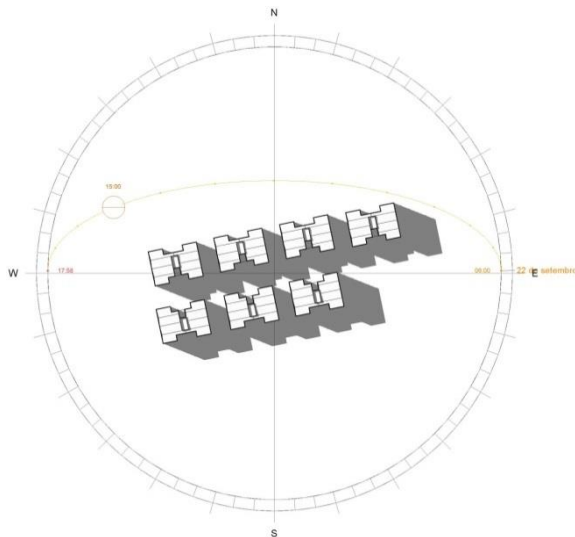
Fonte: imagens geradas utilizando no Revit.

Simulação: 22 de Setembro 9h e 12h



Fonte: imagens geradas utilizando no Revit.

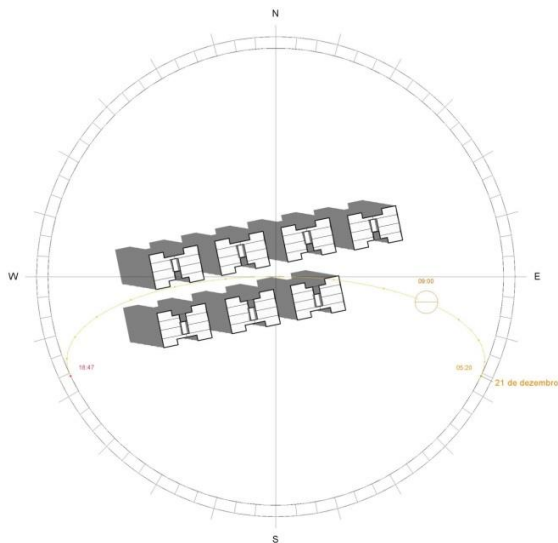
Simulação: 22 de Setembro 15h

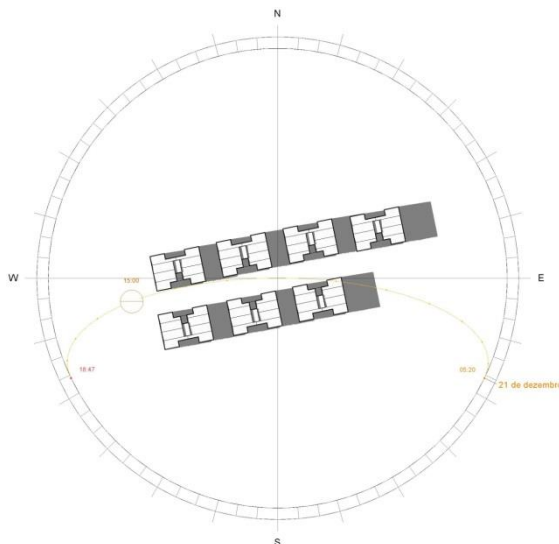


Fonte: imagens geradas utilizando no Revit.

Enquanto, apartamentos localizados em andares e faces de algumas torres ficam prejudicados pela falta da incidência de Sol, outros tem incidência direta boa parte do ano e durante o dia inteiro, como mostram as cartas solares.

Simulação: 21 de Dezembro 9h e 15h





Fonte: imagens geradas utilizando no Revit.

Através desse estudo de insolação, é possível observar que as faces dos edifícios recebem a incidência solar direta em boa parte do ano, porém existe um período crítico no meio do ano, durante o período de inverno, quando a inclinação do sol está menor em relação ao eixo do terreno. Os meses mais críticos em relação à falta de Sol em algumas fachadas são de maio a julho, como se pode notar nas simulações dos meses de junho onde algumas faces dos edifícios não recebem incidência solar em nenhum período do dia. Os apartamentos localizados na parte central e os térreos e andares mais baixos são os mais prejudicados.

A sensação térmica dos moradores é bastante variante. Foi observado no capítulo anterior que a sensação de frescor dentro das casas aumentou em 6,75% tanto no verão como no inverno e que a sensação de muito frio também aumentou na atual moradia, mesmo no verão algumas pessoas alegaram sentir frio dentro de casa. Isso se deve, além do posicionamento do edifício, aos materiais que os compõem. O concreto, por ser um material que permite uma alta condutividade térmica e baixa capacidade de armazenamento de calor, dá essa sensação de frescor no calor e muito frio em dias frios.

O edifício com planta “H” tem aspectos que devem ser levado em consideração. Essa tipologia, com unidades habitacionais no térreo, amplamente adotada na produção habitacional no Brasil, embora otimize o uso da circulação vertical num espaço mínimo que atende a quatro apartamentos, apresenta grandes. Problemas sempre que o edifício estiver

implantado no eixo Norte-Sul, uma de suas fachadas não receberá insolação, o que não é esse caso, os edifícios estão dispostos mais para o eixo Leste-Oeste. Mesmo assim viu-se que durante o inverno alguns apartamentos ficam prejudicados com a falta de insolação e iluminação natural. Outro aspecto importante relativo à tipologia aqui trabalhada é o comprometimento da ventilação cruzada por não estar implantado sobre pilotis, o que impede as correntes ascendentes de ar.

Quando se trata da questão de conforto ambiental num projeto arquitetônico, deve-se priorizar a ventilação cruzada nas unidades, boas condições de conforto térmico e desempenho acústico adequado. As aberturas devem ser dimensionadas e posicionadas de modo a permitir boas condições de iluminação e ventilação. Deve-se priorizar sistemas que possibilitem diferentes desempenhos, em função das variações regionais, diversidade climática e usos, garantindo também conforto acústico. Os tamanhos das aberturas devem seguir proporções indicadas na NBR 15220 – que estabelece percentuais mínimos e máximos de acordo com as zonas bioclimáticas –, e serem protegidas da radiação solar direta (FERREIRA, 2012).

A boa arquitetura é aquela que consegue variar as tipologias em função do terreno, do clima, da vista, da acessibilidade, do ruído. Assim, boas soluções são aquelas que não adotam tipologia única, mas promovem a junção de várias alternativas, em harmonia com o local e seus condicionantes (ibidem, 2012).

CAPÍTULO 7

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não há dúvidas de que os mais vulneráveis nas regiões mais pobres de áreas urbanas são os mais suscetíveis e afetados pelos efeitos das mudanças do clima, principalmente aqueles que habitam áreas sensíveis como beiras de rios e encostas íngremes. É fato também que essa população está começando a ser atendida pelo Poder Público que está tomando providências cabíveis como cadastramento e remanejamento dessas em áreas urbanas, como o exemplo apresentado neste trabalho. As reflexões aqui colocadas procuraram analisar o processo que são realizados os reassentamentos, como a população reassentada percebe a diferença de conforto térmico e como a tipologia de habitação social não leva em consideração parâmetros básicos de qualidade microclimática. Acredita-se que o Brasil encontra-se em um momento bastante oportuno e em condições político-institucionais de oferecer moradia digna à sua população. Pela primeira vez em muitos anos, há um grande volume de recursos destinado à solucionar o déficit habitacional no país, admitindo ainda subsídio para as camadas de baixa renda (0 a 3 Salários Mínimos). Ao mesmo tempo, grande parte de um setor privado está apta a investir em moradias de interesse social.

É importante frisar que tivemos sensível avanço, nas últimas décadas, em termos de políticas habitacionais merecendo destaque a criação do Ministério das Cidades, a criação do FNHIS (Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social), o Programa de Aceleração do Crescimento e também o Programa Minha Casa Minha Vida apresentando políticas públicas estruturadas para a questão do déficit habitacional.

No entanto, estamos muito aquém do que consideramos ideal para produção de moradias de interesse social. Apesar de todo esse avanço não estamos produzindo a “cidade desejada”, como bem coloca Benetti (2012). O que temos presenciado é a construção de muitas unidades habitacionais de qualidade duvidosa ao sabor das conveniências do mercado e não dos cidadãos. Em suas palavras.

Um mercado com baixa ou quase inexistente regulação acaba produzindo uma série de iniciativas isoladas apenas guiadas pelo

baixo custo dos investimentos, o que fatalmente leva a uma habitação popular novamente para as periferias urbanas, com os custos conhecidos para o morador e para a cidade (BENETTI, 2012: p.71).

É exatamente isso que estamos presenciando o período mais recente da história habitacional do Brasil. Mesmo com pouco tempo de existência, já são gritantes todas as dificuldades e problemas que o modelo de produção habitacional vigente gera para sua população como um todo. Os grandes avanços trazidos pelo PMCMV devem ser reconhecidos, como a existência de recursos subsidiados, o aumento no mercado consumidor incluindo famílias com renda entre zero a três salários mínimos, redução significativa dos juros, eliminação das despesas tributárias e de registro e a previsão de recursos específicos para tratamento de questões sociais. Mas deve se levar em consideração alguns dos aspectos negativos que são: a centralização em um único agente financeiro – Caixa Econômica Federal (CEF), burocracia, morosidade e incapacidade para atender à demanda, ausência de áreas (acesso a terrenos), dificuldade na gestão condominial, degradação do empreendimento, além do risco do imóvel financiado ser revendido (CAMPINAS, 2011).

Um importante fator determinante dessa produção que deve ser explanado é a dificuldade de acesso à terra urbanizada. Como Maricato bem coloca, que *“moradia é uma mercadoria especial [...] ela demanda terra urbanizada”* (MARICATO, 2011: p.119). Segundo a mesma autora, terra urbana é aquela:

[...] servida por infraestrutura e serviços (rede de água, rede de esgotos, rede de drenagem, transporte, coleta de lixo, iluminação pública, além dos equipamentos de educação, saúde, etc). Ou seja, a produção da moradia exige um pedaço de cidade e não de terra nua (MARICATO, 2011: p.119).

Equipar a terra com serviços e um sistema viário integrado são fundamentais, além do melhoramento dos assentamentos precários existentes, com investimentos públicos. Promover a urbanização das favelas existentes deve ser entendido como sua transformação em núcleos habitacionais integrados à malha urbana, dotados de saneamento e infraestrutura básica, com a melhoria do padrão das moradias e a regularização jurídica do assentamento, através da concessão do direito real de uso ou da demarcação urbanística e legitimação da posse (BUENO, 2002).

Segundo Ferreira,

Grande parte das críticas que podem ser feitas à forma como o aquecido mercado habitacional brasileiro vem atuando está no fato de este não parecer se preocupar em produzir cidades, mas apenas unidades habitacionais. Em outras palavras, a equação

financeira e a busca de resultados por parte dos empreendedores tolhem formas de implantação que resgatem a qualidade urbana desejada para a construção de “bairros” dignos desse nome. (FERREIRA, 2012: p.77).

A produção de prédios idênticos reproduzidos às centenas, tipologias arquitetônicas idênticas e aplicadas como carimbos, quaisquer que sejam a região e o clima, sistemas construtivos com mau desempenho termo-acústicos, são elementos que contribuem para a má qualidade generalizada da produção, salvo, evidentemente, algumas exceções. Um dos desafios é considerar as características regionais que influem os projetos (ibidem, 2012).

Boas soluções tecnológicas e de projeto arquitetônico nas escalas da edificação e da unidade habitacional são aquelas comprometidas com a redução dos impactos ambientais e, sobretudo, com o conforto do usuário, no correto dimensionamento dos ambientes e na adoção de orientações adequadas das edificações, que privilegiem a captação dos ventos dominantes e da iluminação natural, e nos arranjos dos ambientes nas unidades, de modo a atender aos diferentes perfis e composições familiares e grupos sociais.(FERREIRA, 2012: p. 93).

Pode se dizer que Campinas tem um Plano Municipal de Habitação de Interesse Social bem elaborado e com embasamento conhecimento das necessidades da cidade. O Município conta com arcabouço jurídico para tratar dos problemas habitacionais, ainda assim está aquém de dar à sua população soluções criativas diferentes do que se é reproduzido. O que parece carecer é interesse por parte do Poder Público em atender a sua população de forma digna e não apenas atender aos interesses privados de mercado.

A falta de soluções em termos projetuais e de edificação é outro aspecto a ser considerado. Como bem pontua Ferreira,

Nesse cenário, não há como negar que a arquitetura, ou talvez a falta dela, tem generosa parte da responsabilidade. A verdade é que, no processo de intensa urbanização, a boa arquitetura há algum tempo vem se tornando menos presente. Cada vez mais restrita a obras pontuais e individuais [...] não aparece na fenomenal produção do chamado segmento econômico [...]. Os aspectos negativos da nossa urbanização [...] são evidentemente exemplos de má arquitetura (FERREIRA, 2012: p. 30).

O mesmo autor ainda coloca que a boa arquitetura tem papel fundamental na promoção da qualidade de vida e desenvolvimento humano, trazendo um caráter emancipatório. Edificações que não permitem o convívio das famílias e seus vizinhos, que não oferecem espaços para a reunião familiar, brincadeira e estudos das crianças, não criam condições de desenvolvimento pessoal e coletivo (FERREIRA, 2012).

A definição de uma planta genérica que se enquadre das normativas da CEF, garantindo a aprovação de inúmeros projetos similares em diferentes terrenos, ignora por completo aspectos do local como cultura e paisagem.

Características como diferenças regionais na dinâmica econômica, tamanho da família, aspectos culturais e novas possibilidades de inovações tecnológicas são reiteradamente ignoradas neste tipo de política, que tende a reproduzir tipologias e processos construtivos tradicionais que homogeneizam as necessidades objetivas e subjetivas das populações as quais estes projetos se destinam (CARDOSO, 2011).

Sem diferentes alternativas para obtenção da casa própria, essa população se sujeita a ocupar os distantes conjuntos habitacionais, passam a arcar com elevados custos de transporte no trajeto casa-trabalho-casa, se deparando com dificuldade nos acessos aos serviços e equipamentos básicos (CARDOSO, 2011). No caso analisado o surgimento do comércio informal no entorno dos empreendimentos é bastante presente como forma de suprir essa necessidade de compra e venda de bens de consumo básicos, principalmente alimentos.

Os reflexos são sentidos também pelos poderes públicos locais, devido ao aumento na demanda por investimentos no setor de transporte público, ampliação das redes de abastecimento de água, esgotamento sanitário e rede viária (ibidem, 2011), a necessidade de implantação de equipamentos de educação e saúde nem sempre é atendida conforme a necessidade, como mostrou a pesquisa.

Outras medidas também são fundamentais, tais como a arborização no entorno dos novos conjuntos residenciais, que além de amenizar parcialmente o calor, tornam as cidades mais agradáveis para se viver; uma nova regulamentação do Código de Obras que exija edifícios adequados às condições tropicais que encontramos em grande parte do território brasileiro; reformular o sistema viário e de coleta de esgotos, etc.

As políticas, assim como as ações, devem estar integradas não apenas à forma de reprodução habitacional, mas com todo o sistema de transporte, saneamento e políticas ambientais e de erradicação de situações de riscos,

É importante se buscar alternativas para moradia da população de baixa renda do país e que tais alternativas ofereçam qualidade e uma forma digna para a população viver nas cidades. Somente com habitação segura, bem edificada e em local correto serão eliminados os efeitos mais perversos das mudanças climáticas no Brasil: a morte de pessoas pobres (RIBEIRO, 2008).

7.1. PROPOSTAS PARA PROCESSOS MAIS HUMANOS DE REMOÇÃO

No que tange à localização, o caso estudado apresenta um quadro contraditório. De fato, a distância entre o assentamento original e o novo residencial analisado é relativamente pequena, três quilômetros, minimizando os impactos em se manter a antiga relação de vizinhança,

Entretanto, é importante considerar que toda a região sudoeste sofre com a ausência de infraestrutura e serviços urbanos e é seccionada da mancha urbana de Campinas pela rodovia dos Bandeirantes e pela ferrovia, concretizando-se claramente um padrão de segregação socioespacial. Tal segregação vem sendo reforçada pela localização dos conjuntos habitacionais que vem recebendo famílias removidas de outras favelas com risco (PLHIS, 2011). Assim, sob o ponto de vista da inserção urbana e da ampliação das possibilidades de melhoria das condições de vida, concretamente a remoção pouco muda a perspectiva da população.

Outra dimensão importante da análise é a adequação do tipo de moradia (a original e a nova) e sua forma de provisão ao perfil socioeconômico e cultural da população. Ampla literatura critica os conjuntos habitacionais de grande porte, desde os anos 1960, pelos resultados ocorridos não só no Brasil, onde se tornou mundialmente famoso o conjunto Cidade de Deus, no Rio de Janeiro.

Segundo Freitas,

Os problemas técnicos e sociais relacionados a esse tipo de empreendimento são insistentemente apontados por aqueles que atuam na área de habitação e planejamento urbano. Entre as críticas, destacam-se aquelas relacionadas à precária inserção urbana dos conjuntos, à monotonia e má qualidade dos projetos urbanísticos e arquitetônicos, à má qualidade da construção e aos riscos de formação de guetos, socialmente excluídos do restante das cidades (FREITAS, 2004, p. 15).

Apesar disso, o PMCMV, tem como regra um número máximo de 500 unidades, elevado se considerado o aspecto da vida comunitária, de formação de relações de confiança e amizade entre vizinhos, assim como a gestão das áreas de uso comum. Essa característica associada à ausência

de equipamentos, serviços e comércio, torna a vida bastante problemática no conjunto analisado.

Ao se isolar o fator de risco em que algumas das casas em demolição se encontram, e se analisar a área construída, sobretudo acabamentos internos, vê-se que os investimentos foram altos e resultaram em certos padrões de conforto e modo de vida que não serão possíveis nas moradias dos novos conjuntos, devido também a sua limitação de tamanho. Algumas características das casas como a existência de jardim, quintal com criação de animais e horta, são outros elementos impossibilitados de existirem no novo contexto.

Como contribuição ao aprimoramento das políticas públicas relativas ao processo de remoção de famílias em risco e seu reassentamento visando a melhorar suas perspectivas de vida de forma integrada, são elencadas algumas propostas.

Em primeiro lugar, é preciso reconhecer os envolvidos como **atores sociais ativos no processo**, e não apenas vítimas, pessoas que nada tem a perder a não ser a vida, ou números, sem voz, sem opiniões, desejos ou sem visão de futuro. Ao mesmo tempo, é preciso que o poder público e a sociedade de fato considerem a ação de **redução das populações em risco** como uma missão prioritária, de forma que o tempo decorrido entre o diagnóstico da situação, o planejamento das soluções (envolvendo projetos e obras) e sua implementação, sejam reduzidos. Somente desta forma o poder público (principalmente o executivo) voltará a ter credibilidade e apoio efetivo dos diretamente envolvidos, da sociedade e dos outros níveis de poder – legislativo (quanto às prioridades orçamentárias, por exemplo) e do Judiciário (quanto ao equacionamento de problemas fundiários e de indenizações, por exemplo). (GHIRELLO; ASTIER; BUENO. 2013).

Quanto à inserção urbana, é fundamental a superação dessa irracionalidade de produção de unidades habitacionais sem condições de habitabilidade e urbanidade, ou seja, sem que os equipamentos e serviços públicos e atividades de comércio e serviços privados no âmbito local, estejam concretizados, não apenas em projeto ou previsão orçamentária. Trata-se de planejamento integrado e, portanto, de cronograma de órgãos setoriais que precisam ser compatibilizados. Não é uma tarefa fácil, mas não

se pode considerar socialmente aceitável a contínua repetição de erros, incompetência e irresponsabilidades político-administrativas, que causam prejuízos econômicos e psicossociais ao Estado e à população direta e indiretamente atingida por essas políticas (MERCES et alli,2013).

O caso em análise é representativo das características da urbanização na grande maioria das cidades brasileiras, quanto à questão do acesso à terra. O capítulo quatro mostrou que é notável a quantidade de lotes vagos nos bairros próximos ao local de onde estão sendo removidas as famílias. Assim, seria muito mais rápido reassentá-las em unidades construídas nestes lotes ociosos. O tipo habitacional de moradia unifamiliar salubre e adequada (mesmo casas de frentes e fundos) atenderia melhor as famílias removidas e proporcionaria mais rápida adaptação, devido às características da moradia anterior e ao seu modo de vida. Nem sempre a melhor opção é o adensamento, como vimos aqui, de disponibilidade de terra suficiente para atender de forma adequada à população local.

A construção da unidade poder ser feita por construtoras ou mesmo por mutirão ou autoconstrução. Desta forma seriam ampliadas as alternativas de provisão habitacional, sem a solução “única” do conjunto habitacional. Essa proposta, aparentemente óbvia, não é nova, e existem financiamentos para tal, mas não tem sido aplicada na região, seja por falta de interesse político ou articulação da população.

Percebe-se que o obstáculo é de natureza jurídica e administrativa: a morosidade em se aprovar e regularizar loteamentos pelo serviço público estadual e municipal. E por conta disto, abandona-se uma solução que traria melhor qualidade urbana e social. Os programas de regularização fundiária e urbanística dos loteamentos, apesar dos avanços da legislação brasileira, não são prestigiados pelos poderes públicos e a população que neles habita, não vê a falta de registro de propriedade em cartório como um problema, já que através de outros processos o mercado imobiliário dito informal também se apresenta dinâmico (GHIRELLO; ASTIER; BUENO, 2013).

A “solução única do conjunto habitacional” retomada pelo PMCMV de fato favorece agilização da lógica da produção das construtoras, seja para aquisição (quase sempre através das prefeituras) das glebas e da

logística do canteiro. No entanto, o déficit habitacional apresenta diversos subgrupos de demanda que necessitam diferentes respostas nas formas de provisão (GHIRELLO; ASTIER; BUENO, 2013).

Outro aspecto é o reconhecimento do valor monetário das habitações em risco, resultado que são de investimentos de anos das famílias moradoras. Muitas vezes ilegais, seja pelo terreno, seja pela construção, os poderes públicos não reconhecem o capital investido nas casas. O subsídio proporcionado pelo PMCMV não está relacionado ao patrimônio habitacional anterior, mas sim à renda das famílias. Essa interpretação do estoque habitacional existente desvaloriza a iniciativa familiar, reforçando o paternalismo. Entretanto é fundamental compreender que a população de baixa renda, sobretudo quando reside em condições de irregularidade fundiária, urbanística ou edilícia, teve que criar poupança para produção ou aquisição da casa, já que não tem possibilidade jurídica de obter financiamento do setor bancário público ou privado, ao contrário dos grupos sociais com maiores rendimentos. Sob o ponto de vista da justiça social, entretanto, deveria ser considerada na definição das opções de moradia, do seu preço final e da forma de financiamento da nova moradia, uma avaliação da casa a ser demolida (GHIRELLO; ASTIER; BUENO, 2013).

O futuro mais justo e mais sustentável de nossas cidades passa certamente pela erradicação das condições de risco físico das moradias e pessoas. Desta forma, o processo de remover e, sobretudo de reassentar, deve ser realizado sob essas novas bases. A produção de cidades menos impactantes mais justas é questão de sustentabilidade ambiental: o que se faz de errado hoje, mesmo sendo soluções que na aparência de imediato sejam boas, irá impactar as gerações futuras bem como o futuro da cidade. (GHIRELLO; ASTIER; BUENO, 2013).

O recorte escolhido para ser analisado pode ser considerado como um um pequeno exemplo de todo o processo que vem ocorrendo no Brasil durante esse período com populações que vivem em áreas ambientalmente sensíveis. Apresentou-se aqui alguns detalhes, sensações, inquietações com o ideal de aproximação da pesquisa acadêmica com a realidade local vivida por muitos brasileiros e que muitas vezes nem sequer

são levadas em consideração. É claro que o tema da pesquisa não se esgota neste trabalho, uma vez que tão recente os processos de reassentamento das famílias envolvidas ainda não se sabe nem uma “vírgula” em longo prazo o que acontecerá com elas. Talvez nunca se saiba.

O que pode ser considerado rápido, prático e barato em termos construtivos pode custar caro para seus usuários e durar uma vida inteira.

8. REFERÊNCIAS

ABRAMO, Pedro (Org.). *Favela e mercado informal: a nova porta de entrada dos pobres nas cidades brasileiras*. Porto Alegre: ANTAC, 2009. v.10. p.112-138.

ACSELRAD, Henri. *A duração das cidades: sustentabilidade e risco nas políticas urbanas*. Rio de Janeiro: Ed. Lamparina, 2001.

ACSELRAD, H.; PÁDUA, J. A. (Org.). *Justiça ambiental e cidadania*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004.

AGÊNCIA METROPOLITANA DE CAMPINAS. *Planejamento metropolitano de habitação de interesse social*. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas, 2009.

AGÊNCIA METROPOLITANA DE CAMPINAS. *Planejamento metropolitano de habitação de Interesse social*. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas, 2011.

ANDRADE, L. M. S. *Agenda verde X agenda marrom: inexistência de princípios ecológicos para o desenho de assentamentos urbanos*. 2005. Dissertação (Mestrado em Urbanismo) – Programa de Pós-Graduação em Urbanismo, Universidade Nacional de Brasília, Brasília, 2005.

ANDRADE, Henrique. O clima urbano: natureza, escalas de análise e aplicabilidade. *Finisterra*, Lisboa, v.40, n.80, p.67-91, 2005.

BECK, Ulrich. *La sociedad del riesgo: hacia una nueva modernidad*. Barcelona: Paidós, 1986.

BENETTI, Pablo. *Habitação social e cidade: desafios para o ensino de projeto*. Rio de Janeiro, 2012.

BUENO, Laura Machado de Mello. Parâmetros para avaliação de vida urbana e qualidade habitacional em favelas urbanizadas. In: *Coletânea Habitaré - Avaliação Pós-ocupação: Métodos e Técnicas Aplicados à Habitação Social*. São Paulo, 2002. v.1. Disponível em: <<http://www.habitaré.org.br/pdf/publicacoes/arquivos/90.pdf>>. Acesso em: 3 fev. 2013.

BUENO, Laura Machado de Mello. Cidades e mudanças climáticas no Brasil: planejamento de medidas ou estado de risco? *Sustentabilidade em Debate*, Brasília, v.2, n.1, p.81-98, 2011.

CAMPINAS (município). *Plano municipal de habitação de interesse social de Campinas*. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas, 2011.

CARDOSO, Adauto Lucio. Irregularidade urbanística: questionando algumas hipóteses. *Cadernos IPPUR*, Rio de Janeiro, v.27, n.1, p.35-50, 2003.

CARDOSO, Adauto Lucio. A construção social do risco ambiental em uma favela do Rio de Janeiro. In: CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO LATINO-AMERICANA DE SOCIOLOGIA, 25., 2005, Porto Alegre-RS. *Anais...* Porto Alegre: ALAS, 2005.

CARDOSO, Adauto Lucio; ARAGÃO, T. A.; ARAÚJO, F. S. Habitação de interesse social: política ou mercado? Reflexões sobre a construção do espaço metropolitano. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA EM PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL, 14., 2011, Rio de Janeiro-RJ. *Anais...* Rio de Janeiro: ANPUR, 2011.

CARLOS, Ana Fani. *Espaço-tempo na metrópole*. São Paulo: Contexto, 2001.

CARVALHO, M. M. de. *Clima urbano e vegetação: estudo analítico e prospectivo do parque das dunas em Natal*. 2001. Dissertação (Mestrado em Urbanismo) – Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2001.

CASTELLANO, Marina Soria. *Inundações em Campinas (SP) entre 1958 e 2007: tendências socioespaciais e as ações do poder público*. 2010. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2010.

CHRISTOFOLETTI, A.; FEDERICHI, H. A. *A terra campineira: análise do quadro natural*. Campinas: Industrias Gráficas Mousinho, 1972.

COMPANS, Rose. A cidade contra a favela: a nova ameaça ambiental. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL, 12., 2007, Belém-PA. *Anais...* Belém: ENAPUR, 2007.

CONDON, P. Planning for climate change. *Land Lines*, Cambridge, v. 20, n.1, 2008.

CONDON, M. P.; DUNCAN C.; MILLER N. Urban planning tools for climate changing mitigation Lincoln Institute of Land Policy. *Policy Focus Report Series*, Cambridge, 2009.

CORRÊA, R. L. *O espaço urbano*. 4. ed. São Paulo: Editora Ática, 2000.

COSTA, H. Mudanças climáticas e cidades: contribuição para uma agenda de pesquisa a partir da periferia. In: Núcleo de Estudos da População.

População e mudança climática: dimensões humanas das mudanças ambientais globais. Campinas: NEPO-UNICAMP, 2009.

CRISTOVAM, F.; SZWARC, Alfred. Uma reflexão sobre o aquecimento global. *Jornal do IE*, v.3. n.31, 2007.

CRUTZEN, P. J. New directions: the growing urban heat and pollution “island” effect – impact on chemistry and climate. *Atmospheric environment*, 2004.

CUNHA, J. M. P.; OLIVEIRA, A. A. B. População e espaço intra urbano em Campinas. In: HOGAN, D. J. *et al* (Org.). *Migração e ambiente em aglomerações urbanas*. Campinas: UNICAMP, 2001. p.351-393.

CUNHA, J. M. P. Um sentido para a vulnerabilidade sociodemográfica nas metrópoles paulistas. *Revista Brasileira Est. Pap.*, Campinas, v.21, n.2, p.343-347, 2004.

DENALDI, R. Estratégias de enfrentamento do problema: favela. In: SANTA ROSA, Junia (org.). Política habitacional e integração urbana de assentamentos precários: parâmetros conceituais, técnicos e metodológicos. Ministério das Cidades / Secretaria Nacional de Habitação, 2008.

DREW, D. *Processos interativos homem-meio ambiente*. 4. ed. Rio de Janeiro: BDC União de Editoras, 1998.

EMPRESA PAULISTA DE PLANEJAMENTO METROPOLITANO; DEMACAMP. *Plano Metropolitano de Habitação de Interesse Social: região metropolitana de Campinas*. Campinas: EMPLASA/DEMACAMP, 2009.

FERNANDES, Ari Vicente; OLIVEIRA, E. Subsídios para a regularização do Parque Oziel e Jardim Monte Cristo face a legislação urbana e ambiental. In SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO DA TERRA URBANA E HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL, 2000, Campinas-SP. *Anais...* Campinas: FAU-PUCCAMP, 2000.

FERNANDES, Ari Vicente. *Urbanização e Recursos Hídricos da Bacia do Piracicaba*. 2004. Tese (Doutorado em Urbanismo) – Programa de Pós-Graduação em Urbanismo, Universidade Estadual de São Paulo, São Paulo, 2004.

FERREIRA, J. S. W. *O mito da cidade global: o papel da ideologia na produção do espaço urbano*. Petrópolis: Vozes, 2007.

FERREIRA, J. S. W. *Produzir casas ou construir cidades? Desafios para um novo Brasil urbano*. São Paulo: FUPAM, 2012.

FIX, Mariana. *Parceiros de exclusão*. São Paulo: Boitempo, 2001.

FREITAS, E. L. H. de. *Como qualificar conjuntos habitacionais populares*. 2004. Dissertação (Mestrado em Urbanismo) – Programa de Pós-Graduação em Urbanismo, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2004.

FREITAS, E. L. H. de. *Loteamentos Fechados*. São Paulo: EDUSP, 2008.

FREITAS, R.; POUHEY, M. T. Arborização: um indicador de sustentabilidade urbana. In: ENCONTRO NACIONAL DE PAISAGISMO EM ESCOLAS DE ARQUITETURA E URBANISMO NO BRASIL, 6., 2000, Recife-PE. *Anais...* Recife: UFPE, 2000. 1 CD.

GAUZIN-MULLER, Dominique. *Arquitetura Ecológica*. São Paulo: SENAC, 2011.

GHIRELLO, B.; ASTIER, G.; BUENO, L. M. M. Habitação Em Áreas de Risco de Campinas/Sp: Avaliação e Propostas de Aprimoramento do Processo de Remoção e Reassentamento. Encontro Latino Americano de Edificações e Comunidades Sustentáveis. *Anais...* Curitiba-PR, 2013.

HARVEY, D. *A justiça social e a cidade*. São Paulo: HUCITEC, 1980.

HARVEY, D. *Condição pós-moderna*. São Paulo: Edições Loyola, 1993.

INSTITUTO GEOLÓGICO DO ESTADO DE SÃO PAULO. *Subsidio do Meio físico-geológico ao planejamento do município de Campinas (SP)*. São Paulo: IG, 1993

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. *Climate Change 2007: impacts, adaptation and vulnerability*. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.

JACOBS, Jane. *Morte e vida de grandes cidades*. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

KAHN, M. *Green cities: urban growth and environmental*. Washington: Brookings Institution Press, 2006.

KRUG, Thelma. Impacto, vulnerabilidade e adaptação das florestas à mudança do clima. *Parcerias Estratégicas*, n.27, 2008.

LOMBARDO, M. A. *Ilha de calor nas metrópoles: o exemplo de São Paulo*. São Paulo: HUCITEC, 1985.

LOMBARDO, M. A. O clima e a cidade. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO DE TECNOLOGIAS DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 4., 1997, Salvador-BA. *Anais...* Salvador: ANTAC, 1997, p.59-62. 1 CD.

LOMBARDO, M. A. *Análise das mudanças climáticas nas metrópoles: o exemplo de São Paulo e Lisboa*, 2009.

MARICATO, Ermínia T. M. *Habitação e cidade*. São Paulo: Atual Editora, 1999.

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

MATTOS, S. H. V. L. *Avaliação da qualidade ambiental em sistema complexo: Bacia hidrográfica do córrego do Piçarrão (Campinas-SP)*. 2005. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.

MELLO, M. H. A.; JUNIOR, M.J.P.; ORTOLAN, A.A; ALFONSI, R.R.; SENTELHAS, P.C. Estimativa das temperaturas médias mensais das máximas e mínimas para o estado de São Paulo. IAC, Campinas, 1991.

MERCES, Simaia S.S.; LUZ, Diogo L.U.; MERCES, Jorge A. S.; VASCONCELOS, L. Moradia popular produzida por políticas habitacionais: impactos socioeconômicos e inserção na cidade segundo a percepção dos beneficiários. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA EM PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL, 15., 2013, Recife-PE. *Anais...* Recife: ENANPUR, 2013.

MONTEIRO, C. A. F. *Teoria e Clima Urbano*. 1976. 181p. Tese (Livre Docência em Geografia) – Programa de Livre Docência em Geografia, Universidade Estadual de São Paulo, São Paulo, 1976.

MONTEIRO, C. A. F. *A dinâmica climática e as chuvas no estado de São Paulo: estudo geográfico sobre a forma de atlas*. São Paulo: Instituto de Geografia-USP, 2000.

MONTEIRO, C. A. F. *Teoria e Clima Urbano*. (Tese de Livre Docência apresentada ao Depto. de Geografia/FFLCH-USP), São Paulo, 1976, 181p.

MOTA, S. *Urbanização e meio ambiente*. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, 1999.

NAME, L.; BUENO, L. M. M. *Contradições nas cidades brasileiras: “ambientalização” do discurso do planejamento com permanência dos riscos*. In: Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional, 15. Recife. *Anais...* Recife: ANPUR, 2013

NÚCLEO DE ESTUDOS POPULACIONAIS. *Vulnerabilidade: sumário de dados, pesquisa domiciliar*. Região metropolitana de Campinas. Campinas: NEPO-UNICAMP, 2008.

OKE, T. R. *The distance between canopy and boundary layer urban heat island*. Londres: Atmosphere, 1976.

OKE, T. R. *Boundary layer climates*. 2nd. ed. Londres: Routledge, 1987.

OKE, T. R. Complete Urban Surface Temperatures. *Journal of Applied Meteorology*, 1997.

OLIVEIRA, F.L. A percepção climática no município de Campinas-SP. 2005. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.

OLIVEIRA, Giovanna Ortiz. *Assentamentos precários em áreas ambientalmente sensíveis: políticas públicas e recuperação urbana e ambiental em Campinas*. 2009. Dissertação (Mestrado em Urbanismo) – Programa de Pós-Graduação em Urbanismo, Pontifícia Universidade Católica, Campinas, 2009.

OLIVEIRA, J. B. de; MENK, J. R. F; ROTTA, C. L. *Levantamento pedológico semidetalhado dos solos do estado de São Paulo: quadricula Campinas*. Rio de Janeiro: IBGE, 1979.

PIRES, M. C. S.; SANTOS, M. M. Evolução da mancha urbana. In: FONSECA, R.B.; DAVANZO, A. M. Q.; NEGREIROS, R. M. C. (Org.). *Livro verde: desafios para a gestão da região metropolitana de Campinas*. Campinas: IE-UNICAMP, 2002. p.53-74.

POCHMANN, Marcio; AMORIM, Ricardo (Org.). *Atlas da exclusão social no Brasil*. São Paulo: Cortez, 2003.

PONÇANO, W. L.; CARNEIRO, C. D. R; BISTRICHI, C. A, ALMEIDA, F. F. M.; PRANDINI, F. L. *Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo*. São Paulo: IPT, 1981, escala 1.1000.000.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS. *Plano Diretor de Campinas*. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas, 2006.

REGISTER, Richard. *Ecocities, building cities in balance with nature*. Berkeley: Berkeley Hills Book, 2002.

RIBEIRO, Claudia Maria Lima. *Ou é casa ou é nada: um estudo sobre a lógica de ocupação dos espaços construídos à margem da legislação no município de Campinas*. 2006. Dissertação (Mestrado em Urbanismo) – Programa de Pós-Graduação em Urbanismo, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2006.

RIBEIRO, Wagner Costa. Mudanças climáticas: realismo e multilateralismo. *Terra Livre*, São Paulo, v. 18, n. 1, 2002.

RIBEIRO, Wagner Costa. Impactos das mudanças climáticas em cidades no Brasil. *Parcerias Estratégicas*, Brasília, n.27, 2008.

ROGERS, Richard; GUMUCHDJIAN, Philip. *Cidades para um pequeno planeta*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2004.

ROLNIK R. *A cidade e a lei: legislação, política urbana e territórios na cidade de São Paulo*. São Paulo: NOBEL/FAPESP, 1997.

ROMERO, Marta Adriana Bustos. *Princípios bioclimáticos para o desenho urbano*. São Paulo: Projeto, 1988.

RUEDA, Salvador. *Modelos de ciudad: indicadores basicos y lãs escalas de l sostenibilidad*. Barcelona: Collegio D'Arquitetos de Catalunya, 2000. Quaderns D'arquitectura e urbanismo.

RUTKOWSKI, E.; SANTOS, R, F. Bacia ambiental: Um outro olhar para a gestão das águas doces urbanas. In: CONGRESO IBÉRICO SOBRE PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE AGUAS, 1998.

SANTOS, Milton. *São Paulo: metrópole fragmentada corporativa*. São Paulo: Nobel, 1990.

SANTOS, Milton. *A urbanização brasileira*. São Paulo: HUCITEC, 1993.

SANTOS, Milton. *Por uma economia política da cidade*. São Paulo: HUCITEC, 1994.

SARLET, I. W. O direito fundamental à moradia na constituição: algumas anotações a respeito de seu contexto, conteúdo e possível eficácia. *Revista Brasileira de Direito Público*, Belo Horizonte, v.1, n.2, p.65-119, 2003.

SCHREIER, H.; HALL, K.; BROWN, S.; LAVKULICH, L. *Integrated watershed assessment*. University of British Columbia, Vancouver, Canadá, 1997. 1 CD.

SCHROEDER, R. Distribuição e curso anual das precipitações no estado de São Paulo: Campinas, Bragantina. *IAC*, Campinas, v.15, n.18, p.192-249, 1956.

SERRA, Ana Luiza Roma Couto. *Indicadores de Pressão para o Córrego do Piçarrão*. 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2002.

SILVA, S.F. *Avaliação das Alterações Ambientais na Sub-bacia Hidrográfica do Ribeirão do Piçarrão*. Dissertação (mestrado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo. *Campinas-SP*. São Carlos, 2000.2v

SINGER, Paul. *Economia política da urbanização*. São Paulo: Brasiliense, 1977.

SOARES, R. B. *Pobreza, segregação e redes sociais: um estudo sobre o impacto da remoção dos moradores da favela Guinle, Guarulhos-SP*. 2008. Dissertação (Mestrado em Sociologia) – Programa de Pós-Graduação em Sociologia, Universidade Estadual de São Paulo, São Paulo, 2008.

SOUZA, Marcelo Lopes. *ABC do desenvolvimento urbano*. Rio de Janeiro:

Bertrand Brasil, 2003.

TORRES, Haroldo da Gama. *Desigualdade ambiental na cidade de São Paulo*. 1997. 263 f. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) - Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1997.

TUTU, Desmond. No necesitamos un apartheid en la adaptación al cambio climático. In: *Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo: informe sobre Desarrollo Humano 2007-2008*. Madrid: [s.n.], 2007.

VALENCIO, N. F. L. S.; SIENA, M.; PAVAN, B. J. C.; ZAGO, J. R.; BARBOSA, A. R. Implicações éticas e sociopolíticas das práticas de Defesa Civil diante Das chuvas reflexões sobre grupos vulneráveis e cidadania participativa. São Paulo, 2006.

VAZ, Lilian F. *Modernidade e moradia: habitação coletiva no Rio de Janeiro, Século XIX e XX*. Rio de Janeiro: Ed. 7 Letras, 2002.

VEIRET, Ivette. *Os riscos*. São Paulo: Contexto, 2007.

VILLAÇA, Flávio. *Espaço intra urbano no Brasil*. São Paulo: NOBEL/FAPESP, 1998.

ANEXOS

ANEXO 1

ASSENTAMENTOS PRECÁRIOS QUANTO A PERSPECTIVA DE CONSOLIDAÇÃO

ASSENTAMENTOS NÃO-CONSOLIDÁVEIS

A cidade possui 65 assentamentos não-consolidáveis, ou seja, 27,8% dos assentamentos analisados pelo PLHIS devem ser objeto de remoção total. Destes, 55 núcleos são favelas ou ocupações e 10 são loteamentos irregulares, muitos dos quais já encontram-se em processo de remoção

Como é mostrado no PLHIS, os principais fatores que levam à remoção integral dos assentamentos do tipo favela ou ocupação são a existência de situações de risco ou de Áreas de Proteção Permanente (APP) ou Ambiental (APA), áreas não edificantes (tanto em relação ao aspecto jurídico/legal quanto em relação à aptidão física) e restrições legais e urbanísticas incompatíveis com o uso habitacional, como o zoneamento industrial, a curva de ruído do Aeroporto de Viracopos ou situarem-se na zona rural. Em alguns casos, quando apenas parte do núcleo estava nestas condições e a remoção parcial deixaria remanescente uma porção insignificante de moradias, isolados ou com uma conexão insuficiente com o entorno, o núcleo foi considerado integralmente como “não-consolidável” (ibidem, p. 290).

Essa atitude adotada pelo PLHIS e pela Prefeitura pode ser analisada de diferentes maneiras. Deve ser analisado cada caso individualmente, pois há casos de famílias que estão sendo removidas sem a devida necessidade e muitas vezes não tem o conhecimento e nem o poder no processo de decisão. Nos próximos capítulos serão mostrados com mais detalhes essa questão.

ASSENTAMENTOS CONSOLIDÁVEIS

O PLHIS mapeou 156 assentamentos precários considerados assentamentos consolidáveis, ou seja, 66,7% do total analisado. Ainda assim, o Plano mapeou que há setores dentro destes assentamentos que não poderão ser consolidados ou, ainda, que podem ser consolidados a partir da completa substituição do tecido urbano pré-existente, conforme será abordado mais adiante. Por isso, há que se considerar a necessidade de provisão habitacional, isto é, a

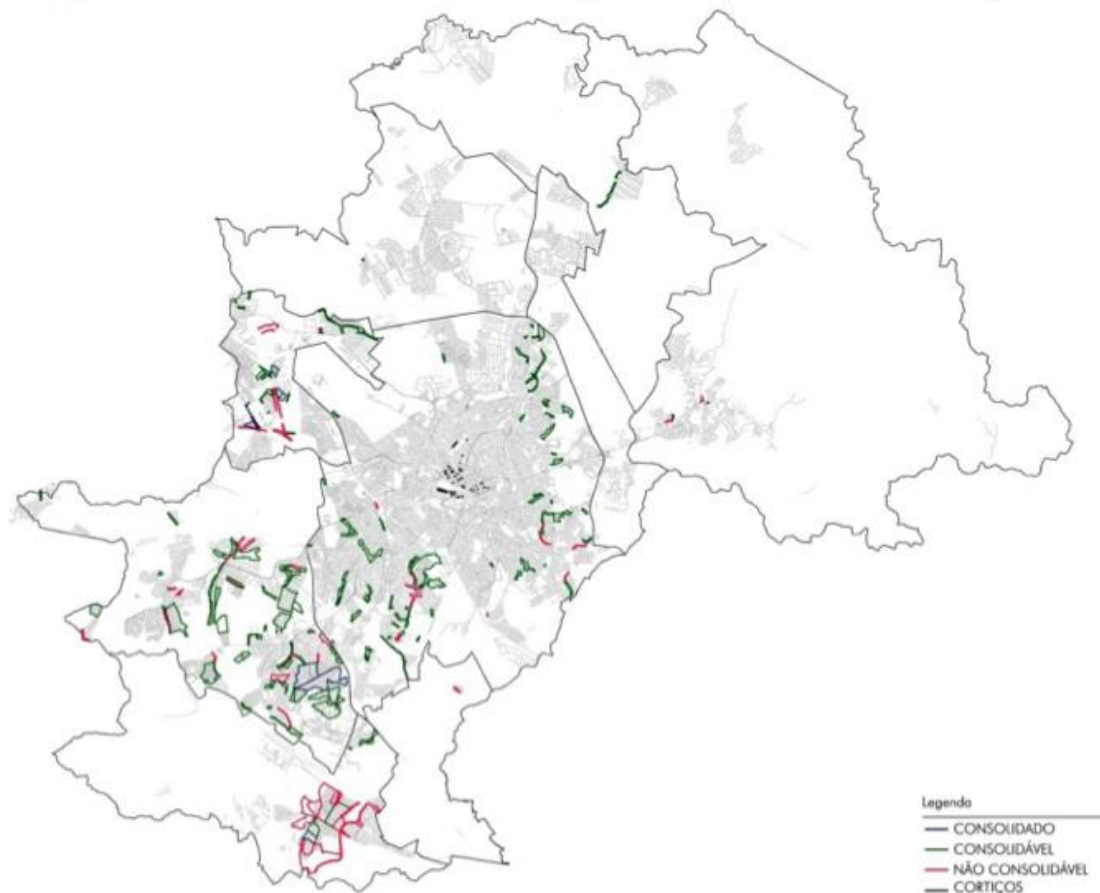
produção de novas unidades habitacionais para viabilizar a urbanização destes assentamentos. São 131 favelas ou ocupações e 25 loteamentos irregulares nesta situação. (ibidem, p. 291)

ASSENTAMENTOS CONSOLIDADOS

São os assentamentos que estão completamente inseridos na cidade, sem demandas quanto à infraestrutura urbana. No Plano, consta que muitos destes assentamentos já estão em processo de regularização fundiária ou possuem pendências jurídicas irrelevantes para sua completa regularização. No total, são 13 assentamentos, que representam 5,6% do total e que quase não se distinguem do entorno, observando padrões bem próximos aos dos bairros populares onde estão inseridos. Podem, contudo, apresentar demandas pontuais de melhorias habitacionais, além de serem prioritários para ações de pós-ocupação e sociais, para educação de jovens e adultos, geração de renda, entre outras, que devem integrar uma política integrada de inclusão social. Há 6 loteamentos irregulares e 7 favelas ou ocupações que foram considerados consolidados (CAMPINAS, 2011).

Figura 40: Assentamentos Precários segundo Perspectiva de Consolidação.

Figura 8.3.1.1 Assentamentos Precários segundo Perspectiva de Consolidação



Fonte: Elaboração DEMACAMP, 2011.

ANEXO 2

CLASSIFICAÇÃO DAS INTERVENÇÕES DEFINIDAS POR DENALDI

ASSENTAMENTOS NÃO-CONSOLIDÁVEIS

- **Urbanização:** a urbanização viabiliza a consolidação do assentamento com a manutenção total ou parcial da população no local. Compreende abertura, readequação ou consolidação de sistema viário, implantação de infraestrutura completa, reparcelamento do solo (quando couber), regularização fundiária e, quando necessário, a execução de obras de consolidação geotécnica, a construção de equipamentos sociais e a promoção de melhorias habitacionais;
- **Simplex:** compreende a intervenção em assentamentos que possuem baixa ou média densidade, traçado regular, não apresentam necessidade de

realização de obras complexas de infraestrutura urbana, consolidação geotécnica e drenagem e apresentam índice baixo de remoções (até 5%);


- **Complexa:** compreende a intervenção em assentamentos com alto grau de densidade, em geral do tipo aglomerado, com alto índice de remoções, que não apresentam traçado regular e/ou possuem a necessidade de realização de complexas obras geotécnicas ou de drenagem urbana, como canalização de córregos, contenção de encostas e “criação de solo”;

- **Remanejamento** (relocação): trata-se da reconstrução da unidade no mesmo perímetro da favela ou do assentamento precário que está sendo objeto de urbanização. A população é mantida no local após a substituição das moradias e do tecido urbano. É o caso, por exemplo, de áreas que necessitam de troca de solo ou aterro. Na maioria das vezes, a solução é a remoção temporária das famílias para execução de obras de infraestrutura e construção de novas moradias. A intervenção, nesse caso, também envolve a abertura de sistema viário, implantação de infraestrutura completa, parcelamento do solo, construção de equipamentos (quando necessária) e regularização fundiária.

- **Reassentamento** (realocação): compreende a remoção para outro terreno, fora do perímetro da área de intervenção. Trata-se da produção de novas moradias de diferentes tipos (apartamentos, habitações evolutivas, lotes urbanizados) destinadas aos moradores removidos dos assentamentos precários consolidáveis ou não consolidáveis (Denaldi, 2008, p.115-116).



AÇÃO EMERGENCIAL PARA RECONHECIMENTO DE ÁREAS DE ALTO E MUITO ALTO RISCO A MOVIMENTOS DE MASSAS E ENCHENTES




Campinas - São Paulo
Maio 2013


SP_CPS_SR_04_CPRM
 Jardim Rossini - Jardim Florence II (CA32-CA33)
 UTM 23 K 278555 E 7462939 S (WGS 84)




1




2



3





4



5

Legenda

- Delimitação do setor risco
- Sentido da drenagem
- Detalhes nas imagens

Descrição: Ocupação irregular por moradias de alta a média vulnerabilidade em áreas de proteção ambiental permanente às margens do ribeirão picaró. Em diversos locais as margens são elevadas e estão com evidências de processos erosivos muito próximos às moradias, colocadas em risco de solapamento (Figuras 1 e 5). A situação é agravada pelo aterramento dos processos erosivos por resíduos e consequente assoreamento das drenagens; pela falta de infraestrutura urbanística com drenagens das águas pluviais, criando pontos de encurtadas e avanço do processo erosivo (Figura 4). Em alguns locais a situação de risco foi eliminada pela remoção das pessoas e moradias (Figura 2 e 3).

Tipologia do Processo: Enchente e Solapamento de Margens (Instalados)

Grau de Risco: Alto

Quantidade de imóveis em risco: 260

Quantidade de pessoas em risco: 1.040

Sugestões de intervenções

- Remoção das moradia ainda em risco remanescente de solapamento de margens;
- Obras de engenharia de contenção de margens, para barrar os processos erosivos;
- Obras de melhorias na infraestrutura urbanística, como, pavimentação de ruas e implantação de sistema eficiente de drenagens de águas pluviais e correia destinação até as drenagens naturais;
- Implantação de políticas de controle urbano para evitar construções e intervenções inadequadas em áreas de proteção permanente;
- Reflorestamento e reconstrução das áreas de proteção permanente, podendo-se criar um uso público, com a implantação de parques lineares às margens dos córregos e drenagens naturais;
- Implantação do sistema de alerta para chuvas anômalas;
- Implantação de pluviômetros em diversos pontos do município.

EQUIPE TÉCNICA
 Andrea Fregolente (SUREG-SP)
 Devyva Pinho (SUREG-SP)

Geólogos - Pesquisadores em Geociências



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: MORADIA PRECÁRIA EM LOCAIS DE RISCOS : REGIÃO METROPOLITANA DE CAMPINAS

Pesquisador: Gabrielle Astier de Villatte Wheatley Okretic

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 13198813.4.0000.5481

Instituição Proponente: Pontifícia Universidade Católica de Campinas - PUC/ CAMPINAS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 241.413

Data da Relatoria: 09/04/2013

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um projeto de Mestrado da Faculdade de Arquitetura da PUC-Campinas (programa de Pós-Graduação em Urbanismo) que se propõe estudar a moradia em condições precárias (em área de risco), na região metropolitana de Campinas, através da aplicação de questionários para moradores em áreas de risco e moradores que foram transferidos por conta das condições precárias de suas habitações, além de realizar entrevistas com agentes públicos e lideranças locais. Em sua primeira versão o projeto apresentava pequenos erros que foram apontados e corrigidos pela proponente.

Objetivo da Pesquisa:

Pesquisar, a partir de entrevistas e de questionários, o processo de remoção de moradores de áreas de risco, analisando desde a causa da ocupação desses locais considerados de risco até a transferência da população para as novas moradias, considerando a influência das mudanças climáticas sobre os riscos.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

O projeto revisado considera o risco de algum efeito psicológico que algumas das perguntas do questionário (vivências e lembranças) possam gerar no sujeito entrevistado. Adicionalmente, foram considerados os benefícios da pesquisa para o sujeito da pesquisa, conforme solicitações deste Comitê.

Endereço: Rodovia Dom Pedro I, Km 136
Bairro: Parque das Universidades **CEP:** 13.088-900
UF: SP **Município:** CAMPINAS
Telefone: (19)3343-6777 **Fax:** (19)3343-6777 **E-mail:** comitedeetica@puc-campinas.edu.br

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Conforme informado pela proponente, este projeto está inserido em um auxílio Fapesp em colaboração com pesquisadores da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Aborda um tema importante dentro das políticas públicas e poderá chamar a atenção e estabelecer prioridades para os cuidados com a população de baixa renda, a busca de oportunidades de emprego em grandes cidades, que carecem de mão de obra, mas não estão preparadas para receber novos moradores por apresentarem políticas de habitação inadequadas. O projeto está bem elaborado e foi reapresentado com pequenas modificações conforme solicitação do comitê de ética, especificamente na parte de riscos e benefícios e no termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foi apresentada uma versão revisada do termo (TCLE) que está em conformidade com as solicitações do Comitê de Ética.

Recomendações:

Para melhor apresentação do TCLE, sugere-se uma revisão gramatical do parágrafo referente aos riscos psicológicos para o sujeito da pesquisa. Adicionalmente, revisar a concordância nominal ao longo do texto.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

projeto aprovado após revisão.

CAMPINAS, 09 de Abril de 2013

Assinador por:
CARLOS ALBERTO ZANOTTI
(Coordenador)

Endereço:	Rodovia Dom Pedro I, Km 136	CEP:	13.086-900
Bairro:	Parque das Universidades		
UF:	SP	Município:	CAMPINAS
Telefone:	(19)3343-6777	Fax:	(19)3343-6777
		E-mail:	comitedeetica@puo-campinas.edu.br

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado (a).....

A pesquisa intitulada “**Moradia precária em locais de riscos ambientais e a relação com as mudanças climáticas na bacia do piçarrão: região metropolitana de campinas**”, está sendo desenvolvida sob a responsabilidade do(a) pesquisador(a) Gabrielle Astier de Villatte Wheatley Okretic do Mestrado em Urbanismo da Pontifícia Universidade Católica de Campinas. O objetivo da pesquisa é promover um levantamento e um estudo de locais onde há habitação precária em áreas de risco e relacionar a questão das mudanças climáticas a esses riscos. Pretende também conhecer a fundo a problemática urbana relacionada à não inserção na cidade sustentável das pessoas que habitam determinadas áreas consideradas de riscos ambientais. Considera-se este estudo relevante, pois permitirá o aprofundamento do conhecimento científico sobre o assunto, o que poderá em medidas práticas favorecer o diálogo entre pesquisadores, o Poder Público e a população diretamente inserida nessa realidade.

Essa pesquisa permitirá a população local ter uma maior compreensão de onde vivem, com acesso do material final do pesquisador, bem como conhecimento sobre "mudanças climáticas" e "cidade sustentável". Após o término da pesquisa a pesquisadora colocará a disposição da comunidade local a pesquisa na íntegra.

O seu envolvimento nesse trabalho é voluntário, sendo-lhe garantido que os seus dados pessoais serão mantidos em sigilo e os resultados obtidos na pesquisa serão utilizados apenas para alcançar o objetivo do trabalho, exposto acima, incluída sua publicação na literatura científica especializada. A participação nessa pesquisa não lhe trará qualquer prejuízo ou benefício financeiro ou profissional e, se desejar, a sua exclusão do grupo de pesquisa poderá ser solicitada, em qualquer momento. Informo ainda que o termo será feito em duas vias, sendo uma para o participante e outra para o pesquisador;

Essa pesquisa pode provocar possível efeito psicológico que alguma pergunta do questionário ou lembrança de fatos desagradáveis, pelas condições de habitação ou eventos trágicos (devido à precariedade) possam provocar no sujeito de pesquisa. Estes problemas poderão ser contornados com apoio e acolhimento por parte das pessoas que estarão aplicando o questionário.

O projeto em questão foi analisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, telefone de contato (19) 3343-6777, e-mail: comitedeetica@puc-campinas.edu.br, endereço Rod. Dom Pedro I, km 136, Parque das Universidades, Campinas-SP, CEP: 13086-900, horário de funcionamento de segunda a sexta-feira das 08h00 as 17h00, que poderá ser contatado para quaisquer esclarecimentos quanto à avaliação de caráter ético do projeto.

Caso concordem dar o seu consentimento livre e esclarecido para participar do projeto de pesquisa supra-citado, assine o seu nome abaixo e responda a entrevista.

Atenciosamente,

Nome do(a) pesquisador(a) responsável

Telefone de contato (0xx19)Faculdade de(pesquisador)

Estou esclarecido(a) e dou consentimento para que as informações por mim prestadas sejam usadas nesta pesquisa. Também, estou ciente de que receberei uma cópia integral deste Termo.

Assinatura do sujeito da pesquisa e/ou responsável:

Data:

ANEXO 6

Questionário para ex moradores de áreas de risco do Jardim Florence II
Projeto de Mestrado: Gabrielle Astier de Villatte Wheatley Okretic

Entrevistador:

Número do questionário:

CONFIDENCIAL

Nome do conjunto habitacional:
Endereço:
Bairro:
Apartamento:
Data da entrevista: __/__/__ Hora: __:__

Características do morador:

Entrevistado(a):
Profissão/atividade:
Idade:
Família – número de moradores no domicílio:
Renda familiar estimada em Abril:
Posição no domicílio:
Grau de parentesco:

1. a. Situação do domicílio:

- () Alugado;
- () Propriedade financiada;
- () Propriedade quitada;
- () Cedido;
- () Outra.

b. Se aluguel ou prestação - valor em Abril: _____

2. O(a) senhor(a) mora a quanto tempo nesse domicílio?

3. Onde morava antes de morar no Jardim Florence II?

4. Quando o(a) senhor(a) foi morar no J. F. II?

5. Por que foi morar no J. F. II ?

6. Por que teve que mudar?

7. a. A sua antiga moradia no J. F. II já sofreu algum desastre relacionado a chuva/ enchente/ deslizamento/ desabamento?

Sim.

Não.

b. Sem sim, quantas vezes?

Quando?

8. a. O(a) senhor(a) decidiu mudar ou foi orientado a mudar?

decisão própria;

orientação.

b. Se foi orientado, quem foi o Agente que o orientou?

9. O(a) senhor(a) identifica algum morador do local como liderança?

Sim.

Não.

10. A liderança esteve presente durante esse processo?

11. a. O(a) senhor(a) se sente totalmente satisfeito com a casa do(a) senhor(a)?

Sim.

Não.

b. Se não, o que precisa melhorar?

c. O que o(a) impede de melhorar?

12. a. O(a) senhor(a) sente segurança em sua casa?

Sim.

Não.

b. Se não, por que?

13. a. O(a) senhor(a) se sente confortável em sua casa?

Sim.

Não.

b. Se não, por que?

14. Como foi o processo de adaptação?

fácil.

médio.

- ainda estou me adaptando.
- não tenho opinião a respeito.

15. a. Teve algum auxílio da Prefeitura ou órgão para a transferência?

- Sim.
- Não.

b. Se sim, qual?

16. As remoções foram feitas de forma simultânea (sua e de seus vizinhos)?

- Sim.
- Não.

17. a. Teve algum critério para ordem de transferência?

- Sim.
- Não.

b. Se sim, qual foi o critério para transferência?

18. a. A sua antiga moradia em relação a temperatura, no verão era:

- muito quente.
- quente.
- fresca/agradável.
- outra. Descreva:

b. A sua antiga moradia em relação a temperatura, no inverno era:

- muito fria.
- fria.
- fresca/ agradável.
- outra. Descreva:

19. a. A sua atual moradia em relação a temperatura, no verão é:

- muito quente.
- quente.
- fresca/ agradável.
- outro. Descreva:

b. A sua atual moradia em relação a temperatura, no inverno é:

muito fria.

fria.

fresca/ agradável.

outro. Descreva:

20. a. De quê materiais eram as vedações (paredes) de sua antiga moradia?

madeira.

alvenaria de bloco cerâmico.

alvenaria de bloco de concreto.

alvenaria com tijolo maciço.

outro. Qual?

b. De que material era o telhado de sua antiga moradia?

madeira.

telha cerâmica.

telha de amianto.

concreto.

outro. Qual?

21. O(a) senhor(a) tinha relação com os vizinhos?

Não.

Sim, 1x por semana.

Sim, 2x por semana.

Sim, 3x por semana.

Sim, mais de 3x por semana.

22. O(a) senhor(a) conhece seus vizinhos? Mantém contato com eles?

Não.

Sim, 1x por semana.

Sim, 2x por semana.

Sim, 3x por semana.

Sim, mais de 3x por semana.

23. a. O(a) senhor(a) utiliza os equipamentos e serviços locais?

Sim.

Não.

b. Se sim, quais?

creche/escola;

equipamento de saúde;

mercado;

outros. Qual/quais?

24. Como é o acesso a esses equipamentos?

fácil.

difícil.

outro.

24. Qual meio para transporte que o(a) senhor(a) utiliza?

a pé.

bicicleta.

ônibus.

carro.

outro.

25. O(a) senhor(a) poderia explicar porque as casas precisam ser demolidas?

ANEXO 7

Questionário para moradores em áreas de risco do Jardim Florence II
Projeto de Mestrado: Gabrielle Astier de Villatte Wheatley Okretic

Entrevistador:

Número do questionário:

CONFIDENCIAL

Endereço:
Data da entrevista: __/__/__ Hora: __:__

Características do morador:

Entrevistado(a):
Profissão/ atividade:
Idade:
Família – número de moradores no domicílio:
Renda familiar estimada em Abril:
Posição no domicílio:
Grau de parentesco:

1. a. Situação da casa:

- Alugado;
- Propriedade financiada;
- Propriedade quitada;
- Cedido;
- Outra.

b. Se aluguel ou prestação - valor em Abril: _____

2. O(a) senhor(a) mora a quanto tempo nessa casa?

3. Onde morava antes de morar no Jardim Florence II?

4. Quando o(a) senhor(a) foi morar no J. F. II?

5. Por que o(a) senhor(a) foi morar no J. F. II?

6. a. A sua moradia já sofreu algum desastre relacionado a chuva/ enchente/ deslizamento/ desabamento?

- Sim.
- Não.

b. Sem sim, quantas vezes?

Quando?

7. a. O(a) senhor(a) recebeu algum aviso para mudar?

Sim.

Não.

b. Se sim, quem foi o agente?

8. O(a) senhor(a) identifica algum morador do local como liderança?

Sim.

Não.

9. a. O(a) senhor(a) se sente totalmente satisfeito com a casa do(a) senhor(a)?

Sim.

Não.

b. Se não, o que precisa melhorar?

c. O que o(a) impede de melhorar?

10. a. O(a) senhor(a) sente segurança em sua casa?

Sim.

Não.

b. Se não, por que?

11. a. O(a) senhor(a) se sente confortável em sua casa?

Sim.

Não.

b. Se não, por que?

12. a. A sua moradia em relação a temperatura, no verão é:

muito quente.

quente.

fresca/ agradável.

outro. Descreva:

b. A sua moradia em relação a temperatura, no inverno é:

muito fria.

fria.

fresca/ agradável.

outro. Descreva:

13. a. De que materiais são as paredes de sua casa?

madeira.

alvenaria de bloco cerâmico.

alvenaria de bloco de concreto.

alvenaria com tijolo maciço.

outro. Qual?

b. De que material é o telhado de sua casa?

madeira.

telha cerâmica.

telha de amianto.

concreto.

outro. Qual?

14. O(a) senhor(a) conhece seus vizinhos? Mantém contato com eles?

Não.

Sim, 1x por semana.

Sim, 2x por semana.

Sim, 3x por semana.

Sim, mais vezes por semana.

15. a. O(a) senhor(a) utiliza os equipamentos e serviços locais?

Sim.

Não.

b. Se sim, quais?

creche/escola;

equipamento de saúde;

mercado;

outros. Qual/quais?

16. Como é o acesso a esses equipamentos?

fácil.

difícil.

outro.

17. Qual meio para transporte que o(a) senhor(a) utiliza?

a pé.

bicicleta.

ônibus.

carro.

outro.

18. O(a) senhor(a) sabe porque sua casa precisa ser demolida?

11. A água no Jardim Florence é de boa qualidade?
12. Onde o esgoto coletado é lançado?
13. Há tratamento? De que tipo?
14. O transporte existente atende a comunidade de forma satisfatória?
15. Como é a relação das pessoas com os espaços públicos no Jardim Florence II?
16. Como é a relação das pessoas com os espaços públicos das pessoas que saíram do Jardim Florence II?
17. A população que foi transferida mantém contato com a população que permanece?
18. A população transferida está satisfeita com a mudança de moradia?
19. De que forma as pessoas foram abordadas para saírem de suas moradias?
20. Todas as moradias vazias foram demolidas? O que foi feito no local?
21. A quanto tempo estão ocorrendo as remoções?
22. Tem alguma previsão para o término dessas remoções? Qual?
23. Existiram casos em que a moradia da população sofreu algum desastre relacionado a chuva/ enchente/ deslizamento/ desabamento na beira do córrego do Piçarrão? O(a) senhor(a) saberia dizer qual o motivo?
24. Os equipamentos públicos como escolas, creches, posto de saúde, mercados são suficientes para atender toda a população de maneira satisfatória?
25. Como é o acesso a esses equipamentos?
26. Qual meio de transporte que a população local mais utiliza?

ANEXO 9

ROTEIRO PARA ENTREVISTA COM AGENTE PÚBLICO
Projeto de Mestrado: Gabrielle Astier de Villatte Wheatley Okretic

Entrevistador:

CONFIDENCIAL

Data da entrevista: __/__/__ Hora: __: __

Características do entrevistado(a):

Nome:
Escolaridade:
Idade: _____ sexo: _____
Entidade/ Órgão:
Ocupação principal:

1. Qual a relação da Entidade na qual que o(a) senhor(a) atua com o Campo Grande – Jardim Florence II?
2. Como o(a) senhor(a) ve a questão das remoções?
3. Poderia explicar quais as razões para a remoção dessas casas?
4. O(a) senhor(a) teve conhecimento antecipado a respeito das remoções?
5. A Entidade em que o(a) senhor(a) trabalha teve alguma participação no processo das remoções? Se sim, de que forma foi essa participação?
6. Como é a relação dessa Entidade com o Bairro?
7. Como é a relação da entidade em que o(a) senhor(a) trabalha com a questão das remoções?
8. Existe algum critério para a realização de remoções? Qual?
9. Como as famílias são abordadas para saírem de suas casas?
10. Existe resistência por parte dos moradores de áreas de risco a saírem de suas casas?
11. Como é a questão da manutenção de espaços públicos na comunidade?
12. Todas as moradias vazias foram demolidas? O que é feito no local?
13. A quanto tempo estão ocorrendo as remoções?

14. Há algum tipo de pagamento indenizatório pelas casas demolidas?

15. Há alguma ajuda financeira para as mudanças?

16. Tem alguma previsão para o término dessas remoções? Qual?