

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas
Ciências Socioambientais

Alysson de Paiva Ferreira

IMPACTOS DA EXPANSÃO URBANA NA BACIA DO CÓRREGO DAS TAIOBAS

Belo Horizonte

2022

Alysson de Paiva Ferreira

IMPACTOS DA EXPANSÃO URBANA NA BACIA DO CÓRREGO DAS TAIOBAS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Ciências Socioambientais da Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial para o grau de Bacharel em Ciências Socioambientais.

Orientador: Prof. Dr. Klemens Augustinus Laschefski

Belo Horizonte

2022

Resumo

A Bacia do Córrego das Taiobas está localizada na Região Noroeste de Belo Horizonte e abrange os bairros Álvaro Camargos, Califórnia, Dom Bosco, Glória e Novo Glória, além dos conjuntos Califórnia I e II, Novo Dom Bosco, Jardim Filadélfia e as Vilas Califórnia e Trinta e Um de Março. Seu povoamento se deu mais intensamente a partir da segunda metade do século XX, no contexto brasileiro marcado pelo pensamento desenvolvimentista industrial, onde, dentre outras, a indústria automobilística era incentivada e as cidades se construía em favor da circulação de veículos, expandindo vias e criando avenidas, muitas vezes nos fundos de vales. O forte êxodo rural promovia o crescimento desordenado das periferias urbanas, onde as populações causavam impactos ambientais ao mesmo tempo em que eram afetados por eles. Nos limites da Bacia do Córrego das Taiobas encontram-se importantes vias de trânsito, como o Anel Rodoviário, a BR-040 e a Avenida Abílio Machado, vias que contribuíram para o adensamento populacional da região. As populações ocuparam vales e encostas, formando bairros populares, vilas e favelas como a Vila Califórnia, grandes conjuntos habitacionais como os conjuntos Califórnia I e II e também um bairro que abriga famílias de maior poder aquisitivo, o Álvaro Camargos. Na região também está presente o antigo Aterro Sanitário de Belo Horizonte, que recebeu os resíduos da capital entre as décadas de 1970 e 2000 e onde encontram-se algumas das nascentes que formam o Córrego das Taiobas, afluente do Córrego da Ressaca, que integra a Bacia da Pampulha. Por um lado, a expansão urbana causou uma série de impactos ambientais, na medida em que os loteamentos foram gradativamente substituindo o bioma anterior, alterando a dinâmica hídrica através da poluição e extinção de mananciais e favorecendo o escoamento superficial das águas das chuvas em detrimento de sua infiltração, o que contribui para a ocorrência de inundações. Por outro lado, essas populações sofrem com a precariedade típica das periferias brasileiras, devido à ausência da infraestrutura urbana necessária. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi proporcionar algumas reflexões sobre o processo de expansão urbana, tendo a Bacia do Córrego das Taiobas como recorte geográfico, numa perspectiva socioambiental. Para alcançar tal objetivo, recorreu-se a uma bibliografia composta por diferentes áreas do conhecimento, uma vez que se trata de uma abordagem interdisciplinar onde questões sociais, ambientais, políticas e econômicas estabeleceram complexas interações ao longo da História. Destacaram-se nesse sentido os problemas socioambientais causados por escolhas políticas e econômicas realizadas ao longo do tempo e também as mobilizações populares por parte das comunidades afetadas por tais escolhas.

Palavras-chave: Urbanização. Impactos Socioambientais. Avenidas Sanitárias. Córrego das Taiobas. Mobilização Popular.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Nascente localizada no Bairro Califórnia junto à BR-040	11
Figura 2 - BR-040 construída ao lado de uma das nascentes do Córrego das Taiobas	11
Figura 3 – Mapa da Bacia do Córrego das Taiobas	12
Figura 4 - Mapa da Bacia do Córrego das Taiobas na Região Noroeste de Belo Horizonte	13
Figura 5 - Mapa dos bairros, conjuntos e vilas na Bacia do Córrego das Taiobas	14
Figura 6 - Área próxima às nascentes (BR-040)	15
Figura 7 - Início de trecho canalizado	15
Figura 8 - Área interna do aterro sanitário com a presença de curso d'água e vegetação	16
Figura 9 - Vista de um ponto da Avenida Abílio Machado onde o comércio é mais intenso	23
Figura 10 - Prédios comerciais existentes no ano de 2022 e a situação dos mesmos locais no ano de 2009 na Avenida Brigadeiro Eduardo Gomes	24
Figura 11 - Avenida Avaí no Bairro Dom Bosco nas proximidades da Vila Califórnia	31
Figura 12 - Avenida Avaí no Bairro Dom Bosco após as obras de canalização no trecho	31
Figura 13 - Vila Califórnia antes da canalização	32
Figura 14 - Vila Califórnia depois da canalização	32
Figura 15 - Carros ficam presos em enxurrada na Av. Brigadeiro Eduardo Gomes no Bairro Glória	34
Figura 16 - Área pertencente ao aterro sanitário ainda desocupada	43
Figura 17 - Área que pertencia ao aterro sanitário ocupada pelo Conjunto Jardim Filadélfia	44

LISTA DE SIGLAS

AMABEL - Associação dos Moradores de Aluguel de Belo Horizonte
APCBH - Arquivo Público da cidade de Belo Horizonte
CCNC - Comissão Construtora da Nova Capital
CEASA/MG - Centrais de Abastecimento de Minas Gerais SA
CHISBEL - Coordenação de Habitação de Interesse Social de Belo Horizonte
CTRS - Central de Tratamento de Resíduos Sólidos
FAMOBH - Federação das Associações de Moradores de Belo Horizonte
FJP - Fundação João Pinheiro
GASMIG - Companhia de Gás de Minas Gerais
IQA - Índice de Qualidade das Águas
LPOUS - Lei de Parcelamento, Ocupação e Uso do Solo
LUOS - Lei de Uso e Ocupação do Solo
METROBEL - Companhia de Transportes Urbanos da Região Metropolitana de Belo Horizonte
PAC - Programa de Aceleração do Crescimento
PBH - Prefeitura de Belo Horizonte
PLAMBEL - Planejamento da Região Metropolitana de Belo Horizonte
PLANURBS - Plano de Urbanização e Saneamento de Belo Horizonte
PMS - Plano Municipal de Saneamento
PRÓ-HABITAÇÃO - Programa Comunitário de Habitação Popular
PRODECOM - Programa de Desenvolvimento de Comunidades
PROINCO - Programa de Integração Comunitária
PROMEVIDA - Programa de Melhoria da Qualidade de Vida
RMBH - Região Metropolitana de Belo Horizonte
SEPLAN - Secretaria do Planejamento e Coordenação Geral
SLU - Superintendência de Limpeza Urbana
SMAPU - Secretaria Municipal Adjunta de Planejamento Urbano
SMOBI - Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura
SMURBE - Secretaria Municipal de Políticas Urbanas
SUDECAP - Superintendência de Desenvolvimento da Capital
TESE - Tecnologia em Sistemas Espaciais Ltda
URBEL - Companhia Urbanizadora de Belo Horizonte

Sumário

1 INTRODUÇÃO.....	7
2 OBJETIVO.....	8
3 JUSTIFICATIVA.....	8
4 METODOLOGIA.....	10
5 A BACIA DO CÓRREGO DAS TAIOBAS.....	10
5.1 Histórico de ocupação.....	17
5.2 Contexto de ocupação da região.....	17
5.3 Vínculo com Contagem, eixos viários e equipamentos urbanos.....	19
5.4 Centralidades e Mobilidade.....	20
6 CANALIZAÇÕES E AUTOMÓVEIS.....	26
6.1 Expansão urbana e os fundos de vale.....	29
7 EXPANSÃO URBANA, EXCLUSÃO, MOBILIZAÇÃO POPULAR E POLÍTICAS PÚBLICAS.....	34
7.1 O Bairro Glória.....	37
7.2 A Vila Califórnia.....	40
7.3 Os Conjuntos Filadélfia e Novo Dom Bosco.....	42
8 O ATERRO SANITÁRIO DA BR-040.....	44
8.1 A qualidade das águas do Córrego das Taiobas.....	47
8.2 A população do entorno.....	50
9 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	55
REFERÊNCIAS.....	57

1 INTRODUÇÃO

Na maioria das cidades brasileiras foi e ainda é comum que o crescimento urbano ocorra de maneira desordenada, acarretando a ocupação das margens fluviais e das encostas, causando também o aterramento de lagoas e nascentes. De acordo com Pinheiro (2019, p. 31), todo processo de urbanização causa impactos sobre o ciclo hidrológico, pois a formação de cidades representa uma alteração significativa do uso do solo, provocando "distúrbios na dinâmica natural de transporte de água e sedimentos na área de contribuição de determinado curso ou corpo de água, além de inserir novas substâncias no ambiente, que resultam na poluição das águas". Com a expansão urbana ocorre uma intensa impermeabilização do solo, que por um lado causa a redução das áreas de recarga dos aquíferos na medida em que compromete o processo de infiltração e, por outro, favorece o escoamento superficial e a ocorrência de inundações nos períodos chuvosos. A historiadora Lise Sedrez (2008), citada por Mesquita (2013, p. 35), observa que "se as chuvas são fenômenos naturais, as enchentes são eventos sociais que tiveram, e continuam a ter, um enorme impacto nas cidades brasileiras no decorrer do século XX". Nesse tipo de evento, municipalidade, membros da sociedade civil, órgãos de assistência, entre outros, são postos a prova, "expondo tensões entre segmentos sociais envolvidos no processo de urbanização e na configuração das territorialidades que dele participam" (MESQUITA, 2013, p. 35). Como as estruturas urbanas geralmente demoram a atender as áreas periféricas, outro problema comum é o lançamento de efluentes e lixo diretamente nos cursos d'água.

Em Belo Horizonte os processos de crescimento e urbanização se deram de forma muito acelerada. A cidade tinha poucas décadas de existência quando foi impactada, assim como outras capitais brasileiras, pelas profundas mudanças que marcaram o Brasil a partir da década de 1930, período no qual se destacaram o desenvolvimento industrial e o êxodo rural. O rápido crescimento populacional demandava o surgimento de novos bairros nas periferias, sendo que tal processo, juntamente com a expansão industrial, criava a necessidade de abertura de ruas e avenidas, muitas vezes construídas ao longo dos cursos d'água. Porém, é preciso destacar que essa mesma população que causava impactos, era ela mesma vítima de impactos provocados por mudanças pelas quais o país passava e, dentro das possibilidades restritas existentes num país de economia periférica como o Brasil, buscava sua sobrevivência. É nesse contexto que ocorre a ocupação e urbanização da bacia do Córrego das Taiobas, foco principal do presente trabalho.

2 OBJETIVO

No decorrer desse processo de urbanização, os cursos d'água e a dinâmica hídrica no geral, ou foram ignoradas, ou foram vistas como obstáculos a serem vencidos e sua importância costuma ser percebida apenas nos momentos em que ocorrem perdas para a população. São por exemplo, perdas decorrentes de enchentes e deslizamentos, doenças provocadas pela poluição das águas ou desequilíbrios causados pelo desenvolvimento de faunas urbanas, que sob o ponto de vista humano, são denominadas “pragas”. Se por um lado a forma como as populações ocupam as bacias hidrográficas causa degradação ambiental, por outro, esses contingentes são formados por pessoas atingidas pela exclusão socioespacial decorrente de exclusão socioeconômica, na medida em que tem na ocupação das periferias urbanas, muitas vezes sua única possibilidade. O crescimento urbano de Belo Horizonte foi resultado de processos migratórios, no contexto brasileiro marcado por intenso êxodo rural associado à expansão industrial, onde essas populações buscavam melhores condições de vida, ou simplesmente garantir sua sobrevivência. Tanto a industrialização quanto os modelos de urbanização adotados ao longo do tempo, decorrem de escolhas feitas por agentes públicos e privados, ligados a interesses políticos e econômicos. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho é motivar reflexões sobre alguns dos processos que impactaram e ainda impactam a população e o meio ambiente, tendo a bacia hidrográfica como recorte espacial. Espera-se que o leitor conclua que a busca pela compreensão da complexa rede de inter-relações abordada por este trabalho, torna-se difícil ou mesmo inacessível sem o emprego de uma perspectiva interdisciplinar.

3 JUSTIFICATIVA

A Bacia do Córrego das Taiobas compõe a Bacia do Córrego Ressaca, que dasagua na Pampulha. Como observa Francisco (2018), a Lagoa da Pampulha é um lago artificial inaugurado em 1938 durante a administração do prefeito Juscelino Kubitscheck, criado com o objetivo principal de diminuir os efeitos das chuvas e também abastecer a região norte de Belo Horizonte. Além disso, conforme aponta Borsagli (2019), a Pampulha também tinha a função de dotar a capital mineira de uma nova modernidade de vanguarda, através da construção do Complexo Arquitetônico da Pampulha, ocorrida entre os anos de 1940 e 1943. Também foi construído na região um bairro voltado à população de maior poder aquisitivo, cuja justificativa era o controle da expansão do tecido urbano municipal (BORSAGLI, 2019).

A captação de água para o abastecimento da população, porém, foi paralisada na década de 1980 devido ao aumento de resíduos às margens da lagoa e de efluentes sanitários lançados em seu estado bruto, comprometendo assim a qualidade da água (FRANCISCO, 2018). A barragem sofre múltiplas consequências, desde então, com o acelerado e desordenado crescimento urbano em sua bacia, o processo de assoreamento, além da falta de investimentos em saneamento básico (IGAM, 2013; PBH, 2018 apud FRANCISCO, 2018). A maior parte da bacia está localizada no município de Contagem (55%) e é marcada pela forte presença de estabelecimentos industriais e densas zonas urbanas, havendo também algumas fazendas e áreas com ocupações dispersas. Já o restante da bacia em Belo Horizonte (45%) apresenta zonas urbanizadas e áreas onde a prestação de serviços é predominante (IGAM, 2013; PBH, 2018 apud FRANCISCO, 2018).

Considerando o funcionamento da dinâmica de uma bacia hidrográfica, não é possível agir apenas localmente a fim de resolver problemas como os que afetam a Pampulha, por exemplo. A urbanização da bacia do Córrego das Taiobas e de outros tributários do Córrego Ressaca contribui com o risco de inundação a jusante e também com o lançamento de efluentes e sedimentos que chegam na Pampulha e também ao Rio das Velhas. Conforme aponta Tucci (2003), os projetos de intervenção na microdrenagem aumentam a vazão e esgotam todo o seu volume para jusante, enquanto na macrodrenagem geralmente ocorre a canalização dos trechos críticos, numa visão particular de um trecho da bacia que acaba apenas transferindo a inundação de um lugar para outro. Em relação à presença de efluentes, é preciso lembrar que há nascentes que abastecem o Córrego das Taiobas localizadas na área onde existia o antigo Aterro Sanitário de Belo Horizonte. Conforme observa a Secretaria Municipal Adjunta de Planejamento Urbano - SMAPU (2016, p. 13), “a canalização e tratamento de efluentes líquidos são fundamentais para diminuição e recuperação da qualidade do solo e da água ali existentes e, por consequência, para uma eventual despoluição da Lagoa da Pampulha”.

Além disso, as populações que ocupam a bacia do Córrego das Taiobas, bem como demais bacias hidrográficas, não podem ser vistas apenas como agentes geradores de impactos ambientais. Essas populações ocuparam essas áreas por diversos motivos, muitos deles condicionados por instâncias de poder como estado e mercado, com suas lógicas e interesses. Dentro da realidade proporcionada pelo contexto, buscaram estabelecer suas vidas em condições frequentemente precárias, recorrendo muitas vezes à mobilização popular através de organizações comunitárias, numa tentativa de reação frente a omissão das autoridades governamentais.

Este trabalho reuniu informações sobre a Bacia do Córrego das Taiobas que estavam dispersas em diferentes estudos realizados em diferentes épocas, com focos em áreas do conhecimento diversas, numa tentativa de destacar as inter-relações complexas existentes. Entende-se que as reflexões decorrentes deste trabalho poderão auxiliar não apenas na compreensão de algumas questões referentes à área de estudo, mas também sobre outros contextos que possuam algum grau de afinidade. Por fim, um trabalho que pretende apresentar uma perspectiva socioambiental, não pode por foco nas questões ambientais e colocar as populações envolvidas em segundo plano. Nesse sentido, a Bacia Hidrográfica do Córrego das Taiobas aparece como recorte geográfico, local de interação entre população e ambiente. Se por um lado a área de estudos guarda suas particularidades, por outro, é retrato do contexto histórico no qual se insere Belo Horizonte, as periferias urbanas brasileiras e, porque não, latino americanas.

4 METODOLOGIA

Para a elaboração deste trabalho foi realizada a consulta a vários acervos como o Arquivo Público da cidade de Belo Horizonte - APCBH, estudos feitos pelo poder público municipal como os Planos Municipais de Saneamento – PMS dentre outros, estudos da Fundação João Pinheiro – FJP, além de teses, dissertações, monografias, artigos e outros trabalhos acadêmicos e técnicos pertinentes ao tema e também periódicos. Os mapas foram elaborados através do software QGIS 3.16.8 utilizando bases cartográficas disponibilizadas pela Prefeitura de Belo Horizonte e também pelo Google Satélite. Montagens fotográficas foram elaboradas com o uso do software PhotoScape a partir de imagens disponibilizadas pela plataforma Google Street View. Foram realizadas visitas a campo para observações e registros fotográficos.

5 A BACIA DO CÓRREGO DAS TAIOBAS

A Bacia do Córrego das Taiobas está localizada na Região Noroeste de Belo Horizonte e abrange os bairros Álvaro Camargos, Califórnia, Dom Bosco, Glória e Novo Glória, além dos conjuntos Califórnia I e II, Novo Dom Bosco, Jardim Filadélfia e as Vilas Califórnia e Trinta e Um de Março (BELO HORIZONTE, 2016). Parte da porção do Bairro Califórnia que integra a bacia encontra-se isolada do restante devido a fragmentação espacial proporcionada pela BR-040. No local se encontra uma das nascentes principais do córrego, como mostram as

figuras 1 e 2.

Figura 1: Nascente localizada no Bairro Califórnia junto à BR-040



Fonte: Foto do autor, 2022

Figura 2: BR-040 construída ao lado de uma das nascentes do Córrego das Taiobas

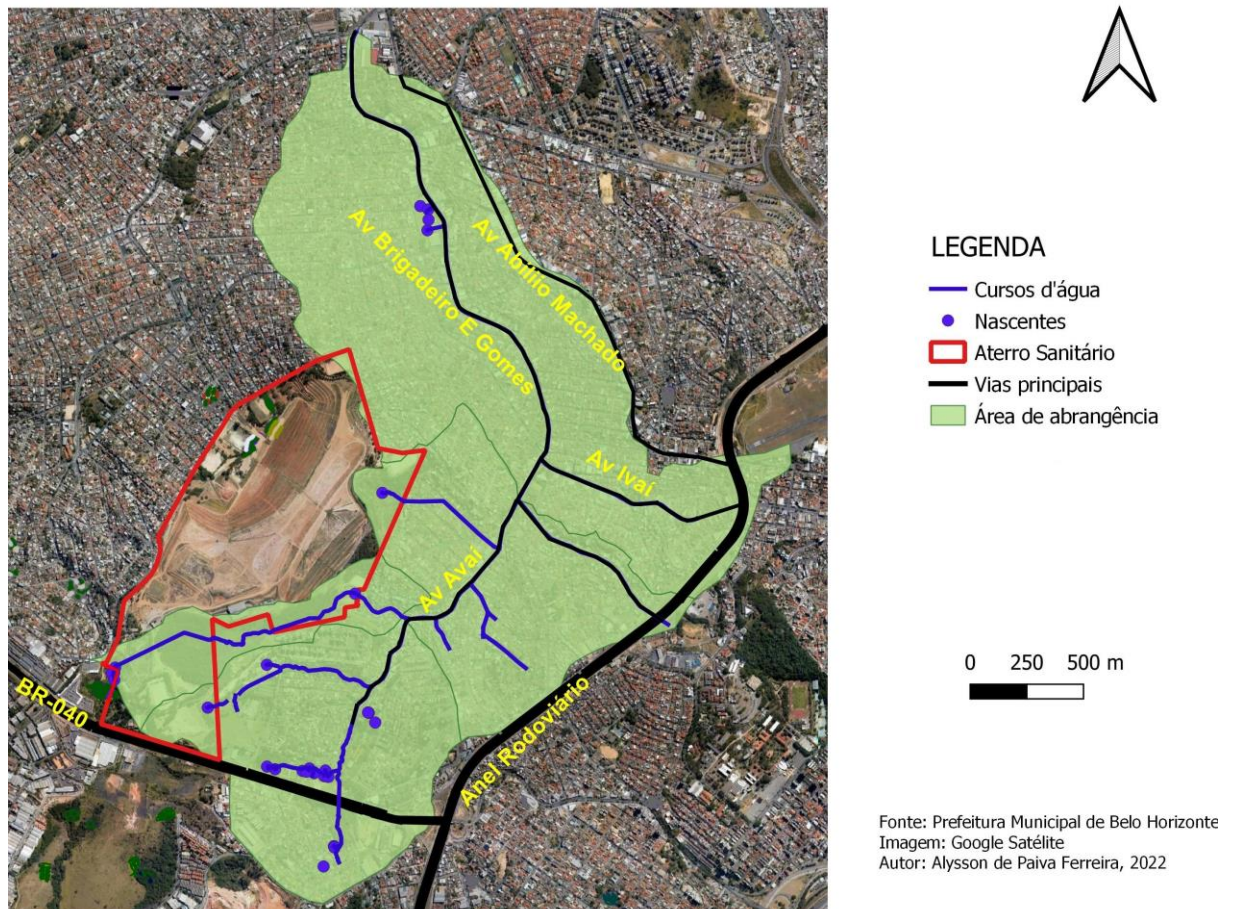


Fonte: Foto do autor, 2022

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2021, p. 7), “a superfície terrestre que capta a água da chuva e sobre a qual a água escoar, formando rios e córregos que drenam para uma saída comum, em um ponto mais baixo do relevo, chama-se bacia hidrográfica”. A figura 3 mostra um mapa da área da Bacia Hidrográfica do Córrego das Taiobas.

Figura 3: Mapa da Bacia do Córrego das Taiobas e seu entorno

Bacia Hidrográfica do Córrego das Taiobas

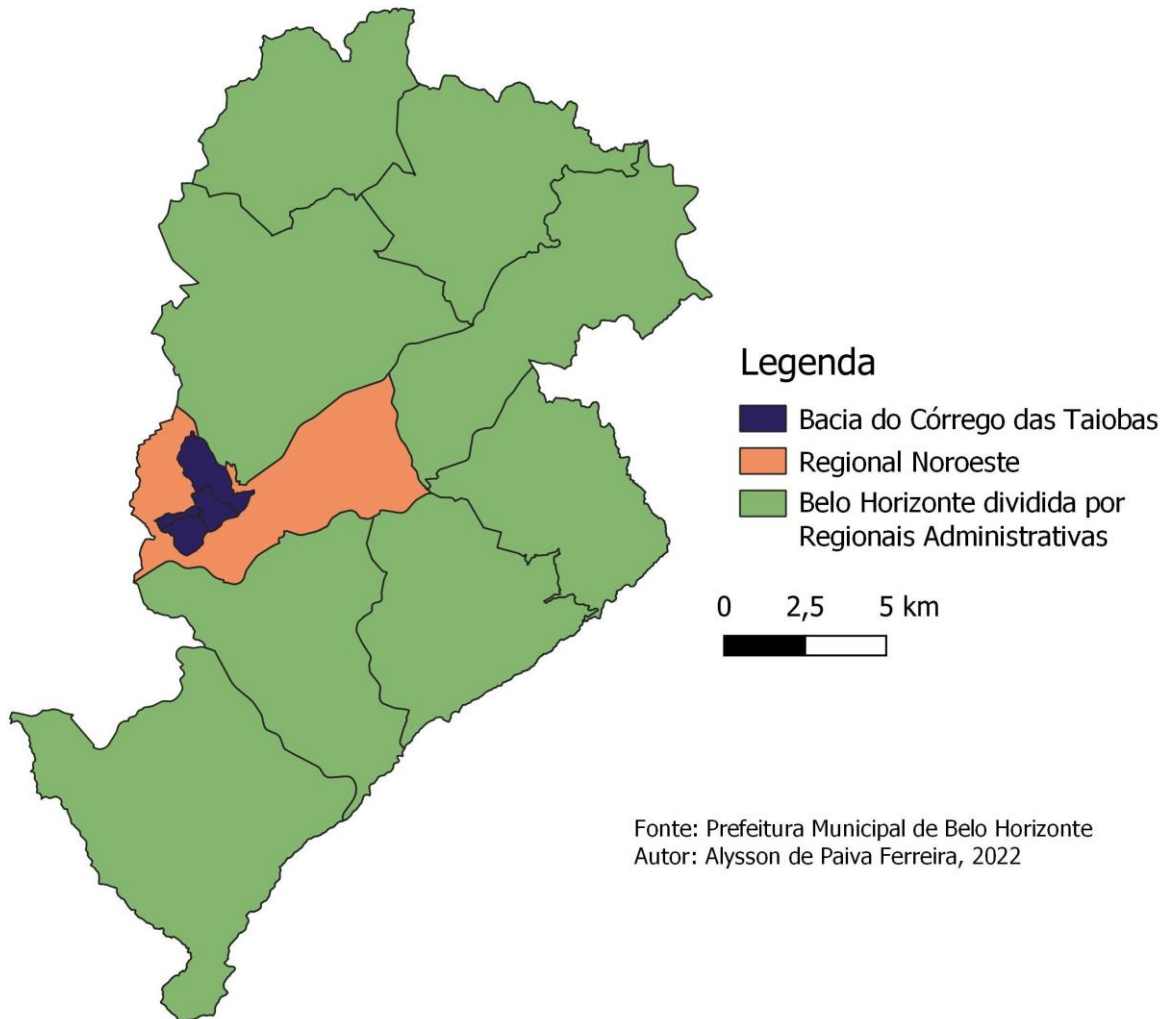


Fonte: Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, imagens do Google Satélite, elaborado por Alysson P. Ferreira, 2022

Já a figura 4 traz a localização da Bacia do Córrego das Taiobas no município de Belo Horizonte, inserida na Regional Administrativa Noroeste.

Figura 4: Mapa da Bacia do Córrego das Taiobas na Região Noroeste de Belo Horizonte

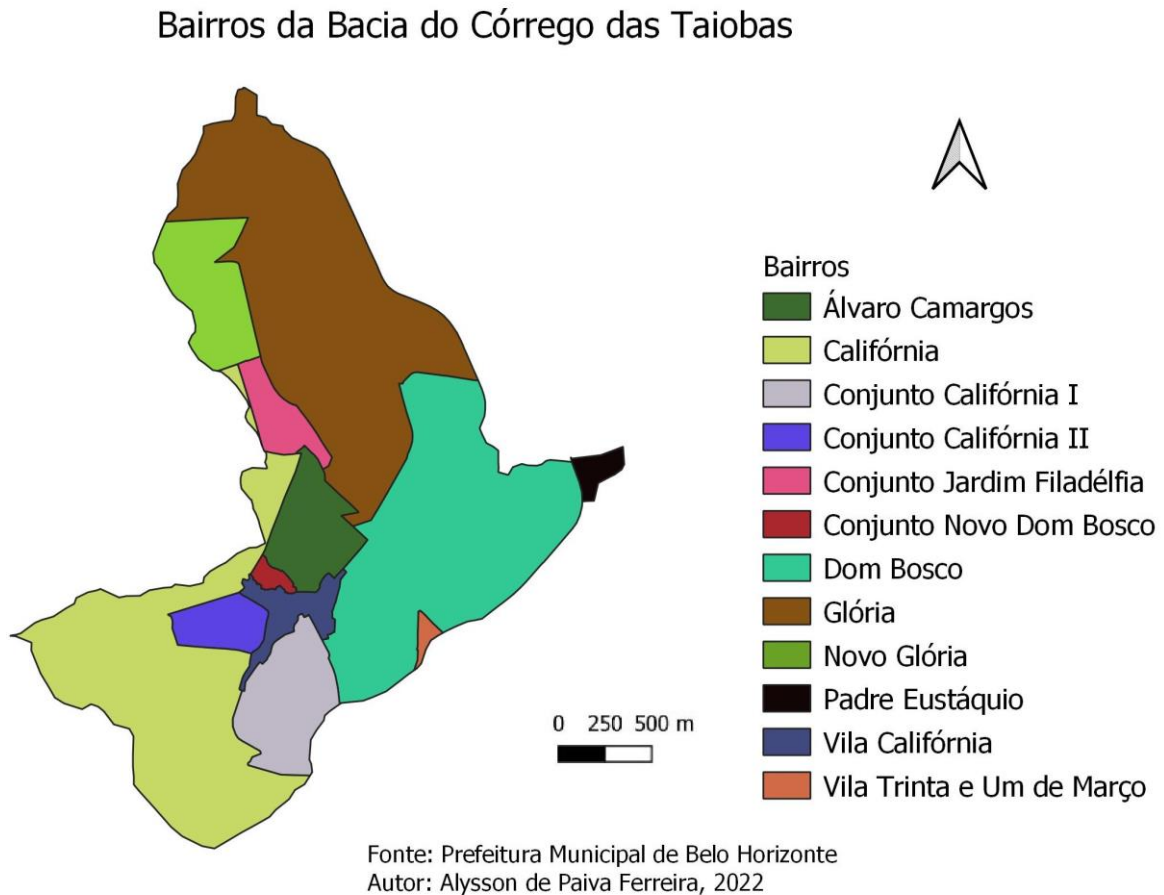
Localização da Bacia do Córrego das Taiobas



Fonte: Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, 2016, elaborado por Alysson P. Ferreira, 2022

A seguir, a figura 5 apresenta um mapa da área de estudo com a localização dos bairros, conjuntos e vilas. É possível observar, além dos bairros citados, uma pequena parte do Bairro Padre Eustáquio, onde se localiza a Praça São Vicente de Paulo.

Figura 5: Mapa dos bairros, conjuntos e vilas na Bacia do Córrego das Taiobas



Fonte: Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, 2016, elaborado por Alysson P. Ferreira, 2022

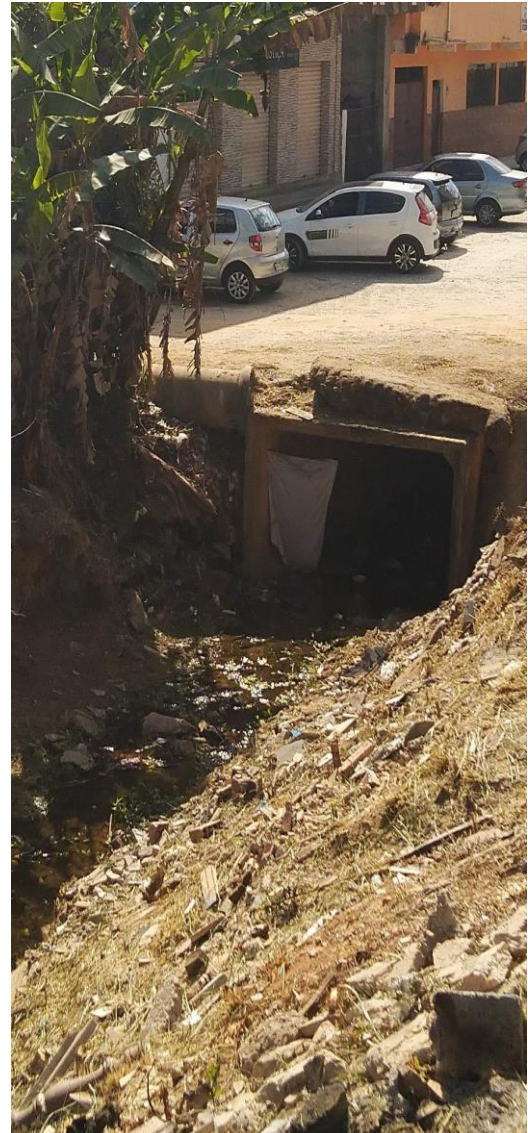
O Córrego das Taiobas integra a bacia do Córrego Ressaca, que é um dos mais importantes tributários da Lagoa da Pampulha. Esta por sua vez faz parte da bacia do Ribeirão do Onça, afluente do Rio das Velhas. De acordo com o Plano Municipal de Saneamento de Belo Horizonte – PMS de 2016, a bacia do Córrego Ressaca abriga uma população de 170.065 habitantes (BELO HORIZONTE, 2016). É uma das bacias que mais contribuem com o volume de água recebido pela Pampulha, contribuindo também de maneira significativa, com a poluição da lagoa (FRANCISCO, 2018). Já na bacia do Córrego das Taiobas, segundo a projeção feita pelo PMS do ano de 2019, há uma população de 42.937 habitantes (BELO HORIZONTE, 2019). Suas nascentes localizam-se nas proximidades da rodovia BR-040, tanto a montante da via como já foi observado, quanto a jusante, sendo que duas delas encontram-se na área pertencente ao Aterro Sanitário de Belo Horizonte, que deixou de

receber a quase totalidade dos resíduos da cidade em 2007. As figuras 6 e 7 apresentam respectivamente, uma área próxima das nascentes junto a BR-040 (a jusante) e o ponto onde o córrego atinge a parte canalizada.

Figura 6: Área próxima às nascentes (BR-040)



Figura 7: Início de trecho canalizado



Fonte: Fotos do autor, 2022

A maior parte da extensão do Córrego das Taiobas encontra-se canalizada e coberta, sob as avenidas Brigadeiro Eduardo Gomes e Avaí (BELO HORIZONTE, 2016). Em 1976 foi realizada a obra de canalização para a implantação da Avenida Brigadeiro Eduardo Gomes (PINHEIRO, 2019, p. 280). No trecho existente entre a igreja Dom Bosco e a Vila Califórnia (avenidas Brigadeiro Eduardo Gomes e Avaí), houve uma obra que cobriu o córrego na segunda metade da década de 1990, sendo que deste ponto em direção a montante (Avenida

Avai), as obras de canalização e cobertura foram realizadas em 2007, incluindo o trecho que corta a Vila Califórnia (BELO HORIZONTE, 2016).

De acordo com o Plano Diretor da Região Administrativa Noroeste do Município de Belo Horizonte, realizado pela Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura – SMOBI e pela Tecnologia em Sistemas Espaciais Ltda – TESE (2014), na região existem áreas vulneráveis a risco geológico, devido a declividade e ao formato das encostas, associadas a presença de ocupações desordenadas ou com deficiências de infraestrutura. Há também áreas suscetíveis a inundações no encontro dos córregos das Taiobas e dos Coqueiros, no Bairro Glória e nas áreas próximas das nascentes, às margens dos conjuntos Califórnia I e II (SUDECAP, 2009). Além disso, o estudo de SMOBI e TESE (2014) aponta que a Regional Noroeste, de forma geral, possui alta densidade construtiva e populacional, mas uma reduzida quantidade de áreas verdes protegidas, além de poucas áreas disponíveis que possibilitem a implantação ou preservação de áreas verdes. Diante de tal quadro, torna-se premente a preservação das áreas vazias ainda vegetadas e a promoção de novas áreas vegetadas em espaços vazios degradados como no aterro sanitário encerrado (SMOBI; TESE, 2014). A figura 8 mostra uma dessas áreas por onde corre um dos afluentes do Córrego das Taiobas, próxima ao Conjunto Califórnia II.

Figura 8: Área interna do aterro sanitário com a presença de curso d'água e vegetação



Fonte: Foto do autor, 2022

Um estudo realizado pela SMAPU (2016) aponta que as maiores densidades demográficas da região podem ser observadas nas vilas e favelas lindeiras ao antigo Aterro Sanitário, casos do Novo Dom Bosco e da Vila Califórnia. Também existem concentrações populacionais nos conjuntos habitacionais das imediações como o Conjunto Califórnia e o Conjunto Jardim Filadélfia, onde as densidades são superiores a 200 hab./ha em média (SMAPU, 2016). Nos demais bairros predominam residências unifamiliares que resultam em

menores densidades demográficas, sendo os bairros Novo Glória, Glória e Dom Bosco exemplos dessa situação, com densidades demográficas próximas de 100 hab./ha (SMAPU, 2016).

5.1 Histórico de ocupação

De acordo com o Arquivo Público da Cidade de Belo Horizonte - APCBH (2008), os primeiros loteamentos na região surgiram a partir da década de 1940, eram clandestinos e sua ocupação não se deu imediatamente. Já em 1975, a implementação do aterro sanitário e a desapropriação da Fazenda Camargos (para a construção da via expressa) foram fatores importantes para o povoamento da região, que atualmente encontra-se intensamente urbanizada. Ainda segundo o APCBH (2008), quando a cidade de Belo Horizonte foi construída, no final do século XIX, a região que sedia atualmente esses bairros (conhecida como Ressaca), era uma área rural completamente desvinculada do ambiente urbano da cidade. "A Ressaca era um pequeno povoado pertencente ao município de Contagem, constituído para apoiar as fazendas de gado, principal produto da região" (APCBH, 2008, p. 26-27) e o nome do povoado se devia a um importante córrego que o banhava, o Córrego da Ressaca e a uma antiga fazenda que existia no local.

O tipo de ocupação predominante na região é basicamente residencial e se deu a partir do eixo Rua Padre Eustáquio, Avenida Ivaí, Avenida Abílio Machado, reforçada pela Avenida Brigadeiro Eduardo Gomes e "abriga uma população de baixa renda, fruto de expansão urbana nos moldes tradicionais de produção e agregação de periferias" (SMOBI; TESE, 2014, p. 125). Atualmente existe a concentração de atividades de comércio e serviços ao longo das Avenidas Abílio Machado e Brigadeiro Eduardo Gomes (SMOBI; TESE, 2014). Outra via que acompanhou a expansão urbana da região é o Anel Rodoviário. De acordo com Braga (2013), o Anel Rodoviário de Belo Horizonte foi inaugurado em 1963, tendo sua construção o objetivo de desviar do Centro da cidade o tráfego das BRs 381 e 040, passando por uma grande reforma concluída em 1980, quando foi duplicado e foram construídas as vias marginais.

5.2 Contexto de ocupação da região

O período em que ocorreu a expansão urbana na região foi marcado pela industrialização associada ao aumento do uso dos automóveis, numa lógica onde os cursos

d'água, sobretudo os fundos de vale, eram transformados em avenidas. Um bom exemplo foi o projeto de canalização e esgotamento do Ribeirão Arrudas, “concebido como obra de infraestrutura básica para criação da via expressa Leste-Oeste, considerada necessária, por se tratar do principal acesso viário para os municípios de Betim e Contagem, importantes parques industriais” (DUARTE, 2009, p. 23). Assim, a industrialização demandava novas áreas que precisavam ser urbanizadas, e isso incluía a construção de vias de acesso. Ao mesmo tempo, a instalação dessas empresas desencadeava um fluxo migratório de populações em busca de oportunidades de trabalho, sendo que essas populações precisavam de moradia. Sobre esse período da História brasileira, Souza e Brito (2008) apontam que:

O Brasil se transforma em um país urbano nos anos 70, quando o Censo Demográfico registra, pela primeira vez na nossa história, uma população urbana superior à rural. Mas o processo de urbanização brasileiro teve início nos anos 30, em resposta aos esforços industrializantes de Getúlio Vargas, se intensificou nos anos 50 e 60, devido ao Plano de Metas de JK e se consolidou nos anos 70, em resposta às ações políticas, que também privilegiaram o processo de industrialização, do I e do II PND [Plano Nacional de Desenvolvimento] (SOUZA; BRITO, 2008, p. 1).

De acordo com Brito e Souza (2005) citados por Souza e Brito (2008), processos de urbanização em sequência a processos de industrialização foram observados também em outras sociedades, como a europeia, americana e japonesa, porém, o caso brasileiro destaca-se por sua ocorrência no curto período de 40 anos. No Brasil, o processo de industrialização se deu de maneira bastante concentrada, sobretudo nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais (SOUZA; BRITO, 2008). Em relação a este fenômeno ocorrido em Minas Gerais, Mesquita (2013) aponta que:

Apesar da conjuntura desfavorável, a indústria em Minas Gerais cresceu nesse período, atingindo seu auge de expansão entre 1970 a 1977, quando a industrialização no estado cresceu cerca de vinte por cento ao ano. O crescimento industrial concentrou-se na região metropolitana de Belo Horizonte que, na década de 1970, já produzia um terço das novas vagas de trabalho do estado. Devido a esse boom das indústrias, somado a outros fatores, a população da capital e de sua região metropolitana aumentou muito na década de 1960, intensificando o processo de metropolização que já vinha acelerado desde a década de 1930 (MESQUITA, 2013, p. 120).

As áreas onde ocorreu a concentração industrial proporcionaram, então, a concentração populacional em seu entorno. Nesse sentido, Belo Horizonte teve a maior taxa de crescimento populacional do país entre as décadas de 1950 e 1970: “Saltou de uma população de 352.000 habitantes em 1950 para 1.250.030 em 1970. Na capital, essa taxa aumentou muito a partir da

década de 1930 e encontrou seu ápice nas décadas de 1950/60” (MESQUITA, 2013, p. 120). É neste contexto que ocorreu o processo de urbanização da Bacia do Córrego das Taiobas, mais intensificado a partir da década de 1970. De acordo com o APCBH (2008), nesta época surgiram os Conjuntos Califórnia I (1978) e II (1981), juntamente com o Bairro Álvaro Camargos em 1975.

O Bairro Álvaro Camargos foi influenciado também por outros fatores. De acordo com a Fundação João Pinheiro – FJP (1997, p. 218), na mesma época o centro de Belo Horizonte experimenta um intenso processo de verticalização, enquanto a região do bairro dos Funcionários (área da Savassi) se transforma a ponto de perder sua característica original de zona predominantemente residencial, passando “a acumular também a função de centro comercial e de lazer para consumidores de maior poder aquisitivo”. Várias obras viárias são realizadas visando aumentar a fluidez do tráfego no centro da cidade, como a construção de dois viadutos envolvendo a estação rodoviária e a conclusão das obras do túnel Lagoinha-Concórdia, desafogando os viadutos da Floresta e Santa Tereza (FJP, 1997). O estudo também aponta que:

Na zona Sul, a renovação/verticalização/expansão de espaços da classe alta e da nova classe média se amplia; nas demais direções, bairros antigos e já saturados tornam-se estagnados; e, ao mesmo tempo, espaços mais afastados do centro e menos consolidados sofrem pressões de ocupação, tendendo também à renovação. Diversos loteamentos dos anos 70 representam a abertura de novas frentes de ocupação para as classes emergentes, cujo aumento do poder aquisitivo provoca uma demanda significativa por lotes com infra-estrutura completa, alvo da produção do mercado imobiliário (FJP, 1997, p. 218).

O Bairro Cidade Nova foi pioneiro neste movimento, seguido de alguns outros em diversas regiões da cidade, dentre eles o Álvaro Camargos (FJP, 1997). De acordo com Duarte (2009, p. 22), “as terras urbanas, nessa década, multiplicam seu valor e a especulação imobiliária transforma os loteamentos em reservas de valor”. Neste cenário, restava à população pobre a ocupação dos subúrbios, geralmente sem a infraestrutura necessária.

5.3 Vínculo com Contagem, eixos viários e equipamentos urbanos

Considerando o contexto metropolitano, a ocupação urbana da Regional Noroeste manteve forte vínculo com o município de Contagem, estando estruturada desde o início pela antiga estrada para a cidade vizinha, a partir do Mercado da Lagoinha. “Em termos atuais, já que tal processo tem a idade de Belo Horizonte, se traduz no eixo da Rua Padre Eustáquio,

Pará de Minas, até o Anel Rodoviário, e a partir daí, a Abílio Machado e sequências até a região da Ressaca, já no município de Contagem” (SMOBI; TESE, 2014, p. 293). Outros eixos viários foram implantados posteriormente, com destaque para as avenidas Pedro II, Abílio Machado e Juscelino Kubitschek (Via Expressa Leste-Oeste), neste período marcado pela grande expansão metropolitana na direção oeste, induzida pelos assentamentos industriais estabelecidos em Contagem e Betim (SMOBI; TESE, 2014). Além de grandes empreendimentos industriais, outras estruturas de grande porte demandadas pela capital que se expandia rapidamente, foram instaladas na região, casos do aterro sanitário e da Central de Abastecimento de Minas Gerais – CEASA/MG. Aumentava assim a necessidade de criar novos eixos viários, buscando a articulação dessas estruturas com o restante da cidade. Nesse sentido, o Plano Diretor Noroeste aponta também que:

A articulação com Contagem, estruturada pela continuidade da Avenida Abílio Machado e pela BR 040, se dá principalmente com os bairros desse município gerados no processo da expansão das periferias do vetor noroeste de Belo Horizonte, estabelecendo conexão com o polo configurado pelo CEASA/MG, junto à BR040, em Contagem. Essa articulação reforçou o papel da centralidade comercial da Avenida Abílio Machado a qual ganhou também maior importância pela ligação com áreas da Regional Pampulha (SMOBI; TESE, 2014, p. 127).

É interessante observar a dinâmica de ocupação urbana da bacia do Córrego das Taiobas, vinculada a Contagem pela expansão industrial e marcada pela expansão viária típica de um modelo desenvolvimentista-rodoviarista em vigor na época. Na região, destacam-se a instalação de equipamentos urbanos necessários a uma metrópole em expansão, como a CEASA e o Aterro Sanitário, além do Anel Rodoviário e BR-040, vias cuja importância extrapolam as fronteiras estaduais. Por fim, as avenidas Abílio Machado e Brigadeiro Eduardo Gomes são importantes vias regionais, onde também se encontram atividades de comércio e serviços.

5.4 Centralidades e mobilidade

A expansão urbana para novas áreas das cidades fez surgir, nesses locais, novas demandas por transporte, saúde, educação, comércio e serviços, dentre outros. Os moradores dessas áreas geralmente precisam se dirigir a outros lugares para satisfazer tais demandas, situação que pode mudar ao longo do tempo, ao menos em relação a alguns aspectos. Em alguns locais, são criados estabelecimentos voltados ao comércio e prestação de alguns serviços, além de espaços comunitários, situação que pode contribuir para o surgimento de

novas centralidades. O estudo feito por SMOBI e TESE (2014) aponta que:

A ideia da Centralidade refere-se a uma zona que agrega um conjunto variado e complementar de atividades econômicas para o atendimento de diversas escalas territoriais, desde o próprio bairro (centralidade local), passando por um conjunto de bairros e chegando à escala de toda a Regional e até mesmo a cidade em seu conjunto, ou a própria Região Metropolitana (SMOBI; TESE, 2014, p. 494).

Nesse sentido, “entendeu-se o conceito de 'centralidade' como um segmento viário que apresentasse um diferencial positivo em quantidade e variedade de atividades produtivas e serviços à cidadania, ou seja, uma 'rua comercial intensa e variada’” (SMOBI; TESE, 2014, p. 495). Essas centralidades podem ter diferentes capacidades de atração de pessoas, de acordo com a diversidade e complexidade de sua estrutura, elementos estes influenciados por seu contexto geográfico. Nesse sentido, SMOBI e TESE (2014) definiram três tipos de centralidades:

Centralidades locais: definidas para atendimento imediato aos bairros, sendo um de seus impactos econômicos mais importantes, a diminuição da obrigação de deslocamentos (por qualquer meio) para a satisfação das necessidades imediatas e o fortalecimento do sentimento de pertencimento comunitário, por meio de propiciar espaços agradáveis, com bom desenho urbano e serviços básicos que atraiam os residentes a frequentá-los e assim desfrutar da vida em comunidade (SMOBI; TESE, 2014, p. 496).

Nessas áreas observa-se a presença de empresas de varejo como mercearias, farmácias, armarinhos, casas lotéricas, comércio de hortifrutigranjeiros, laticínios, cosméticos, dentre outros, geralmente de pequeno porte. Além disso, são locais dotados de espaços públicos de lazer e cultura na escala da vizinhança, cujos usos são predominantemente residenciais (SMOBI; TESE, 2014). Na área de estudo, há Centralidades Locais na Rua Guararapes, no Bairro Glória e na Rua das Clarinetas, no Conjunto Califórnia I.

Centralidades intermediárias: apresentam concentração de atividades de comércio e serviços um pouco mais sofisticados, diversificados e de maior porte em relação aos presentes em centralidades locais, podendo ser encontrados, além do comércio varejista, algumas empresas de atacado. São áreas de uso misto (comercial e residencial) dotados de espaços públicos de lazer e cultura, igrejas e praças, em escala do bairro (SMOBI; TESE, 2014). Na área de estudo, enquadram-se nesse critério as Avenidas Abílio Machado e Brigadeiro Eduardo Gomes, estando associadas a esta última, parte da Avenida Ivaí e Rua Deputado Cláudio Pinheiro de Lima. Tratam-se de importantes vias de trânsito regional por onde circulam várias linhas de ônibus. Por fim, SMOBI e TESE (2014) apresentam as centralidades

regionais:

[...] são definidas pela concentração das atividades do terciário superior e os principais equipamentos culturais e de lazer da cidade. Equipamentos ligados a lazer e cultura de massa, grandes complexos religiosos, parques urbanos, teatros, conjuntos de cinemas, concessionárias, shopping-centers, entre outros (SMOBI; TESE, 2014, p. 497).

Na área de estudo não há nenhuma centralidade regional, tendo como exemplo dessa categoria na Regional Noroeste, as centralidades existentes nas Avenidas Dom Pedro II e Presidente Carlos Luz, onde, dentre outros, encontram-se atividades de comércio e serviços de maior porte e/ou que demandam maior complexidade em relação ao conhecimento e tecnologia.

O estudo realizado por SMOBI e TESE (2014) apontou que o conceito de centralidade utilizado decorre de outros debates e estudos realizados anteriormente sobre questões urbanas de Belo Horizonte. Na geografia, o conceito de centralidade foi elaborado pelo geógrafo alemão Walter Christaller nos anos 1930, na Teoria dos Lugares Centrais (CHRISTALLER, 1966). Em relação a centralidades existentes dentro de um mesmo município, a presente pesquisa encontrou no trabalho de Villaça (1998) um conceito próximo ao utilizado por SMOBI e TESE. O referido autor utiliza o conceito de subcentro para designar aglomerações diversificadas e equilibradas de comércio e serviços, consistindo numa réplica em tamanho menor que concorre em parte, mas não se iguala ao centro principal, atendendo a apenas uma parte da cidade. Os dados levantados pelo autor no ano de 1975 identificaram como subcentros em Belo Horizonte os bairros do Barreiro, Floresta, Lagoinha e Savassi, locais providos de lojas, escritórios e serviços, concentrando assim empregos e atraindo deslocamentos de outros pontos da cidade (VILLAÇA, 1998). Ao analisar o trabalho do autor, entendeu-se que o conceito de subcentro se assemelha muito ao conceito de centralidade regional utilizado por SMOBI e TESE e, talvez, possa ser aplicado para centralidades intermediárias como as existentes ao longo das avenidas Abílio Machado e Brigadeiro Eduardo Gomes.

A Bacia do Córrego das Taiobas é marcada por condições topográficas e de acessibilidade bastante diferenciadas, onde predomina uma população de rendas baixa e média, exceto o Bairro Álvaro Camargos, cujos moradores possuem renda mais alta (SMOBI; TESE, 2014). Com exceção dos conjuntos habitacionais Califórnia I e II que concentram edifícios verticais, o perfil de ocupação da região é marcado pelas construções horizontais de uso residencial. Predominam as centralidades de atendimento intermediário e local

estabelecidas ao longo dos principais eixos de estruturação viária, casos da Avenida Ivaí e Rua Guararapes, além da Avenida Abílio Machado, que possui uma centralidade intermediária, com grande vocação a ser de porte Regional (SMOBI; TESE, 2014). “Contudo, tais eixos comerciais não atendem a toda a região, sendo desejável o estímulo para a formação de outros núcleos ou reforço dos existentes com oferta de comércio e serviços” (SMOBI; TESE, 2014, p. 418). A Figura 9 mostra um ponto da Avenida Abílio Machado, marcado por comércio intenso e considerável fluxo de veículos e pessoas.

Figura 9: Vista de um ponto da Avenida Abílio Machado onde o comércio é mais intenso



Fonte: Foto do autor, 2022

De maneira resumida, o estudo realizado por SMOBI e TESE (2014) identifica que os locais próximos das centralidades mais significativas (avenidas Abílio Machado e Brigadeiro Eduardo Gomes) tem níveis de acessibilidade melhores, incluindo o transporte público (nível intermediário). O Bairro Álvaro Camargos e o Conjunto Califórnia possuem acessibilidade ao transporte público aos bairros e à área central de Belo Horizonte de nível considerado médio/baixo. Enquanto o Álvaro Camargos não tem centralidade, o Conjunto Califórnia possui uma centralidade local. Já o Bairro Califórnia tem o problema de encontrar-se isolado pela BR 040 e Anel Rodoviário, apresentando “deficiência no atendimento de suas necessidades básicas, com ausência de centros com oferta de comércio e serviços” (SMOBI; TESE, 2014, p. 421).

Quanto ao perfil das atividades comerciais presentes nas duas principais centralidades da região, é bastante diversificado, constituído de algumas redes de supermercados e setores de serviços, mas predominam lojas, lanchonetes e restaurantes de pequeno porte, em imóveis de um pavimento (SMOBI; TESE, 2014). Enquanto ao longo da Avenida Abílio Machado destacam-se a presença de agências bancárias, na Avenida Brigadeiro Eduardo Gomes

destacam-se empresas de comércio e serviços voltados ao setor automotivo e redes de supermercados. Esta última avenida apresenta também locais voltados ao entretenimento noturno, como bares, lanchonetes e similares.

Ao longo da Avenida Brigadeiro Eduardo Gomes, foi possível observar mudanças significativas no perfil de ocupação dos imóveis nos últimos anos, utilizando o site Google Street View. A seguir, serão apresentados três exemplos representativos de formas de expansão das atividades comerciais presentes na avenida. A figura 10 mostra respectivamente, o caso de uma antiga fábrica de calçados que deu lugar a um grande supermercado, um prédio comercial construído em um dos poucos lotes disponíveis na região e, por fim, o prédio de uma grande rede de drogarias construído em lugar anteriormente ocupado por imóveis comerciais e residenciais mais modestos.

Figura 10: Prédios comerciais existentes no ano de 2022 e a situação dos mesmos locais no ano de 2009 na Avenida Brigadeiro Eduardo Gomes



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de imagens do Google Street View dos anos de 2009 (esquerda) e 2022 (direita).

É preciso observar que, dentro do contexto de ocupação e expansão urbana que caracteriza o surgimento de novas Centralidades, existe também o papel do setor público, planejando e regulando o surgimento e funcionamento de espaços e equipamentos de interesse da população. De acordo com a Secretaria Municipal de Políticas Urbanas - SMURBE (2008), as leis de uso e ocupação do solo – LUOS dos anos de 1976 e 1985, determinavam um zoneamento da cidade de caráter funcionalista por atividades, separando zonas residenciais, comerciais e industriais, algo que deixou de existir a partir da promulgação da Lei de Parcelamento Ocupação e Uso do Solo – LPOUS de 1996, que entrou em vigor juntamente com o Plano Diretor de Belo Horizonte. De acordo com a SMURBE (2008), diagnósticos realizados para a elaboração da LPOUS e do Plano Diretor, permitiram compreender a dimensão do quadro de desigualdade socioeconômica presente no município, que resultava em carências em relação à habitação, saneamento, saúde, equipamentos públicos, etc.

Reconheceu-se, através destes estudos, a importância do setor terciário para Belo Horizonte e as conclusões das pesquisas levaram a perceber que grande parte dos estabelecimentos não residenciais se encontravam de forma centralizada em alguns pontos do município, principalmente, dentro da Área Central e, secundariamente, em suas adjacências e ao longo de algumas vias radiais à mesma (SMURBE, 2008, p. 158).

Segundo os diagnósticos produzidos, deveria haver pelo menos uma centralidade significativa em cada uma das regionais da cidade (SMURBE, 2008). “A caracterização de cada uma delas deveria se dar segundo fatores como valores históricos, sociais e culturais, principalmente, para serem compatíveis com a organização de cada localidade e fazê-las interagir com os demais centros urbanos e com o Centro Tradicional (o Hipercentro)” (SMURBE, 2008, p. 159). Nesse sentido, as leis urbanísticas aprovadas em 1996 buscaram estimular a criação de novos centros e centralidades, além do fortalecimento das localidades com esses significados já existentes na cidade, considerando também a recuperação do Centro Tradicional de Belo Horizonte (SMURBE, 2008). “Dessa forma, acreditava-se conseguir promover o desenvolvimento econômico e social do município em suas partes e como um todo, melhorando as condições de acessibilidade ao modo de vida urbano de todos os cidadãos” (SMURBE, 2008, p. 158).

Após as alterações legais terem sido efetivadas, mudanças no perfil de uso e ocupação urbana foram percebidos em alguns locais de Belo Horizonte. “Os novos conceitos introduzidos pela legislação de 1996 permitiram que houvesse uma flexibilização nas possibilidades de instalação de equipamentos não residenciais pela cidade” (SMURBE, 2008,

p. 161). Tal flexibilização ocorreu de maneira mais efetiva nas áreas que eram estritamente residenciais de acordo com a LUOS/85, que se beneficiaram com a classificação de variados tipos de equipamentos dos setores secundário e terciário, cuja instalação ficou permitida em vias de qualquer tipo (SMURBE, 2008). Além disso, em vias do tipo local com mais de 10 metros de largura foi possível a instalação de equipamentos de porte e grau de complexidade um pouco maiores, algo não permitido pela lei anterior, mesmo em algumas zonas comerciais (SMURBE, 2008).

6 CANALIZAÇÕES E AUTOMÓVEIS

As grandes cidades brasileiras são marcadas por um urbanismo que privilegia a circulação dos automóveis, onde parte considerável das vias são constituídas por avenidas sanitárias, vias construídas ao lado ou sobre cursos d'água. Porém, a ideia de canalizar e alterar o traçado dos rios, tornando-os mais retificados, é algo anterior aos automóveis. Sobre isso, Borsagli (2019) observa:

No século XIX, com o advento da Revolução Industrial, as canalizações passaram a atender a necessidade da expansão urbana que pleiteava cada vez mais terras para o assentamento humano, visando ainda a eliminação das inundações cada vez mais graves ao longo dos anos. Nesse período, ainda se acreditava que a retificação e a canalização dos cursos d'água, onde as águas seguiriam com maior velocidade pelos centros urbanos, erradicariam doenças causadas pelas pestilentas margens dos rios, apesar de descoberta poucos anos mais tarde da real causa das epidemias, o grande despejo dos esgotos nas águas fluviais (BORSAGLI, 2019, p. 111).

Os idealizadores da nova capital de Minas Gerais estavam fortemente influenciados por esta perspectiva e, de acordo com Mesquita (2013, p. 38), “a questão sanitária sempre foi uma preocupação, mesmo antes da fundação de Belo Horizonte”. Alguns cursos d'água da região onde se pretendia a construção da nova capital tiveram sua relevância destacada para o abastecimento dos futuros moradores, enquanto ao Ribeirão Arrudas seria destinado o papel de levar o esgoto para fora da cidade, depois de ser devidamente tratado (MESQUITA, 2013). “Porém, no projeto da Nova Capital de Minas, esses córregos foram relegados a um segundo plano da vida urbana, pois seriam canalizados para acompanhar as ruas retas, com esquinas em 90 graus” (MESQUITA, 2013, p. 38). Os engenheiros da Comissão Construtora da Nova Capital - CCNC responsáveis pelo planejamento sanitário, “traziam os ideais mais recentes de engenharia sanitária do velho continente, mas devido às especificidades do solo, dos rios, do clima, do prazo apertado e da escassez de recursos, os técnicos tiveram que improvisar

soluções no calor do momento” (MESQUITA, 2013, p. 25).

Borsagli (2019) aponta que entre os anos de 1898 e 1918, os cursos d'água de Belo Horizonte se encontravam em leito natural, apresentando poucas intervenções e ocupações nos fundos de vale, o que possibilitava uma alta permeabilidade de suas vertentes, fatores que dificultavam a ocorrência de transbordamentos. Porém, isso significava que muitas vias planejadas se encontravam interrompidas ou atravessadas pela rede de drenagem, impedindo a urbanização e venda de lotes em inúmeros pontos dos bairros Funcionários e Santa Efigênia, o que destacava a incompatibilidade entre a rede hidrográfica e o traçado geométrico da cidade (BORSAGLI, 2019). Desta forma, a partir da década de 1920, teve início um intenso programa de canalização e retificação dos cursos d'água na capital, criando novas áreas a serem ocupadas por pessoas de maior poder aquisitivo e inserindo “os rios na paisagem urbana da zona urbana planejada, vistos como um elemento que integrava o ambiente construído e o meio, ambos controlados pelo racionalismo geométrico da cidade planejada” (BORSAGLI, 2019, p. 157).

Mesquita (2013) observa que, no final da década de 1940 e início da década seguinte, o discurso em defesa das canalizações dos córregos da capital era justificado pela necessidade de sanear as regiões por onde os córregos passavam, evitando assim as enchentes. Porém, um discurso desenvolvimentista ficou cada vez mais evidente a partir de meados da década de 1950, em todos os tipos de obras sanitárias realizadas (MESQUITA, 2013). “Nas obras de canalização a partir do início da década de 1960 isso ficou ainda mais claro, principalmente na justificativa para a realização de uma modernização da cidade por meio da ampliação da malha asfáltica e na consequente melhoria dos graves problemas de trânsito” (MESQUITA, 2013, p. 83). As mudanças continuaram, pois a partir do início dos anos 1970, além das canalizações de córregos em áreas de expansão urbana, as obras de drenagem passaram a substituir as canalizações abertas, na área central de Belo Horizonte, por canais fechados, eliminando assim de maneira definitiva o referencial paisagístico dos cursos d'água para seus habitantes (FJP, 1997).

Para Mesquita (2013), as obras de canalização camuflam a poluição dos rios e não resolvem o problema de sua degradação, não podem, portanto, ser consideradas obras de saneamento básico. Esse tipo de intervenção foi amplamente realizado na cidade, atendendo à demanda dos especuladores imobiliários, empreiteiras e indústrias automobilísticas, tendo também apoio popular, devido a, dentre outros motivos, “à falta de conhecimento de outras soluções possíveis em relação aos rios, fazendo com que as canalizações fossem divulgadas como a melhor alternativa para a cidade” (MESQUITA, 2013, p. 163). Na Vila Califórnia, há

alguns depoimentos de moradores que avaliaram positivamente as obras de canalização, registradas no Diário Oficial do Município: “Aqui era pior e não tinha nada, só um trilho de acesso e atoleiros. Não tinha luz e a água eu consegui puxada de canos de vizinhos. Depois das obras já melhorou cerca de 800%”. Outro morador disse: “Antes era só beco e lixo no córrego, que quando enchia invadia as casas. Agora vamos ter até ônibus na porta” (BELO HORIZONTE, 2011). É compreensível que as populações tenham essa visão positiva sobre as intervenções tradicionais, uma vez que tais obras eliminam boa parte dos problemas aos quais essas comunidades estavam sujeitas anteriormente e ainda proporcionam melhorias no acesso, desenvolvimento do comércio local, dentre outras. Em 2003, a Prefeitura de Belo Horizonte concebeu o “Programa de Recuperação Ambiental e Saneamento dos Fundos de Vale e dos Córregos em Leito Natural de Belo Horizonte”, também conhecido como Drenurbs, buscando romper com o modelo tradicional de drenagem urbana em alguns pontos da cidade. Uma pesquisa realizada por Macedo e Magalhães Junior (2011) captou percepções dos moradores de algumas regiões que receberam intervenções sob o novo paradigma. Segundo a pesquisa, em um dos locais, 50% da população disse preferir a canalização e a construção de uma avenida sanitária ao invés das obras executadas, de recuperação ambiental do curso d’água. De acordo com os autores, “tradicionais estruturas mentais associadas à valorização das avenidas sanitárias e à canalização de cursos d’água nas cidades, são ainda fortes o suficiente no seio da sociedade para se refletirem em uma certa desconfiança e rejeição a projetos de restauração” (MACEDO e MAGALHÃES JUNIOR, 2011, p. 60). Apesar disso, um percentual de 94% da amostra disse que as obras de recuperação de córregos deveriam ser repetidas em outros locais da cidade (MACEDO e MAGALHÃES JUNIOR, 2011). “Entretanto, deve-se ponderar que a situação original era bastante precária em termos de degradação ambiental, e neste caso, qualquer intervenção de requalificação urbana provavelmente seria bem aceita” (MACEDO e MAGALHÃES JUNIOR, 2011, p. 59).

As canalizações, porém, continuam sendo realizadas até os dias atuais, a exemplo da cobertura do Ribeirão Arrudas. Ao mesmo tempo, várias questões relativas a inundações em importantes avenidas sanitárias da cidade, continuam sendo relatadas anualmente. Em relação a esse tipo de intervenção na drenagem urbana, Tucci (2003, p. 97) aponta para o equívoco dos projetos, concebidos com base no princípio de que “a melhor drenagem é a que retira a água excedente o mais rápido possível do seu local de origem”, desconsiderando a bacia como sistema de controle, fazendo com que todos os impactos gerados em cada projeto sejam “transferidos de um ponto a outro dentro da bacia através de condutos e canalizações”. O autor ainda aponta que:

Na microdrenagem os projetos aumentam a vazão e esgotam todo o seu volume para jusante. Na macrodrenagem a tendência de controle da drenagem urbana é através da canalização dos trechos críticos. Este tipo de solução segue a visão particular de um trecho da bacia, sem que as conseqüências sejam previstas para o restante da mesma ou dentro de diferentes horizontes de ocupação urbana. A canalização dos pontos críticos acaba apenas transferindo a inundação de um lugar para outro na bacia (TUCCI, 2003, p. 98).

É possível perceber, então, que a lógica das canalizações dos cursos d'água acaba por causar problemas relacionados a inundações, ao mesmo tempo em que se relaciona intimamente com a preferência pelo transporte individual. Além disso, a questão dos transbordamentos faz com que algumas dessas áreas tornem-se desvalorizadas, sendo então ocupadas por pessoas de baixa renda, alimentando assim um contexto de vulnerabilidade social.

6.1 Expansão urbana e os fundos de vale

Como foi observado anteriormente, a expansão urbana na região, guardadas suas particularidades, seguiu o padrão típico de formação das periferias urbanas brasileiras a partir da segunda metade do século XX. A população que buscou ocupar periferias urbanas como no caso em questão, se encontrava excluída de outros espaços da cidade. A área de estudo é marcada pela desigualdade socioeconômica, havendo desde bairros com melhor padrão como o Álvaro Camargos, passando por conjuntos habitacionais populares como os Conjuntos Califórnia I e II até aglomerados mais modestos como a Vila Califórnia e os Conjuntos Filadélfia e Novo Dom Bosco.

De acordo com Mesquita (2013), durante a década de 1960 a cidade de Belo Horizonte continuava a crescer de forma desordenada e a abertura de vilas nas periferias da cidade aumentou de ritmo. O autor aponta que:

Essas vilas eram abertas por empresas (ou donos de terrenos) particulares e cabia à prefeitura aprovar os projetos urbanísticos. Por necessidade de abertura de novas áreas de habitação, somada ao *lobby* político, a prefeitura autorizou o funcionamento de vários bairros novos sem os serviços públicos mais básicos (MESQUITA, 2013, p. 146).

Proliferavam novos bairros desprovidos de infraestrutura mínima, o que causava problemas que foram abordados pelos jornais da época. Uma reportagem do Jornal Diário de Minas (1966) citada por Mesquita (2013, p. 146) registrou uma reclamação feita pelos moradores da Rua Beira Córrego, no bairro Dom Bosco,

[...] onde o escoamento de detritos e águas pluviais era feito por um “*rego de água*” que foi cavado no meio da rua, onde as crianças desavisadas brincavam no esgoto contaminado. Os moradores da região reclamavam da alta incidência de gastroenterite e esquistossomose, principalmente nos mais novos. Os problemas eram tantos que a vizinhança, apesar de ser pobre, levantou 2 milhões de cruzeiros por meio de doações e *vaquinhas* para pagar metade da obra de construção da rede de esgoto do bairro (DIÁRIO DE MINAS, 1966 apud MESQUITA, 2013, p. 146).

A pesquisa feita por Mesquita destaca ainda a situação caótica que a questão do saneamento atingiu em Belo Horizonte, nas décadas de 1960 e 1970, trazendo outras reportagens demonstrando que tal situação, no período, não era exclusividade dos bairros mais afastados do centro da cidade.

A Rua Beira Córrego citada na reportagem de 1966, fica a montante no córrego da Avenida Ivaí. Na bacia do Córrego das Taiobas, as principais avenidas construídas em fundos de vale já apresentavam seus córregos totalmente tampados na década de 1980. Outros córregos que ainda se mantinham em leito natural sofreram intervenções nas décadas seguintes, dando origem a novas avenidas ou sendo cobertos, onde as vias já haviam sido implantadas. Ao analisarmos o histórico das intervenções em fundo de vale ao longo da bacia, é possível observar que elas seguiram, como observa Pinheiro (2019), o modelo tradicional de drenagem urbana. A autora apresenta um trecho do PROMEVIDA - Programa de Melhoria da Qualidade de Vida (1995), onde parâmetros das intervenções propostas eram apresentados. O documento coloca que:

1. A priorização de córregos a serem canalizados deve obedecer à hierarquia dos afluentes da sub-bacia, de jusante para montante (...). Ainda segundo este enfoque, serão prioritárias aquelas obras que complementam canalizações já executadas, em obras e/ou programadas.

2. Diante da importância viária da maioria das obras de canalização da cidade, característica observada ao longo de todo o processo de urbanização de Belo Horizonte, deverão ser priorizadas aqueles fundos de vale correspondentes às vias de maior abrangência em termos de atendimento à população, segundo o Plano Municipal de Classificação Viária – 1994 (PBH, 1995, p. 28 apud PINHEIRO, 2019, p. 71).

O PROMEVIDA, no entanto, não foi executado. “Os recursos financeiros necessários não foram obtidos naquela ocasião e alguns desses fundos de vale permanecem ainda hoje em leito natural, enquanto outros deram lugar a avenidas sanitárias, construídas no final dos anos 1990” (PINHEIRO, 2019, p. 71). Dentre os locais que constavam como prioridade do programa, estava o Córrego das Taiobas na Av. Avai, incluindo a Vila Califórnia.

Legislações posteriores, como o Plano Diretor de Belo Horizonte (1996) e outras que

se seguiram, buscaram mudar a concepção das intervenções, reconhecendo que a implementação de avenidas sanitárias deveria ser substituída pelos “tratamentos do fundo de vale” (PINHEIRO, 2019, p. 168). Apesar disso, projetos baseados nos paradigmas tradicionais continuaram sendo executados (PINHEIRO, 2019). A figura 11 mostra um trecho da Avenida Avaí antes das obras de canalização realizadas em 1999.

Figura 11: Avenida Avaí no Bairro Dom Bosco nas proximidades da Vila Califórnia



Fonte: APCBH/SUDECAP (AW.04.00.00 - GR1615 EV422), 1997, editada pelo autor

Já a figura 12 mostra uma foto do mesmo trecho, com o Córrego das Taiobas já coberto.

Figura 12: Avenida Avaí no Bairro Dom Bosco após as obras de canalização no trecho



Fonte: Foto do autor, 2022

O prolongamento da Avenida Avaí, passando pela Vila Califórnia no âmbito do Programa de Aceleração do Crescimento – PAC, também seguiu os mesmos preceitos. Inicialmente, este trecho constava como “fundo de vale para tratamento prioritário, sendo prevista a adoção de alternativas com mínima intervenção no meio ambiente natural”, porém, “a solução implantada no Vila Viva/PAC foi a tradicional avenida sanitária, já planejada anteriormente pelo Promevida” (PINHEIRO, 2019, p. 172). As figuras 13 e 14 apresentam um trecho na Vila Califórnia, antes e depois das intervenções realizadas.

Figura 13: Vila Califórnia antes da canalização



Fonte: Plano Global Específico: Primeira etapa
Levantamentos: Relatório fotográfico, 1999

Figura 14: Vila Califórnia depois da canalização



Fonte: Foto do autor, 2022

O que é possível observar, então, é que, embora algumas intervenções nos fundos de vale da bacia do Córrego das Taiobas tenham sido realizadas já no presente século, mesmo estas não fugiram à lógica tradicional, onde as obras promovem canalizações buscando resolver questões de ordem sanitária e viária. Na área de estudo, houve também, no ano de

2001, o prolongamento da Avenida Brigadeiro Eduardo Gomes entre a Avenida Avaí e o Anel Rodoviário, onde foi realizada a canalização do curso d'água para implementar a avenida sanitária.

Outras intervenções têm sido realizadas ao longo do tempo, com o foco no problema das inundações. De acordo com SMOBI e TESE (2014), nas avenidas Ivaí, Avaí, Brigadeiro Eduardo Gomes e Amintas Jacques de Moraes houveram frequentes inundações no passado recente, amenizadas após a execução de obras para a regularização do canal sob a Av. Brigadeiro Eduardo Gomes, realizadas nos anos de 1994 a 1996, não tendo sido registradas novas inundações. O encontro das avenidas Brigadeiro Eduardo Gomes e Amintas Jacques de Moraes é onde ocorre, respectivamente, a junção das águas dos córregos das Taiobas e dos Coqueiros, dando origem ao Córrego Ressaca. Apesar desta afirmação sobre a não ocorrência de inundações na região, eventos desse tipo foram relatados recentemente. Uma reportagem feita pelo Jornal o Tempo no dia 15 de janeiro de 2021 traz a seguinte informação:

A forte chuva que caiu sobre Belo Horizonte no fim da tarde desta sexta-feira (15) deixou pessoas ilhadas em diversos pontos da capital. De acordo com o Corpo de Bombeiros, pelo menos dois veículos, sendo um Gol de cor verde e outro carro de cor branca, ainda não identificado, foram arrastados durante uma enxurrada na avenida Brigadeiro Eduardo Gomes, localizada no bairro Glória, na região Noroeste de Belo Horizonte. Testemunhas informaram aos militares que as pessoas que estavam nos veículos conseguiram ser resgatadas pelos próprios populares. [...] No bairro Dom Bosco, ainda na região Noroeste de Belo Horizonte, um casal entrou em contato com os bombeiros, após ficar ilhado dentro de um carro com uma criança de colo. Eles chegaram a subir no teto do veículo com a criança para tentar escapar da água. Na chegada dos militares a chuva já havia dado uma trégua e o nível da água já havia abaixado. Ninguém se feriu (MENEZES; DINIZ; MORAES, 2021).

Na mesma data, o Jornal Estado de Minas realizou uma postagem em seu perfil na rede social Twitter com imagens do mesmo evento, conforme mostra a figura 15.

Figura 15: Carros ficam presos em enxurrada na Av. Brigadeiro Eduardo Gomes no Bairro Glória



Fonte: Página do Estado de Minas no Twitter, 2021

Outra reportagem do Jornal Estado de Minas em 3 de dezembro de 2021 informava que “Moradores registraram a Avenida Brigadeiro Eduardo Gomes, no Bairro Glória, Região Nordeste (sic), alagada” (RICCI, 2021). É interessante observar que os dois eventos citados ocorreram no mesmo ano de 2021, mas com quase 11 meses de diferença. De acordo com a Carta de Inundações de Belo Horizonte, elaborada pela Superintendência de Desenvolvimento da Capital - SUDECAP (2009), as áreas mais suscetíveis a ocorrências ficam no encontro dos córregos das Taioabas e dos Coqueiros, no Bairro Glória e também a montante, nas áreas próximas das nascentes, às margens dos conjuntos Califórnia I e II e do Aterro Sanitário.

7 EXPANSÃO URBANA, EXCLUSÃO, MOBILIZAÇÃO POPULAR E POLÍTICAS PÚBLICAS

Devido ao enorme crescimento populacional ocorrido em Belo Horizonte ao longo das décadas de 1960 e 1970, houve escassez de locais disponíveis para moradia, o que favoreceu o aumento da especulação imobiliária, ocorrendo também a abertura de novas vilas por parte do poder público (MESQUITA, 2013). “As moradias irregulares também cresceram e favelas surgiam em todos os cantos da cidade, inclusive nas ruas centrais e nas beiras dos rios e

córregos” (MESQUITA, 2013, p. 121). Novos loteamentos eram criados nas zonas periféricas da cidade, regiões marcadas por uma menor cobertura de serviços, dentre eles, o saneamento. Sobre isso, a FJP (1997) observa que:

Em 1977, pesquisa realizada pelo PLAMBEL - Pesquisa dos Processos de Morar - explicita a desigualdade de atendimento quanto ao abastecimento de água, ligação a redes de esgoto e coleta de lixo. Enquanto na área central o atendimento oscila de 99 a 100%, nas periferias mais afastadas o abastecimento de água ocorre em 40% dos domicílios, as redes de esgoto em 13% e a coleta de lixo em 16% (FJP, 1997, p. 228).

Na Bacia do Córrego das Taiobas, a maioria dos bairros surgiu sem a infraestrutura básica, sendo que nos Conjuntos Jardim Filadélfia e Novo Dom Bosco e na Vila Califórnia, a situação era mais precária. Nesses locais concentra-se a população com menores rendimentos, enquanto os bairros Conjunto Califórnia e Álvaro Camargos apresentam uma condição superior à média do entorno (SMAPU, 2016). No geral, na maioria dos bairros da região os moradores enfrentaram dificuldades devido à falta de estrutura, desde saneamento, pavimentação de ruas, transporte, acesso ao comércio e serviços, energia elétrica, havendo também a falta de regularização fundiária.

Conforme aponta Guimarães (1992), a partir da década de 1940, o crescimento acelerado da população de Belo Horizonte é acompanhado pelo aumento da quantidade de favelas na periferia da cidade, ocupando áreas cada vez mais distantes, nas proximidades dos municípios vizinhos, com destaque para Contagem, onde se encontra a Cidade Industrial. Segundo a autora,

Esse movimento é acompanhado de um processo de reabertura política e de aumento da participação política, com um intenso surgimento de movimentos associativos de defesa de interesses da população favelada – as Uniões de Defesa Coletiva e a Federação dos Trabalhadores Favelados de Belo Horizonte (GUIMARÃES, 1992, p. 4).

A atuação desses movimentos variou de acordo com o contexto político do país. De acordo com Guimarães (1992), a partir do Golpe de 1964, as associações de favela foram declaradas subversivas e os líderes dos movimentos foram presos e, em Belo Horizonte, foi criado um órgão encarregado de promover a remoção de favelas, de acordo com a nova orientação política. No período, observa Guimarães (1992, p. 6), “houve, então, um processo de desfavelamento sem precedentes na cidade, justificado pela implantação de obras como sistema de vias de fundo de vale, sistema viário, alongamento de vias etc. e outros motivos, nem sempre justificáveis”. As remoções de favelas, porém, não eram uma novidade, tendo

ocorrido, no ano de 1902, a primeira remoção de favelas em Belo Horizonte (GUIMARÃES, 1992). A autora aponta que, entre os anos de 1971 e 1983, a Coordenação de Habitação de Interesse Social - CHISBEL removeu 10.000 barracos e cerca de 43.000 pessoas, em 423 áreas da cidade (GUIMARÃES, 1992). “O desfavelamento era feito mediante indenização em dinheiro – em valor insuficiente para adquirir um terreno - e provocou o surgimento de novas favelas em áreas mais distantes e também o adensamento das existentes” (GUIMARÃES, 1992, p. 7).

Nos anos de 1979 e 1982, a ocorrência de enchentes em Belo Horizonte resultando em muitos desabrigados, somada a rearticulação dos movimentos de favela e a reabertura política, proporcionou uma mudança de panorama (GUIMARÃES, 1992). “A favela torna-se então objeto de atenção do governo do Estado que, entre outras providências, cria um programa de urbanização de favelas, o que representou o reconhecimento implícito do direito da população moradora de favela de permanecer na área invadida” (GUIMARÃES, 1992, p. 7). O Programa de Desenvolvimento de Comunidades - PRODECOM - da Secretaria de Estado do Planejamento, foi criado em 1979 e pautava-se por uma proposta de planejamento participativo, a ser implementado juntamente com as associações comunitárias (GUIMARÃES, 1992). Com o PRODECOM, pela primeira vez se desenvolveu um programa de urbanização com a participação da população local, tanto no processo decisório de escolha do que seria feito, quanto através do trabalho em mutirão na realização das obras, atuando também na legalização da posse da terra (GUIMARÃES, 1992).

De acordo com a FJP (198-), até o ano de 1983, o PRODECOM proporcionou a construção de escolas, creches e postos de saúde em bairros e favelas da capital e, na maioria das favelas, foram instalados telefones públicos comunitários, ocorrendo também, a construção de muros de contenção (FJP, 198-). A execução do trabalho de urbanização, onde vias eram calçadas e em casos menos frequente cascalhadas, possibilitava que a Companhia de Transportes Urbanos da Região Metropolitana de Belo Horizonte – METROBEL aproximasse os pontos de ônibus das favelas e penetrasse nos bairros, o que significou, em 1983, que as distâncias variavam em média entre 200m na Vila Cemig até 1.200m na Vila Nossa Senhora de Fátima (FJP, 198-). A pavimentação de vias também possibilitava a coleta de lixo regular em todas as favelas, com exceção dos locais desprovidos de drenagem e pavimentação, onde eram utilizadas caçambas, serviços inexistentes nesses locais antes de 1979 (FJP, 198-). Por fim, segundo a FJP (198-), o programa viabilizou também a execução de redes de água, esgoto e eletricidade em várias localidades.

Passadas algumas décadas, porém, todas essas melhorias aliadas a outros fatores como a especulação imobiliária que encarece o preço da terra e dos aluguéis, provocam um novo ciclo de exclusão espacial. De acordo com Souza e Brito (2008), praticamente todas as regiões de Belo Horizonte apresentaram tendência declinante do ritmo de crescimento demográfico entre 1970 e 2000. Os autores apontam que, ao mesmo tempo que Belo Horizonte se destaca pelo poder de atração de imigrantes intraestaduais e interestaduais, no contexto das migrações intrametropolitanas a capital tem saldo migratório negativo alto e crescente (SOUZA e BRITO, 2008). “São, em sua grande maioria, indivíduos provenientes do interior do Estado, atraídos para a Capital, que depois de submetidos a um processo de seletividade, no grande centro urbano, acabaram expulsos para outros municípios da RMBH, onde o custo de vida é mais baixo” (SOUZA e BRITO, 2008, p. 12). Na bacia do Córrego das Taiobas, o saldo demográfico foi negativo no período entre os anos 2000 e 2010, sendo positivo apenas nas vilas e conjuntos mais modestos e no Bairro Califórnia (SMAPU, 2014).

7.1 O Bairro Glória

Como já observado ao longo deste trabalho, a urbanização da Bacia do Córrego das Taiobas se deu mais intensamente a partir da década de 1970. De acordo com a Secretaria do Planejamento e Coordenação Geral – SEPLAN do Governo de Minas Gerais (1982), na região surgiram bairros a partir de loteamentos não aprovados e sem infraestrutura que, apesar disso, povoaram-se rapidamente, o que se aplica ao bairro Glória. De acordo com a FJP (198-), no Glória, até dezembro de 1983, a cobertura dos serviços básicos alcançava uma taxa de 64% para a rede de água, 28% para a rede de esgoto e 85% para a rede de energia e iluminação. Outro problema era a distância que os moradores tinham que percorrer para acessar o transporte público, em média 800m, algo que só melhorou após a pavimentação e construção de sistemas de drenagem nas ruas do bairro (FJP, 198-). Sobre a questão fundiária na região, de acordo com a SEPLAN, Minas Gerais (1982),

Não se trata de terras invadidas, nem existe a ameaça de expulsão das famílias se os processos de renovação urbana forem executados dentro dos padrões tradicionais. Seu principal problema são os loteamentos realizados e vendidos sem infra-estrutura, que, apesar disso, se povoaram rapidamente, mas continuam enfrentando os dissabores da clandestinidade e da não aprovação municipal. Por se constituírem de proprietários legítimos, pagadores ou não de impostos, o tratamento para os bairros periféricos não impõe a mesma cautela exigida pelas favelas. O trabalho ali se concentra em obras de drenagem, meios-fios e calçamento, capazes de atrair os benefícios que faltam, e na identificação de terrenos para a construção de praças destinadas ao lazer dos moradores. As associações comunitárias desses bairros

procuram a ajuda do PRODECOM essencialmente dentro de uma linha pró-melhoramentos, da qual também faz parte o respaldo para canalizar reivindicações ao Poder Público, tais como novos itinerários de ônibus, rondas policiais, telefone público, caixa de correio e outras (MINAS GERAIS, 1982, p. 21).

De forma geral, os vários problemas que afetavam os moradores possibilitaram o surgimento e fortalecimento das associações comunitárias (como por exemplo a Associação Comunitária do Bairro Glória) que, com a abertura política no Brasil e a criação do PRODECOM, puderam realizar melhorias no bairro com o apoio do setor público. Segundo o Jornal da Comunidade, Minas Gerais (1980c) - publicação da SEPLAN - em entrevista a Dona Josete Scofield (presidente da Associação Comunitária do Glória), a associação já existia desde 1961 e sua adesão ocorreu devido às dificuldades que enfrentava enquanto moradora do bairro. Ela chamava a atenção também para questões como engajamento, conscientização, prioridades e credibilidade na busca de soluções envolvendo a comunidade e o poder público, dentre várias outras (MINAS GERAIS, 1980c). Além da conquista das melhorias estruturais, a associação também conseguiu, na época, agasalhos, mais de 200 bolsas de estudo, além de proporcionar atividades recreativas para os associados, como excursões com a participação de famílias inteiras (MINAS GERAIS, 1980b). Outra edição do periódico dizia:

A Associação dos Moradores e Amigos do Bairro Nossa Senhora da Glória, juntamente com técnicos do PRODECOM, selecionaram os projetos de melhoria do sistema viário, de serviços comunitários, coleta de lixo e instalação de um posto de saúde. O esforço de organização da comunidade da Região do Bairro Glória se desenvolve há 15 anos quando foi criada sua primeira associação comunitária e, durante todo este período, o povo tem se envolvido num amplo trabalho junto aos órgãos do governo para a conquista de melhorias para a região (MINAS GERAIS, 1980a, p. 2).

De acordo com a SEPLAN, Minas Gerais (1982), a associação comunitária do Glória teve participação ativa na conquista e também execução de melhorias para o bairro:

Diversas associações comunitárias representam seus interesses, com destaque para a do Glória, que entrou há dois anos no projeto de Melhorias Urbanas, desenvolvendo-o simultaneamente aos de Barraca de Abastecimento e Habitação Popular. Em pouco tempo, a Associação de Amigos do Glória tomou a dianteira em todos os projetos que desenvolve, pelo grande prestígio e capacidade gerencial de sua diretoria, que, por sua própria iniciativa, abriu e regularizou 12 mil metros lineares de ruas, estendeu 10.600 metros de meios-fios e calçou nada menos que 35 mil metros quadrados de ruas. Foram utilizadas três turmas de calceteiros profissionais, contratados pela Associação com recursos recolhidos na comunidade (MINAS GERAIS, 1982, p. 29).

A matéria ainda cita a realização de obras de drenagem e construção de duas praças. De

acordo com a FJP (198-), inicialmente a associação utilizou pessoas da própria comunidade no calçamento das ruas, pessoas que aprenderam o ofício com profissionais da área, substituindo-os posteriormente por calceteiros profissionais. “Quanto ao encascalhamento de ruas, foram poucas as áreas atendidas. Eram encascalhadas vias de topografia mais plana e de maior fluxo de veículos. A maioria das vias foi pavimentada com poliédrico” (FJP, 198-, p. 52). A seguir, chama a atenção um trecho em que são citadas as respectivas participações de ordem financeira dos entes PRODECOM, prefeitura e comunidade, para a realização de calçamento de ruas. Embora seja difícil ter uma noção atualizada desses valores monetários, o importante aqui é ver a divisão dos valores entre os entes em questão. De acordo com o Jornal da Comunidade, Minas Gerais (1980b),

O PRODECOM deu quase Cr\$ 9 milhões. A Prefeitura, através de máquinas, manilhas, assistência e outros materiais e equipamentos, entrou com Cr\$ 15 milhões. Os 6 milhões restantes ficaram por conta dos moradores que vão ajudar através de mutirão e de sua mão-de-obra. A Associação vem se reunindo quase diariamente com os moradores para conscientizá-los de que, sem o mutirão, não conseguirão o calçamento. E, sem este, não haverá também o serviço de coleta de lixo (MINAS GERAIS, 1980b, p. 4).

Neste trecho, chama a atenção o valor da contrapartida da comunidade, pouco abaixo da participação do PRODECOM. Também merece uma observação a forma como foi construído o texto, onde a participação do PRODECOM aparece primeiro (utilizando a palavra “deu”), a participação da prefeitura aparece em segundo lugar (mas é a maior contrapartida) e a participação da comunidade aparece acompanhada da palavra “restantes”, embora o valor seja pouco abaixo do fornecido pelo PRODECOM. A matéria cita ainda que os recursos liberados também seriam utilizados para a construção de uma praça polivalente numa área de 10 mil metros quadrados doada pela Prefeitura, dotada de quadras de futebol de salão, vôlei, peteca, vestiários, creche, área verde, serviço de saúde, área coberta para reuniões e festas, em local adequado para a barraca da CEASA, carro da FRIMISA, biblioteca pública, sede da Associação, gabinete dentário e médico, salas para cursos profissionalizantes, dentre outros (MINAS GERAIS, 1980b).

Algumas considerações importantes foram feitas por Guimarães (1992) a respeito do PRODECOM. Segundo a autora, desde o surgimento do programa, em 1979, as associações comunitárias têm sido tratadas como os legítimos interlocutores da população de áreas periféricas e favelas, junto aos órgãos públicos encarregados de programas sociais, dentro da concepção do planejamento participativo (GUIMARÃES, 1992). “Seus representantes, juntamente com os técnicos é que decidem o que fazer e como, passando as realizações dos

programas pelo aval da comunidade” (GUIMARÃES, 1992, p. 11). Por um lado, essa situação representava um avanço em termos de planejamento participativo, na medida em que assegurava os interesses das comunidades junto aos programas e ao poder público, porém,

[...] de outro as associações viram-se envolvidas em um complexo jogo de interesses e expostas a corrupção, muitas vezes desfigurando-se enquanto legítimas representantes das camadas populares. A consequência inevitável desse processo tem sido a reprodução do jogo político em nível das favelas, onde proliferam associações e lideranças comunitárias organizadas em torno da disputa pelos recursos públicos alocados nos mais diversos programas sociais (GUIMARÃES, 1992, p. 11).

Além disso, podemos refletir sobre o fato de que o poder público, na maioria das vezes, dota as áreas mais valorizadas da cidade com a infraestrutura necessária a seu funcionamento, não sendo comum que as populações dessas áreas tenham que trabalhar diretamente nelas, afim de realizar o que porventura não tenha sido oferecido pela administração pública.

7.2 A Vila Califórnia

De acordo com o artigo intitulado Desafios da regularização urbanístico-jurídica da Vila Califórnia – Belo Horizonte, elaborado por Fukuda et al (2017), o início da ocupação que deu origem a Vila Califórnia ocorreu no final da década de 1960 e se intensificou na década de 1970, às margens do Córrego das Taiobas. “A propriedade das terras onde se localiza a Vila, pertencia à antiga fazenda Camargos, também conhecida como fazenda das Matas. Havia construções mais próximas ao córrego, onde residiam os empregados da fazenda e as famílias plantavam próximo das casas” (FUKUDA et al, 2017, p. 2). No contexto onde Belo Horizonte vivia um crescimento acelerado e desordenado, marcado pela especulação imobiliária, à população pobre restava, dentre outras poucas e críticas possibilidades, a busca de locais nas áreas suburbanas. “O fácil acesso ao local e a instabilidade econômica das famílias influenciaram as primeiras ocupações. A invasão do terreno foi um reflexo da falta de condições da população em sustentar os encargos da moradia em bairros oficiais e a necessidade de buscar moradia mais barata” (FUKUDA et al, 2017, p. 2). Outro fator de atração populacional foi a construção dos conjuntos Califórnia I e II, fazendo com que operários e pessoas oriundas dos bairros vizinhos e de cidades do interior começassem a ocupar a região (FUKUDA et al, 2017). De acordo com Fukuda et al (2017), houveram grandes conflitos entre os antigos moradores da fazenda e a população que procurava por moradia, no início da ocupação. “Segundo o Plano Global Específico - Levantamento, os

empregados da fazenda ficaram impotentes frente a força da população” (URBEL, 1999 apud FUKUDA et al, 2017, p. 2). Há também relatos de agressão por parte da polícia na época da ocupação. De acordo com a Organização Não Governamental – ONG Favela é isso aí (200-), “moradores mais antigos da fazenda contam que sofreram agressões físicas, mas a polícia não teve como impedir a entrada dos novos ocupantes, que procuravam uma alternativa de habitação mais barata”.

O relatório dos aglomerados - vilas da União dos Trabalhadores de Periferia – UTP (1988) citado por FJP (198-), apontava que na Vila Califórnia havia uma cobertura de 80% para o abastecimento de água, 100% para energia elétrica e 0% para rede de esgoto. A princípio, o abastecimento de água era obtido através da construção de cisternas nas casas e muitas moradias não possuíam energia elétrica, o que acabava sendo resolvido através de ligações clandestinas à rede pública, os “gatos” (FAVELA É ISSO AÍ, 200-). Como ocorreu em outras regiões da cidade, a ausência de infraestrutura e a precariedade estimularam a mobilização popular em prol de melhorias. “De acordo com informações da Urbel, muitos benefícios foram implantados através de mutirões organizados pelos moradores e feitos com material fornecido pelo Poder Público. Este trabalho possibilitou a efetivação do calçamento de becos, escadarias e parte da rede de esgoto” (FAVELA É ISSO AÍ, 200-). A partir de um pequeno grupo de moradores que se organizou e fez um abaixo-assinado solicitando a implantação da rede elétrica junto à CEMIG, constituiu-se a primeira organização para alcançar melhorias na Vila Califórnia. “Esse mesmo grupo originou a Associação Comunitária da Vila Califórnia, que teve como primeira presidente uma liderança feminina: Joana D’Arck. Segundo a Associação Comunitária da Vila Califórnia, a entidade foi registrada em 1984” (FAVELA É ISSO AÍ, 200-). Conforme aponta a ONG, “uma das primeiras reivindicações da comunidade era a canalização do córrego e a continuidade da Avenida Avaí. O córrego trazia doenças, inundações na época das chuvas e mau cheiro, entre outros problemas” (FAVELA É ISSO AÍ, 200-). Esse trecho evidencia o que foi observado anteriormente neste trabalho, onde a vulnerabilidade das populações, aliadas ao discurso hegemônico existente a décadas, leva as comunidades a demandar obras de canalização de córregos, o que acabou por ocorrer ao longo da primeira década dos anos 2000.

Segundo Fukuda et al (2017), o processo de regularização da Vila Califórnia perdurou entre 1998 a 2017, envolvendo, dentre outras etapas, a elaboração de projetos, execução das obras, remoção e produção habitacional, além da regularização urbanístico - jurídica e a transferência da propriedade aos moradores. “Em 2017, a Prefeitura de Belo Horizonte entregou escrituras de compra e venda aos moradores da Vila Califórnia que ocupavam

terrenos de propriedade municipal” (FUKUDA et al, 2017, p. 5). O artigo também aponta que, no caso da Vila Califórnia, a ocupação abrangeu tanto terrenos de propriedade pública, quanto particular, além de “áreas em processo de desapropriação e lotes já transferidos para particulares através de programas anteriores de regularização fundiária de interesse social, cujas divisas sofreram modificações ao longo do tempo e os lotes necessitavam de correção no parcelamento” (FUKUDA et al, 2017, p. 7). De acordo com o artigo, ao conquistar a regularização, tornaram-se possíveis uma série de impactos positivos “como a melhoria da acessibilidade, a redução das áreas de risco geológico-geotécnico, a eliminação da contaminação dos cursos d’água com implantação de receptores, a redução das doenças de veiculação hídrica, o acesso à propriedade do solo urbano, dentre outros” (FUKUDA et al, 2017, p. 17).

7.3 Os conjuntos Filadélfia e Novo Dom Bosco

Entre os anos de 1986 e 1993, muitos conjuntos habitacionais foram implantados com infraestrutura precária em diversas áreas da periferia de Belo Horizonte, para reassentamento de milhares de famílias de sem-casa, moradoras de aluguel ou desabrigadas em consequência das chuvas e removidas de áreas de risco geológico e áreas de obras públicas, sendo a maioria, implantada em áreas de propriedade pública, municipal ou estadual (HOURI, 2008). Nas áreas do município, foram implantados, dentre outros, os Conjuntos Jardim Filadélfia e Novo Dom Bosco, no ano de 1988, sendo 731 unidades no Conjunto Jardim Filadélfia e 181 unidades no Novo Dom Bosco (HOURI, 2008).

De acordo com Hourí (2008), muitos destes conjuntos eram localizados em áreas que possuíam destinação incompatível com a construção de unidades habitacionais, sendo que os conjuntos Jardim Filadélfia e Novo Dom Bosco, se enquadravam neste critério. Hourí (2008) observa que:

Estes conjuntos foram construídos em áreas de propriedade municipal, declaradas de utilidade pública para fins de desapropriação e implantação de aterro sanitário, por força de decreto municipal. Diante de um contexto de forte pressão popular de luta por moradia, o governo local utilizou tais áreas para habitação, baseando-se justamente na possibilidade de fazer uso público das áreas conforme permitia o decreto (HOURI, 2008. p. 51).

Os conjuntos habitacionais Jardim Filadélfia e Novo Dom Bosco foram implantados em áreas que integravam, respectivamente, glebas da Fazenda dos Coqueiros e do lugar denominado

Matas, sendo destinados ao assentamento de famílias do movimento dos sem-casa dos bairros Aparecida, Nova Esperança, Bom Jesus e Santo André, que se organizaram juntamente com a Federação das Associações de Moradores de Belo Horizonte - FAMOBH, para reivindicar moradia na região noroeste (HOURI, 2008). Segundo a autora,

Em 1988, na gestão do Prefeito Sérgio Ferrara, foram concedidas as áreas de uso da Superintendência de Limpeza Urbana (SLU) e demarcados os lotes. O material foi disponibilizado pela Prefeitura para construção de, pelo menos dois cômodos das casas, levantadas sob regime de mutirão. Assim como outros conjuntos, não havia infra-estrutura adequada à época da implantação, sendo conquistados o abastecimento de água e luz, esgotamento sanitário, pavimentação das vias e equipamentos comunitários nos anos seguintes, por mobilização popular (HOURI, 2008. p. 52).

As condições de infraestrutura eram realmente muito precárias nesses conjuntos. O relatório dos aglomerados - vilas da União dos Trabalhadores de Periferia – UTP (1988) citado por FJP (198-) traz a seguinte afirmação:

Os favelados que foram removidos para os conjuntos habitacionais, tem hoje condições de vida mais precária do que a anterior. Por ex. não tem água, esgoto, somente 20% da população tem luz. Sendo os seguintes conjuntos: Taquaril, Paulo VI, Capitão Eduardo e Filadélfia. Somando-se um total de 22.000 habitantes (UTP, 1988 apud FJP, 198-).

A figura 16 traz uma imagem feita a partir do Bairro Glória, de uma parte da área do aterro sanitário, antes da construção do Conjunto Jardim Filadélfia.

Figura 16: Área pertencente ao aterro sanitário ainda desocupada



Fonte: Maria José de Paiva, 1988, editada pelo autor

A figura 17 apresenta a mesma área, após as construções.

Figura 17: Área que pertencia ao aterro sanitário ocupada pelo Conjunto Jardim Filadélfia



Fonte: Foto do autor, 2022

A administração municipal utilizou recursos de diferentes programas dos governos estadual e federal para financiar as construções, sendo os programas federais PRÓ-HABITAÇÃO (Programa Comunitário de Habitação Popular) e PROINCO (Programa de Integração Comunitária), utilizados “para implantação dos conjuntos habitacionais Capitão Eduardo, Jardim Filadélfia, Paulo VI, Taquaril e Jardim Felicidade, com um total de 7.874 habitações populares (URBEL, 1990 apud HOURI, 2008. p. 62).

De acordo com Houri (2008, p. 63), ao privilegiar áreas municipais, a prefeitura de Belo Horizonte buscava ter facilidade para a regularização do parcelamento e da documentação de registro, “embora possa se afirmar que somente três conjuntos tenham sido objeto de regularização fundiária até 2000 – Mariano de Abreu, Providência e Jardim Filadélfia, propiciando aos moradores a condição de proprietários do terreno que ocupam”. A maioria dos conjuntos habitacionais daquele período foram implementados com base em projetos de parcelamento não aprovados, “que abrangiam a abertura de sistema viário, e destinação de áreas para lotes, equipamentos e áreas de preservação. Somente após a regularização fundiária passaram a constituir parcelamentos aprovados, reconhecidos oficialmente pela prefeitura” (HOURI, 2008. p. 63).

8 O ATERRO SANITÁRIO DA BR-040

Como foi observado anteriormente neste trabalho, a instalação do Aterro Sanitário de

Belo Horizonte na região do Bairro Califórnia na década de 1970, foi um dos fatores que impulsionaram o adensamento populacional da região. Tal contingente populacional era formado por pessoas que, na impossibilidade de se fixarem em áreas melhor estruturadas da cidade, buscaram estabelecer suas moradias nessas áreas periféricas. É interessante apontar, porém, que a própria instalação do empreendimento estava envolvida num contexto de exclusão social. De acordo com Amaral (2006), antes da implementação do Aterro Sanitário, o local mais utilizado para o descarte de lixo na cidade era o depósito do Morro das Pedras, na região Oeste de Belo Horizonte, conhecido como “boca do lixo”. Segundo a autora,

Nesse local, “moravam” mais de trezentas pessoas que contavam com a indiferença dos funcionários responsáveis pelo despejo do lixo e assim podiam catar os restos que ali eram despejados. As pessoas sobreviviam do reaproveitamento dos detritos e, segundo relatos de funcionários da SLU, disputavam com ratos e urubus “as melhores partes do lixo” (AMARAL, 2006, p. 27).

A situação já degradante tornou-se tragédia quando, em setembro de 1971, uma enchente provocou um deslizamento, soterrando vários barracos de pessoas que viviam no local e causou a morte de quinze pessoas e, no ano seguinte, outro deslizamento vitimou fatalmente mais quatro pessoas (AMARAL, 2006). Induzidos pela grande repercussão que as tragédias tiveram na época, as autoridades municipais, ainda em 1972 durante a gestão do Prefeito Oswaldo Pieruccetti, contrataram uma empresa que elaborou uma proposta “especializada para a solução do problema do lixo” em Belo Horizonte (AMARAL, 2006). “O diagnóstico chamou a atenção para o fenômeno que relaciona locais de deposição final de resíduos com a criação de favelas, ressaltando que cabia 'à administração vedar práticas deste tipo'” (AMARAL, 2006, p. 28).

A coleta e processamento do lixo na capital eram problemas que necessitavam de soluções urgentes por parte do poder público municipal. Nesse sentido, de acordo com Amaral (2006),

Prosseguindo em sua tentativa de superar os problemas relacionados à coleta e processamento do lixo na capital, a gestão do Prefeito Pieruccetti criou a Superintendência de Limpeza Urbana - SLU, instituída pela Lei nº 2.220 de 27 de Agosto de 1973. A SLU tem a forma jurídica de autarquia municipal e lhe foram atribuídas as tarefas de regulamentar, coordenar, planejar, executar e fiscalizar os serviços de limpeza da capital. Para a concretização dos objetivos da SLU, a Prefeitura de Belo Horizonte, por meio do Decreto nº 2.674 de 26 de março de 1975, cedeu-lhe os terrenos das Fazendas Capitão Eduardo e Taiobeiras, previamente desapropriados, para a implantação de aterros sanitários. A SLU ocupou primeiro a Fazenda Taiobeiras – BR 040 que, na ocasião, foi considerada o melhor local para a destinação final do lixo de Belo Horizonte (AMARAL, 2006, p. 28).

No dia 17 de fevereiro de 1975 foi implantado o aterro na região da BR-040, que passou a receber 250 toneladas de lixo por dia (AMARAL, 2006). Segundo relatos de moradores antigos, já havia, na região do entorno, algumas moradias, fazendas e sítios, que datam da ocupação inicial de tal região nas décadas de 1940 e 1950 (AMARAL, 2006). De acordo com a autora, “um dos primeiros atos da administração do aterro foi construir uma cerca de 8 km lineares delimitando bem o terreno sob sua jurisdição” (AMARAL, 2006, p. 28).

Conforme observa Amaral (2006), o local funcionou como aterro convencional ou controlado durante 14 anos e passou a explorar o gás metano emitido pelo lixo ali depositado a partir de 1989, quando foi assinado um convênio com o governo do Estado, através da Companhia de Gás de Minas Gerais - GASMIG. “A partir de 1994, a concepção tecnológica do tratamento do lixo foi alterada, passando o equipamento a ter a forma de aterro celular. Nessa forma, o solo, os gases e os líquidos emitidos passam a receber tratamento como meio de controle do impacto ambiental” (AMARAL, 2006, p. 29). De um volume de 250 toneladas de lixo por dia em 1975, o aterro chegou a 4.200 toneladas por dia em 2005 (AMARAL, 2006). Ao longo de cerca de 30 anos de operação, foram mais de 30 milhões de toneladas de resíduos urbanos aterrados no local, atingindo 65 metros de altura, mudando radicalmente a paisagem urbana na região (FRINHANI; LUZ; BIANCHI, 2019, p. 11).

Atualmente, toda a área do aterro desativado faz parte da Central de Tratamento de Resíduos Sólidos - CTRS, onde funcionam programas de reciclagem, além de um projeto que busca mitigar o efeito estufa da cidade através da produção de energia elétrica a partir do lixo (FRINHANI; LUZ; BIANCHI, 2019). Também se encontram no local:

A Central de Aproveitamento Energético do Biogás, uma Estação de Reciclagem de Entulho, a Unidade de Compostagem, a Unidade de Recebimento de Pneus, uma Unidade de Recebimento de Pequenos Volumes, a Unidade de Educação Ambiental e uma célula especial para resíduos de serviços de saúde (FRINHANI; LUZ; BIANCHI, 2019, p. 11).

De acordo com a SMAPU (2015-2016), a operação do aterro provocou uma alteração artificial nos desníveis entre os topos e os fundos de vale, contribuindo assim para o desaparecimento das nascentes do Córrego Coqueiros, bem como para a alteração do perfil do interflúvio entre os Córregos Coqueiros e das Taiobas. “Os ravinamentos se formavam originalmente a partir da cota de 880m, com a implantação do aterro os perfis se alteram e passam a cotas próximas de 930m” (SMAPU, 2015-2016, p. 10). Mas ainda existem, na área do aterro, nascentes e cursos d’água que culminam no Córrego dos Coqueiros e no Córrego das Taiobas, havendo também uma área de preservação permanente no Bairro Califórnia,

junto à rodovia BR-040, inserida em uma das poucas áreas verdes remanescentes (SMAPU, 2015-2016, p. 11).

Nos últimos anos, estudos têm sido realizados com o objetivo de elaborar o Plano Diretor do Aterro Sanitário, a fim de indicar “diretrizes preliminares para a elaboração do Plano Diretor Participativo, visando a implantação de um parque público no local” (SMAPU, 2015-2016, p. 4). De forma a valorizar a História da região e afastar o estigma relacionado ao aterro, o projeto que visa novos usos para a área recebeu o nome de "Parque Taiobeiras", sendo uma proposta preliminar que pode ser modificada através do envolvimento da comunidade, na consolidação do Plano Diretor (SMAPU, 2015-2016, p. 5).

8.1 A qualidade das águas do Córrego das Taiobas

Embora a substituição do depósito do Morro das Pedras pelo aterro sanitário da BR-040 tenha representado um avanço na questão do saneamento em Belo Horizonte, a então nova estrutura tinha potencial para gerar impactos, dentre outros, aos recursos hídricos, sobretudo se não fosse operada de maneira adequada. De acordo com a Norma NBR 8419/1992 da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT citada por Dutra (2019), a definição de aterro sanitário é:

Técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo, sem causar danos à saúde pública e à sua segurança, minimizando os impactos ambientais, método este que utiliza princípios de engenharia para confinar os resíduos sólidos à menor área possível e reduzi-los ao menor volume permissível, cobrindo-os como uma camada de terra na conclusão de cada jornada de trabalho, ou intervalos menores, se necessário (ABNT, 1992 apud DUTRA, 2019, p. 24).

Segundo a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB (2002) citada por Dutra (2019), as principais características de um aterro sanitário visando evitar contaminação ambiental são:

Impermeabilização da base do aterro, que evita o contato do lixiviado com as águas subterrâneas; instalação de canais de saída de gases do interior do aterro; sistema de coleta de chorume, o qual é enviado a lagoas previamente preparadas com impermeabilização do seu contorno ou enviados para tanques de armazenamento fechados; sistema de tratamento de chorume; e sistema de drenagem de águas pluviais (CETESB, 2002 apud DUTRA, 2019, p. 24).

O chorume ou lixiviado é um líquido escuro gerado pela massa de lixo que apresenta concentração de substâncias sólidas e teor de matéria orgânica, representando assim, risco de

contaminação aos lençóis freáticos (DUTRA, 2019). De acordo com Tucci (2003), os aterros sanitários estão entre os principais causadores de condições de contaminação dos aquíferos urbanos, podendo contaminar as águas subterrâneas através do processo natural de precipitação e infiltração, o que torna necessária a escolha de áreas com baixa permeabilidade para o estabelecimento de tais estruturas. Do ponto de vista geológico, o aterro sanitário da BR-040 encontra-se sobre o aquífero do Complexo Belo Horizonte. Conforme aponta Sousa (1998),

Esse aquífero apresenta, em geral, grande vulnerabilidade à poluição de suas águas, cuja recarga é realizada exclusivamente por infiltração de águas superficiais, em zonas de recarga preferencial, principalmente por percolação de águas pluviais, como é o caso da região do bairro Califórnia, onde localiza-se o aterro. A vulnerabilidade das águas subterrâneas aumenta nos locais onde a superfície freática é rasa, como no caso das partes baixas do aterro (SOUSA, 1998, p. 67).

Segundo o levantamento realizado pela SLU em período anterior ao início da disposição de lixo na área do aterro, o nível das águas do aquífero no local tem uma profundidade que varia entre 0,5 metro nas partes baixas e 9 metros nas partes medianamente elevadas, não tendo sido detectada a presença de água nas partes mais elevadas (SOUSA, 1998). Em pesquisas realizadas por Sousa (1998) a partir de coletas feitas nos anos de 1995 e 1996 (amostras de solos em áreas sem lixo sobreposto e em áreas cobertas por lixo urbano com diferentes idades, além de amostras de água superficial, do nível freático e de chorume), constatou-se que as águas superficiais do aterro estavam contaminadas orgânica e inorganicamente, o que contribuía com a poluição das águas da lagoa da Pampulha. Em relação às águas subterrâneas, observou-se uma boa capacidade dos solos do aterro em reter metais pesados, o que, entretanto, não afastou o risco de contaminação (SOUSA, 1998). De acordo com o autor, embora uma significativa parte dos metais tenha ficado retida nas camadas superficiais dos solos com lixo sobreposto, a análise das concentrações dos metais apontou sérios riscos de contaminação das águas subterrâneas da região do aterro e também adjacências. Além disso, constatou-se contaminação orgânica e inorgânica nas águas freáticas da área (SOUSA, 1998).

De acordo com Dutra (2019), o monitoramento dos líquidos lixiviados no aterro sanitário vem sendo realizado diariamente desde 1998, de forma sistemática. “São monitorados os aspectos qualitativos e quantitativos dos líquidos lixiviados, através da determinação de suas características físico-químicas e microbiológicas e da medição de sua vazão” (DUTRA, 2019, p. 36). A partir do ano de 2002, todo volume de líquidos percolados gerados no aterro passou a ser transportado para um ponto da rede de esgoto, para posterior

encaminhamento à Estação de Tratamento de Esgoto municipal (DUTRA, 2019). Ainda sobre o monitoramento ambiental, a autora observa:

Segundo dados do próprio empreendimento, disponíveis nos Relatórios de Monitoramento Ambiental (2013-2018), no aterro sanitário de Belo Horizonte, as coletas de amostras dos mananciais de superfície são realizadas em 3 córregos existentes, enquanto que, no caso das águas subterrâneas, utiliza-se um conjunto de 39 poços construídos para essa finalidade. De maneira geral, a frequência de monitoramento é mensal para as águas superficiais, e trimestral, para as águas subterrâneas (DUTRA, 2019, p. 35).

Na pesquisa realizada por Dutra (2019), os dados obtidos em pontos de coleta à montante e à jusante no Córrego das Taiobas na área do aterro sanitário (dados públicos do monitoramento in loco disponibilizados pelo Ministério do Meio Ambiente referente ao intervalo de Jan/2013 à Dez/2018) foram utilizados para a elaboração do Índice de Qualidade das Águas – IQA. “O IQA tem como principal objetivo traduzir os parâmetros de qualidade de um determinado corpo hídrico em uma classificação simplificada, de modo a facilitar a comunicação com o público não técnico” (FREITAS et al., 2011 apud DUTRA, 2019, p. 56). De acordo com Dutra (2019), em 2013 e 2014, o IQA levantado no ponto localizado à montante no córrego Taiobas foi definido como nível aceitável de qualidade, enquanto no ponto localizado à jusante, a água de superfície foi considerada imprópria para tratamento convencional. Esta correlação entre os resultados das análises no ponto à montante e no ponto à jusante no mesmo córrego, permite concluir que as atividades realizadas pelo empreendimento estão impactando negativamente os índices de qualidade dessas águas de superfície existentes nos seus limites (DUTRA, 2019). Em 2015 as águas superficiais à montante encontravam-se classificadas como Boa e à jusante classificadas como aceitável. “Possivelmente, neste ano houve uma mudança que pode ter sido causada pela diminuição dos resíduos aterrados ou até mesmo por alguma medida que tenha sido tomada pelo aterro” (DUTRA, 2019, p. 58). O ano de 2016 mostra uma regressão na qualidade das águas analisadas, uma vez que à montante temos um resultado classificado como bom e à jusante classificado como impróprio para o tratamento convencional (DUTRA, 2019). “Para justificar estes resultados, é necessário um histórico mais aprofundado das atividades realizadas nesse período pelo empreendimento, já que a quantidade de resíduos vem diminuindo ao longo dos anos devido ao encerramento das atividades no local” (DUTRA, 2019, p. 58). Por fim, em 2017 os resultados foram considerados melhores, já que os dois pontos coletados foram classificados como águas de qualidade boa, enquanto em 2018 ocorreu novamente uma pequena queda no índice de qualidade, sendo classificada como boa as amostras coletadas à montante e como aceitável à

jusante (DUTRA, 2019). Por fim, a autora conclui:

Durante os seis anos analisados (2013-2018), todos os pontos apresentaram contaminação por metais pesados, que são responsáveis por causar um desequilíbrio ambiental e até mesmo doenças fatais. Além dos metais pesados, foram levantados nos relatórios de monitoramento em estudo os seguintes contaminantes: cloretos, prata, ferro, cianeto, fósforo, fosfato, sulfetos, cloro, compostos nitrogenados, sulfato e alumínio (DUTRA, 2019, p. 63).

Além disso, assim como foi constatado por Sousa (1998), Dutra (2019) também chamou a atenção para os impactos que tal contaminação é capaz de proporcionar à Lagoa da Pampulha:

O fósforo apresentou teores elevados em praticamente todos os anos analisados. Tal contaminante é característico de resíduos industriais e possui um elevado potencial poluidor, sendo uma das principais causas da eutrofização de corpos hídricos receptores, e em virtude disto, há uma crescente preocupação com o gerenciamento das cargas de fósforo. Essa elevada carga encontrada torna-se mais preocupante ainda pelo fato que o córrego Taiobas desaguar no córrego Ressaca, importante tributário da Bacia da Lagoa da Pampulha, onde já ocorre um processo para reverter a eutrofização da lagoa (DUTRA, 2019, p. 51).

A autora também destaca o risco para a saúde humana como agravante da situação, já que, na Lagoa da Pampulha, muitas pessoas praticam pesca, tanto de forma recreativa, quanto como fonte de alimento (DUTRA, 2019).

8.2 A população do entorno

A instalação do Aterro Sanitário da BR-040 e a expansão urbana da região próxima de forma mais intensa, ocorreram ao longo da década de 1970, como já foi observado neste trabalho. Conforme aponta Amaral (2006), antes de ser definida a construção do empreendimento no local onde existiam as Fazendas dos Coqueiros, Licuri e Taiobeiras, foi indicada também a Fazenda Capitão Eduardo como possibilidade. “À época, as áreas selecionadas ficavam bem distantes do núcleo urbano e não se previa expansão urbana em seu entorno” (AMARAL, 2006, p. 28). Porém, como já foi observado, foi justamente nesta década (1970) que a região passou por um processo de crescimento acelerado, num contexto em que Belo Horizonte mantinha altas taxas de crescimento populacional juntamente com o adensamento de vilas, favelas e subúrbios, lembrando ainda que o maior crescimento se dava rumo a Contagem e Betim, a oeste de Belo Horizonte, onde se insere a área de estudo. Enquanto o aterro sanitário foi criado oficialmente em 1975, poucos anos depois, ao final da década de 1970 e início da década de 1980, foram construídos os conjuntos habitacionais

Califórnia I e II. Sobre essa questão, Amaral (2006) pondera:

Ressaltamos aqui que o município concedeu alvarás para a construção dos conjuntos habitacionais, assim como concedeu o “habite-se”, desconsiderando o funcionamento do aterro no local e não levando em conta que tal vizinhança poderia gerar conflitos futuros. Em pesquisa realizada na legislação municipal não identificamos nenhuma proibição ou restrição de uso para área próxima ao aterro quando da construção desses conjuntos habitacionais. Importante lembrar que a Lei n. 7.166/96 estabelece normas e condições para parcelamento, ocupação e uso do solo urbano do município data de 1996, com revisão em 2000 (AMARAL, 2006, p. 32).

Em relação ao Habite-se, de acordo com o Estadão (2019), “trata-se de um documento que atesta que a residência foi construída de acordo com as normas estabelecidas pela Prefeitura local”. Havia claramente uma contradição, na medida que a área do aterro havia sido escolhida por ser mais distante e pouco habitada, ao mesmo tempo que a própria prefeitura atuou de modo a favorecer a expansão urbana na região. Se o Conjunto Califórnia I está próximo do aterro, o Califórnia II encontra-se em área limítrofe ao equipamento urbano. Sobre a omissão do poder público municipal, Amaral (2006) observa:

A Prefeitura de Belo Horizonte cedeu à SLU, através do Decreto nº 2.764 de 17 de março de 1975, o terreno onde funciona o aterro da BR-040, com destinação prevista para funcionamento de aterro sanitário. Conclui-se, portanto que qualquer outro empreendimento posterior a 17 de março de 1975, implantado nas imediações, desconsiderou o aterro e seus possíveis impactos ou considerou como maior prioridade a necessidade de se construir conjuntos habitacionais. Se os anos 70 impuseram ao governo municipal fazer escolhas relativas a locais para construção de aterros sanitários, nos anos 80 a questão habitacional e a expansão da cidade para áreas periféricas foram as questões políticas que marcaram a agenda do governo (AMARAL, 2006, p. 33).

Ao analisar o trabalho de Mesquita (2013) é possível perceber que essa forma de atuação da gestão municipal já era observada nos anos 1960, quando a expansão das periferias da cidade aumentou de ritmo e as demandas por novas áreas de expansão fizeram a prefeitura, sob a influência de lobbys políticos, ignorar várias questões de interesse da cidade e de seus moradores. Essas contradições envolvendo o Aterro Sanitário da BR-040 e os moradores do entorno se desenvolveram ao longo dos anos posteriores ao início das operações do equipamento.

Conforme descrito anteriormente neste trabalho, já haviam moradores habitando a região nas décadas de 1940 e 1950, sendo estes, portanto, os primeiros a serem impactados pelo empreendimento. De acordo com Bianchi (2019),

Segundo relatos dos moradores, a paisagem anterior à construção do aterro sanitário era composta por uma fazenda, com áreas verdes, criações de animais, plantas frutíferas, plantações diversas, nascentes e cursos de água. A fazenda fornecia leite, ovos, frangos, hortaliças e outros produtos para a comunidade local (BIANCHI, 2019, p. 87).

A chegada do equipamento urbano proporcionou não apenas mudanças radicais na paisagem local, mas também nas formas de vida dos moradores. A partir de entrevistas realizadas, Bianchi (2019) observou que o uso do espaço local para o lazer da comunidade foi evidenciado pelos moradores que, antes da chegada do aterro sanitário, praticavam atividades como piquenique, nado e banho na lagoa, além de pescaria e futebol. O autor aponta:

Ficou evidenciada, na pesquisa, a relação que a comunidade local tinha com os recursos hídricos dentro e fora do aterro sanitário. A comunidade utilizava as águas das nascentes para consumo nas residências e, também, para lavar roupas. Os cursos de água eram utilizados para pescar, nadar e tomar banho: “... tinha nascente lá embaixo, muita água, muito bom. Tinha reservatório de água das nascentes e ia eu lá embaixo tomar banho, trabalhei fora e quando chegava e ia lá tomar banho na lagoinha. Era MARAVILHOSO... era um buraco, uma grota...” (BIANCHI, 2019, p. 88).

Em sua pesquisa, Bianchi (2019) utilizou os conceitos de Topofilia, Topofobia e Topocídio, elaborados pelo geógrafo Yi-Fu Tuan, para analisar a percepção dos moradores do entorno do aterro sanitário acerca da paisagem local. Nas palavras de Bertapeli (2012), os conceitos de Tuan (1980, 1983) são assim apresentados:

Tuan denomina “topofilia” o amor ao lugar que muitos demonstram ter. Logo, esta pode ser entendida como os laços afetivos do indivíduo com seu meio ambiente. O oposto disto é a “topofobia”, que é a aversão que as pessoas têm ao lugar. Além destes dois conceitos, ele também usa o conceito de “topocídio”, cujo significado é a destruição que o homem efetua sobre as paisagens naturais e culturais (TUAN, 1980, 1983 apud BERTAPELI, 2012, p. 115).

Bianchi (2019) entrevistou 17 moradores, a maioria com mais de 60 anos e morando a 44 anos ou mais no local, vivenciando assim as fases de implantação, operação e encerramento do aterro. Nessas interações com a comunidade, o autor observou que havia uma relação entre topofilia e a descrição das vivências passadas na região. “Frases relativas à paisagem pretérita à construção do aterro foram destacadas, como: 'tinha uma vista muito bonita...!', 'era maravilhoso....!', 'tinha ar puro...!', 'era um paraíso...!', evidenciando, assim, sentimentos relacionados à topofilia” (BIANCHI, 2019, p. 88). Após o início das operações do aterro sanitário, os moradores do entorno perceberam e vivenciaram profundas modificações ocorridas na paisagem local, como supressão da vegetação, drenagem das nascentes,

canalização dos córregos Taiobas e Coqueiros, isolamento da área, dentre outras intervenções que podem ser caracterizadas como topocídio (BIANCHI, 2019). O autor aponta que os moradores viram surgir um maciço de 65 metros de altura onde resíduos foram aterrados, o que causou a perda da visão de horizonte dos Bairros Pindorama, Califórnia e Filadélfia. Essas perdas causadas pelo topocídio ocorrido na região apareceram em vários relatos de moradores sobre o presente, como no trecho a seguir: “Hoje acabou tudo, as minas foram canalizadas, a mata acabou, a mina acabou, antes enxergava o Califórnia e a BR. Hoje tem o aterro elevado na frente e não enxerga nada. Aumentou muito...” (BIANCHI, 2019, p. 89). A topofobia, por sua vez, encontrou-se relacionada com a descrição de características mais contemporâneas, sobretudo aquelas mais presentes durante o tempo em que o aterro sanitário estava em operação. De acordo com Bianchi (2019),

Durante o período de operação do aterro sanitário para aterragem dos resíduos (1975 até o ano de 2007), foi ressaltado pelos entrevistados que os principais problemas estavam relacionados à presença constante de moscas e demais insetos, ao mau cheiro e à poeira. Roedores, urubus, ruídos relacionados à operação do aterro em horário noturno, operação da célula hospitalar, doenças de pele e respiratórias, presença de catadores nas áreas e catação de alimentos para consumo humano foram destaques (BIANCHI, 2019, p. 89).

Havia também um sentimento de insegurança relativo ao risco de explosões devido à presença de gás dentro do maciço do aterro sanitário, receio em relação “à operação da Célula de resíduos hospitalares (que também recebia animais mortos, como cavalos, bois cães, etc.) e à contaminação do lençol freático. Essas preocupações foram apresentadas nas entrevistas e, também, no Estudo de Percepção ambiental de 2004” (BIANCHI, 2019, p. 91). O autor observa que todos esses impactos levaram à desvalorização dos imóveis e à perda expressiva da qualidade de vida dos moradores. De acordo com Bianchi (2019), dentre os sentidos de percepção, o que mais se destacou na pesquisa foi o olfato, onde o mau cheiro oriundo do aterro sanitário ficou evidenciado, ficando em segundo lugar a visão, que captou a destruição da paisagem e dos recursos hídricos (topocídio).

É preciso observar, porém, que os moradores do entorno do Aterro Sanitário de Belo Horizonte não ficaram passivos diante dos impactos causados pela implementação e operação do equipamento urbano. De acordo com Bianchi (2019),

A população reagiu aos problemas relacionados à operação do aterro sanitário fazendo reclamações, abaixo-assinados, protestos (carreatas, passeatas, manifestações, colocação de faixas, bloqueio de passagem dos caminhões, etc). Eles chamaram a imprensa (jornais), a Rádio Itatiaia e redes de televisão. Participaram de reuniões com líderes comunitários e, também, com os diretores e técnicos do aterro

sanitário. As entrevistas revelaram que as manifestações não foram atendidas ou que foram atendidas de formas paliativas, como o caminhão pipa jogar água para diminuir a poeira. “Fazia reunião, fazia passeata, toda semana tinha manifestações, houve mobilização. Não resolvia nada.” (Entrevista n. 7). “Fazia reuniões aqui em casa, chamava televisão, reportagem, rádios.” (Entrevista n. 5) (BIANCHI, 2019, p. 91).

No âmbito dos conflitos entre o aterro sanitário e a população de seu entorno, Amaral (2006) chamou atenção para um caso em especial, onde um morador denunciou, junto ao Ministério Público Estadual, as precárias condições de operação do equipamento público. Segundo a autora,

O denunciante associava o número de doenças respiratórias entre moradores vizinhos do aterro às condições de seu funcionamento. Para apurar tal denúncia, o promotor do Ministério Público que acatou a denúncia abriu um Inquérito Civil, que foi encerrado por meio de um Termo de Ajustamento de Conduta. Este foi o fato que, em 1995, formalmente introduziu o Aterro Sanitário da BR-040 na agenda política do município de Belo Horizonte e do Estado de Minas Gerais (AMARAL, 2006, p. 41-42).

A denúncia ocorreu no ano de 1991 e foi influenciada pelo contexto da época, marcado por mudanças políticas, jurídicas e legislativas nas esferas municipal, estadual e federal, com destaque para a Constituição Federal de 1988 (AMARAL, 2006). O objetivo do Termo de Ajustamento de Conduta – TAC era fazer com que a SLU se adequasse às exigências ambientais da época, cumprindo as determinações do órgão fiscalizador, a Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM (AMARAL, 2006). Segundo a autora, “tratava-se de reparar danos ou ajustar procedimentos que estavam completamente em desacordo com normas ambientais desde o início do funcionamento do aterro no ano de 1975” (AMARAL, 2006, p. 50). Em 1996, a FEAM noticiava uma melhoria significativa no sistema de funcionamento do Aterro, alterando sua classificação de aterro controlado, onde os resíduos eram apenas aterrados sem receber nenhum tratamento, para a categoria de Aterro Sanitário (AMARAL, 2006). Já no ano de 1997, o Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM concedeu a Licença de Operação para o Aterro Sanitário da BR-040, que passou a ser denominado tecnicamente de Central de Tratamento de Resíduos Sólidos da BR-040 – CTRS-BR 040 (AMARAL, 2006). A autora destaca ainda o papel atuante da comunidade local, que acompanhou o andamento do processo, fiscalizou e cobrou as autoridades competentes quando ocorriam descumprimentos de prazos ou acordos, por parte da SLU e que, por fim, adotou uma postura mais contundente em relação ao aterro:

Ao longo do processo, o conflito adquiriu novas configurações e as demandas

iniciais dos moradores, que se referiam à adequação dos procedimentos operacionais às normas sanitárias e ambientais transformaram-se em demanda mais radical, a saber, em contestação da própria localização do Aterro Sanitário de Belo Horizonte. O histórico do conflito indica que, aos poucos, para os moradores dos bairros adjacentes, o problema tornou-se a própria localização do aterro e não apenas as condições legais e técnicas/operacionais de seu funcionamento (AMARAL, 2006, p. 57-58).

Após muitas discussões sobre o limite da capacidade do Aterro Sanitário da BR-040 e também sobre o local que iria substituí-lo, o equipamento deixou de receber o lixo de Belo Horizonte ao final do ano de 2007. De acordo com Bianchi (2019), após esse período, foi percebida por parte dos moradores do entorno uma redução significativa e gradual de elementos como mau cheiro, poeira, moscas, urubus, ruídos e também do tráfego de caminhões. Em suas entrevistas, o autor identificou o desejo da comunidade na transformação do local em um parque ecológico ou em uma área verde para lazer, dada a inexistência de espaços próximos voltados para recreação (BIANCHI, 2019). Segundo o autor, “relatos de jovens soltando papagaios e de pessoas fazendo caminhadas dentro do aterro sanitário reforçam as informações evidenciadas em estudos anteriores de que os bairros próximos ao aterro sanitário são carentes de áreas de lazer e recreação” (BIANCHI, 2019, p. 96). Além disso, o autor identificou que, além de sugerirem que a área seja convertida em parque ecológico, as pessoas reforçam que querem um parque com segurança, o que confirma o problema de segurança pública na região (BIANCHI, 2019).

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através dos estudos utilizados para a elaboração deste trabalho, é possível afirmar que os diversos problemas socioambientais observados na Bacia do Córrego das Taiobas, decorrem de escolhas políticas e econômicas feitas por agentes públicos e privados, ao longo da História. A opção pela industrialização do Brasil a partir dos anos 1930 ocorreu de forma concentrada na região sudeste e provocou uma urbanização sem precedentes em nosso país, promovendo um crescimento urbano sem planejamento. Nesse contexto, a escolha pela expansão da indústria automobilística acabou por determinar a forma de urbanismo adotada em nossas cidades, onde muitos dos cursos d'água desapareceram, dando lugar às avenidas sanitárias. Essa expansão desordenada ocorrida numa cidade marcada pela especulação imobiliária, onde os agentes privados conseguem influenciar nas decisões políticas, fez com que boa parte da população recorresse a terras menos valorizadas em locais sem estrutura básica, ou mesmo decidisse pelas ocupações irregulares. A necessidade de resolver a questão

dos resíduos sólidos urbanos na cidade fez a prefeitura optar pela construção do Aterro Sanitário na BR-040, causando mais uma série de impactos na região. A mesma prefeitura promoveu a construção de conjuntos habitacionais em áreas próximas ao equipamento urbano, criando assim mais possibilidades de ocorrências de impactos e conflitos.

Condicionadas a esses inúmeros fatores, as populações atuaram de diversas formas, tais como a ocupação de áreas públicas ou privadas de forma irregular, a conquista de áreas para construção de moradias em mutirão através de mobilizações populares, ou mesmo o apoio governamental para a realização de melhorias infra estruturais pelos próprios moradores, também pela via das mobilizações populares. Em outros casos, as populações buscaram resolver suas demandas de forma cooperativa, sem a participação do poder público. Além disso, foram muito atuantes na questão do conflito envolvendo o aterro sanitário. Ou seja, os impactos que decorrem dessas ocupações sem planejamento, da qual participam essas populações periféricas (e no caso do aterro sanitário participam todos os habitantes de Belo Horizonte), são resultados de escolhas pretéritas de terceiros, em instâncias de decisão e poder. Por fim, embora a área de estudo esteja muito distante da zona planejada da cidade e sua expansão tenha se dado muito posteriormente, ela também é marcada pela crença na capacidade do ser humano em domar a natureza. Tal característica pode ser observada na construção das avenidas sanitárias ao longo do tempo na Bacia do Córrego das Taiobas, e das várias obras de expansão de sua capacidade de escoamento pluvial, que se demonstraram incapazes de cumprir a promessa de erradicar o problema das enchentes.

REFERÊNCIAS

AMARAL, V.G. **Política e Resolução de Conflitos Urbanos: o caso do Aterro Sanitário de Belo Horizonte/MG**. 2006. 140 f. Dissertação. (Mestrado em Ciência Política). Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2006. Disponível em: <<https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/VCSA-6XYP5B>>. Acesso em: 21 nov. 2021.

ARQUIVO PÚBLICO DA CIDADE DE BELO HORIZONTE - APCBH. **História de bairros, Belo Horizonte, Noroeste**. Belo Horizonte, 2008. Disponível em: <http://www.pbh.gov.br/historia_bairros/NoroesteCompleto.pdf>. Acesso em: 20 set. 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. **NBR 8419**. Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos. 1992.

BELO HORIZONTE. **Dados Geoespaciais da Prefeitura de Belo Horizonte - BHGEO**. Belo Horizonte, 2016. Disponível em: <<https://bhmap.pbh.gov.br/v2/mapa/idebhgeo#zoom=4&lat=7796893.0925&lon=609250.9075&baselayer=base>>. Acesso em: 07 jul. 2022.

BELO HORIZONTE. Diário Oficial do Município (DOM). **Obras do Vila Viva na Vila Califórnia agradam moradores**. Poder Executivo, Belo Horizonte. Ano XXVI - Edição N.: 3893, 2011. Disponível em <<http://portal6.pbh.gov.br/dom/iniciaEdicao.do?method=DetalheArtigo&pk=1064180>>. Acesso em: 25 jul. 2022.

BELO HORIZONTE. **Plano Municipal de Saneamento de Belo Horizonte 2004/2007 – Atualização 2006**. Belo Horizonte, PBH. 48p. 2007. Disponível em <https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/obras-e-infraestrutura/2018/documentos/volumei-texto_2006.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2022.

BELO HORIZONTE. **Plano Municipal de Saneamento de Belo Horizonte 2012/2015 – Atualização 2014**. Belo Horizonte, PBH. 125p. 2015. Disponível em: <https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/obras-e-infraestrutura/2018/documentos/texto_2014.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2022.

BELO HORIZONTE. **Plano Municipal de Saneamento de Belo Horizonte 2020/2023**. Belo Horizonte, PBH. 321p. 2020. Disponível em <https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/obras-e-infraestrutura/2021/_pms2020-2023_texto_completo.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2022.

BELO HORIZONTE. **Promevida: Sub-programa de Fundos de Vale**. Exercício de Priorização. Belo Horizonte, nov. 1995.

BERTAPELI, Vladimir. **Educação Ambiental, Topofobia e Topocídio de uma escola pública de Marília – SP**. Iniciação Científica CESUMAR Jan./Jun. 2012, v. 14, n. 1, p. 109-118. Disponível em: <<https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/icesumar/article/download/1379/1626/>>. Acesso em: 24 jun. 2022.

BIANCHI, J. **A percepção dos moradores do entorno do aterro sanitário de Belo Horizonte acerca da paisagem local: Central de Tratamento de Resíduos Sólidos da BR-040 - Aterro Sanitário de Belo Horizonte.** 2019. Dissertação (Mestrado em Geografia). Tratamento da Informação Espacial da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019. Disponível em: <http://www.biblioteca.pucminas.br/teses/TranInfEspacial_BianchiJ_1.pdf>. Acesso em 16 mar. 2022.

BORSAGLI, A. **Do convívio a ruptura: a cartografia na análise histórico-fluvial de Belo Horizonte (1894/1977).** 2019. Dissertação (Mestrado em Geografia). Tratamento da Informação Espacial da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019. Disponível em: <http://www.biblioteca.pucminas.br/teses/TratInfEspacial_BorsagliA_1.pdf>. Acesso em 16 mar. 2022.

BRAGA, E. Aos 50 anos, Anel Rodoviário está obsoleto como nunca. **Hoje em Dia**, Belo Horizonte, 18 mar. 2013. Disponível em: <<https://www.hojeemdia.com.br/horizontes/aos-50-anos-anel-rodovi%C3%A1rio-est%C3%A1-obsoleto-como-nunca-1.120141>>. Acesso em: 02 jan. 2022.

CARROS ficam presos em enchentes na Av. Brigadeiro Eduardo Gomes no Bairro Glória. **Estado de Minas**, Belo Horizonte, 15 jan. 2021. Disponível em: <https://twitter.com/em_com/status/1350214105576177666>. Acesso em: 05 jul. 2022.

CHRISTALLER, Walter. *Central Places in Southern Germany.* Tradução de Carlisle W. Baskin. New Jersey: Prentice-Hall, 1966.

COMPANHIA DE TECNOLOGIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - CETESB. **Proposta de Índices e Qualidade de Água para o Estado de São Paulo.** São Paulo, 2002.

COMPANHIA URBANIZADORA E DE HABITAÇÃO DE BELO HORIZONTE – URBEL. **Conjuntos Habitacionais Populares.** Belo Horizonte, 1990.

COMPANHIA URBANIZADORA E DE HABITAÇÃO DE BELO HORIZONTE - URBEL. **Plano Global Específico – Vila Califórnia: 1ª Etapa - Levantamentos.** Belo Horizonte: Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, 1999.

DUARTE, André Ricardo Barbosa. **Histórico da urbanização de Belo Horizonte a partir da década de 70:** uma análise das políticas públicas ambientais e de urbanização do município. *Revista ALPHA*, Patos de Minas: UNIPAM, (10): 21-31, dez. 2009. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/6451286-Historico-da-urbanizacao-de-belo-horizonte-a-partir-da-decada-de-70-uma-analise-das-politicas-publicas-ambientais-e-de-urbanizacao-do-municipio.html>>. Acesso em: 22 set. 2020.

DUTRA, T.M. **Estudo da qualidade do sistema hídrico na área de influência da Central de Tratamento de Resíduos Sólidos da BR 040 - Belo Horizonte, MG. 2019.** 66f. Monografia (Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária). Departamento de Ciência e Tecnologia Ambiental do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019. Disponível em: <<https://www.dcta.cefetmg.br/wp->

content/uploads/sites/21/2019/07/201322080011_Tatyane-De.pdf>. Acesso em: 22 set. 2020.

FAVELA É ISSO AÍ. **Vila Califórnia**. Belo Horizonte, [200-]. Disponível em: <<https://www.favelaeissoai.com.br/comunidades/vila-california/>>. Acesso em: 14 mai. 2022.

FRANCISCO, K.H. **Diagnóstico da condição de saneamento e qualidade das águas dos contribuintes do reservatório da Pampulha**. 2018. Monografia (Especialização em Gerenciamento de Recursos Hídricos) - Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUOS-BCCPBC/1/monografia_karla_ufmg.pdf>. Acesso em: 22 set. 2020.

FRINHANI, Carolini Tavares; LUZ, Fernanda Mingote Colares; BIANCHI, Jairo. **Reconversão Territorial e Planejamento Urbano: O caso do aterro sanitário de Belo Horizonte**. In: Anais XVIII ENANPUR, 27-31 mai. 2019, Natal, RN. Disponível em: <<http://anpur.org.br/xviiienganpur/anaisadmin/capapdf.php?reqid=1004>>. Acesso em: 22 set. 2020.

FUKUDA, Franciellen N. et al. **Desafios da regularização urbanístico-jurídica da Vila Califórnia – Belo Horizonte**. In: 4º Fórum Habitar, 2017, Belo Horizonte-MG. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/storage/93/111644390/1652558380/qjL6wlcviGXvILFJ7px1AA/111644390.pdf>>. Acesso em: 14 mai. 2022.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO - FJP. **Fundação JP: Análise e Conjuntura**. Belo Horizonte: 1980. 60 p. : il. v. 10, n. 11/12 (nov./dez. 1980). Biblioteca: FJP - Fundação João Pinheiro. Disponível em: <www.bibliotecadigital.mg.gov.br/consulta/verDocumento.php?iCodigo=51498&codUsuario=0>. Acesso em: 03 fev. 2022.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO - FJP. **Pesquisa avaliação do PRODECOM: parte II**. Belo Horizonte: [198-]. il. Biblioteca: FJP - Fundação João Pinheiro. Disponível em: <www.bibliotecadigital.mg.gov.br/consulta/verDocumento.php?iCodigo=54950&codUsuario=0>. Acesso em: 03 fev. 2022.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO - FJP. **Saneamento básico em Belo Horizonte: trajetória em 100 anos – os serviços de água e esgoto**. Coleção Centenário. Belo Horizonte: FJP/CEHC, 1997. 311 p. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.mg.gov.br/consulta/verDocumento.php?iCodigo=49393&codUsuario=0>>. Acesso em: 30 nov. 2021.

GUIMARÃES, Berenice Martins. **Favelas em Belo Horizonte – Tendências e desafios**. In: XVI Encontro Anual da ANPOCS. Caxambu, 1992. Disponível em: <<http://anpocs.com/index.php/encontros/papers/16-encontro-anual-da-anpocs/gt-16/gt23-13/7226-bereniceguimaraes-favelas/file>>. Acesso em: 02 jan. 2022.

HOURI, L.F. **Políticas de Produção de Moradias e Segregação Residencial Belo Horizonte – 1986 a 2000**. 2008. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte 2008. Disponível em: <<http://livros01.livrosgratis.com.br/cp062597.pdf>>. Acesso em: 22 set. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Bacias e Divisões Hidrográficas do Brasil**. Série Relatórios Metodológicos, vol. 48. Diretoria de Geociências - Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101854.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2022.

INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS - IGAM. **Avaliação da qualidade das águas da Bacia da Lagoa da Pampulha**. Belo Horizonte, 2013. 52p. (Relatório Técnico).

MACEDO, Diego Rodrigues; MAGALHÃES JUNIOR, Antônio Pereira. **Percepção Social no Programa de Restauração de Cursos d'água Urbanos em Belo Horizonte**. Sociedade & Natureza, Uberlândia, 23 (1): 51-63, abr. 2011. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/sn/a/WCLd9Xd4Lb9hS5frP6bTQZf/?lang=pt&format=pdf>>. Acesso em: 25 jul. 2022.

MENEZES, B; DINIZ, A; MORAES, G. Quatro vias foram bloqueadas e pelo menos dois carros foram arrastados pela força da enchente que atingiu a avenida Brigadeiro Eduardo Gomes, na região Noroeste. **O Tempo**, Belo Horizonte, 15 jan. 2021. Disponível em: <<https://www.otempo.com.br/cidades/chuva-causa-alagamentos-e-pessoas-ficam-ilhadas-em-pontos-distintos-de-bh-1.2435757>>. Acesso em: 05 fev. 2022.

MESQUITA, Y.M. **Jardim de Asfalto: água, meio ambiente, canalização e as políticas públicas de saneamento básico em Belo Horizonte, 1948-1973**. 2013. Dissertação (Mestrado em História) - Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUBD-9Z5LHV/1/mestrado_yuri_mesquita.pdf>. Acesso em: 22 set. 2020.

MINAS GERAIS. Secretaria do Planejamento e Coordenação Geral. **Jornal da comunidade: boletim informativo dos programas especiais**. 1980a. 4 p. : il. Ano 1, n. 3 (ago. 1980). Biblioteca: FJP - Fundação João Pinheiro. Disponível em: <www.bibliotecadigital.mg.gov.br/consulta/verDocumento.php?iCodigo=75910&codUsuario=0>. Acesso em: 03 fev. 2022.

MINAS GERAIS. Secretaria do Planejamento e Coordenação Geral. **Jornal da comunidade: boletim informativo dos programas especiais**. 1980b. 4 p. : il. Ano 1, n. 5 (out. 1980). Biblioteca: FJP - Fundação João Pinheiro. Disponível em: <www.bibliotecadigital.mg.gov.br/consulta/verDocumento.php?iCodigo=75912&codUsuario=0>. Acesso em: 03 fev. 2022.

MINAS GERAIS. Secretaria do Planejamento e Coordenação Geral. **Jornal da comunidade: boletim informativo dos programas especiais**. 1980c. 4 p. : il. Ano 1, n. 7 (dez. 1980). Biblioteca: FJP - Fundação João Pinheiro. Disponível em: <www.bibliotecadigital.mg.gov.br/consulta/verDocumento.php?iCodigo=75914&codUsuario=0>. Acesso em: 03 fev. 2022.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado do Planejamento e Coordenação Geral. Superintendência Central de Orçamento. **PRODECOM - Programa de Desenvolvimento de Comunidades: três anos de atividades**. Belo Horizonte: 1982. 83p. Biblioteca: FJP -

Fundação João Pinheiro. Disponível em:

<www.bibliotecadigital.mg.gov.br/consulta/verDocumento.php?iCodigo=50526&codUsuario=0>. Acesso em: 03 fev. 2022.

O QUE é e como tirar o habite-se. **Estadão**, São Paulo, 28 mar. 2019. Disponível em:

<<https://imoveis.estadao.com.br/compra/o-que-e-e-como-tirar-o-habite-se/>>. Acesso em: 24 jun. 2022.

PINHEIRO, C.B. **Políticas públicas de manejo de águas pluviais em Belo Horizonte:**

novos caminhos em meio a velhas práticas. 2019. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Escola de Arquitetura da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019. Disponível em: <<https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/30627>>. Acesso em: 22 set. 2020.

RICCI, L. BH registra pontos de alagamento e pessoas ilhadas durante a chuva. **Estado de Minas**, Belo Horizonte, 03 dez. 2021. Disponível em:

<https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2021/12/03/interna_gerais,1328276/bh-registra-pontos-de-alagamento-e-pessoas-ilhadas-durante-a-chuva.shtml>. Acesso em: 05 fev. 2022.

SECRETARIA MUNICIPAL ADJUNTA DE PLANEJAMENTO URBANO - SMAPU.

Parque Taiobeiras, diagnóstico urbanístico e diretrizes para implementação de parque urbano no terreno da Central de Tratamento de Resíduos Sólidos da BR-040. Belo Horizonte, 2015-2016. Disponível em: <<https://prefeitura.pbh.gov.br/politica-urbana/planejamento-urbano/projetos-urbanos/parque-taiobeiras>>. Acesso em: 24 set. 2020

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA - SMOBI; TECNOLOGIA EM SISTEMAS ESPACIAIS LTDA - TESE. **Plano Diretor da Região Administrativa**

Noroeste do Município de Belo Horizonte: Produto Final da Etapa 1. Belo Horizonte, 2014. Disponível em: <<https://prefeitura.pbh.gov.br/politica-urbana/planejamento-urbano/plano-diretor/regionais>>. Acesso em: 1 jan. 2022.

SECRETARIA MUNICIPAL DE POLÍTICAS URBANAS - SMURBE. **Estudos Urbanos - Belo Horizonte: Transformações recentes na estrutura urbana.** Belo Horizonte, 2008.

Disponível em: <https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/politica-urbana/2018/planejamento-urbano/publicacoes_estudos_urbanos_2008_completo.pdf>. Acesso em: 9 mai. 2022.

SEDREZ, Lise. **Cidade alagada:** chuvas de verão, classe e estado no Rio de Janeiro 1966-1967. Long Beach: California State University, 2008.

SOUSA, H. A. **Estudo da contaminação ambiental na área do aterro sanitário da BR-040, da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte.** Dissertação (Mestrado em Geologia) – Departamento de Geologia, Escola de Minas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto. 1998, 147p. Disponível em:

<https://rigeo.cprm.gov.br/xmlui/bitstream/handle/doc/155/diss_helio_sousa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 22 set. 2020.

SOUZA, Joseane; BRITO, Fausto. **Expansão urbana de belo horizonte e da RMBH: a mobilidade residencial e o processo de periferização nos anos 80 e 90.** In: *Anais do XIII Seminário sobre a Economia Mineira* [Proceedings of the 13th Seminar on the Economy of

Minas Gerais], 2008. Disponível em:

<http://www.cedeplar.ufmg.br/seminarios/seminario_diamantina/2008/D08A011.pdf>. Acesso em: 9 mai. 2022.

SUPERINTENDÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DA CAPITAL - SUDECAP. **Carta de Inundações de Belo Horizonte**. Belo Horizonte, 2009. Disponível em:

<<https://prefeitura.pbh.gov.br/obras-e-infraestrutura/informacoes/diretoria-de-gestao-de-aguas-urbanas/cartas-de-inundacoes>>. Acesso em: 20 out. 2021.

TUAN, Y. **Espaço e lugar**: a perspectiva da experiência. São Paulo, SP: Difel, 1983.

TUAN, Y. **Topofilia**: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. São Paulo, SP: Difel, 1980.

TUCCI, Carlos E.M., BERTONI, Juan Carlos (orgs.). **Inundações Urbanas na América do Sul**. Porto Alegre, Associação Brasileira de Recursos Hídricos, 150 p. 2003. Disponível em: <<file:///C:/Users/USUARIO/AppData/Local/Temp/Inunda%C3%A7%C3%B5es.pdf>>. Acesso em: 25 nov. 2021.

VILLAÇA, Flavio José Magalhães. **Espaço intra-urbano no Brasil**. São Paulo: Studio Nobel, 1998.