

Desafios urbano-ambientais e a formação de Belo Horizonte: planejamento, impactos e gestão

Urban-environmental challenges and the formation of Belo Horizonte: planning, impacts, and management

Desafíos urbano-ambientales y la formación de Belo Horizonte: planificación, impactos y gestión

Fábio José Marçal Nogueira  

Instituto Federal de Minas Gerais – IFMG, Ouro Preto (MG), Brasil
fabiogeografia2023@gmail.com

Pedro Luiz Teixeira de Camargo  

Instituto Federal de Minas Gerais – IFMG, Ouro Preto (MG), Brasil
pedro.camargo@ifmg.edu.br

Resumo

Este estudo analisou o planejamento urbano de Belo Horizonte durante sua formação, identificando os principais problemas urbano-ambientais que afetaram a população ao longo das décadas. A pesquisa destacou como a gestão ambiental buscou mitigar os impactos da urbanização por meio de leis ambientais e políticas públicas. Entre os problemas abordados, destacam-se a escassez de habitação, a falta de saneamento básico, as enchentes e a segregação socioespacial, que se agravaram com o crescimento desordenado da cidade no século XX. A revisão bibliográfica evidenciou que Belo Horizonte foi planejada de forma a privilegiar interesses hegemônicos, sem prever habitação para as classes trabalhadoras, resultando na segregação socioespacial e na expansão desordenada além da Avenida do Contorno. Esse crescimento descontrolado levou à formação de vilas e favelas, impactando o meio ambiente e dificultando a gestão urbana, especialmente em regiões periféricas como o Barreiro. Embora políticas como o Estatuto da Cidade e o Plano Diretor tenham trazido avanços no planejamento territorial, ainda há desafios na efetivação do direito à cidade e na gestão sustentável dos recursos hídricos. O estudo reforça a necessidade de um planejamento mais equitativo e sustentável, promovendo inclusão social e preservação ambiental.

Palavras-chave: Planejamento urbano. Gestão ambiental. Problemas urbano-ambientais.

Abstract



This study analyzed the urban planning of Belo Horizonte during its formation, identifying the main urban-environmental problems that have affected the population over the decades. The research highlighted how environmental management sought to mitigate the impacts of urbanization through environmental laws and public policies. Among the problems addressed were housing shortages, lack of basic sanitation, flooding and socio-spatial segregation, which were exacerbated by the city's disorderly growth in the 20th century. The literature review showed that Belo Horizonte was planned to favor hegemonic interests, without providing housing for the working classes, resulting in socio-spatial segregation and disorderly expansion beyond Avenida do Contorno. This uncontrolled growth has led to the formation of villages and slums, impacting the environment and making urban management difficult, especially in peripheral regions such as Barreiro. Although policies such as the City Statute and the Master Plan have brought advances in territorial planning, there are still challenges in realizing the right to the city and in the sustainable management of water resources. The study reinforces the need for more equitable and sustainable planning, promoting social inclusion and environmental preservation.

Keywords: Urban planning. Environmental management. Urban-environmental problems.

Resumen

Este estudio analizó la planificación urbana de Belo Horizonte durante su formación, identificando los principales problemas urbano-ambientales que han afectado a la población a lo largo de las décadas. La investigación destacó cómo la gestión ambiental buscó mitigar los impactos de la urbanización a través de leyes y políticas públicas ambientales. Entre los problemas abordados estaban la escasez de viviendas, la falta de saneamiento básico, las inundaciones y la segregación socioespacial, agravados por el crecimiento desordenado de la ciudad en el siglo XX. La revisión bibliográfica mostró que Belo Horizonte se planificó para favorecer los intereses hegemónicos, sin proporcionar viviendas a las clases trabajadoras, lo que dio lugar a la segregación socioespacial y a una expansión desordenada más allá de la Avenida do Contorno. Este crecimiento descontrolado llevó a la formación de villas y favelas, impactando en el medio ambiente y dificultando la gestión urbana, especialmente en regiones periféricas como Barreiro. A pesar de que políticas como el Estatuto de la Ciudad y el Plan Director han supuesto avances en la planificación territorial, siguen existiendo retos en la realización del derecho a la ciudad y en la gestión sostenible de los recursos hídricos. El estudio refuerza la necesidad de una planificación más equitativa y sostenible, que promueva la inclusión social y la preservación del medio ambiente.

Palabras clave: Planificación urbana. Gestión ambiental. Problemas urbano-ambientales.

Introdução

A presente pesquisa aborda o processo de urbanização de Belo Horizonte, desde sua concepção planejada até a expansão metropolitana, evidenciando os impactos socioambientais decorrentes desse crescimento. Com base em um amplo levantamento bibliográfico, foi possível compreender como a estrutura urbana da cidade foi moldada por interesses hegemônicos e pela ausência de previsão habitacional para as classes trabalhadoras, resultando na segregação socioespacial desde sua fundação.

A análise histórica revelou que Belo Horizonte foi projetada com uma divisão

espacial rigidamente estruturada, favorecendo as elites e negligenciando as necessidades dos trabalhadores. A expansão para além da Avenida do Contorno ocorreu desordenadamente, intensificando a formação de vilas e favelas e gerando desafios ambientais, como ocupações em áreas de risco e problemas de drenagem urbana. A especulação imobiliária e a ausência de políticas inclusivas contribuíram para fragmentar o espaço urbano e a precarização de regiões periféricas, como o Barreiro.

No decorrer das décadas, diversas políticas urbanísticas e ambientais foram implementadas para mitigar os problemas gerados pela expansão urbana. O advento do Estatuto da Cidade e da reformulação do Plano Diretor de Belo Horizonte trouxe avanços significativos no planejamento territorial, incluindo diretrizes para mobilidade, habitação e saneamento. Entretanto, desafios persistem, especialmente no que tange à efetivação dos direitos à cidade e à gestão integrada dos recursos hídricos. Este estudo, com base na revisão bibliográfica, contribui para a compreensão crítica da dinâmica urbana de Belo Horizonte, oferecendo subsídios para futuras discussões sobre planejamento urbano e inclusão socioespacial.

Metodologia

A metodologia empregada nesta pesquisa seguiu uma abordagem teórica e bibliográfica, fundamentada na análise de artigos, dissertações, teses e documentos do arquivo público da cidade. O foco recai sobre o planejamento urbano e ambiental de Belo Horizonte, com ênfase nos principais desafios urbano-ambientais que afetaram sua população desde a fundação, bem como nas medidas adotadas pelas administrações municipais para mitigar esses problemas por meio de legislações ambientais estabelecidas ao longo do crescimento da cidade.

De acordo com Gil (2002), a grande vantagem da pesquisa bibliográfica é proporcionar ao pesquisador acesso a uma variedade muito maior de fenômenos do que seria viável investigar diretamente. Essa característica torna-se particularmente relevante quando o estudo demanda dados dispersos em diferentes regiões. Por exemplo, seria inviável para um pesquisador percorrer todo o território brasileiro em busca de informações sobre população ou renda *per capita*.

No entanto, com uma bibliografia adequada, é possível reunir os dados

necessários sem grandes dificuldades. Além disso, essa modalidade de pesquisa é essencial para os estudos históricos, visto que, em muitos casos, representa a única forma de acessar informações sobre acontecimentos passados, valendo-se de registros bibliográficos disponíveis.

Desenvolvimento do texto Área de estudo

Há pouco mais de cem anos, Ouro Preto deixou de ser a capital de Minas Gerais, dando lugar a uma nova cidade, planejada e construída especificamente para ocupar essa função: Belo Horizonte. No local onde se ergueu o centro urbano, existia um pequeno arraial chamado Curral D’el Rei, que foi quase totalmente demolido. O plano para o novo núcleo urbano e político mineiro, elaborado por uma equipe de engenheiros, arquitetos e outros profissionais, previa sua divisão em três áreas: uma central e urbana; ao seu redor, uma suburbana; e uma terceira, denominada rural (Arreguy; Ribeiro, 2008).

Em 1891, foi formada uma comissão sob a liderança do engenheiro Aarão Reis (1853-1936) para avaliar possíveis locais para a construção da nova capital. Foram analisadas cinco áreas distintas – Barbacena, Paraúna, Juiz de Fora, Várzea do Marçal e Belo Horizonte –, tomando como base, principalmente, critérios geográficos e estratégicos. A análise considerou a localização central no território do estado e a conexão com os principais centros econômicos do Brasil, situados ao redor de São Paulo e Rio de Janeiro (Guimarães, 2012).

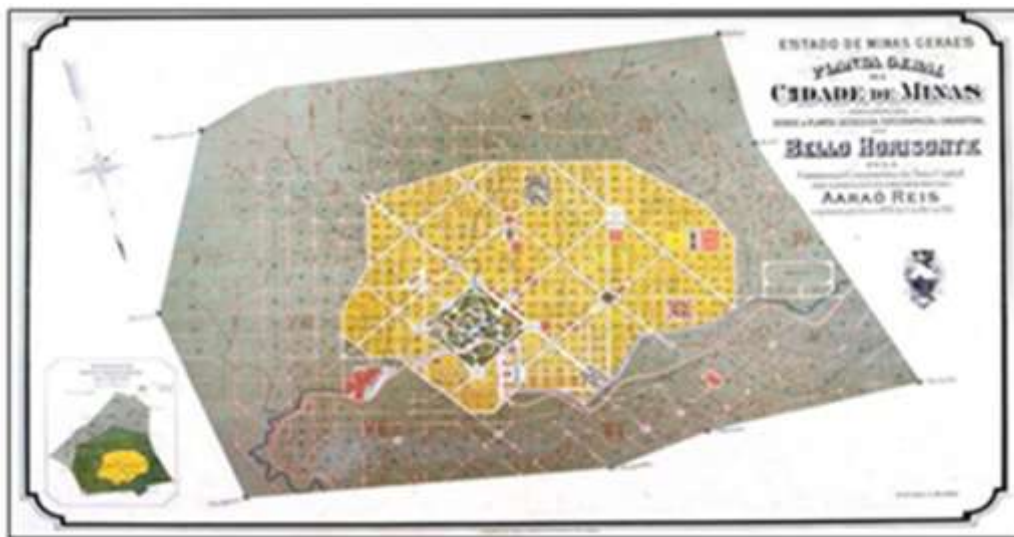
Em 17 de dezembro de 1893, o então presidente do Congresso, Crispim Jacques Bias Fortes, formalizou, por meio de uma lei adicional à Constituição do Estado, a criação da nova capital, inicialmente denominada e inaugurada como Cidade de Minas. Em 1901, o município passou a se chamar Belo Horizonte (Passos, 2009).

A Figura 1 apresenta o projeto da Cidade de Minas, desenvolvido por Aarão Reis, e dividido em três zonas. A zona urbana, destinada às elites mineiras, foi concebida como um espaço moderno e ordenado, com amplas avenidas retas e geométricas, além de uma infraestrutura sanitária e técnica avançada, refletindo as características das cidades mais modernas do mundo (Passos, 2009).

Fora dos limites da Avenida do Contorno, que servia como uma fronteira,

situava-se a zona suburbana, onde as condições das moradias eram precárias e os serviços insuficientes. Por fim, a zona rural, um cinturão verde ao redor da cidade, foi projetada para abrigar os núcleos coloniais responsáveis pelo fornecimento de frutas, legumes, verduras e matérias-primas para a construção da capital (Passos, 2009).

Figura 1: Planta geral de Belo Horizonte (1895), elaborada pelo engenheiro Aarão Reis



Fonte: Câmara Municipal de Belo Horizonte, 1895.

A nova capital foi inaugurada em 12 de dezembro de 1897, apesar de ainda estar em construção e com seu plano parcialmente executado. Nos primeiros anos, era atravessada por algumas linhas de bondes e pelos córregos naturais. Atualmente, os bondes não existem, e a maioria dos córregos foi canalizada, tornando-os invisíveis (Arreguy; Ribeiro, 2008).

Atinente à população e à mobilidade, a conexão de Belo Horizonte com outras cidades e estados era feita principalmente pela estrada de ferro, que hoje deixou de ser a via de acesso mais utilizada. A população era composta por antigos moradores do arraial, funcionários públicos vindos de Ouro Preto, além de trabalhadores e imigrantes estrangeiros empregados na construção da cidade, no comércio e nas colônias agrícolas criadas ao redor da área urbana (Arreguy; Ribeiro, 2008).

A área urbana do plano original de Belo Horizonte foi desenvolvida ao longo da margem direita do Ribeirão Arrudas, abrangendo sua planície de inundação. Inicialmente, embora grande parte do leito do ribeirão permanecesse em sua forma

natural, ele foi retificado na região central, definindo o limite norte da área urbana (Pinheiro; Santos, 2019).

Com o tempo, tanto o Arrudas quanto seus afluentes passaram por canalizações progressivas, iniciadas por canais abertos e, posteriormente, cobertos para viabilizar a construção de importantes vias de acesso ao centro da área urbana (Pinheiro; Santos, 2019).

Além da estrutura física, a nova capital expressava também ideais políticos. Quanto à expansão populacional, o aparente fracasso do ideal de capital não obscureceu o projeto republicano, que se manifestava na disposição dos edifícios que abrigavam o poder político. Esses prédios passaram a ocupar posições de destaque, substituindo as igrejas católicas que, em épocas anteriores, dominavam os pontos mais elevados das cidades coloniais mineiras em razão de seu poder religioso. A Praça da Liberdade está localizada no ponto mais alto de Belo Horizonte, refletindo o controle estatal sobre a população (Lott, 2018).

A Figura 2 apresenta o Palácio da Liberdade, inaugurado em 1897. O edifício já serviu como sede do Governo de Minas Gerais e foi, durante um período, a residência oficial dos governadores do Estado (IBGE, 2024). Atualmente, o Palácio funciona como espaço cultural e histórico, aberto à visitação pública e voltado à preservação da memória política e arquitetônica da capital.

Figura 2: Palácio da Liberdade



Fonte: IBGE, 2024.

No plano das ideias, os engenheiros responsáveis pela construção apoiaram-se, sobretudo, nas matrizes filosóficas do positivismo e do racionalismo, além de fundamentarem-se em conceitos sanitaristas, o que, por consequência, resultou em um espaço modelar, disciplinado e de ordem social (Passos, 2020).

Belo Horizonte cresceu conforme o planejamento inicial. A área urbana nos limites da Avenida do Contorno recebeu, ao longo do tempo, mais infraestrutura, incluindo melhorias nos transportes coletivos e nos serviços de água, luz e esgoto. Nessa região, concentrou-se a maior parte dos serviços e atividades, como comércio, hospitais e escolas (Arreguy; Ribeiro, 2008).

Em contrapartida, a área além desses limites cresceu de forma desordenada e sem a mesma infraestrutura, fazendo com que os bairros surgissem sem esses serviços. A desigualdade social resultou no aparecimento de vilas e favelas, tanto nos arredores desses bairros quanto próximo à área central (Arreguy; Ribeiro, 2008).

Contrariando as expectativas de Aarão Reis, a primeira periferia da cidade se adensou mais rapidamente do que as áreas centrais. A especulação imobiliária fez com que as regiões preparadas para o adensamento – dotadas de infraestrutura e capazes de abrigar uma população numerosa – se valorizassem, atingindo preços que, na prática, impossibilitaram que uma parcela considerável dos moradores, especialmente os mais pobres, se estabelecesse ali (Aguiar, 2006). A Figura 3 ilustra a formação de uma favela próximo à área central de Belo Horizonte.

Figura 3: Favela do Pindura Saia (1965), posteriormente demolida para a expansão da Avenida Afonso Pena, no alto da Serra do Curral



Fonte: Arreguy; Ribeiro, 1999.

Nesse contexto, a fundação e o crescimento de Belo Horizonte resultam de uma estratégia governamental que estabeleceu sua construção com base em um plano urbanístico. Esse plano definiu sua ocupação em um planalto situado na região central mineira, destinando-a a servir como a nova capital do estado (Costa, 2006).

Nesse sentido, desde o início, o planejamento da cidade refletia os interesses das elites dirigentes, evidenciado pela ausência de previsão para o assentamento da classe trabalhadora que ergueria a nova capital. Como destaca Fernandes (2021, p. 1071), “o plano não apontou um local específico para residência da classe trabalhadora, o que não era considerado uma responsabilidade do Estado”. Essa omissão contribuiu para o adensamento precoce das periferias e para a consolidação de um modelo urbano excludente, cujos efeitos persistem em forma de desigualdades socioespaciais.

A Figura 4 apresenta a organização das avenidas amplas e largas e a Praça Raul Soares, além do processo de verticalização dos prédios. Segundo Vilela (2006), “a década de 1930 vem não só inaugurar uma nova fase no processo de expansão da cidade, novos eixos de orientação, como também o início do processo de expansão/verticalização do centro de Belo Horizonte” (p. 47).

Figura 4: Vista aérea da Praça Raul Soares



Fonte: IBGE, s. d.

A área central de Belo Horizonte, que recebeu um tratamento diferenciado no plano original, destaca-se, desde os primórdios da cidade, por diversos fatores, como a concentração de benefícios urbanos, maior acessibilidade e topografia favorável. Esse privilégio urbano foi ainda mais acentuado pela instalação dos centros de poder e pela

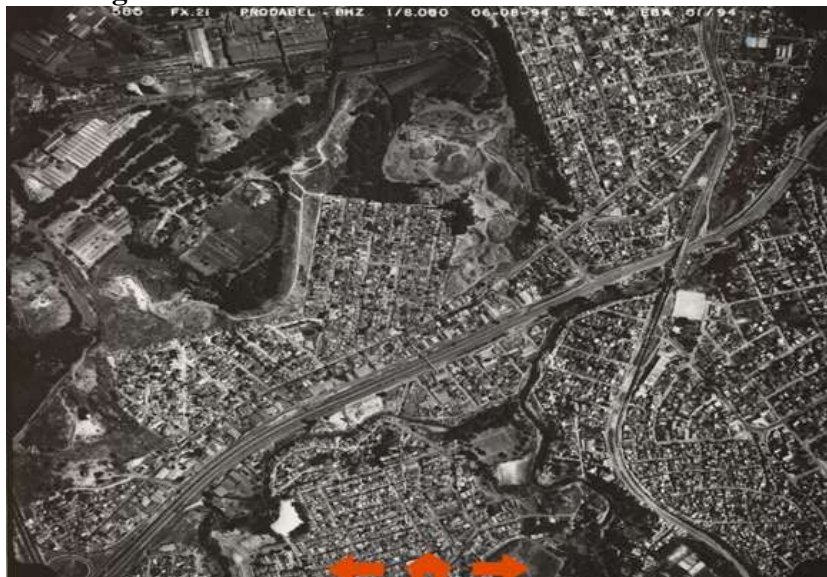
ocupação das camadas mais abastadas e de maior prestígio social (Vilela, 2006).

As disparidades internas evidenciadas no tecido urbano refletem um processo contínuo de inclusão e exclusão de populações e atividades, que se estende também às áreas adjacentes. Essa dinâmica contribuiu para a conformação de redes polarizadas e de corredores complementares, reforçando a hierarquia espacial no interior da cidade (Vilela, 2006).

A partir das décadas de 1940 e 1950, o crescimento de Belo Horizonte foi impulsionado pela expansão industrial, notadamente com a instalação de grandes empreendimentos fabris. Apesar desse dinamismo econômico, os principais serviços urbanos, como comércio, instituições financeiras e equipamentos públicos, mantiveram-se concentrados no núcleo central da cidade. Como essa região já se encontrava amplamente ocupada e com poucas possibilidades de expansão horizontal, iniciou-se um processo de verticalização, materializado na construção dos primeiros edifícios de múltiplos pavimentos (Arreguy; Ribeiro, 2008).

Paralelamente, áreas periféricas da cidade passaram a ser incorporadas à malha urbana, em resposta à crescente demanda por habitação e infraestrutura, sobretudo pela população trabalhadora. A Figura 5 apresenta uma aerofotografia da região da Mannesmann, evidenciando um dos espaços que experimentaram crescimento significativo, estreitamente relacionado à instalação de uma siderúrgica de grande porte.

Figura 5: Aerofoto de 1994 da área da Mannesmann



Fonte: Campos, 2017.

A chegada de um contingente expressivo de trabalhadores industriais e de suas famílias motivou a ocupação desse território, justificada pela proximidade com o local de trabalho, pela diminuição dos custos e do tempo de deslocamento e pela expectativa de acesso a melhores condições de vida (Viana, 2021). Durante sua gestão, entre 1951 e 1954, Américo Renê Gianetti sugeriu a criação de um serviço de plano diretor com o objetivo de realizar estudos para corrigir as deficiências locais. Entretanto, essa iniciativa não chegou a ser implementada (Cota, 2010).

Apesar da não implementação de um plano diretor nos anos 1950, nas décadas seguintes – 1960 e 1970 –, a capital continuou a crescer com o surgimento de diversos novos bairros, enquanto o centro já concentrava uma variedade de grandes edifícios – a mesma tendência se espalhou para os bairros circundantes (Cota, 2010).

Ainda assim, persistia uma disparidade social entre a área central, que contava com maior infraestrutura, e a rede de bairros periféricos em expansão, onde os serviços urbanos eram escassos ou inexistentes. Fernandes (2021) acrescenta que, desde o início, já havia uma população segregada. Segundo o autor:

A primeira favela a se formar foi a do Alto da Estação, já nos primeiros anos da capital, ocupando o morro atrás da Estação Central. Uma vez que a urbanização dessa área demorou a ser realizada, a parcela entre a ferrovia e a avenida do Contorno foi a única parte da zona urbana que não foi implementada de acordo com o plano (Fernandes, 2021, p. 1077-1078).

Na continuidade desse processo de expansão desigual, as áreas mais afastadas do centro passaram por transformações significativas. Barreiro e Venda Nova, por exemplo, tiveram um crescimento inicialmente lento, mas, aos poucos, ganharam vida mais dinâmica com o avanço da metrópole. Essa expansão contínua também se estendeu aos municípios circundantes, ultrapassando os limites territoriais, especialmente nas direções norte e oeste – como observado em Betim, Contagem e Santa Luzia (Arreguy; Ribeiro, 2008).

Simultaneamente ao crescimento periférico, observou-se uma descentralização dos serviços. As diversas áreas urbanas, cada vez mais afastadas do centro, reduziram sua dependência da região central com o surgimento de centros comerciais e espaços de convivência nos bairros, desde a Savassi até o Barreiro e Venda Nova (Arreguy; Ribeiro, 2008).

Esse processo de descentralização e crescimento periférico foi intensificado com a metropolização da cidade, iniciada na década de 1970, quando a população superou um milhão de habitantes, favorecendo uma intensa especulação imobiliária. Esse fenômeno resultou em uma configuração urbana altamente fragmentada e desarticulada, marcada pela presença de inúmeros enclaves sociais contrastantes.

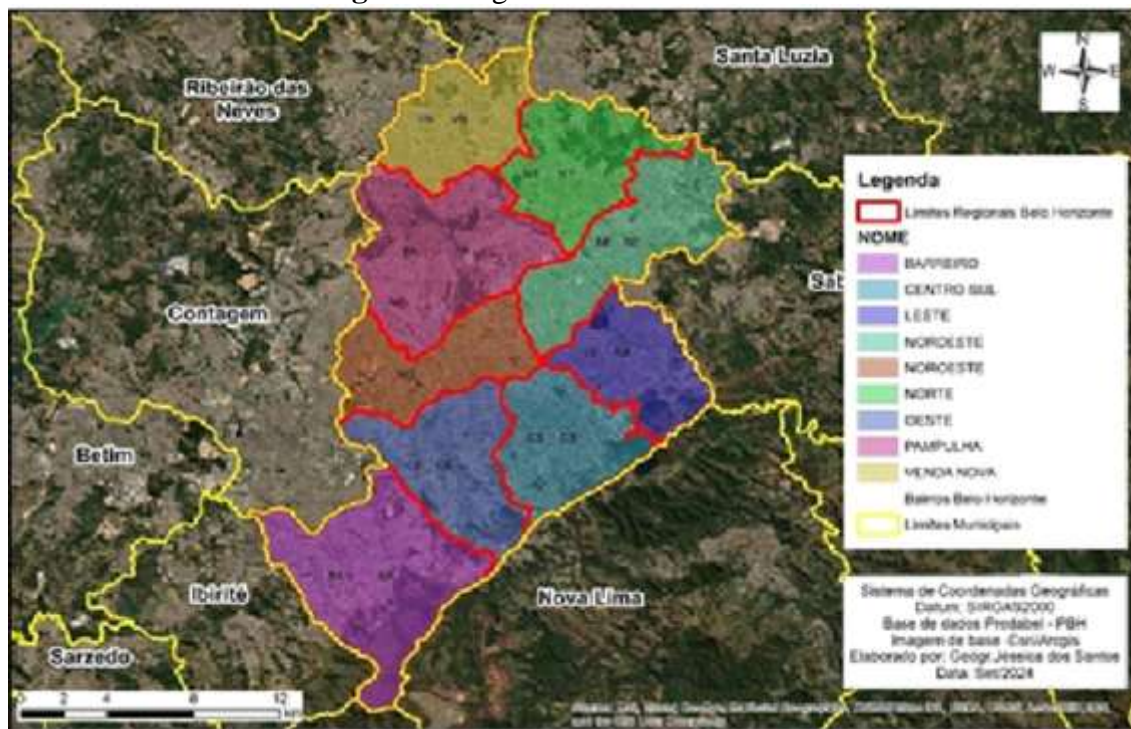
Com a criação da Região Metropolitana de Belo Horizonte, em 1973, e de seu órgão de suporte técnico, o Plambel, houve uma tentativa de tratamento conjunto com os municípios, das questões urbanas e ambientais, particularmente no que se refere ao controle da expansão urbana, ao transporte público, à habitação e ao saneamento. No entanto, na década de 80, o sistema de planejamento metropolitano mostrou sua fragilidade, e essas questões foram tratadas de forma isolada, embora os potenciais impactos negativos afetassem a região em sua totalidade (Costa; Peixoto, 2007, p. 326).

A nova capital, projetada para ser o centro dinâmico da economia mineira e promover a unidade do estado, também se transformou em uma cidade hierarquizada. Por meio de um planejamento urbano rígido, a Comissão Construtora da Nova Capital (CCNC) acabou por estratificar o espaço social da capital ao favorecer, mesmo que não intencionalmente, a elite e afastar a classe popular, especialmente os trabalhadores da área central (Passos, 2009).

A Figura 6 ilustra a divisão administrativa de Belo Horizonte que abrange uma área de 331,0 km², dividida em nove regiões administrativas: Barreiro, Centro-Sul, Leste, Oeste, Nordeste, Noroeste, Norte, Pampulha e Venda Nova – divisão cujo objetivo é otimizar o planejamento e a administração da cidade (Diniz; Vêras, 2019), mas que, na prática, evidencia e cristaliza a segregação espacial referida no parágrafo anterior.

Quase metade da área urbana projetada pela CCNC permaneceu por décadas com baixa densidade populacional ou até mesmo vazia, enquanto as camadas populares se instalavam nos subúrbios, alimentando a expansão urbana ao seu redor. A densidade populacional da área urbana só se aproximou do patamar previsto por Aarão Reis nos anos 1990: 100 habitantes por hectare. Construiu-se, portanto, uma cidade dividida e segregada (Aguiar, 2006).

Figura 6: Regionais de Belo Horizonte



Fonte: Santos, 2024.

À medida que a parte central foi sendo dotada de infraestruturas, as regiões suburbanas e a colônia agrícola do Barreiro foram ocupadas gradativamente devido ao valor mais baixo da terra e da moradia em relação ao centro. As restrições impostas à venda ou transferência de imóveis, somadas às exigências quanto às condições de higiene e construção das moradias destinadas aos trabalhadores, dificultaram o acesso à habitação nessas áreas mais centrais, contribuindo para o crescimento populacional das periferias (Aguiar, 2006). Um exemplo é a região do Barreiro que não foi acompanhada dos mesmos serviços públicos que a região melhor estruturada recebeu, com relação ao acesso à moradia e à educação (Aguiar, 2006).

Essa desigualdade no acesso à cidade e à infraestrutura urbana permanece como uma marca das dinâmicas territoriais da capital. Para enfrentar essas disparidades e reivindicar o direito à moradia digna, surgem iniciativas como a Ocupação Paulo Freire, representada na Figura 7. Organizada pelo Movimento de Luta nos Bairros, Vilas e Favelas (MLB), trata-se de uma iniciativa social de âmbito nacional dedicada à luta pela moradia e à reforma urbana. A ocupação localiza-se na Regional Administrativa do Barreiro, próxima ao bairro Vila Pinho (Notini, 2023).

Figura 7: Entrada da Ocupação Paulo Freire



Fonte: Os autores, 2025.

O planejamento urbano de Belo Horizonte teve uma estrita regulamentação na construção do espaço, reservando a área interna delimitada pelo perímetro da Avenida do Contorno para funções específicas, enquanto as camadas populares foram empurradas para as áreas suburbanas e rurais (Passos, 2020).

O plano inicial priorizava a área central com a oferta de equipamentos, serviços e opções de lazer, incluindo o Parque Municipal, praças, secretarias, um cemitério, igrejas, hospitais e escolas. Em contraste, a área suburbana tinha características distintas, com lotes mais espaçosos e falta de serviços públicos (Gouveia, 2017).

A cidade de Belo Horizonte foi planejada sem considerar de forma adequada a topografia e a hidrografia da região em que foi construída. O traçado natural dos rios não se alinhava às ruas retilíneas idealizadas pelos seus projetistas. Como resultado, os cursos d'água passaram por intervenções e foram canalizados para se ajustarem ao percurso das vias urbanas (Mesquita, 2013).

O esgoto também era despejado nos córregos sem qualquer tipo de tratamento e, à medida que a cidade se expandia, o volume de dejetos também crescia, intensificando a poluição das águas da bacia do Ribeirão Arrudas e do Ribeirão do Onça. Nesse contexto, os córregos urbanos transformaram-se em locais de descarte de lixo, tornando-se indesejados e contaminados (Mesquita, 2013).

A ocupação da cidade ocorreu ao longo do Ribeirão Arrudas, em áreas com acentuadas declividades. Em quase todas as suas nove regionais, há ocupações em

terrenos com inclinação superior a 30%. Essa configuração aumentou significativamente o risco de processos naturais perigosos, especialmente inundações e deslizamentos (Paolucci; Pereira, 2012).

Como parte dessa dinâmica de ocupação desordenada e impermeabilização do solo, diversos cursos d'água foram canalizados, muitas vezes encobertos por vias urbanas. A Figura 8 ilustra um desses casos: o afluente Córrego Leitão, totalmente tamponado e atualmente desaguando no Ribeirão Arrudas nas proximidades do Parque Municipal Américo Renné Giannetti, localizado na área central de Belo Horizonte.

Figura 8: Córrego Leitão desaguando no Ribeirão Arrudas, ambos canalizados



Fonte: Martins, 2024.

Para mitigar os impactos desses eventos, a Prefeitura de Belo Horizonte adotou, em diversas ocasiões, o modelo higienista, que prioriza a canalização sob a premissa de que a rápida evacuação da água contribui para o controle das inundações e a preservação da saúde pública, especialmente em casos de poluição hídrica. Todavia, apesar da constante preocupação com os riscos, alternativas a esse modelo passaram a ser implementadas, sobretudo a partir da década de 1990, com o intuito de antecipar e minimizar os efeitos adversos das chuvas extremas (Paolucci; Pereira, 2012).

A canalização dos córregos não ocorreu apenas em áreas de ocupação informal. Durante várias décadas, a administração municipal adotou o conceito de avenida sanitária para implantar a infraestrutura viária e de saneamento básico. As avenidas

sanitárias tinham como objetivo expandir o sistema viário e aumentar a disponibilidade de terrenos para o mercado imobiliário. Esse processo frequentemente resultou na expulsão e remoção de populações das vilas e favelas, muitas das quais estavam localizadas em fundos de vale.

Segundo Drummond, Almeida e Nascimento (2023, p. 904), “a impermeabilização dos terrenos associada à própria canalização dos cursos d’água conduziu mudanças significativas no regime de cheias, com grande aumento de volumes de escoamentos e de vazões máximas, bem como a frequência e a intensidade das inundações”.

A significativa quantidade de moradores em vilas e favelas de Belo Horizonte é motivo de preocupação, devido às condições técnicas inadequadas dos locais onde suas residências foram construídas – incluindo questões como impermeabilização do solo, cortes em encostas, aterros sanitários e práticas de construção civil, que elevam sua suscetibilidade aos riscos decorrentes de processos naturais perigosos (Paolucci, 2012).

Belo Horizonte foi inaugurada em meio ao crescimento das cidades e ao surgimento de uma classe trabalhadora no contexto pós-abolição da escravização de pessoas negras. Nesse cenário, o Código Civil (Brasil, 1916) emergiu como uma importante referência legal. Voltado prioritariamente à proteção dos interesses privados, esse documento estabeleceu parâmetros jurídicos para regular os conflitos de vizinhança que surgiam com a ocupação crescente do território urbano.

Ainda que de forma pontual, o código introduziu uma preocupação com a proteção dos recursos naturais, conforme exemplificado no artigo 584, que proibia construções capazes de poluir ou inutilizar águas de poços ou fontes existentes. Essa disposição, mesmo inserida em uma legislação civil voltada às relações privadas, revela um reconhecimento incipiente da água como um recurso essencial à coletividade (Freiria, 2015).

Paralelamente, o mesmo documento contribuiu para a construção de uma legislação urbanística que, ao longo do tempo, consolidou a divisão do território urbano em áreas consideradas “dentro da lei” e “fora da lei” – ou seja, legal/ilegal, formal/informal, regular/irregular. Essa dualidade, resultante da articulação entre o direito civil e o direito urbanístico, acabou por relegar uma parcela expressiva da

população a uma condição de subcidadania, marcada pela ausência de titulação formal e pela ocupação de espaços incompatíveis com as normas urbanas estabelecidas (Alfonsin, 2001).

Esse cenário evidencia a ausência histórica de uma abordagem inclusiva e planejada para o crescimento das cidades, tema que só começou a ser tratado em nível federal décadas mais tarde. Como destaca Bassul (2010, p. 72), “a institucionalização da questão urbana em âmbito federal encontra suas mais remotas referências no ano de 1953, por ocasião do III Congresso Brasileiro de Arquitetos, realizado em Belo Horizonte (MG)”.

Por meio do Decreto-lei n.º 248 (Brasil, 1967), foi instituída a primeira Política Nacional de Saneamento Básico, cujas diretrizes, conforme o artigo 1º, orientavam a definição de um programa governamental a ser implementado nos setores de abastecimento de água e esgoto sanitário. Essa legislação surgiu no contexto da busca por soluções para a migração rural, o crescimento desordenado das cidades e a crescente necessidade de regulamentação e eficiência nos serviços de saneamento (Freiria, 2015).

Outra ação foi “o primeiro mapeamento hidrográfico sistemático da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH) [...] elaborado pela Fundação João Pinheiro (FJP), em 1975, no âmbito do Plano Metropolitano de Águas Pluviais e Proteção Contra Cheias” (Pinheiro; Santos, 2019, p. 5).

O empenho de Belo Horizonte em gerir ambientalmente seu território esteve diretamente vinculado ao seu acelerado crescimento urbano. Planejada originalmente para abrigar cerca de 200 mil habitantes, a cidade presenciou um crescimento populacional expressivo, alcançando quase 4 milhões de pessoas em sua região metropolitana.

Nas décadas de 1980 e 1990, esse processo se intensificou, marcado pela ocupação das últimas áreas livres e pela rápida verticalização, que chegou a pressionar inclusive áreas ambientalmente protegidas. Diante desse cenário, o município buscou consolidar uma política ambiental mais estruturada. Em 1985, foi criado o Conselho Municipal de Meio Ambiente (COMAM), por meio da Lei nº 4.253, que instituiu a Política Municipal de Meio Ambiente, com objetivos voltados à conservação e recuperação ambiental, bem como à melhoria da qualidade de vida da população (Mendes, 2007).

Nas décadas de 1990 e 2000, o avanço de diretrizes urbanísticas de âmbito nacional — como a promulgação da Constituição Federal de 1988 e, posteriormente, da Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001, conhecida como Estatuto da Cidade¹ — reforçou a urgência de reduzir as desigualdades espaciais nas cidades brasileiras. Em Belo Horizonte, esse novo marco regulatório impulsionou o poder público a adotar medidas voltadas à democratização do acesso aos espaços urbanos e à incorporação de condicionantes ambientais no planejamento e na expansão urbana (Soares; Azevedo; Nunes, 2019).

Sob o ponto de vista regulatório, a relação entre urbanização e meio ambiente começou a ser formalmente reconhecida ainda em 1986, com a publicação da Resolução CONAMA² nº 1 (CONAMA, 1986). Essa norma inovadora passou a exigir a elaboração de estudo prévio de impacto ambiental para determinados empreendimentos, incluindo projetos urbanísticos de parcelamento do solo para fins residenciais.

Diretrizes de planejamento metropolitano, baseadas em parâmetros de análise definidos ainda nas décadas de 70 e 80, vigoram até os dias atuais e não foram atualizadas, desconsiderando o estágio atual do processo de metropolização de Belo Horizonte e as alterações introduzidas na legislação urbanística e ambiental (Costa; Peixoto, 2007, p. 323).

A partir da promulgação da Constituição Federal de 1988, as legislações municipais de Belo Horizonte passaram a ser revisadas, com o objetivo de incorporar os princípios democráticos, sociais e participativos nela consagrados (Brasil, 1988). Em 1990, foi instituída a Lei Orgânica do Município (Belo Horizonte, 1990), com a finalidade de assegurar o direito à cidadania e à convivência em uma sociedade saudável, fomentando, ao mesmo tempo, a participação ativa da população na gestão urbana.

Em consonância com esse processo de redemocratização e reorganização

¹ O Congresso Nacional aprovou, e a Presidência da República sancionou, a Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001, intitulada **Estatuto da Cidade**, que estabeleceu a regulamentação dos principais instrumentos jurídicos e políticos voltados à intervenção urbana. O Estatuto reafirma os princípios fundamentais previstos na Constituição Federal, mantendo o foco no municipalismo, no papel central do plano diretor como ferramenta essencial da política urbana e na valorização da gestão democrática (Carvalho, 2001).

² O CONAMA foi instituído pela lei nº 6.938/81, que estabeleceu a Política Nacional do Meio Ambiente e criou o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), responsável por organizar a gestão ambiental em âmbito nacional (Fonseca; Bursztyn; Moura, 2012).

institucional, foram aprovados, em 1996, o Plano Diretor de Belo Horizonte (Belo Horizonte, 1996a) e a Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo (Belo Horizonte, 1996b), cujas propostas já tramitavam na Câmara Municipal desde 1995. Essa última legislação foi posteriormente revisada e atualizada em 21 de dezembro de 2000, com o intuito de corrigir falhas e lacunas identificadas em sua versão anterior.

A gestão ambiental só foi de fato consolidada em Belo Horizonte com a Lei Municipal nº 7.277/97, no mandato do Prefeito Célio de Castro, momento em que se instituem a Licença Ambiental e sua regulamentação pela Deliberação Normativa nº 19 do Conselho Municipal do Meio Ambiente (COMAM) (Veloso, 2012, p. 88).

Entre 1999 e 2001, diante das recorrentes inundações que assolavam a cidade, a administração municipal elaborou o Plano Diretor de Drenagem Urbana. A primeira etapa do plano consistiu na realização de diagnósticos técnicos aprofundados, envolvendo a análise das condições do sistema de macrodrenagem, da hidrografia urbana, do histórico de cheias e da gestão dos serviços públicos voltados à drenagem pluvial e ao controle de inundações.

Com base nas propostas do Plano Diretor de Drenagem, a Municipalidade iniciou em 2002 a implantação de um programa de ações estruturais com enfoque ambiental e sanitário abrangente para toda a cidade, priorizando as bacias hidrográficas cujos cursos d'água se encontram em seus leitos naturais. Este Programa recebeu a denominação de Programa de Recuperação Ambiental e Saneamento de Belo Horizonte (DRENURBS). As obras resultantes começaram a ser implantadas em 2004 e encontram-se em desenvolvimento até os dias de hoje. A proposta do Programa DRENURBS é a de se reverter a degradação em que se encontra a totalidade dos córregos não canalizados da cidade (incluindo-se o controle das cheias), combater as causas geradoras da poluição das águas que têm origem nestes fundos de vale e principalmente nas respectivas bacias de drenagem. Configura-se, portanto, como uma perspectiva de melhoria da qualidade de vida para toda a população da cidade através de ações de melhoramento das condições ambientais (Champs, 2012, p. 5).

As técnicas compensatórias estruturais adotadas pelo poder público municipal, até o momento, concentram-se predominantemente na construção de grandes bacias de retenção e retenção. Implantadas em pontos estratégicos da rede hidrográfica, essas estruturas têm como objetivo mitigar os impactos das cheias em áreas situadas a jusante (Pinheiro; Santos, 2019).

No que se refere às técnicas compensatórias de caráter “difuso” ou “extensivo”, a Prefeitura de Belo Horizonte (PBH) passou a exigir uma taxa mínima de permeabilidade obrigatória para todos os lotes, como estratégia de redução da impermeabilização urbana. Essa exigência está prevista na Lei de Parcelamento, Ocupação e Uso do Solo, posteriormente atualizada (Pinheiro; Santos, 2019).

Em 2019, o município promoveu uma revisão de seu Plano Diretor (Belo Horizonte, 2019), a qual alterou o zoneamento urbano e incorporou novas diretrizes voltadas à drenagem urbana. Apesar dos avanços normativos observados, como a inclusão de orientações específicas para o manejo das águas pluviais, a cidade continuou enfrentando o aumento da vazão de pico, consequência direta do elevado grau de urbanização de seu território (Silva *et al.*, 2019).

Do ponto de vista normativo, tanto o novo Plano Diretor quanto a atual Lei de Uso e Ocupação do Solo apresentaram contribuições relevantes, como a adoção do método do “envelope solar” para o cálculo dos afastamentos e a inserção de áreas verdes de forma mais abrangente. No entanto, pesquisadores têm apontado limitações nessas legislações. As críticas recaem especialmente sobre o fato de que diversas propostas oriundas dos estudos preliminares, voltadas à qualificação do ambiente urbano por meio do conforto ambiental e do planejamento urbano sensível ao clima, não foram incorporadas à versão final das normas aprovadas (Vasconcelos *et al.*, 2011).

Considerações finais

Belo Horizonte, planejada como a nova capital de Minas Gerais, foi projetada com divisão em áreas urbana, suburbana e rural, considerando critérios geográficos e estratégicos, como localização central e proximidade aos principais centros econômicos do Brasil. Inicialmente atravessada por bondes e córregos, esses elementos foram substituídos ou canalizados. A área da Avenida do Contorno concentrou infraestrutura, serviços e atividades, enquanto a expansão além desse limite ocorreu de forma desordenada, com bairros surgindo sem planejamento adequado e carência de serviços básicos.

Sua área urbana foi desenvolvida na planície de inundação do Ribeirão Arrudas, resultando em recorrentes enchentes. Em 1975, foi realizado o primeiro mapeamento

hidrográfico da Região Metropolitana. Contudo, até o momento, as ações estruturais adotadas pelo poder público se restringem à construção de grandes bacias de detenção e retenção, evidenciando a necessidade de estratégias mais abrangentes para o enfrentamento dos desafios relacionados às enchentes urbanas.

Aguiar (2006), Passos (2020) e Gouveia (2017), algumas das principais referências deste estudo, compartilham das mesmas ideias ao afirmar que o planejamento urbano de Belo Horizonte, idealizado por Aarão Reis, foi marcado por desigualdade e segregação. Enquanto o centro urbano, delimitado pela Avenida do Contorno, recebeu infraestrutura e restrições que valorizaram os terrenos, tornando-os inacessíveis para as camadas populares, a periferia adensou-se rapidamente, impulsionada pelo baixo custo da terra.

Quase metade da área urbana planejada permaneceu subutilizada por décadas, enquanto os subúrbios e regiões como o Barreiro cresceram desordenadamente. Apenas nos anos 1990 a densidade populacional prevista para o centro foi alcançada, consolidando uma cidade dividida entre um centro bem estruturado e periferias carentes de planejamento e serviços.

Ainda que os marcos legais voltados ao ordenamento urbano tenham sido incipientes nas primeiras décadas do século XX, o Código Civil de 1916 já apresentava uma preocupação inicial com os recursos naturais. Voltado à proteção de interesses privados, estabeleceu parâmetros para conflitos de vizinhança e introduziu uma disposição legal pioneira no artigo 584, proibindo construções que poluíssem ou inutilizassem águas de poços ou fontes. Embora pontual, essa norma reconheceu a importância da água como recurso essencial, representando um marco inicial na proteção dos recursos naturais em meio à expansão urbana.

Diante dos limites das legislações anteriores e da persistência de um crescimento urbano excludente, a partir de 1988, Belo Horizonte passou a revisar suas legislações para incorporar princípios democráticos, com destaque para a sua Lei Orgânica, que buscou garantir cidadania e participação popular; o seu Plano Diretor e a sua Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo. Entretanto, mesmo sendo atualizados em 2000 para corrigir problemas, seguem sem conseguir resolver, na prática, os problemas sociais relacionados ao seu crescimento urbano desordenado.

Dessa forma, observa-se que a ausência de uma abordagem mais integrada no

planejamento urbano reflete a necessidade de maior articulação entre pesquisa acadêmica, gestão pública e participação popular, a fim de garantir que as políticas urbanísticas sejam realmente eficazes na promoção de um desenvolvimento mais sustentável e inclusivo para a cidade.

As transformações urbanas de Belo Horizonte, ao longo de sua história, refletem os desafios e as contradições do seu planejamento desigual. Desde a sua concepção inicial, marcada pela segregação socioespacial e pela priorização de interesses econômicos, até os esforços recentes para promover um desenvolvimento mais inclusivo, percebe-se a luta constante para equilibrar planejamento e expansão.

A concentração de infraestrutura e serviços na área central contrastou fortemente com o abandono das periferias, onde a ausência de planejamento adequado e de serviços básicos agravou as desigualdades. Essa disparidade trouxe impactos significativos, como enchentes recorrentes e a necessidade de ações estruturais e integradas para mitigar seus efeitos.

Diante desse cenário, as considerações finais deste estudo apontam que a desigualdade no acesso à infraestrutura e aos serviços públicos reflete a dinâmica histórica de urbanização excludente da cidade. A expansão da cidade para regiões periféricas não foi acompanhada por políticas eficazes de habitação e desenvolvimento urbano, resultando em bolsões de vulnerabilidade social e na luta constante por moradia digna.

O caso da Ocupação Paulo Freire ilustra a resistência da população frente à negligência estatal e evidencia a importância dos movimentos sociais na reivindicação de direitos básicos, como habitação e acesso à cidade. Apesar das limitações e dos desafios enfrentados, iniciativas legislativas e urbanísticas – como a Lei Orgânica e o Plano Diretor – demonstram avanços importantes no sentido de incorporar princípios democráticos e de buscar uma gestão mais participativa e sustentável.

Contudo, a implementação de políticas públicas efetivas requer estratégias mais abrangentes que considerem as questões ambientais, como a preservação de recursos hídricos e o desenvolvimento socioeconômico das áreas periféricas. A história de Belo Horizonte destaca a urgência de um planejamento urbano que não apenas corrija os erros do passado, mas que também antecipe e enfrente os desafios futuros, promovendo uma cidade mais justa e resiliente.

Nesse sentido, algumas iniciativas recentes apontam para caminhos mais promissores. O Programa DRENURBS, por exemplo, representa um avanço significativo na busca por um planejamento urbano mais sustentável e voltado para a recuperação ambiental dos cursos d'água de Belo Horizonte.

Ao abordar não apenas o controle das cheias, mas também a mitigação da poluição e a revitalização das bacias hidrográficas, o programa reforça a importância de políticas integradas que aliem infraestrutura, preservação ambiental e qualidade de vida. No entanto, sua eficácia depende da continuidade das ações, do monitoramento dos impactos e do envolvimento da sociedade na construção de uma cidade mais resiliente e sustentável.

Agradecimentos

Os autores deste estudo expressam seus agradecimentos à Coordenação do Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Geografia em Rede Nacional; à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo suporte financeiro, essencial para o avanço científico e tecnológico das pesquisas realizadas; ao Instituto Federal de Minas Gerais, *Campus* Ouro Preto, pelo apoio institucional e recursos disponibilizados durante a execução deste trabalho e ao Grupo de pesquisa da Revista Cerrados, da Universidade Estadual de Montes Claros.

Referências

ALFONSIN, B. O Estatuto da Cidade e a construção de cidades sustentáveis, justas e democráticas. **Direito e Democracia**, Canoas (RS), v. 2, n. 2, p. 309-317, 2001.

ARREGUY, C. A. C.; RIBEIRO, R. R. **História de Bairros de Belo Horizonte: Regional Barreiro**. Belo Horizonte: APCBH; ACAP-BH, 2008.

BASSUL, José Roberto. Estatuto da Cidade: a construção de uma lei. **O Estatuto da Cidade: comentado**, 2010. 71-90 p.

BELO HORIZONTE. **Lei 0, de 21 de março de 1990**. Lei Orgânica do Município de Belo Horizonte. Disponível em:

http://www.pbh.gov.br/smsa/biblioteca/conselho/lei_organica_do_municipio.htm.

Acesso em: 10 dez. 2024.

BELO HORIZONTE. **Lei nº 7.166, de 27 de agosto de 1996**. Estabelece normas e condições para parcelamento, ocupação e uso do solo urbano no município. Belo Horizonte: Câmara Municipal, 1996. Disponível em:

<https://www.jusbrasil.com.br/legislacao/237741/lei-7166-96#art-50>. Acesso em: 10

dez. 2024.

BELO HORIZONTE. **Lei n.º 7.165, de 27 de agosto de 1996.** Institui o Plano Diretor do Município de Belo Horizonte. Disponível em:
https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/politica-urbana/Lei_7165_Plano_Diretor.pdf. Acesso em: 10 dez. 2024.

BELO HORIZONTE. **Lei n.º 7.166, de 27 de agosto de 1996.** Estabelece normas e condições para parcelamento, ocupação e uso do solo urbano no Município. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=172504>. Acesso em: 10 dez. 2024.

BELO HORIZONTE. **Lei n. 11.181, de 8 de agosto de 2019.** Aprova o Plano Diretor do Município de Belo Horizonte e dá outras providências. Disponível em:
<https://prefeitura.pbh.gov.br/politica-urbana/planejamento-urbano/planodiretor/proposta>. Acesso em: 10 dez. 2024.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Palácio da Liberdade:** Belo Horizonte. 2024. 1 fot.: p&b. Série Acervo dos Municípios Brasileiros. Disponível em:
<https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/bibliotecacatalogo?view=detalhes&id=412948>. Acesso em: 10 dez. 2024.

BRASIL. **Lei n.º 3.071, de 1º de janeiro de 1916.** Código Civil dos Estados Unidos do Brasil. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/13071.htm. Acesso em: 10 dez. 2024.

BRASIL. **Decreto-lei n.º 248, de 28 de fevereiro de 1967.** Institui a Política Nacional de Saneamento Básico, cria o Conselho Nacional de Saneamento Básico e dá outras providências. Disponível em:
<https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=DEL&numero=248&ano=1967&ato=610ITWq50MZRVt8b9>. Acesso em: 10 dez. 2024.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Disponível em:
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 10 dez. 2024.

CAMPOS, Helena Guimarães; PREFEITURA DE BELO HORIZONTE. **Exposição Virtual – Cartografia Histórica da Regional Barreiro.** Belo Horizonte: Arquivo Público da Cidade de Belo Horizonte, 2024.

CARVALHO, S. N. D. Estatuto da cidade: aspectos políticos e técnicos do plano diretor. **São Paulo em Perspectiva**, [S./l.], v. 15, n. 4, p. 130–135, out. 2001.

CHAMPS, J. R. Inundaciones Urbanas en Belo horizonte ocurrencias, control y medidas de protección. **Aqua-LAC**, [S./l.], v. 4, n. 2, p. 1-6, 2012.

CONAMA. **Resolução nº 1, de 23 de janeiro de 1986.** Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. Disponível em:
https://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=745. Acesso em: 20 dez.

2024.

COSTA, S. A. P. A expansão das cidades brasileiras: um processo sem fim. **Paisagem e Ambiente**, São Paulo, n. 22, p. 257-266, 2006. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/paam/article/view/90663>. Acesso em: 20 dez. 2024.

COSTA, H. S. M.; PEIXOTO, M. C. D. Dinâmica imobiliária e regulação ambiental: uma discussão a partir do eixo-sul da Região Metropolitana de Belo Horizonte. **Revista Brasileira de Estudos de População**, [S./l.], v. 24, n. 2, p. 317-336, jul. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepop/a/SGTpJLt5FM6J7cMvnBbbFTp/?lang=pt>. Acesso em: 20 dez. 2024.

COTA, D. A. **A parceria público-privada na política urbana brasileira recente: reflexões a partir da análise das operações urbanas em Belo Horizonte**. 2010. 430 f. Tese (Doutorado em Geografia). Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/MPBB-87YGXX>. Acesso em: 20 dez. 2024.

DINIZ, L. S.; VÉRAS, M. P. B. Reestruturação metropolitana e dinâmicas imobiliárias: transformações recentes na Região Administrativa Venda Nova de Belo Horizonte-MG. **Cadernos Metrôpole**, [S./l.], v. 21, n. 44, p. 195-220, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cm/a/KWy7938whXHwg586qJ8fC8C/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 20 dez. 2024.

DRUMMOND, R. A. S.; ALMEIDA, R. P.; NASCIMENTO, N. O. Mudanças climáticas e Plano Diretor: mitigação de inundações em Belo Horizonte. **Cadernos Metrôpole**, [S./l.], v. 25, n. 58, p. 899-922, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cm/a/KjDDdSjZX3tCvXkbxx5yLfK/>. Acesso em: 20 dez. 2024.

FERNANDES, P. C. A. A fundação de Belo Horizonte: ordem, progresso e higiene, mas não para todos. **Cadernos Metrôpole**, [S./l.], v. 23, n. 52, p. 1061-1084, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cm/a/rrrwshbpmkVHZtLnr5xJ84rx/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 20 dez. 2024.

FONSECA, I. F. DA .; BURSZTYN, M.; MOURA, A. M. M. DE .. Conhecimentos técnicos, políticas públicas e participação: o caso do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama). **Revista de Sociologia e Política**, [S./l.], v. 20, n. 42, p. 183–198, jun. 2012.

FREIRIA, R. C. Aspectos históricos da legislação ambiental no Brasil: da ocupação e exploração territorial ao desafio da sustentabilidade. **Conexões História e Direito**, [S./l.], v. 4, n. 3, p. 157-179, 2015. Disponível em: <http://periodicos.franca.unesp.br/index.php/historiaecultura/article/view/1697>. Acesso em: 20 dez. 2024.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GOUVEA, M. C. S.; NICÁCIO, K. Escolarização e territorialidade na cidade republicana: Belo Horizonte (1897-1912). **História da Educação**, [S./l.], v. 21, n. 51, p.

377- 396, 2017. Disponível: <https://www.scielo.br/j/heduc/a/mrSstGfFxcVScHD3NtD69PL/>. Acesso em: 20 dez. 2024.

GUIMARÃES, M. V. T. Impacto urbanístico na paisagem: Belo Horizonte, 1891-1897. **Cidades, Comunidades e Territórios**, São João Del-Rei, v. 25, n. 1, p. 83-92, 2012. Disponível em: https://www.oasisbr.ibict.br/vufind/Record/RCAP_f751f5869475546b6c34444b02ddc462. Acesso em: 16 dez. 2024.

LAGUIAR, T. F. R. **Vastos subúrbios da nova capital: formação do espaço urbano na primeira periferia de Belo Horizonte**. 2006. 443 f. Tese (Doutorado em História), Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2006.

LOTT, W. P. A salvaguarda do patrimônio negro na cidade de Belo Horizonte. **Projeto História**, [S./l.], v. 61, 2018. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/revph/article/view/35615>. Acesso em: 16 dez. 2024.

MARTINS, I. **Córrego Leitão desaguando no Ribeirão Arrudas**. [Fotografia]. Belo Horizonte, 2024.

MENDES, P. A. B. **Contribuição para a avaliação do licenciamento ambiental e da avaliação de impactos ambientais no Brasil: o caso do Conselho Municipal de Belo Horizonte - MG**. 2007. 233 f. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade de Brasília, Brasília, 2007.

MESQUITA, Y. M. **Jardim de asfalto: água, meio ambiente, canalização e as políticas públicas de saneamento básico em Belo Horizonte, 1948-1973**. 2013. 177 f. Dissertação (Mestrado em História). Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013.

NOTINI, L. Entre o movimento social e a universidade: a construção de uma assessoria técnica popular. In: ENANPUR, 2023, Belém. **Sessão Temática 9** [...]. Belém: 2023. Disponível em: <https://anpur.org.br/wp-content/uploads/2023/05/st09-22.pdf>. Acesso em: 16 dez. 2024.

PAOLUCCI, C. O.; PEREIRA, D. B. Medidas implementadas em Belo Horizonte para antecipar os efeitos da chuva. **Revista Geografias**, [S./l.], v. 8, n. 1, p. 50-63, 2012. Disponível em: https://www.academia.edu/30612363/Medidas_implementadas_em_Belo_Horizonte_para_antecipar_os_efeitos_da_chuva. Acesso em: 16 dez. 2024.

PASSOS, D. A formação urbana e social da cidade de Belo Horizonte: hierarquização e estratificação do espaço na nova Capital mineira. **Temporalidades**, [S./l.], v. 1, n. 2, p. 37-52, 2009.

PASSOS, D. A construção da cidade de Belo Horizonte e a formação educacional das classes trabalhadoras (1893-1930). **Cadernos de Pesquisa**, [S./l.], v. 15, n. 40, p. 104-120, 30 jul. 2020.

PINHEIRO, C. B.; SANTOS, R. E. Trajetória da drenagem urbana no Brasil: uma perspectiva a partir da análise de políticas públicas recentes de Belo Horizonte. **Anais**

XVIII Enanpur, Natal, 2019. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/41976>. Acesso em: 16 dez. 2024.

SANTOS, J. **Mapa Regionais de Belo Horizonte**. Escala: 1:100.000. Belo Horizonte: PRODABEL, 2025.

SILVA, T. V.; PEREIRA, G. L. S.; GOMES, P. A.; FERREIRA, K. F.; NUNES, A. A. Modelagem hidrológica da bacia hidrográfica do Córrego Engenho Nogueira sob a ótica do Plano Diretor de Belo Horizonte – MG. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS, IX, 2024. **Anais [...]**. s./l.: s.n., 2024.

SOARES, D.; AZEVEDO, R.; NUNES, M. Modelagem da densidade espacial de eventos potencialmente perigosos: uma proposta para análise do risco de deslizamentos de terra no município de Belo Horizonte, Brasil. **Revista de Geografia e Ordenamento do Território**, [S./l.], n. 16, p. 345-369, 2019. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.17127/got.v0i16.715>. Acesso em: 16 dez. 2024.

VASCONCELOS, F. C. W.; CORRÊA, A. S.; NEVES, A. L. B.; CARVALHO, C. P. D. S.; SALES, D. M.; PROTA, L. Impactos ambientais decorrentes do crescimento do bairro Belvedere III – Belo Horizonte/Minas Gerais/Brasil. **Revista Geográfica de América Central**, Número Especial EGAL, Costa Rica, II Semestre, p. 1-17, 2011.

VELOSO, L. F. **As possibilidades de um instrumento**: o estudo de impacto de vizinhança e sua utilização em Belo Horizonte. 2012. 226 f. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional). Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.

VIANA, N. M. G. **Barreiridades**: o uso do podcast para o ensino de história e patrimônio: contribuições aos processos identitários dos estudantes na Regional Barreiro na cidade de Belo Horizonte. 2021. 94 f. Dissertação (Mestrado em Educação e Docência) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2021.

VILELA, N. M. **Hipercentro de Belo Horizonte**: movimentos e transformações espaciais recentes. 2006. 171 f. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano). Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2006.

VILELA, J. A. Desenvolvimento de metodologia com integração técnica e financeira para uso dos envelopes solares como perspectiva para garantir a apropriação da energia solar no meio urbano. In: **Anais do Seminário de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação**. **Anais [...]** Belo Horizonte (MG) UFMG, 2018. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/PAPCSseminario/76857-DESENVOLVIMENTO-DE-METODOLOGIA-COM-INTEGRACAO-TECNICA-E-FINANCEIRA-PARA-USO-DOS-ENVELOPES-SOLARES-COMO-PERSPECTIVA>. Acesso em: 11 dez. 2024.

Autores

Fábio José Marçal Nogueira – É graduado em Geografia pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC/MG). Atualmente cursa o Mestrado Profissional em Ensino de Geografia em Rede Nacional (PROFGEO) pelo Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG) e atua como Professor na rede Municipal de Belo Horizonte e na rede Municipal de Esmeraldas.

Endereço: Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG), Rua Pandiá Calógeras, 898, Bauxita, Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil, CEP: 35420-000.

Pedro Luiz Teixeira de Camargo – É graduado em Ciências Biológicas, mestre em Sustentabilidade Socioeconômica e Ambiental e doutor em Evolução Crustal e Recursos Naturais pela Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP). Atualmente é Professor em Cursos Técnicos, Graduação e Pós-Graduação do Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG).

Endereço: Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG), Rua Pandiá Calógeras, 898, Bauxita, Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil, CEP: 35420-000.

Artigo recebido em: 11 de fevereiro de 2025.

Artigo aceito em: 30 de março de 2025.

Artigo publicado em: 30 de abril de 2025.