

Horizonte menos belo: a variação da cobertura vegetal na capital de Minas Gerais entre os anos 2010 a 2021

RESUMO

O objetivo deste estudo é examinar a variação na Taxa de áreas verdes protegidas e na Taxa de áreas vegetadas – dois dos indicadores presentes no Portal de Dados Abertos da Prefeitura de Belo Horizonte. A metodologia compreende a análise dos dados presentes no Portal de Dados Abertos e a obtenção de informações e de explicações por meio da Lei de Acesso à Informação. Os resultados mostram estabilidade na Taxa de áreas verdes protegidas até 2019, quando uma mudança no Plano Diretor da cidade aumentou o número e a extensão desses espaços. A Taxa de áreas vegetadas apresenta queda até 2017. Esse cenário apresenta melhoras a partir de 2018 – devido aos altos índices pluviométricos. No entanto, os ganhos dos anos recentes não superaram as perdas do passado. O quadro ainda se agrava devido aos efeitos nocivos da especulação imobiliária, dos incêndios florestais e da mineração ilegal em áreas de proteção ambiental.

PALAVRAS-CHAVE: Vegetação; áreas verdes; áreas protegidas.

Cristina de Souza Domingues Raposo

para.cristina@gmail.com

Universidade do Estado de Minas Gerais.
Belo Horizonte. Minas Gerais. Brasil.

Ana Carolina Silva

ana.ppgdrma@gmail.com

Universidade do Estado de Minas Gerais.
Belo Horizonte. Minas Gerais. Brasil.

João Paulo Leonardo de Oliveira

joaoleo@gmail.com

Universidade do Estado de Minas Gerais.
Belo Horizonte. Minas Gerais. Brasil.

Catherine D'Andrea

cdandrea.arg@gmail.com

Secretaria Municipal da Infraestrutura de
Ribeirão Preto. São Paulo. Brasil.

1 INTRODUÇÃO

Belo Horizonte já foi conhecida como “Cidade Jardim” devido a sua exuberante e numerosa vegetação (DUARTE, 2007). Ao longo dos anos, porém, a capital de Minas Gerais permitiu que os interesses privados de poucos sobrepujassem o bem-estar de muitos. E então, o Município que se orgulhava de suas árvores passou a ocupar o último lugar em áreas de florestas entre as 10 maiores capitais do Brasil (MANSUR, 2016).

As áreas verdes da cidade sofrem com poderosas pressões, como: a mineração, as queimadas e a especulação imobiliária. Os resultados são menores áreas cobertas por vegetação, o desaparecimento de mananciais e o empobrecimento da fauna e da flora. Para que Belo Horizonte seja novamente um exemplo de respeito com o meio ambiente, é necessário reverter esse quadro.

Tendo em vista a esperança de um futuro melhor, o objetivo deste artigo é demonstrar a variação da cobertura vegetal em Belo Horizonte entre os anos 2010 e 2020. A metodologia englobou Pesquisa bibliográfica; Pesquisa documental; e Análise dos dados disponíveis no Portal de Dados Abertos da Prefeitura de Belo Horizonte (BELO HORIZONTE, 2022a). Além disso, foi necessária a confecção de um mapa a partir da ferramenta presente no Portal BH Map (Belo Horizonte, 2022b); e a obtenção de explicações com base na Lei de Acesso à Informação (BRASIL, 2011).

Espera-se que este artigo possa contribuir para a difusão de informações sobre a situação das áreas com vegetação em Belo Horizonte, para a conscientização da população e para novas e melhores decisões do Poder Público.

2 COMPETÊNCIAS E RESPONSABILIDADES DOS ENTES DA FEDERAÇÃO

As normas para cooperação ambiental entre os Entes da Federação são fixadas pela Lei Complementar nº 140 (BRASIL, 2011). No contexto das áreas verdes municipais, três Entes da Federação – União, Estados e Municípios – têm competência comum para concretizar ações com o objetivo de proteger o meio ambiente e as paisagens naturais notáveis; além de preservar as florestas, a fauna e a flora (BRASIL, 2011).

A União, os Estados e os Municípios elaboram o zoneamento ambiental; definem espaços territoriais a serem protegidos; e controlam e fiscalizam as atividades realizadas nas extensões territoriais que foram licenciadas ambientalmente pelos respectivos entes. Dessa forma, cabe aos Municípios promover o licenciamento ambiental das atividades ou empreendimentos:

Art. 9º XIV [...] a) que causem ou possam causar **impacto ambiental de âmbito local** [grifo nosso], conforme tipologia definida pelos respectivos Conselhos Estaduais de Meio Ambiente, considerados os critérios de porte, potencial poluidor e natureza da atividade; ou b) localizados em unidades de conservação instituídas pelo Município, exceto em Áreas de Proteção Ambiental (APAs) (BRASIL, 2011).

O Município pode aprovar intervenções em suas unidades de conservação e em áreas licenciadas por ele. Entre essas operações está a aprovação de supressão e manejo de vegetação, de florestas e formações sucessoras situadas em florestas

públicas municipais. Não é competência dos Municípios interferir nas Áreas de Proteção Ambiental (APAs); nos espaços situados no Bioma Mata Atlântica – que são regidos pela Lei Federal nº 11.428/2006; e em projetos licenciados pelos Estados e União¹.

Em Belo Horizonte, o plantio, o transplante, a supressão e a poda de qualquer espécime arbóreo ou vegetação de porte precisa ser autorizado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente ou a Secretaria de Administração Regional Municipal (BELO HORIZONTE, 2016). De acordo com os termos da Deliberação Normativa n.º 67, do Conselho Municipal de Meio Ambiente (COMAM), a autorização para supressão de árvores somente pode ser emitida após a compensação ser realizada pelo requerente. A compensação deverá ser realizada através do plantio de, pelo menos, duas mudas por árvore suprimida. Esta proporção pode chegar a 15:1 nos casos estabelecidos pela já citada Deliberação do COMAM (BELO HORIZONTE, 2010).

O órgão ambiental é responsável por definir as árvores que serão plantadas, os locais de plantio e a execução da compensação. Cabe ao órgão do Poder Executivo acompanhar os procedimentos e atestar o cumprimento da compensação ambiental (BELO HORIZONTE, 2010).

As atribuições do Poder Público não se restringem ao estabelecimento de unidades de conservação, ao licenciamento ambiental e a autorização de intervenções em áreas verdes. Junto ao poder de licenciar atividades e empreendimentos, vem o dever de fiscalizar e controlar as ações realizadas nesses espaços.

3 ÁREAS VERDES E PRESSÕES

Um estudo realizado por Fernandes e Caldeira (2016) investigou 104 áreas verdes institucionalizadas na capital. Entre elas, 64 foram enquadradas como áreas verdes destinadas a conservação; 23 para o lazer; e 17 como espaços em processo de reabilitação. No entanto, a extensão das áreas verdes não acompanha o número das mesmas. Entre as 104 áreas verdes analisadas, 75 possuem dimensão entre dois ares (200 m²) e oito hectares. Somente 13 áreas verdes de Belo Horizonte possuem entre nove e 25 hectares (FERNANDES; CALDEIRA, 2016).

Fernandes e Caldeira (2016) também apontam que os parques representam 83 unidades entre as 104 áreas analisadas, dos quais 80 são administrados pelo Município. Os parques municipais, em sua maioria, possuem dimensões muito pequenas (em média de um a três hectares). Além disso, grande parte deles está fragmentada no tecido urbano, sem conexões com outras áreas verdes – o que impede a formação de corredores ecológicos.

As áreas verdes sofrem diversas pressões tanto em Belo Horizonte, quanto na sua Região Metropolitana. As matas e florestas são suprimidas na RMBH devido à especulação imobiliária, mineração, incêndios e abertura de espaços para pastagem e agricultura (PARREIRAS, 2021a; BAGGIO, 2021).

¹ A Lei Complementar 140 estabelece os espaços territoriais referentes às ações administrativas de licenciamento ambiental. Dessa forma, os governos estaduais podem autorizar ações nas unidades de conservação instituídas pelos Estados. A União pode promover o licenciamento ambiental em diversas áreas, como por exemplo: as localizadas no mar territorial; em terras indígenas; no território de dois ou mais Estados; entre outras (BRASIL, 2011).

A especulação imobiliária é uma das principais ameaças às áreas verdes na capital. A própria Prefeitura de Belo Horizonte foi multada por não realizar ações suficientes em relação a um loteamento que desmatou 23 mil m² da Serra do Curral² sem autorização (AMDA, 2017).

Um dos principais conflitos envolve a Mata do Planalto – são 200 mil m² que se unem ao Parque Lagoa do Nado. O Parque Lagoa do Nado possui nascentes, 68 espécies de aves e árvores da Mata Atlântica (WERNECK, 2019). Apesar de ser uma propriedade particular, a Mata situada no bairro Planalto não deveria ser pautada pela lógica econômica, uma vez que as riquezas ali presentes não são substituíveis. Outras áreas verdes do Município também sofrem pressões da especulação imobiliária, tais como: os arredores do bairro Belvedere; a Mata do Isidoro; e a Fazenda Capitão Eduardo (WERNECK, 2019).

Os incêndios florestais representam um grave problema para Belo Horizonte. A queima das florestas gera efeitos catastróficos como a morte de animais silvestres, a poluição do ar, a extinção de nascentes, a perda de qualidade do solo, e acidentes graves com a rede elétrica. Mesmo com todos esses efeitos, 99% dos incêndios florestais são causados por ações humanas (LACERDA, 2020).

As florestas ardem cada vez mais na Região Metropolitana de Belo Horizonte. Em 2021, os incêndios florestais aumentaram 75% na Grande BH (EVANGELISTA, 2021). As queimadas na RMBH estão relacionadas com vandalismo; acidentes no manuseio do fogo (LACERDA, 2020); e com a abertura – muitas vezes ilegal – de espaços para pastagens e agricultura irrigada (PARREIRAS, 2021a).

A mineração, por sua vez, tenta se expandir por todo o Estado de Minas Gerais, especialmente na Serra do Curral – cartão postal da capital. Entre as mineradoras que operam atualmente nessa serra estão a Empabrá³ (Empresa de Mineração Pau Branco) e a Fleurs Global Mineração. A primeira já foi alvo de uma Comissão Parlamentar de Inquérito (CPI) na Câmara de BH; a segunda foi investigada pela Polícia Federal – através da Operação Poeira Vermelha – devido ao desmatamento de uma área de, no mínimo, 20 hectares (PROJETO MANUELZÃO, 2021).

A Taquaril Mineração S.A. (TAMISA) pretende explorar minério de ferro no Complexo Minerário Serra do Taquaril (CMST), situado na Serra do Curral⁴ (DEBERDT, 2021). A maior acionista da TAMISA é a Construtora Cowan (PROJETO MANUELZÃO, 2022). “A Cowan é responsável pelo viaduto que desabou em julho de 2014 [...] em Belo Horizonte, matando duas pessoas e deixando outras 23 feridas. A construtora admitiu ter usado concreto vencido para fazer a obra” (PROJETO MANUELZÃO, 2021).

Ao lado do CMST – de propriedade da TAMISA – está a Mina de Águas Claras, que pertence a Vale S/A. Águas Claras foi explorada por 30 anos, deixando um buraco de mais de 120 metros de profundidade (FONSECA, 2022). Apesar de a

² “A Serra do Curral é o marco geográfico mais representativo da Região Metropolitana de Belo Horizonte, evidenciando um conjunto de expressivo significado simbólico e múltiplos valores, tais como o paisagístico, geológico, histórico, ambiental e turístico. Com altitudes médias entre 1.100 e 1.300 metros, a Serra serve de limite entre os municípios de Belo Horizonte, Nova Lima, Sabará, Brumadinho e Ibirité” (MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS, 2022, p. 4).

³ A mina Corumi – que é operada pela Empabrá – encontra-se em processo de fechamento.

⁴ Na madrugada de 30 de abril de 2022, o Copam (Conselho Estadual de Política Ambiental de Minas Gerais) autorizou a TAMISA a explorar a área. No entanto, até o momento (10/11/2022), a exploração está proibida por determinação do Tribunal de Justiça de Minas Gerais (AUGUSTO, 2022).

mina estar desativada desde o início da década de 2000, a Vale S/A ainda não promoveu a recuperação ambiental da área (PROJETO MANUELZÃO, 2022).

Entre os crimes cometidos na Serra do Curral, chama atenção ainda o caso da mineradora Gute Sicht que, mesmo após a interdição realizada pelo Município de Belo Horizonte, continuou extraíndo minério de ferro em área de proteção ambiental. A Gute Sicht acumulou – até o início de novembro de 2022 – R\$ 6,5 milhões em multas ambientais por funcionamento irregular (AUGUSTO, 2022).

O principal reservatório de água na RMBH, o Bela Fama, é cercado por 11 barragens de rejeitos de mineração – sete delas com risco de rompimento. A Estação de Tratamento de Água Bela Fama (ETA Bela Fama) atende cerca de cinco milhões de habitantes de Municípios como Belo Horizonte, Raposos, Sabará e Nova Lima (GOMES, 2022).

É sabido que a captação de água responsável por assegurar o abastecimento de praticamente metade das pessoas residentes na RMBH, situada no rio das Velhas (ETA Bela Fama), está sob forte pressão em razão de barragens de rejeitos sem estabilidade e em situação de iminente ruptura existentes na bacia hidrográfica. Tal circunstância motivou o Ministério Público e o próprio Estado de Minas Gerais a se movimentarem intensamente para buscar alternativas ao abastecimento público, que corre o risco de paralisação a qualquer momento em caso de desastre na bacia do rio das Velhas. Pois bem. Uma das áreas de maior importância para permanecer hígida é justamente a região da Serra do Curral [...] (MINISTÉRIO PÚBLICO DE MINAS GERAIS, 2022, p. 39).

Em 2020, uma extensão de 1.004 hectares – equivalente a três Parques das Mangabeiras – foi desmatada na Região Metropolitana de Belo Horizonte. Entre 2015 a 2019, a destruição abrangeu uma extensão de 9.167 hectares de cobertura arbórea. Tal devastação incluiu regiões de Mata Atlântica e mananciais do Rio das Velhas – que abastece BH (PARREIRAS, 2021b).

Em outro exemplo, um terreno com 12 mil m² de Mata Atlântica – que conta com nascentes do Ribeirão Arrudas – teve 927 árvores suprimidas pela construtora Precon. O desmate foi realizado para dar lugar a um empreendimento com edifícios de 12 andares cada. Essa ação foi autorizada pela Prefeitura de Belo Horizonte (BAGGIO, 2021).

A redução de áreas verdes é consequência da prevalência dos interesses econômicos sobre o meio ambiente e da inação do Poder Público. Onde o planejamento, a ação e a fiscalização falham a natureza perece. Pensando em melhores amanhã, o objetivo deste artigo é demonstrar a variação da cobertura vegetal em Belo Horizonte entre os anos 2010 e 2020. A metodologia do estudo será descrita no tópico a seguir.

4 METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado através de Pesquisa Bibliográfica; Pesquisa Documental; e Análise de dados. Para demonstrar a variação de cobertura vegetal nas áreas vegetadas e nas áreas protegidas da capital mineira foram utilizados os dados disponíveis no Portal de Dados Abertos da Prefeitura de Belo Horizonte (PBH).

De acordo com Brasil (2022), os dados são abertos quando qualquer pessoa pode acessá-los, utilizá-los, modificá-los e compartilhá-los. Os dados abertos governamentais permitem que a sociedade faça “[...] novos cruzamentos e informações que podem resultar em novas formas de prestação de serviços públicos criativos e inovadores. Mas, para tanto, é preciso que não haja restrições de qualquer tipo para seu uso” (DUTRA; LOPES, 2013, p. 7).

No Portal de Dados Abertos da Prefeitura de Belo Horizonte foi selecionado o conjunto de dados denominado “Indicadores dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS” (BELO HORIZONTE, 2022a). Esse conjunto é composto por 158 indicadores, que mensuram o atingimento dos 17 objetivos propostos no âmbito das Nações Unidas (ONU, 2022).

O objetivo selecionado é o de número 15, relacionado aos aspectos da “Vida sobre a Terra”. O objetivo 15 é medido, em Belo Horizonte, através de dois indicadores:

Taxa de áreas vegetadas (m²/habitantes): Considera-se todas [as áreas] vegetadas identificadas por meio da classificação semiautomatizada de imagem de satélite TM/Landsat 5 com pixel 30m de 01/08/2010. Taxa de áreas verdes protegidas (m²/habitantes): Considera-se apenas as áreas predominantemente vegetadas e com algum grau de proteção, como áreas com restrição à ocupação definidas no Plano Diretor e áreas de Parques (OBSERVATÓRIO DO MILÊNIO DE BELO HORIZONTE, 2018, p. 33).

A partir dos dados coletados foram realizadas representações gráficas utilizando o software Microsoft Excel. As explicações para os picos e os vales acentuados – que foram revelados pelas representações gráficas dos dados – foram obtidas junto a Secretaria de Planejamento Urbano (SUPLAN) da Prefeitura de Belo Horizonte. Para esse esclarecimento, foram necessários três requerimentos distintos com base na Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011 – também conhecida como Lei de Acesso à Informação (BRASIL, 2011).

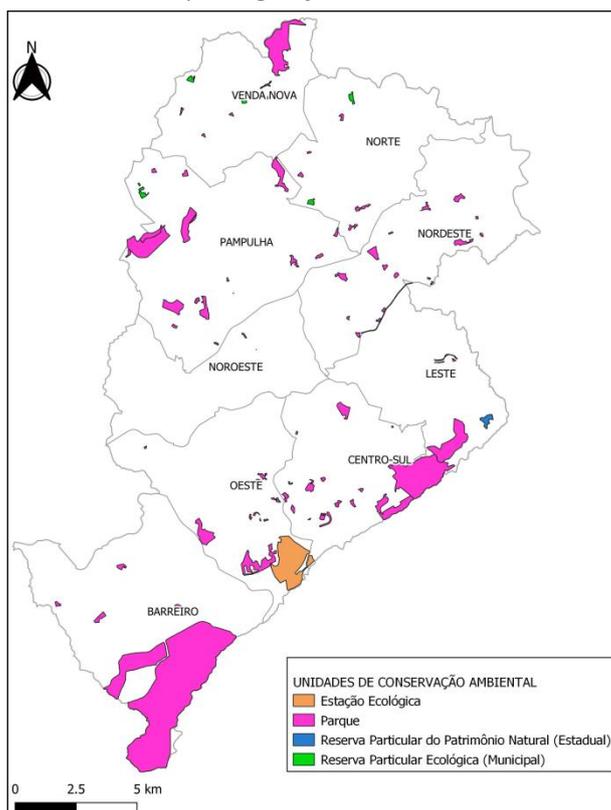
Para a produção do mapa foi utilizado o software livre QGIS – versão 3.4.5-Madeira, configurado para o Sistema de Referência de Coordenadas – SRC: SIRGAS 2000/ UTM 23S (EPSG:31983). As informações ambientais georreferenciadas foram obtidas no Portal BH Map⁵.

⁵ Belo Horizonte (2022b).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Belo Horizonte possui cerca de 2678 hectares de área verde⁶, ou 8,08% do Município. As praças e canteiros ocupam aproximadamente 57 hectares, representando 0,17% da área total da cidade (BELO HORIZONTE, 2022b). A Figura 1 mostra a área coberta por vegetação na capital de Minas Gerais, incluindo a divisão por Regionais.

Figura 1 – Área coberta por vegetação em Belo Horizonte em 2022



Fonte: Elaborado pelos autores com base em Belo Horizonte (2022b).

A maior parte das áreas protegidas da capital de Minas Gerais está localizada na Regional Barreiro. O Barreiro se destaca por possuir o Parque Estadual da Serra do Rola-Moça e a Serra do Curral – que abrigam os biomas Mata Atlântica e Cerrado.

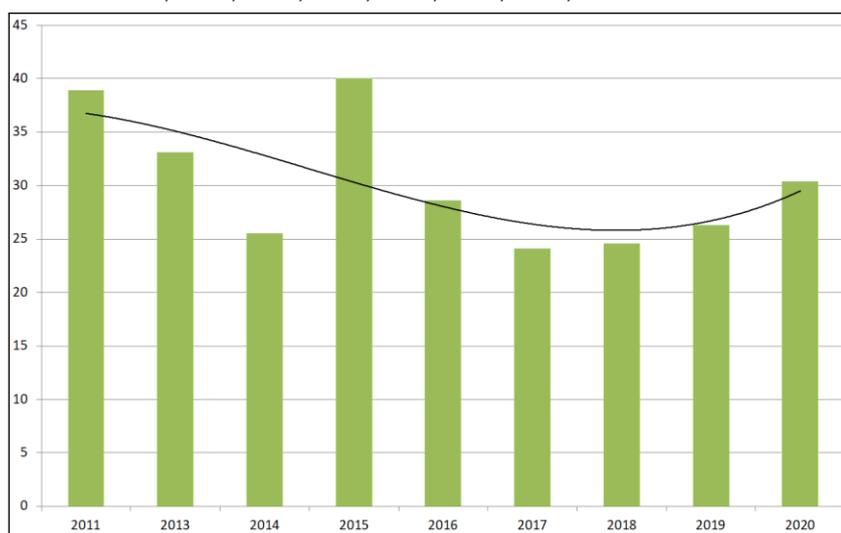
Os parques municipais não contribuem de forma tão expressiva para a extensão de áreas verdes da capital quanto o Parque Estadual da Serra do Rola-Moça e a Serra do Curral. Isso porque, conforme já mencionado, a maioria dos parques municipais possuem dimensões muito pequenas – em média de um a três hectares (FERNANDES; CALDEIRA, 2016). Esse fato, porém, não torna a preservação menos importante, uma vez que nesses espaços encontram-se nascentes e muitas espécies de animais. Um bom exemplo da biodiversidade

⁶ Cálculo realizado com base nas informações sobre áreas de conservação presentes no Portal BH MAP (BELO HORIZONTE, 2022b). Foram excluídas do cálculo as Áreas de Proteção Ambiental (APAs) – pois não são de competência dos Municípios; as Áreas de Proteção Especial (APEs) – pois são Estaduais e seu objetivo é proteger os mananciais onde ocorre a captação de águas pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais (Copasa); e as Zonas de amortecimento.

presente nos parques municipais está no Parque Lagoa do Nado (WERNECK, 2019), situado na Regional Norte.

A Taxa de Áreas Vegetadas (Figura 2) é calculada pela razão entre a quantidade de áreas vegetadas (em m²) e a população do Município (por habitante). Esse indicador expõe a degradação ou o incremento da cobertura vegetal.

Figura 2 - Variação da Taxa de Áreas Vegetadas (m²/hab) em Belo Horizonte nos anos de 2011, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 e 2020



Fonte: Belo Horizonte (2022a).

De acordo com a Secretaria de Planejamento Urbano (SUPLAN), consideram-se áreas vegetadas os espaços com vegetação rasteira ou densa identificados por meio do NDVI⁷ (Normalized Difference Vegetation Index ou Índice de Vegetação da Diferença Normalizada, em português). A população do Município é calculada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e apresentada em números absolutos na ocasião da divulgação dos resultados do Censo. Nos anos seguintes ao recenseamento, a população é estimada – a partir dos dados do IBGE – pela PBH, através da SUPLAN e da Secretaria Municipal de Política Urbana (SMPU).

Pela observação da Figura 2 é possível notar uma tendência de queda nas áreas vegetadas até o ano de 2017. Mesmo os picos que ocorreram em 2011 e 2015 não foram capazes de reverter o cenário de queda nas áreas vegetadas até 2017. A partir do ano de 2019, a tendência é de crescimento.

Sobre os picos e os vales demonstrados na Figura 2, foi necessária a obtenção de explicações junto a PBH via Lei de Acesso à Informação (BRASIL, 2011). Para a SUPLAN, o pico ocorrido em 2011 se deve ao volume de chuvas que caiu em setembro de 2010 e o censo divulgado no mesmo ano. Em setembro de 2010, após um longo período de estiagem, a precipitação foi equivalente a 69,2 mm de chuva – enquanto de maio a agosto os índices não ultrapassaram 27,4 mm. A vegetação, que antes estava seca, passou a produzir mais clorofila após as chuvas, sendo detectada pelos sensores dos satélites que medem o NDVI. Esse aumento é

⁷ O NDVI é “um índice de estado da vegetação e indica a produção primária (produção de clorofila) e umidade local por meio de um indicador numérico obtido por sensoriamento remoto” (OBSERVATÓRIO DE CLIMA E SAÚDE/ FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, 2022).

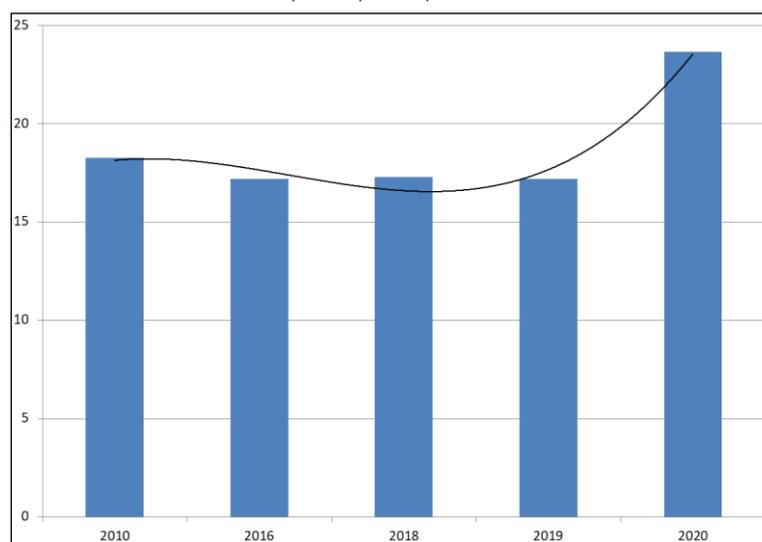
verificado principalmente pela vegetação rasteira, que em períodos secos apresentam baixo teor de clorofila.

Enquanto o valor do numerador da Taxa de Áreas Vegetadas cresceu, o valor do denominador diminuiu. Ainda de acordo com a SUPLAN, a contagem da população realizada durante o Censo de 2010 apresentou um número menor do que o estimado, sendo necessário retificar a importância.

Os períodos entre 2014 a 2016 e 2019 a 2020 também contaram com volumes expressivos de chuva. O pico de 2015 foi acentuado devido às poucas chuvas que ocorreram em 2013 e 2014. O destaque fica com 2020 quando, em janeiro, o acumulado de chuva foi de 935,2 mm – sendo o mês mais chuvoso desde o início da medição climatológica em 111 anos (INMET, 2020). Nesses dois períodos, no entanto, o número de habitantes foi apenas estimado, não havendo quaisquer retificações no valor.

Assim como as áreas vegetadas, as áreas protegidas da capital também sofreram variações. Na Figura 3 é possível ver essas mutações.

Figura 3 - Variação da Taxa de Áreas Verdes Protegidas (m²/hab) em Belo Horizonte nos anos 2010, 2016, 2018, 2019 e 2020



Fonte: Belo Horizonte (2022a).

Conservação Municipais: Parques e Reservas Particulares Ecológicas; 2) Centros de Vivência Agroecológica - CEVAE's; 3) Espaços livres de uso público onde houve a implantação de passeio verde, praça, área verde ou área verde/canteiro; 4) Quadras classificadas como Zonas de Preservação Ambiental - ZPAM (até 2019) e como PA-1⁸ (a partir de 2020). As áreas verdes protegidas de BH também contam com Unidades de Conservação Estaduais presentes dentro do território do Município (BELO HORIZONTE, 2022a).

⁸ “Art. 93 - São classificadas como zonas de preservação ambiental porções do território municipal cuja possibilidade de ocupação sofre restrições em decorrência da presença de atributos ambientais e paisagísticos relevantes, da necessidade de preservação do patrimônio histórico, cultural, arqueológico, natural ou paisagístico, da amenização de situações de risco geológico ou da necessidade de recuperação de sua qualidade ambiental. § 1º - As zonas de preservação ambiental classificam-se em PA-1, PA-2 e PA-3, de acordo com a relevância ambiental que possuem e com a possibilidade de compatibilização de seus atributos ambientais relevantes com a ocupação edilícia e o exercício de atividades” (BELO HORIZONTE, 2019).

A Figura 3 mostra que as áreas verdes protegidas existentes em Belo Horizonte sofreram poucas variações entre os anos de 2016 a 2019. A tendência de queda – iniciada em 2010 – se estabilizou em 2018 e foi revertida em 2019. A partir deste ano, a tendência é de aumento nas áreas protegidas.

A explicação para o aumento dos valores apresentados no gráfico está presente no novo Plano Diretor de Belo Horizonte (BELO HORIZONTE, 2019). O Plano Diretor alterou, a partir de 2020, a forma de zoneamento da cidade, o que resultou no crescimento das áreas protegidas⁹. Este aumento vai ao encontro dos resultados do estudo de Fernandes e Caldeira (2016). Os autores sugeriram que as ZPAMs, que não são áreas verdes institucionalizadas, apresentavam potencial para se tornarem áreas voltadas para o lazer e a conservação (FERNANDES; CALDEIRA, 2016).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As variações na Taxa de áreas verdes protegidas e na Taxa de áreas vegetadas refletem as pressões sofridas pelos espaços com cobertura vegetal e as decisões do Poder Público. A Taxa de áreas vegetadas é fortemente influenciada pela ocorrência de chuvas – que aumentam a vegetação rasteira. Em tempos de estiagem esse indicador apresenta baixos valores.

A Taxa de áreas verdes protegidas foi beneficiada por uma mudança no Plano Diretor de Belo Horizonte, que incluiu mais espaços e ampliou a extensão da proteção. No entanto, áreas de proteção ambiental, como as situadas na Serra do Curral – com importância histórica, cultural e afetiva – estão sendo degradadas pelo avanço, muitas vezes ilegal, da mineração.

A disponibilização dos números – no Portal de Dados Abertos da Prefeitura de Belo Horizonte (PBH) – não constituiu subsídio suficiente para a realização da análise proposta neste artigo. Portanto, foi necessário recorrer a Lei de Acesso à Informação (LAI) para obter informações completas. Sugere-se que a PBH divulgue os dados de forma contextualizada. As mudanças nos valores dos indicadores devem estar acompanhadas de explicações, para que todos os cidadãos possam compreender os fenômenos sem ter que apelar para a LAI. Com isso, a administração da capital de Minas Gerais aumentaria a transparência de suas ações e facilitaria o controle social.

Apesar dos indicadores mostrarem números melhores nos últimos anos, a devastação dos anos anteriores ainda não foi compensada. No entanto, as ameaças estão cada vez maiores, haja vista o avanço de empreendimentos imobiliários, o aumento nos incêndios florestais e os efeitos nocivos da mineração. Enquanto a lógica exclusivamente econômica dominar os pensamentos e as ações, as áreas verdes serão cada vez menores e o Horizonte cada vez menos Belo.

⁹ “No Zoneamento vigente, a classe Proteção Ambiental 1 (PA-1) substitui a classe Zona de Preservação Ambiental (ZPAM) do zoneamento anterior. A área total de quadras classificadas como PA-1 (57,05 Km²) é 50,82% maior que a área total de quadras classificadas como ZPAM (37,83 Km²). Se considerarmos apenas as quadras ZPAM/PA-1 que não têm sobreposição com outras categorias de área protegida, o crescimento é de 112,67% e, se considerarmos as quadras ZPAM/PA-1 que têm sobreposição, o aumento é de 10,73%” (BELO HORIZONTE, 2020).

7 AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem o Programa de Bolsas Institucionais de Pós-Graduação (ProBPG/UEMG), aos servidores da Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG), às pessoas entrevistadas e a todos aqueles que abriram portas para que a pesquisa fosse concretizada.

A less beautiful horizon: the vegetable coverage variation in the capital of Minas Gerais between the years 2010 to 2021

ABSTRACT

The objective of this study is to examine the variation in the rate of protected green areas and the rate of vegetated areas – two of the indicators present in the Belo Horizonte City Hall's Open Data Portal. The methodology covers the analysis of the data present in the Open Data Portal and the obtainment of informations and explanations by the Law of Access to Information. The results show stability in the Rate of protected green areas until 2019, when a change in the city's Master Plan increased the number and extent of these spaces. The rate of vegetated areas shows a decrease until 2017. This scenario shows improvements since 2018 – due to high rainfall rates. However, gains in recent years have not overcome past losses. The picture is even worse due to the harmful effects of real estate speculation, forest fires and illegal mining in areas of environmental protection.

KEYWORDS: Vegetation; green areas; protected areas.

REFERÊNCIAS

AMDA - Associação Mineira de Defesa do Ambiente. Prefeitura de BH e loteador são multados por ocupação ilegal no entorno da Serra do Curral. Belo Horizonte, 2017. Disponível em:

<https://www.amda.org.br/index.php/comunicacao/noticias/5016-prefeitura-de-bh-e-loteador-sao-multados-por-ocupacao-ilegal-no-entorno-da-serra-do-curral>. Acesso em: 11 nov. 2022.

AUGUSTO, Leonardo. Mineradora que atua na Serra do Curral acumula R\$ 6,5 mi em multas ambientais em MG. Folha de S. Paulo. São Paulo, 2022. Disponível em:

<https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2022/11/mineradora-que-atua-na-serra-do-curral-acumula-r-65-mi-em-multas-ambientais-em-mg.shtml>. Acesso em: 11 nov. 2022.

BAGGIO, Luiza. Mata da Represa sofre supressão de mais de 900 árvores e situação das nascentes preocupa Subcomitê Ribeirão Arrudas. CBH Rio das Velhas. Belo Horizonte, 2021. Disponível em:

<https://cbhvelhas.org.br/noticias/mata-da-represa-sofre-supressao-de-mais-de-900-arvores-e-situacao-das-nascentes-preocupa-subcomite-ribeirao-arrudas/>. Acesso em: 11 nov. 2022.

BELO HORIZONTE. Lei nº 11.181, de 8 de agosto de 2019. Aprova o Plano Diretor do Município de Belo Horizonte e dá outras providências. Belo Horizonte, 2019. Disponível em:

<https://www.cmbh.mg.gov.br/atividade-legislativa/pesquisar-legislacao/lei/11181/2019>. Acesso em: 11 nov. 2022.

BELO HORIZONTE. Prefeitura de Belo Horizonte. Dados Abertos. Indicadores dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS. Belo Horizonte, 2022a.

<https://dados.pbh.gov.br/dataset/indicadores-dos-objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel-ods/resource/312b5f8d-bbd2-45fa-8ab4-0265f3e56611>. Acesso em: 11 nov. 2022.

BELO HORIZONTE. Prefeitura de Belo Horizonte. Índice de Áreas Protegidas de Belo Horizonte 2020. Belo Horizonte, 2020. Disponível em:

https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/planejamento/planejamento-e-orcamento/iap_2020.pdf. Acesso em: 11 nov. 2022.

BELO HORIZONTE. Prefeitura de Belo Horizonte. Infraestrutura de Dados Espaciais (IDE-BHGEO). UNIDADE DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL BELO HORIZONTE. Belo Horizonte, 2022b. Disponível em:

<http://geonetwork.pbh.gov.br/geonetwork/srv/por/catalog.search;jsessionid=5B6EEBDF66856EE5F10DEF97ABD19DC2.geonetwork1#/metadata/1c0de313-1ad4-471b-876e-1e4e7c7e648a>. Acesso em: 11 nov. 2022.

BRASIL. Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei nº 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. Brasília, 2011. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm. Acesso em: 11 nov. 2022.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acesso em: 11 nov. 2022.

BRASIL. Portal Brasileiro de Dados Abertos. O que são Dados Abertos? Brasília, 2022. Disponível em: <https://dados.gov.br/pagina/dados-abertos>. Acesso em: 11 nov. 2022.

DEBERDT, André Jean. Mineração ameaça mais uma vez a Serra do Curral. O Eco. Belo Horizonte, 2021. Disponível em: <https://oeco.org.br/analises/mineracao-ameaca-mais-uma-vez-a-serra-do-curral/>. Acesso em: 11 nov. 2022.

DUARTE, Regina Horta. À sombra dos fícus: cidade e natureza em Belo Horizonte. Ambiente & Sociedade, Campinas, v. 10, n. 2, p. 25-44, jul./ dez. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/X9RyLmFyzVgW636wbQQpghC/?lang=pt>. Acesso em: 11 nov. 2022.

DUTRA, Claudio Crossetti; LOPES, Karen Maria Gross. Dados Abertos: uma forma inovadora de transparência. In: CONGRESSO CONSAD DE GESTÃO PÚBLICA, 6., 2013. Brasília/DF. Anais... Brasília, 2013, p. 1-17. Disponível em: <http://www.sgc.goias.gov.br/upload/arquivos/2014-04/dados-abertos---uma-forma-inovadora-de-transparencia1.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2022.

EVANGELISTA, Renata. Incêndios florestais aumentam 75% na Grande BH neste ano. O Tempo. Belo Horizonte, 2021. Disponível em: <https://www.otempo.com.br/cidades/incendios-florestais-aumentam-75-na-grande-bh-neste-ano-1.2539053>. Acesso em: 11 nov. 2022.

FERNANDES, Antoniel Silva; CALDEIRA, Altino Barbosa. Análise espacial das áreas verdes de Belo Horizonte (MG). Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana (REVSBAU), Piracicaba – SP, v. 11, n. 3, p. 73-92, 2016. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/revsbau/article/view/63418>. Acesso em: 11 nov. 2022.

FONSECA, Marcelo da. Estudos geológicos usados pela Tamisa na Serra do Curral foram feitos pela Vale. O Tempo. Belo Horizonte, 2022. Disponível em: <https://www.otempo.com.br/politica/estudos-geologicos-usados-pela-tamisa-na-serra-do-curral-foram-feitos-pela-vale-1.2663766>. Acesso em: 11 nov. 2022.

GOMES, Amélia. “É urgente rever o processo de fiscalização e segurança de barragens”, diz Marcus Polignano. Brasil de Fato. Belo Horizonte, 2022. Disponível em: <https://www.brasildefatomg.com.br/2022/01/14/e-preciso-rever-com-urgencia-o-processo-de-fiscalizacao-e-seguranca-de-barragens>. Acesso em: 11 nov. 2022.

INMET - INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA. Informativo Meteorológico nº 05/2020. Brasília, 2020. Disponível em: https://portal.inmet.gov.br/uploads/informativo_meteorologico_05_02_2020.pdf. Acesso em: 11 nov. 2022.

LACERDA, Viviane. IEF alerta para impactos dos incêndios florestais no meio ambiente e à saúde humana. Belo Horizonte, 2020. Disponível em: <http://www.ief.mg.gov.br/noticias/3134-ief-alerta-para-impactos-dos-incendios-florestais-no-meio-ambiente-e-a-saude-humana>. Acesso em: 11 nov. 2022.

MANSUR, Alexandre. Belo Horizonte tem menos área verde entre as 10 maiores capitais do Brasil. Revista Época. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <https://epoca.oglobo.globo.com/colunas-e-blogs/blog-do-planeta/noticia/2016/10/belo-horizonte-tem-menos-area-verde-entre-10-maiores-capitais-do-brasil.html>. Acesso em: 11 nov. 2022.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Ação Civil Pública com pedido de concessão de Tutela de Urgência em face da Taquaril Mineração S.A. Belo Horizonte, 2022. Disponível em: <https://www.mpmg.mp.br/data/files/3F/D4/9B/A5/7D99081089C6EFF7760849A8/ACP%20-%20Serra%20do%20Curral%20sem.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2022.

OBSERVATÓRIO DE CLIMA E SAÚDE/ FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Índice de estado da vegetação (NDVI). Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: <https://climaesaude.iciet.fiocruz.br/indicador/indice-de-estado-da-vegetacao-ndvi>. Acesso em: 11 nov. 2022.

OBSERVATÓRIO DO MILÊNIO DE BELO HORIZONTE. Relatório de Acompanhamento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável de Belo Horizonte 2020. Belo Horizonte, 2020. Disponível em: https://unhabitat.org/sites/default/files/2021/06/belo_horizonte_2020_pt.pdf. Acesso em: 11 nov. 2022.

OBSERVATÓRIO DO MILÊNIO DE BELO HORIZONTE. Sistema Local de Monitoramento das Metas ODS de Belo Horizonte. Seleção de indicadores locais para monitoramento das metas ODS em Belo Horizonte-MG. Belo Horizonte, 2018. Disponível em: https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/planejamento/2019/metodologia_sistemaindicadores.pdf. Acesso em: 11 nov. 2022.

ONU - ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Sobre o nosso trabalho para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil. Brasília, 2022. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 11 nov. 2022.

PARREIRAS, Mateus. Desmatamento na Grande BH: verde corroído por construções, fogo e seca. Estado de Minas. Belo Horizonte, 2021a. Disponível em: https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2021/10/17/interna_gerais,1314434/desmatamento-na-grande-bh-verde-corroido-por-construcoes-fogo-e-seca.shtml. Acesso em: 11 nov. 2022.

PARREIRAS, Mateus. Grande BH sofre desmate de quase 3 parques das Mangabeiras. Estado de Minas. Belo Horizonte, 2021b. Disponível em: https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2021/10/17/interna_gerais,1314432/grande-bh-sofre-desmate-de-quase-3-parques-das-mangabeiras.shtml. Acesso em: 11 nov. 2022.

PROJETO MANUELZÃO. Universidade Federal de Minas Gerais. Moldura de Belo Horizonte, Serra do Curral pode perder mais terreno para a mineração. Belo Horizonte, 2021. Disponível em: <https://manuelzao.ufmg.br/moldura-de-belo-horizonte-serra-do-curral-pode-perder-mais-terreno-para-a-mineracao/>. Acesso em: 11 nov. 2022.

PROJETO MANUELZÃO. Universidade Federal de Minas Gerais. Vale produziu estudo usado pela Tamisa sobre potencial minerário da Serra do Curral. Belo Horizonte, 2022. Disponível em: <https://manuelzao.ufmg.br/vale-produziu-estudo-usado-pela-tamisa-sobre-potencial-minerario-da-serra-do-curral/>. Acesso em: 11 nov. 2022.

WERNECK, Gustavo. Áreas verdes de BH guardam rico tesouro natural e sofrem pressão imobiliária. Estado de Minas. Belo Horizonte, 2019. Disponível em: https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2019/03/17/interna_gerais,1038611/areas-verdes-de-bh-guardam-rico-tesouro-natural-e-sofrem-pressao-imobi.shtml. Acesso em: 11 nov. 2022.

Recebido: 02 out. 2023.

Aprovado: 25 nov. 2023.

DOI: 10.3895/rbpd.v12n4.16175

Como citar: RAPOSO, C. S. D.; SILVA, A. C.; OLIVEIRA, J. P. L.; D'ANDREA, C. Horizonte menos belo: a variação da cobertura vegetal na capital de Minas Gerais entre os anos 2010 a 2021. **R. Bras. Planej.**

Desenv. Curitiba, v. 13, n. 01, p. 75-91, jan./abr. 2024. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbpd>>. Acesso em: XXX.

Correspondência:

Cristina de Souza Domingues Raposo

Av. Prudente de Moraes, 444 - Cidade Jardim, Belo Horizonte - MG

Direito autoral: Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

