

# CIDADES SAUDÁVEIS: ANÁLISE DE INDICADORES INTRAURBANOS EM MONTES CLAROS-MG<sup>1</sup>

Luara Martins de Oliva Santos<sup>2</sup>

Iara Soares de França<sup>3</sup>

## RESUMO

O crescimento da urbanização no mundo a partir da segunda metade do século XIX gerou uma série de problemas urbanos de natureza espacial, econômica, social e ambiental. Nesse contexto, para melhorar a vida nas cidades surgiram projetos e ações, como o Movimento Cidades Saudáveis, iniciado no Canadá nas décadas de 1970 e 1980. No Brasil, a partir da década de 1970, as cidades experimentaram um crescimento significativo, o que resultou em problemas ambientais e urbanos que afetaram a qualidade de vida das populações urbanas, principalmente as mais pobres. Nessa direção, este artigo analisa as condições de vida em Montes Claros/MG, por meio da elaboração e aplicação do Índice de Cidades Saudáveis (ICS). O índice considera indicadores relacionados à saúde, educação, infraestrutura urbana, espaços verdes livres públicos e nível socioeconômico. A metodologia da pesquisa envolveu análise teórica, elaboração de mapas com o uso do software QGIS e cálculo do ICS a partir do software livre R Studio. Demonstrou-se que há regiões de planejamento em Montes Claros, como Ibituruna e Todos os Santos, cuja população apresenta bons níveis de ICS, pois são bem atendidas com serviços e equipamentos urbanos. Entretanto, o Distrito Industrial e Vilage do Lago concentram as rendas mais baixas da cidade, baixos níveis de ICS, e conseqüentemente, carecem de maior assistência em serviços básicos como saneamento e pavimentação.

**Palavras-Chave:** Cidades Saudáveis; Problemas Urbanos; Indicadores.

### *Healthy cities: analysis of intraurban indicators in Montes Claros-MG*

## ABSTRACT

The growth of urbanization in the world since the second half of the 19th century has generated a series of urban problems of a spatial, economic, social and environmental nature. In this context, to improve life in cities, projects and actions emerged, such as the Healthy Cities Movement, started in Canada in the 1970s and 1980s. In Brazil, from the 1970s on, cities experienced significant growth, which resulted in environmental and urban problems that affected the quality of life of urban populations, especially the poorest. In this direction, this article analyzes the living conditions in Montes Claros/MG, through the elaboration and application of the Healthy Cities Index (ICS). The index considers indicators related to health, education, urban infrastructure, open public green spaces and socioeconomic level. The research methodology involved theoretical analysis, elaboration of maps using the QGIS software and ICS calculation using the free software R Studio. It was demonstrated that there are planning regions in Montes Claros, such as Ibituruna and Todos os Santos, whose population has good levels of ICS, as they are well served with urban services and equipment. However, the Industrial District and Vilage do Lago concentrate the lowest incomes in the city, low levels of ICS, and consequently, lack more assistance in basic services such as sanitation and paving.

**Keywords:** Healthy Cities; Urban Problems; Indicators.

<sup>1</sup> Artigo resultante de dissertação de mestrado defendida pela autora em maio de 2022 pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Estadual de Montes Claros (PPGEO-UNIMONTES).

<sup>2</sup> Graduada em Engenharia Civil pela Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), mestre em Geografia pela Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES) e doutoranda em Geografia pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU). E-mail: luaramartinsoliva@gmail.com

<sup>3</sup> Doutora em Geografia pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Professora do Departamento de Geociências, do Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGEO) e Programa de Pós-Graduação em Sociedade, Ambiente e Território (PPGSAT) da Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES). E-mail: iara.franca@unimontes.br

## Introdução

As discussões acerca do meio ambiente ganharam grande visibilidade na década de 1960, a partir da identificação do agravamento de problemas urbanos, principalmente em razão da urbanização, processo que está associado à industrialização.

A partir do aumento dos problemas urbanos no mundo, na segunda metade do século XX, diversos países integrantes da Organização das Nações Unidas (ONU) se uniram em conferências para discutir a degradação ambiental e medidas para a diminuição das adversidades socioambientais emergentes nas cidades. Nessa perspectiva, discussões envolvendo sustentabilidade e a busca por alternativas que possibilitem melhorar a qualidade de vida nas áreas urbanas entraram em pauta em um contexto de valorização das causas ambientais, como o Movimento Cidades Saudáveis que surgiu no Canadá na década de 1970.

Destaca-se que a ideia de sustentabilidade<sup>4</sup> se liga à percepção de que os recursos do mundo são finitos e que precisam ser utilizados de maneira adequada (LEITE; AWAD, 2012). Assim, considerando o cenário de urbanização crescente, reduzir os impactos da ação humana nos ambientes em que se inserem tornou-se uma questão crucial para o não comprometimento da capacidade das gerações futuras de suprirem suas próprias necessidades.

Todavia, o debate que envolve o conceito de sustentabilidade vai além do tripé economia, ambiente e sociedade prospectado pela ONU. O referido conceito deve ser explorado principalmente em sua matriz econômica e contraditória, isto é, como parte integrante ou como um “discurso” em uma sociedade capitalista inserida em processos produtivos globais hegemônicos e insustentáveis. Nesse viés reflete-se: quais as causas dos diferentes problemas e, com isso, da insustentabilidade? E quanto aos processos de desigualdade e segregação socioespacial como fator de insustentabilidade? Há outras formas de sustentabilidade para além daquelas constituídas nos marcos dos movimentos ambientalistas no mundo nas últimas décadas do século XX? Estas questões demonstram que o tema sustentabilidade é complexo, a partir disso, uma concepção crítica a esse respeito não pode ser negligenciada. Na cidade, a sustentabilidade deve ser promovida considerando, para além do elevado número de pessoas que ali vivem, as diversas formas de apropriação social do espaço na realidade em curso.

O Movimento Cidades Saudáveis é uma estratégia de promoção da saúde e tem como objetivo maior a melhoria da qualidade de vida da população. A proposta de construção de Cidades Saudáveis exige o estabelecimento de metas, de ações e avaliação contínua, de modo participativo

---

<sup>4</sup> Registra-se que para a análise crítica da questão da sustentabilidade é fundamental a contribuição do geógrafo Porto-Gonçalves (2013).

e intersetorial, partindo do âmbito municipal, passando pelos bairros, ruas, casas e indivíduos. Um processo em constante evolução, visto que, “saudável” não indica um estado final, mas algo que sempre poderá ser melhorado (ALVES; BENACHIO, 2011; ADRIANO et al., 2000).

Para que haja a proposição de políticas públicas eficazes, que se voltem para a construção de Cidades Saudáveis, é necessário conhecer as cidades em seus diversos segmentos, seja no âmbito da saúde, educação, meio ambiente e infraestrutura urbana. Apreendida a realidade da cidade, torna-se possível elencar propostas de intervenção que sejam convergentes com a ideia de construção de cidades mais saudáveis, com melhorias na qualidade de vida da população e com a diminuição da exclusão social urbana (SOUZA, 2016).

Indicadores permitem, dentre outras aplicações, dimensionar a qualidade, as condições ou o nível de vida, de forma a propiciar a comparação entre as áreas geográficas de maior ou menor abrangência espacial como grandes regiões do país, estados, áreas metropolitanas ou municípios. Assim, projetos nos quais a análise estatística é utilizada têm sido desenvolvidos no Brasil e no mundo (LIMA, 2013, apud SOUZA; SOARES, 2018; NAHAS, 2002).

Nesse sentido, a formulação de um índice que possa evidenciar as condições de vida da população na área urbana é necessária, uma vez que os resultados alcançados permitirão espacializar os níveis de qualidade de vida da população e nortear a gestão municipal acerca de quais locais precisam de maiores investimentos, de infraestrutura urbana, uma forma de criar estratégias mais efetivas na execução de políticas públicas. Entendendo quais os problemas urbanos mais alarmantes no município e quais as localidades mais impactadas, a gestão municipal juntamente com os grupos sociais serão capazes de atuar para melhorar esse cenário, o principal objetivo do Movimento Cidades Saudáveis. Frente a isso, este artigo analisa as condições de vida em Montes Claros/MG, por meio da elaboração e aplicação do Índice de Cidades Saudáveis (ICS).

O presente trabalho foi organizado em quatro partes. A primeira e a segunda parte constituem a introdução e os procedimentos metodológicos aplicados; na terceira apresenta-se o surgimento do Movimento Cidades Saudáveis no mundo e experiências em cidades brasileiras na década de 1990 e início dos anos 2000. A quarta parte analisa Montes Claros-MG a partir de indicadores intraurbanos com a elaboração do Índice Cidades Saudáveis.

Os resultados obtidos podem se constituir em um aporte para a gestão municipal da cidade média Montes Claros-MG com efeitos diretos na qualidade de vida de seus habitantes a partir da construção de uma cidade mais saudável e inclusiva, uma proposta que converge com as metas e objetivos estabelecidos na Agenda ONU 2030 para alcançar a sustentabilidade das cidades em meio à urbanização crescente.

## Metodologia

Como percurso metodológico, realizou-se análise teórica no intuito de aprofundar o conhecimento acerca de teorias e dos principais conceitos e categorias que balizam a temática de Cidades Saudáveis, tais como sustentabilidade, ações intersetoriais, qualidade de vida urbana e estudos sobre a trajetória desse movimento em âmbito nacional e internacional. Dentre os autores consultados destacam-se Souza (2016), Morato, Kawakubo e Luchiari (2008) e Alves (2016). Além disso, para a escolha dos indicadores foram considerados os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ONU, 2015) e a Síntese de Indicadores do IBGE: uma análise das condições de vida da população brasileira para a escolha dos indicadores.

Na segunda etapa efetuou-se coleta de dados secundários de acordo com os indicadores Infraestrutura Urbana, Espaços Verdes Livres Públicos, Saúde, Educação, Nível Socioeconômico, conteúdo disponível no banco de dados do Censo Demográfico de 2010<sup>5</sup> realizado pelo IBGE e da SEMS (2021) de Montes Claros-MG.

Para baixar e organizar os dados necessários foi utilizado o *software* R e para armazenamento e consulta posterior um sistema de gerenciamento de banco de dados, o SQLite. Por fim, para a visualização dos resultados referentes aos procedimentos desenvolvidos para o cálculo do índice e a análise do espaço intraurbano da cidade em comento, foram construídos mapas com o uso do *software* livre QGIS 3.10.

O Índice para Cidades Saudáveis (ICS) aqui apresentado é um índice sintético que resume os indicadores Infraestrutura Urbana (IU), Espaços Verdes Livres Públicos (EVLP), Nível Socioeconômico (NS), Educação (E) e Saúde (S). As variáveis que compõem os indicadores foram normalizadas conforme a **Equação 1**, de tal modo que as resultantes possuem valor de 0 a 1, sendo que 0 é o menor valor e 1 é o maior valor da distribuição original.

$$x' = (x - \min(x)) / (\max(x) - \min(x)) \quad (1)$$

Para a obtenção do Índice Cidades Saudáveis (ICS) descrito neste estudo realizou-se a média ponderada de cinco indicadores já mencionados conforme a Equação 2.

<sup>5</sup>Devido à pandemia da Covid-19, o Censo Demográfico não pôde ser realizado em 2020 e em 2021 não houve a liberação de recursos suficientes para tal execução, sendo prorrogado para 2022 (IBGE, 2021).

$$ICS = \frac{(IU * 0,30) + (NS * 0,25) + (E * 0,25) + (EVLP * 0,10) + (S * 0,10)}{5} \quad (2)$$

O indicador Infraestrutura Urbana está atrelado às condições de vida da população residente em cada Região de Planejamento. Quatro variáveis o compõem, sendo elas: coleta de lixo, coleta de esgoto, abastecimento de água, pavimentação. Por isso, o peso associado foi de 30%, enquanto os demais (Nível Socioeconômico e Educação) foram de 25% cada. Para a definição dos pesos referentes aos indicadores Infraestrutura Urbana, Nível Socioeconômico e Educação considerou-se ainda os fundamentos do IDHM (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal) que adota três dimensões para o desenvolvimento humano: a oportunidade de viver uma vida longa e saudável, de ter acesso ao conhecimento e ter um padrão de vida que garanta as necessidades básicas (PNUD, 2013).

As componentes Saúde<sup>6</sup> e Espaços Verdes Livres Públicos receberam peso de 10% pois, apesar de constarem no índice, estas se referem a um escopo menor desta pesquisa. Ressalta-se que há RPs que fazem pouco uso da rede básica de saúde pública (Todos os Santos, Ibituruna, Centro, Morada do Parque), mas utilizam a rede de saúde suplementar (convênios, particular), o que está associado às condições econômicas da população destas RPs. Assim, adotar um peso maior que 10% para o indicador saúde implica em criar uma falsa impressão de que essa dimensão é baixa nas áreas que concentram população de alto poder aquisitivo. Quanto ao indicador Espaços Verdes Livres Públicos, como há RPs que concentram elevado número de praças e parques, enquanto outras localidades apresentam valor exíguo ou nulo para essa variável (Delfino Magalhães, Santos Reis, Village do Lago, Distrito Industrial, Planalto, Vila Oliveira, Independência; Renascença), considerar peso superior a 10% para o indicador EVLP causaria uma majoração deste nas áreas que concentram parques e praças mais extensas (Ibituruna, Morada do Parque, Major Prates, Santa Rita, Todos os Santos). Numa cidade em que não há equidade na distribuição das facilidades públicas, adotar o mesmo peso (1,0) para os indicadores significa mascarar uma realidade.

A partir dos cálculos descritos pelas equações apresentadas foi possível verificar quais as regiões de planejamento apresentam os melhores indicadores, conseqüentemente, os melhores níveis para o Índice Cidades Saudáveis e quais áreas apresentam os piores valores.

## O Movimento Cidades Saudáveis: contexto histórico

<sup>6</sup>Para o cálculo do indicador saúde foram necessárias informações fornecidas pela Secretaria Municipal de Saúde, como o número de USFs em cada Região de Planejamento e as consultas realizadas na rede primária.

Com a industrialização e consequente urbanização intensificadas após o século XVIII os problemas urbanos tornaram-se mais evidentes. Frente a isso, objetivando o alcance de cidades sustentáveis e melhores condições de vida para a população, surgiu no Canadá na década de 1970 o projeto Cidades Saudáveis caracterizado por ações intersetoriais, sendo uma nova forma de gestão municipal que requer o envolvimento da população e dos representantes municipais.

Westphal (2000) define que Cidades Saudáveis é a denominação dada a um projeto de desenvolvimento social que tem a saúde e suas diversas determinações como questões centrais, inserido em um movimento que busca um estilo de desenvolvimento sustentável que atenda às necessidades das sociedades atuais, mas sem comprometer as gerações futuras, isto é, sem impedir que estas satisfaçam as suas próprias necessidades.

Conforme estabelece a Organização Mundial da Saúde (OMS, 1997), uma cidade para ser saudável deve buscar alcançar: (1) um ambiente físico limpo e seguro; (2) um ecossistema estável e sustentável; (3) alto suporte social, sem exploração; (4) alto grau de participação social; (5) ter as necessidades básicas da população satisfeitas (água, comida, abrigo, trabalho e segurança); (6) acesso a experiências, recursos, contatos, interações e comunicações; (7) economia local diversificada e inovadora; (8) incentivo ao respeito pela herança biológica e cultural; (9) serviços de saúde de boa qualidade e acessíveis a todos e (10) alto nível de saúde.

Nessa perspectiva, faz-se necessário que a gestão municipal crie projetos socioambientais e culturais que se voltem para a proteção do meio ambiente, para a preservação dos ecossistemas e do patrimônio artístico e cultural ali presentes, execute políticas públicas para a promoção da saúde, educação e infraestrutura urbana, além dos cuidados com os recursos hídricos.

Santos e Westphal (1999) apontam que, frente ao quadro de problemas vivenciados no meio urbano, a Organização Mundial da Saúde (OMS) e suas agências regionais como a Organização Pan-americana de Saúde (Opas) iniciaram o movimento para a obtenção de cidades saudáveis. As primeiras ações ocorreram na década de 1970 em Toronto, Canadá e graças à ação da OMS alcançou países da Europa, outros países da América do Norte e, mais tarde a América Latina.

Na América Latina, os projetos cidades saudáveis começaram a ser desenvolvidos no início da década de 1990 e, nessa estratégia, houve uma tendência à centralização interferindo na autonomia dos municípios, o que pode ser entendido como uma desvantagem em relação aos países do Norte (FERRAZ, 1999).

O interesse dos países da América Latina pelo Movimento Cidades Saudáveis se deu em razão de diversos fatores como mudanças no perfil demográfico devido aos avanços da ciência médica, a urbanização rápida e crescente, o estilo de vida da população e os gastos com saúde, o modelo

econômico de desenvolvimento, questões que caracterizam as especificidades desses países e mostram suas demandas de acordo com as ações para saúde do município (WESTPHAL, 2000).

No Brasil, São Paulo foi a cidade pioneira quando elaborou um projeto de cidades saudáveis em 1990, através de um protocolo de colaboração direta e autônoma com a experiência da cidade de Toronto. Esse projeto foi implantado formalmente em 1991 sob a administração da prefeita Luísa Erundina (FERRAZ, 1999).

Conforme levantamento feito por Mendes (2000), no período entre 1991 e 1996, 16 cidades participavam do projeto Cidades/Municípios Saudáveis no Brasil, no entanto, em 1998 quando foi realizada uma nova pesquisa, cinco dessas cidades tinham interrompido os seus processos devido a mudanças administrativas (São Paulo, Santos e Campinas no estado de São Paulo; Palmeira no Paraná e Iraquara na Bahia) e duas desenvolveram atividades voltadas para a sensibilização, mas não chegaram concretizar ações (Diadema no estado de São Paulo e Céu Azul no Paraná).

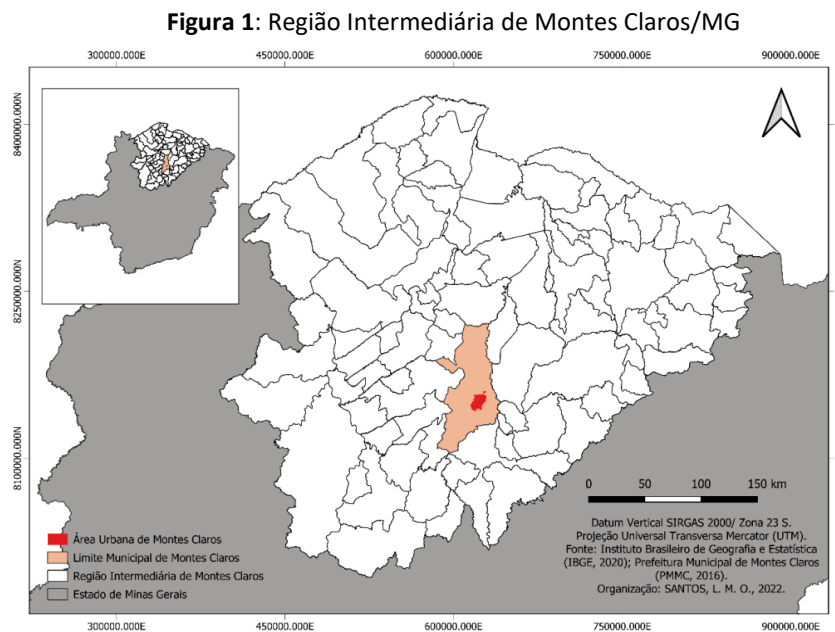
A interrupção de projetos para cidades saudáveis no Brasil associa-se ao jogo político em que uma nova gestão não dá continuidade aos projetos e ações da gestão anterior, por mais que sejam iniciativas que tenham trazido benefícios para o município. No Brasil predomina a cultura de políticas de governo em que fatores como relações partidárias têm forte influência.

Iniciativas mais recentes ligadas ao ideal de Cidades Saudáveis no Brasil foram mapeadas e discutidas por Freire, Salles e Sá (2016) que fez um levantamento em oito dos nove estados da região nordeste e verificou a existência da Rede Pernambucana de Municípios Saudáveis (RPMS) constituída por 24 municípios. De acordo com os autores supracitados, a Universidade federal de Pernambuco busca apoiar e monitorar todas as iniciativas da RPMS desde o seu início em 2006.

Para que as iniciativas de cidades saudáveis deem bons resultados é necessário o envolvimento dos diversos atores sociais, a população, a gestão local, a universidade, bem como o constante monitoramento das atividades para que sejam identificadas as ações que precisam avançar e a verificação do progresso alcançado com as medidas implantadas. A população mundial tende a se tornar cada vez mais urbana e, nessa perspectiva, é necessário que os municípios se organizem a fim de possibilitar que a população urbana viva com qualidade e da mesma forma sejam preservados os recursos naturais, que seja garantida a sustentabilidade das cidades e os problemas ambientais reduzidos.

### **Montes Claros-MG é uma cidade saudável? Análise espacial e desafios**

Montes Claros localiza-se entre as coordenadas 16°43'41" de latitude sul e 43°51'54" de longitude oeste. O município situa-se na Região Geográfica Intermediária de Montes Claros (**Figura 1**), abrange uma área territorial de 3.589, 811 km<sup>2</sup> e possui uma população estimada em 417.478 habitantes, sendo a densidade demográfica de 101, 41 hab/km<sup>2</sup> em 2010 e a densidade demográfica estimada de 116, 29 hab/km<sup>2</sup> no ano 2021 (IBGE, 2010; 2017; 2021).



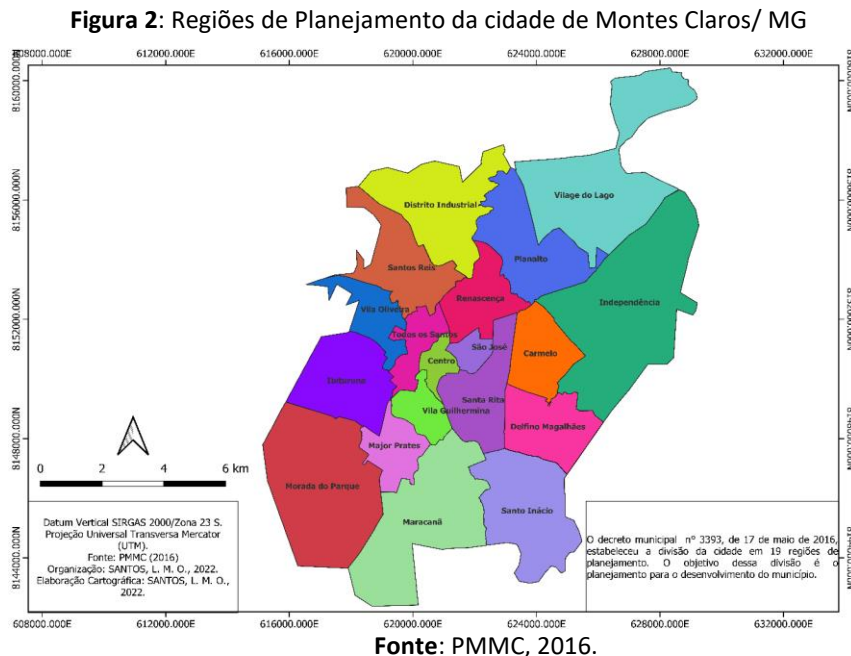
Fonte: IBGE, 2020a; PMMC, 2016.

Montes Claros é um polo atrativo para a população local e regional. Quanto maior é a capacidade de oferta de bens e serviços de uma cidade, maior é a sua centralidade. Nessa perspectiva, a relevância de Montes Claros, no Norte de Minas, liga-se a diversos fatores, tais como a estrutura e a diversidade de bens, comércios e prestação de serviços existentes, dinamismo industrial, aspectos que a tornam uma cidade média, o que é comprovado pelos estudos de Pereira (2007), Leite (2006) e França (2007, 2014).

No que se refere ao perfil econômico do município, Montes Claros apresenta uma das maiores economias em Minas Gerais representando, em 2019, o 10º lugar no ranking municipal de composição do PIB estadual com um valor de R\$ 9,71 bilhões de reais. Considerando o PIB por setores econômicos, no ano de 2019, destaca-se a participação do setor de serviços com 6,8 bilhões de reais, enquanto os setores industrial e agropecuário responderam, respectivamente, por 1, 8 bilhões de reais e 0,11 bilhões de reais do PIB municipal (IBGE, 2019).



A **Figura 2** apresenta as Regiões de Planejamento (RPs)<sup>7</sup> de Montes Claros estabelecidas pela Prefeitura Municipal por meio do Decreto n° 3393 de 17 de maio de 2016. Foram criadas 19 RPs que têm a função de estruturar a implementação de políticas públicas no território urbano do município a partir dos setores censitários do IBGE, menor unidade de divulgação dos dados estatísticos produzidos pelo Censo Demográfico.



Essa divisão político-administrativa das RPs que foi considerada para a espacialização dos resultados obtidos para os indicadores e para o Índice Cidades Saudáveis em Montes Claros-MG.

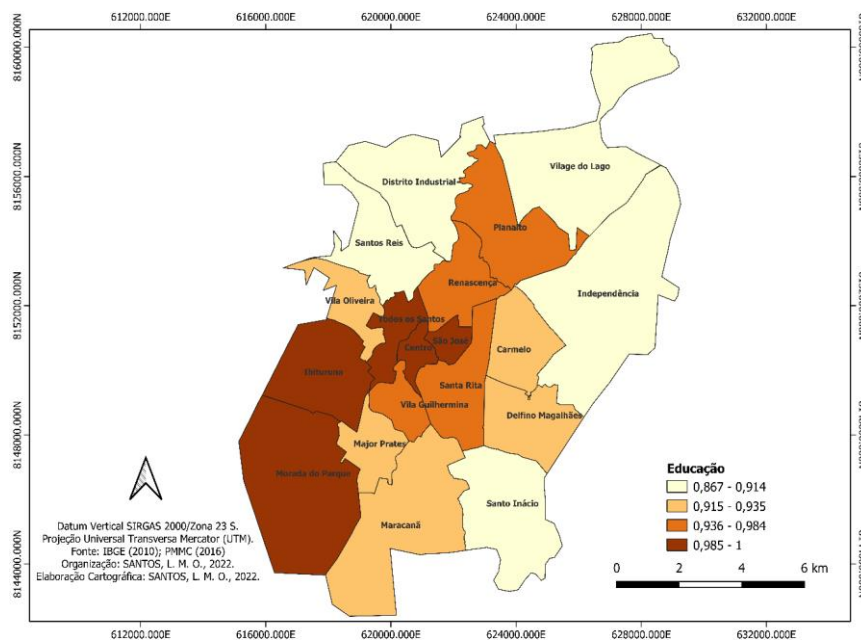
A educação está relacionada aos fatores que interferem nas condições de vida da população através do seu acesso, entre outros elementos. Assim, entende-se que o nível de instrução e acesso ao ensino influí diretamente no nível econômico da população, visto que, na maioria das vezes no mercado de trabalho as melhores remunerações são destinadas aos maiores níveis de instrução (SOUZA, 2016).

Compreendendo a importância da educação para o alcance de cidades saudáveis, este indicador foi calculado a partir da média aritmética entre as variáveis “número de pessoas alfabetizadas com cinco ou mais anos de idade” e “número de responsáveis alfabetizados (as) com dez ou mais anos de idade”. Como os dados foram normalizados, colocados no intervalo entre 0 e 1, quanto mais próximo de 1 (um) melhor é o resultado da educação na região de planejamento, quanto mais próximo de 0, pior é o indicador na área analisada.

<sup>7</sup>Montes Claros também é regionalizada por setores censitários do IBGE que consistem na menor unidade territorial, formada por área contínua, integralmente contida em área urbana ou rural, com dimensão adequada à operação de pesquisas realizadas por tal instituto. Na referida cidade há 770 setores censitários, sendo 719 setores urbanos e 51 setores rurais. No entanto, para os propósitos desse artigo, será utilizado o conceito de região na escala intraurbana em razão da regionalização estabelecida pela prefeitura (IBGE, 2011; 2020b).

Ao aplicar o indicador Educação à realidade de Montes Claros (**Figura 3**), percebe-se que as regiões de planejamento com o melhor desempenho são o Centro, São José, Todos os Santos, Ibituruna e Morada do Parque. No seu entorno, há regiões de planejamento com desempenho inferior ao terceiro quartil da distribuição do indicador, sendo elas: Planalto, Renascença, Santa Rita e Vila Guilhermina. As regiões Santos Reis, Distrito Industrial, Village do Lago, Independência e Santo Inácio contam com um desempenho inferior, primeiro quartil da distribuição do indicador e estão localizadas a norte, leste e sul da mancha urbana de Montes Claros.

**Figura 3:** Educação por Região de Planejamento da cidade de Montes Claros/MG



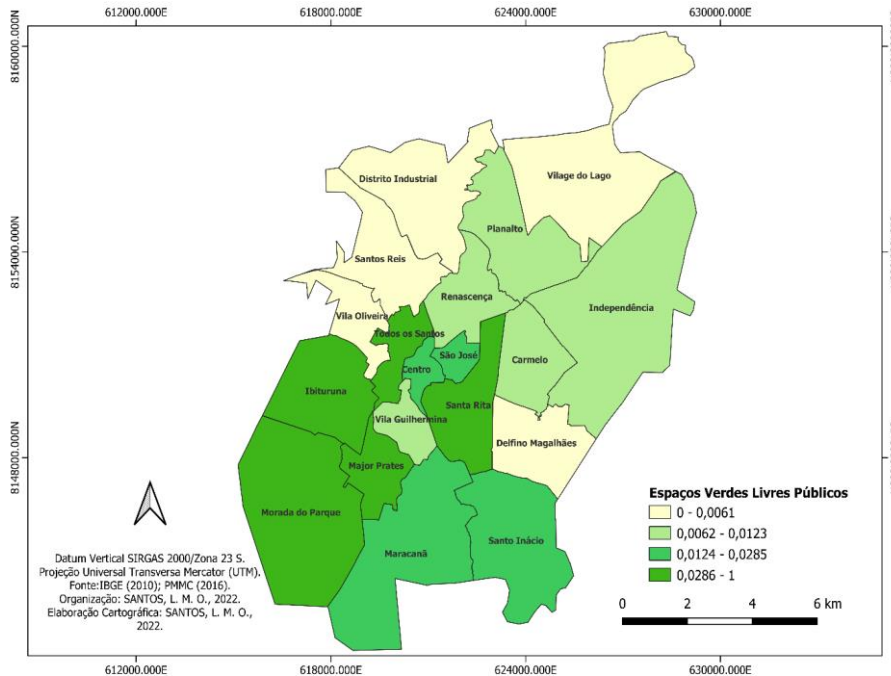
Outro indicador tratado no âmbito das cidades saudáveis são os Espaços Verdes Livres Públicos (EVLP). Estes consistem numa pauta premente no processo de “pensar” a cidade. Há vários tipos de EVLP, como: praças, parques, canteiros, unidades de conservação ambiental e áreas verdes urbanas.

As áreas verdes urbanas contribuem de forma significativa para o bem-estar social, amenizando os impactos negativos impostos pela dinâmica urbana frente ao processo de crescimento das cidades, uma vez que permitem a manutenção do contato direto com a natureza (CARDOSO; VASCONCELLOS SOBRINHO; VASCONCELLOS, 2015; MENESES et al., 2021).

Os parques urbanos se destacam por garantirem a permanência das áreas verdes no ambiente edificado, assumindo diversas funções, como melhoria das condições ambientais, estéticas e sociais à população, aspectos fundamentais para o estabelecimento do conceito de cidade saudável. Parques e praças promovem recreação, lazer e o contato da população com a natureza, bem como melhoram a qualidade do ar, amenizam temperaturas e fortalecem a cultura local.

Para o cálculo do indicador EVLP (**Figura 4**) considerou-se a área de praças e parques (em metros quadrados) presente em cada região de planejamento e, posteriormente, efetuou-se a normalização, a fim de padronizar os valores e evitar erros no cálculo do índice final.

**Figura 4:** Espaços Verdes Livres Públicos por Região de Planejamento em Montes Claros/MG



Fonte: IBGE, 2010; PMMC, 2016.

As regiões de planejamento Ibituruna, Morada do Parque, Major Prates, Todos os Santos e Santa Rita são as que apresentam maior área de parques e praças (0,0286 - 1), uma vez que nessas áreas estão localizados os parques municipais, Sagarana, Sapucaia, Milton Prates e o Parque das Mangueiras bem como praças mais extensas como a Praça Wanderley Fagundes (Praça do Half) situada na região do Todos os Santos, a Praça Evangelista Batista da região do Major Prates e a Praça dos Jatobás da região do Ibituruna. Em contrapartida, cinco regiões apresentaram os menores valores para área de praças e parques, o Distrito Industrial, Santos Reis, Village do Lago, Delfino Magalhães e Vila Oliveira, inseridas no intervalo do menor valor ao primeiro quartil (0 a 0,0061).

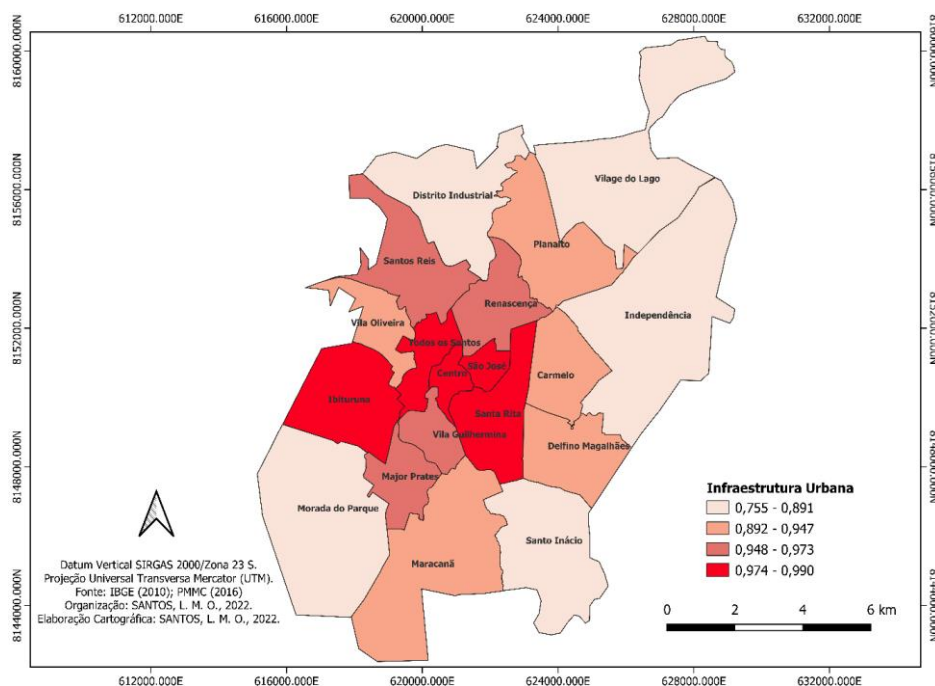
As áreas mais arborizadas, com praças e parques tendem a ser as mais valorizadas pelo mercado imobiliário e em Montes Claros não é diferente. Na região oeste, o valor do solo é mais elevado e, conseqüentemente, é habitada por pessoas de classe média e alta (FERNANDES; LEITE; PEREIRA, 2019).

Outro indicador desenvolvido nessa pesquisa é a Infraestrutura Urbana que compreende equipamentos que proporcionam o saneamento ambiental fundamental para a obtenção de cidades mais saudáveis. Diz respeito a um conjunto de ações visando o alcance de níveis

crescentes de salubridade ambiental, abrangendo o abastecimento de água; a coleta, tratamento e disposição dos esgotos e resíduos sólidos; os demais serviços de limpeza urbana; o manejo das águas pluviais urbanas e, dentre outros elementos. Soma-se a isso a disciplina da ocupação do uso do solo e a pavimentação de vias que influem diretamente na mobilidade e acessibilidade dos cidadãos, medidas que visam melhorar as condições de vida da população (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2004; NAHAS, 2005).

Para o cálculo da infraestrutura urbana (**Figura 5**) foi considerada a porcentagem de domicílios com coleta de lixo, abastecimento de água, rede de esgoto e pavimentação em seu entorno e, posteriormente, foi calculada a média aritmética desses valores.

**Figura 5:** Infraestrutura Urbana por Região de Planejamento em Montes Claros/MG



Fonte: IBGE, 2010; PMMC, 2016.

As regiões de planejamento que apresentaram os melhores valores para infraestrutura (0,974 a 0,990) são Ibituruna, Centro, Todos os Santos, São José e Santa Rita, enquanto regiões como Independência, Village do Lago, Santo Inácio, Distrito Industrial e Morada do Parque apresentaram valores menores (0,755 a 0,891).

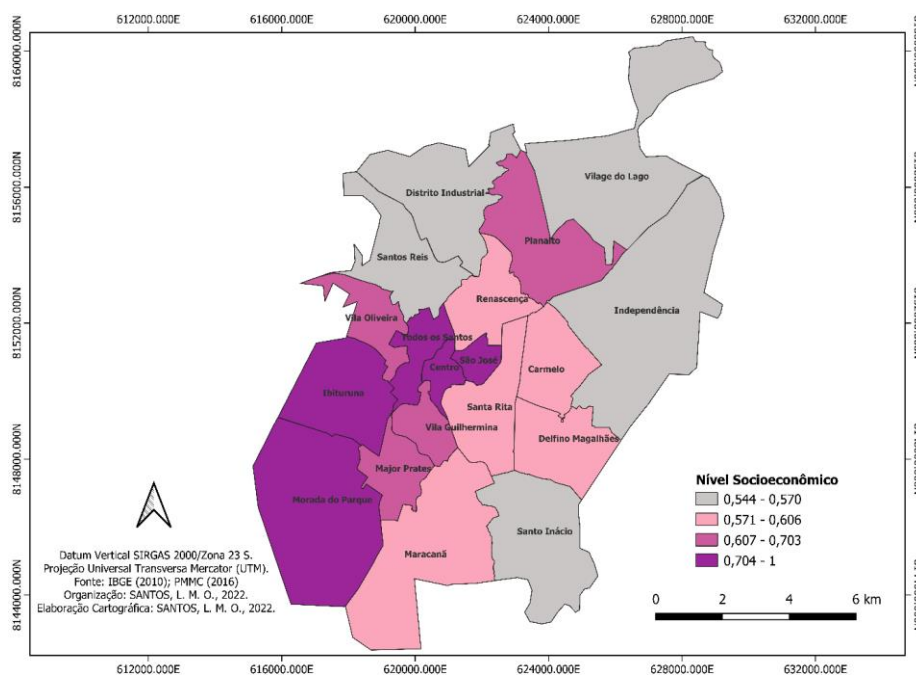
Morada do Parque é uma das regiões que possui maior renda per capita por englobar bairros como o Morada do Parque e Morada da Serra. Entretanto, no período em que foi realizado o Censo do IBGE (2010) essa região apresentava porcentagem menor de abastecimento de água quando comparada com outras regiões como Independência, Village do Lago e Planalto, pois esta

região encontrava-se em expansão, enquanto as demais áreas já estavam mais consolidadas em termos de estrutura urbana (LEITE, 2020).

De acordo com Souza (2016), aspectos ligados à condição socioeconômica da população estão relacionados a uma melhor qualidade de vida. Nesse sentido, o nível socioeconômico se refere às condições necessárias para viver considerando o aspecto material, como uma renda suficiente para a família e uma moradia confortável.

Na verificação do nível socioeconômico das regiões de planejamento de Montes Claros (**Figura 6**) considerou-se a renda per capita dos moradores calculada a partir da razão entre as variáveis “Total do rendimento nominal mensal das pessoas de 10 anos ou mais de idade moradoras em domicílios particulares permanentes” e “Moradores em domicílios particulares permanentes”, bem como a proporção de residências que possuem banheiro, obtida pela razão entre as variáveis “Domicílios particulares permanentes com banheiro de uso exclusivo dos moradores ou sanitário” e “Domicílios particulares permanentes”.

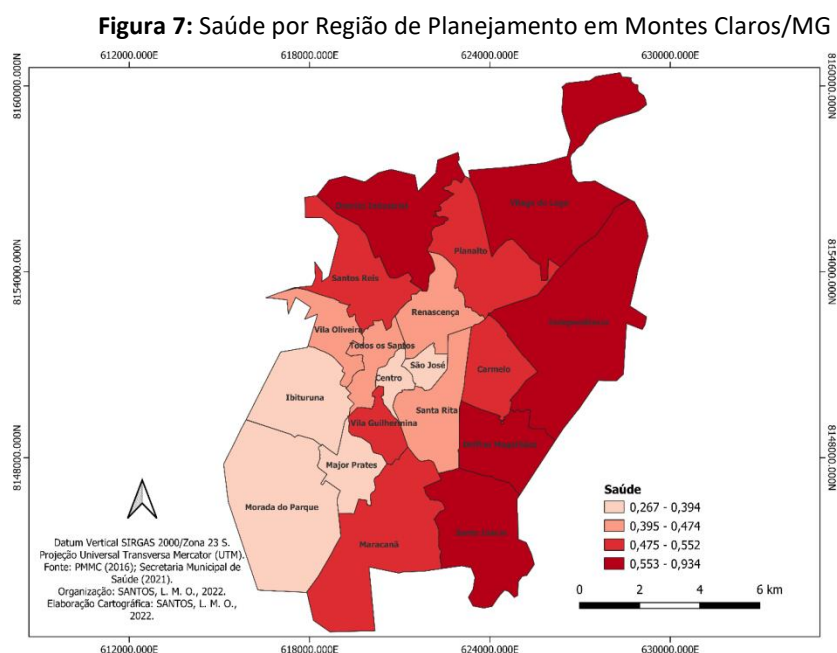
**Figura 6:** Nível Socioeconômico por Região de Planejamento em Montes Claros/MG



As regiões Morada do Parque, Ibituruna, Todos os Santos, Centro e São José apresentaram os melhores resultados para nível socioeconômico (0,704 a 1), enquanto as regiões Village do Lago, Independência, Distrito Industrial, Santos Reis e Santo Inácio evidenciaram os menores valores (0,544 a 0,570).

A saúde é outro setor que integra a análise de Montes Claros a partir do ICS. A estrutura de saúde em Montes Claros é organizada em pontos de atenção nas categorias primária, média e alta complexidade. Nesse contexto, a Secretaria Municipal de Saúde possui 85 Unidades de Saúde da Família, 07 Academias de Saúde, 03 Centros de Especialidades Odontológicas (CEO), 01 Laboratório de Prótese Dentária (LRPD), 11 Consultórios Odontológicos em Escolas Municipais e Estaduais, 01 Farmácia de Todos, 02 Farmácias Populares, 01 Farmácia para dispensação de medicamentos, 03 Centros de Atenção Psicossocial (CAPS), 01 Centro de Oftalmologia, 01 Centro de Reabilitação Física, 03 Policlínicas, 01 Pronto Atendimento de Saúde, 01 Vigilância Epidemiológica, 01 Centro de Referência em Doenças Infecciosas (DST AIDS), 01 Centro de Referência Regional em Saúde do Trabalhador (CEREST), 01 Centro de Controle de Zoonoses (CCZ), 01 Vigilância Sanitária, 01 Unidade de Pronto Atendimento (UPA) e a Administração da Secretaria de Saúde (SEMS, 2021).

Para a obtenção do indicador de saúde (**Figura 7**) foi feita a média aritmética entre as variáveis Unidades de Saúde da Família (USF) por habitante e consultas médicas na atenção primária por habitante no período de 01/03/2021 a 31/12/2021, em cada região de planejamento.



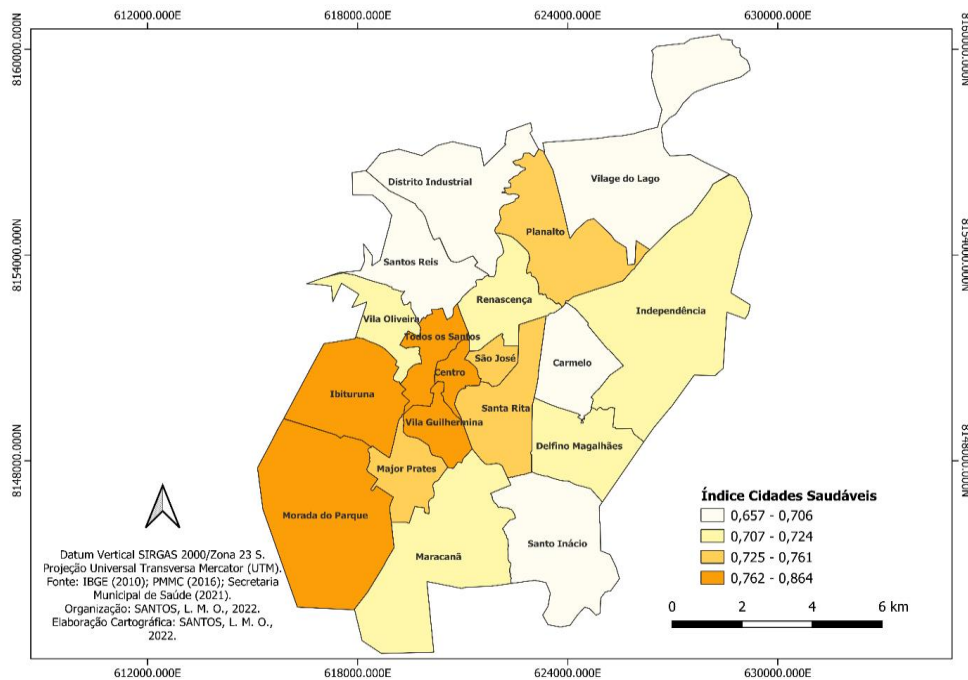
As regiões de planejamento Morada do Parque, Ibituruna, Major Prates, Centro e São José apresentaram os menores valores para o indicador de saúde, (0,267 a 0,394), por mais que essas localidades se enquadrem dentre as que demonstraram os valores melhores em outros indicadores considerados. Isso pode ser justificado pela presença de mais Unidades de Saúde da Família (USF) em outras regiões, como a região Santo Inácio e Independência e, como não foram

considerados os estabelecimentos de saúde da rede privada nem as consultas nesse tipo de unidade, considerando que nesses locais a população possui valores melhores para renda per capita, levanta-se a hipótese de que fazem um uso maior de serviços privados de saúde (planos de saúde, clínicas particulares) e efetuam menos consultas nas USFs. Evidencia-se ainda que há pacientes que moram numa determinada região de planejamento, mas são atendidos em USFs de outras regiões.

Os melhores resultados para o indicador saúde (0,553 a 0,934) foram registrados em regiões das zonas norte, leste e sul de Montes Claros, respectivamente Distrito Industrial, Village do Lago, Independência, Delfino Magalhães e Santo Inácio. Nessas localidades o número de pessoas atendidas em consultas médicas na rede primária e a quantidade de Unidades de Saúde da Família são maiores.

A análise das Unidades de Saúde da Família e as consultas médicas na rede primária foram escolhidas como variáveis, pois permitem apreender em quais localidades há uma maior oferta de estabelecimentos de saúde nessa categoria, bem como identificar em quais regiões de planejamento há uma maior assistência da população pela estratégia de saúde da família. Ressalta-se a dificuldade para obter dados a nível municipal como um fator limitante nesse processo de escolha das variáveis empregadas no cálculo do indicador.

Os resultados dos indicadores (Educação, Espaços Verdes Livres Públicos, Nível Socioeconômico, Infraestrutura Urbana e Saúde) apresentados por regiões de planejamento possibilitaram a aferição do Índice Cidades Saudáveis para a cidade de Montes Claros-MG. A **Figura 8** apresenta esses resultados. O índice foi calculado a partir da média aritmética de todos os indicadores considerados.

**Figura 8:** Índice Cidades Saudáveis por Região de Planejamento em Montes Claros/MG

Fonte: IBGE, 2010; PMMC, 2016; SEMS, 2021.

O ICS obtido para a área urbana de Montes Claros indicou que, aproximadamente, 26% das regiões de planejamento se concentram no intervalo do terceiro quartil ao maior valor (0,762 a 0,864), 22% entre 0,725 e 0,761, 26% entre 0,707 e 0,724 e 26% entre 0,657 e 0,706, indicando uma desigualdade na distribuição de serviços e equipamentos urbanos na cidade. À vista disso, a espacialização do ICS possibilitou a identificação de quais as áreas em Montes Claros que mais necessitam de políticas públicas, de melhorias nos setores analisados (Educação, Infraestrutura Urbana, Espaços Verdes Livres Públicos, Nível Socioeconômico e Saúde).

O resultado do Índice Cidades Saudáveis para cada RP de Montes Claros, assim como os indicadores utilizados no cálculo desse, possibilitaram a compreensão de que a expansão de tal cidade foi acompanhada pela distribuição desigual de serviços, de equipamentos urbanos. Nessa perspectiva, há áreas em que mais da metade da população possui renda per capita superior a dois salários-mínimos e concentra boa parte dos parques da cidade, enquanto outras regiões demandam escolas, infraestrutura urbana e programas que facilitem a inserção das pessoas no mercado de trabalho.

Montes Claros é uma cidade com potencialidades que a tornam referência no Norte de Minas Gerais, porém também apresenta problemáticas que devem ser mitigadas. Nesse sentido, a gestão municipal deve criar estratégias que melhorem a qualidade de vida da população, seguindo uma ordem de prioridade que contemple as áreas onde as pessoas se encontram em maior vulnerabilidade social, como as RPs Distrito Industrial, Santo Inácio e Village do Lago. Alcançar



idades mais saudáveis é uma questão crucial e Montes Claros deve se inserir nessa agenda para que sejam reduzidos os problemas urbanos e sejam melhoradas as condições de vida da população.

### **Considerações Finais**

A compreensão acerca da realidade de uma cidade é o primeiro passo para que sejam propostas alternativas para o controle dos problemas urbanos visando melhorias na qualidade de vida da população. Nesse sentido, esse trabalho foi realizado com o intuito de diagnosticar Montes Claros nos diversos setores em cada região de planejamento e identificar se essa pode ser considerada uma cidade saudável, tendo em vista, as principais pautas do Movimento Cidades Saudáveis desde o seu surgimento até a atualidade.

No esforço de localizar as áreas cuja população apresenta maior vulnerabilidade social e carece de serviços básicos para que possam viver com dignidade, é que foi criado o Índice Cidades Saudáveis. Por meio de média aritmética ponderada foram combinadas as variáveis e indicadores estabelecidos e, para a diferenciação de níveis com melhores e piores resultados, foram fixados os intervalos em quartis. A partir da aplicação do ICS à cidade de Montes Claros-MG, foi possível identificar em quais áreas da cidade estão, os melhores e os piores níveis de educação, nível socioeconômico, espaços verdes livres públicos, infraestrutura urbana e saúde, uma contribuição metodológica construída a partir de estudos e trabalhos realizados por outros autores, como Souza (2016) e Alves (2016), e que evidencia que algumas regiões de planejamento são mais saudáveis que outras.

Tendo em mente que a questão central deste estudo consiste em analisar Montes Claros como uma cidade saudável, a partir de um índice que agrega indicadores que refletem a realidade local, por meio dos resultados alcançados constata-se que essa não é uma cidade saudável. No entanto, apesar de não se constituir como uma cidade saudável em sua totalidade, percebe-se que há áreas em Montes Claros que apontam um caminho nesse sentido, são localidades mais saudáveis em comparação com outras, como é o caso das RPs Ibituruna e Todos os Santos que tiveram destaque em praticamente todos os indicadores analisados. Numa cidade a população é diversa em seus mais variados contextos e, nesse sentido, pode-se apontar que essa diversidade possibilita a existência de várias cidades numa só, várias realidades numa mesma cidade.

O modelo de índice aqui construído pode ser aplicado a outras cidades, por utilizar, em sua maioria, dados disponibilizados pelo IBGE que facilitam o cálculo dos indicadores considerados,

além de ser uma proposta que converge com as metas da Agenda 2030 da ONU para o alcance de uma urbanização mais saudável. No entanto, ressalta-se que cada cidade apresenta suas particularidades e, dessa forma, tendo em mente as diferentes realidades e contextos, ajustes nos cálculos podem ser necessários, como o uso de outros pesos para os indicadores.

A partir da análise aqui efetuada sobre Montes Claros como objeto de estudo, constata-se que é fundamental expandir a análise do conceito sustentabilidade e suas implicações nos mundos urbano e rural, nas agendas governamentais e privadas e, ainda nas Universidades como espaços de produção de conhecimento. A construção de cidades mais saudáveis é um processo que requer tempo, diagnósticos e, principalmente, a participação da sociedade na construção de planos e políticas públicas de modo a garantir a horizontalidade das deliberações e assegurar a eficácia das ações a serem adotadas. Como efeito, conferindo melhoria na qualidade de vida para todos.

### Agradecimentos

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) – Código de Financiamento 001.

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) – APQ-03318-18

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Chamada CNPq 25/2021 - Pós-Doutorado Sênior - PDS 2021.

Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado da Paraíba (FAPESQ) – Termo de Concessão nº 0013/2019.

### Referências

ADRIANO, J. R. et al. A construção de cidades saudáveis: uma estratégia viável para a melhoria da qualidade de vida? *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 5, p. 53-62, 2000.

ALVES, L.; BENACHIO, M. V. As contribuições da educação ambiental para a construção de cidades saudáveis. *Enciclopédia Biosfera*, v. 7, n. 12, 2011.

ALVES, L. A. *Cidades saudáveis e qualidade de vida em Uberlândia (MG): aportes metodológicos para um processo em construção*. 495 f. Tese (Doutorado em Geografia e Gestão do Território) – Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal de Uberlândia/ Uberlândia, 2016.

CARDOSO, S. L. C.; VASCONCELLOS SOBRINHO, M.; VASCONCELLOS, A. M. A. Gestão ambiental de parques urbanos: o caso do Parque Ecológico do Município de Belém Gunnar Vingren. *Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, v. 7, p. 74-90, 2015.

FERRAZ, S. T. *Cidades saudáveis: uma urbanidade para 2000*. Brasília: Paralelo 15; 1999.

FERNANDES, J. M.; LEITE, M. E.; PEREIRA, A. M. Especulação imobiliária e autoss segregação em Montes Claros/MG. *Revista Espaço e Geografia*, v. 22, n. 2, 2019.

FRANÇA, I. S. *A Cidade Média e suas Centralidades: o exemplo de Montes Claros no Norte de Minas Gerais*. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Uberlândia – UFU, Uberlândia, MG, 2007.

\_\_\_\_\_.; SOARES, B. Centralidade e Cidades Médias: O Setor de Saúde em Montes Claros. *Boletim Goiano de Geografia*, v. 34, n. 1, p. 1-15, 2014.

FREIRE, M. S. M.; SALLES, R. P. S.; SÁ, R. M. P. F. Mapeando iniciativas territoriais saudáveis, suas características e evidências de efetividade. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 21, p. 1757-1766, 2016.

IBGE. *Censo Demográfico*, 2010. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg/montes-claros.html>>. Acesso em: 17 fev. 2022.

\_\_\_\_\_. *Base de informações do Censo Demográfico 2010: Resultados do Universo por setor censitário*. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

\_\_\_\_\_. *Divisão Regional do Brasil em Regiões Geográficas Imediatas e Regiões Intermediárias*. Coordenação de Geografia: RJ, 2017. 82p.

\_\_\_\_\_. *Produto Interno Bruto dos Municípios*, 2019. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9088-produto-interno-bruto-dos-municipios.html?=&t=pib-por-municipio&c=3143302>>. Acesso em 03 mar. 2022.

\_\_\_\_\_. *Malhas territoriais*, 2020a. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/malhas-territoriais/15774-malhas.html?=&t=downloads>>. Acesso em: 17 fev. 2022.

\_\_\_\_\_. *Malha de Setores Censitários*, 2020b. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/estrutura-territorial/26565-malhas-de-setores-censitarios-divisoes-intramunicipais.html?edicao=30113&t=acesso-ao-produto>>. Acesso em: 31 mai. 2022.

\_\_\_\_\_. *População estimada*, 2021. Disponível em <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg/montes-claros.html>>. Acesso em: 17 fev. 2022.

LEITE, C.; AWAD, J. C. M. *Cidades sustentáveis, cidades inteligentes: desenvolvimento sustentável num planeta urbano*. Porto Alegre: Bookman, 2012.

LEITE, M. E. *Geoprocessamento aplicado ao estudo do espaço urbano: o caso da cidade Montes Claros / MG*. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia: 2006.

\_\_\_\_\_. *Atlas Ambiental de Montes Claros/MG*. Montes Claros: Editora Unimontes, 2020.

MENDES, R. *Cidades Saudáveis no Brasil e os Processos Participativos: os casos de Jundiá e Maceió*. Tese (Doutorado em Serviços de Saúde Pública) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000. Disponível em: <<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6135/tde-06112004-211843/pt-br.php>> Acesso em: 2021-01-24.

MENESES, A. R. S. et al. Cidades saudáveis: o acesso equitativo a parques urbanos como promoção da saúde. *The Journal of Engineering and Exact Sciences*, v. 7, n. 1, 2021.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. *Cadernos do Ministério das Cidades*, v. 6 Brasília: MCidades/Governo Federal, 2004. Disponível em: <<https://erminiamaricato.net/cadernos-mcidades/>>. Acesso em: 7 nov. 2021.

MORATO, R. G.; KAWAKUBO, F. S.; LUCHIARI, A. Avaliação da qualidade de vida urbana no município de Embu por meio de técnicas de geoprocessamento. *GEOUSP Espaço e Tempo*(Online), v. 12, n. 2, p. 149-163, 2008. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/geousp/article/view/74086>>. Acesso em: 8 nov. 2021.

NAHAS, M. I. P. *Bases teóricas, metodologia de elaboração e aplicabilidade de indicadores intraurbanos na gestão municipal da qualidade de vida urbana em grandes cidades: o caso de Belo Horizonte*. Tese (Doutorado), Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, 2002.

- \_\_\_\_\_ (coord). *Construção do Sistema Nacional de Indicadores para Cidades*. IDHS: Instituto de Desenvolvimento Humano Sustentável da PUC Minas, 2005.
- OMS. Organização Mundial da Saúde. *Twenty steps for developing a Healthy Cities project*. World Health. Organization Regional Office for Europe. 3rd Edition, 1997, 69 p. Disponível em: <[https://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0011/101009/E56270.pdf](https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0011/101009/E56270.pdf)>. Acesso em 23 jan. 2021.
- PEREIRA, A. M.; *A Cidade Média e Região: O significado de Montes Claros no Norte de Minas*. Tese, UFU. Uberlândia, 2007.
- PNUD. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. *Índice de Desenvolvimento Humano Municipal Brasileiro-IDHM*. Brasília: Ipea, FJP, 2013. Disponível em: <[https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/130729\\_AtlasPNUD\\_2013.pdf](https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/130729_AtlasPNUD_2013.pdf)>. Acesso em: 16 abr. 2022.
- GONÇALVES, C. W. P. *A Globalização da Natureza e a Natureza da Globalização*. 5. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013.
- SANTOS, J. L. F.; WESTPHAL, M. F. Práticas emergentes de um novo paradigma de saúde: o papel da universidade. *Estudos Avançados*, São Paulo, v.13, n.35, p.71-88, 1999. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-40141999000100007](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40141999000100007)>. Acesso em: 19 jan. 2021.
- SEMS. Secretaria Municipal de Saúde. *Plano Municipal de saúde 2022-2025*. Montes Claros, 2021. Disponível em: <<https://saude.montesclaros.mg.gov.br/arquivos>>. Acesso em: 06 mar. 2022.
- SOUZA, J. R. *Trilhando por cidades saudáveis: contribuição metodológica de índice e sua aplicação em Uberlândia, Minas Gerais*, Dissertação (Mestrado em Geografia), Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Uberlândia, 2016.
- \_\_\_\_\_; SOARES, B. R. Urbanização contemporânea e qualidade de vida para “cidades inteligentes”: um debate a partir dos indicadores do IMRS na Microrregião de Araxá, Minas Gerais. *Para Onde!?*, v. 9, n. 2, p. 19-27, 2018.
- WESTPHAL, M. F. O movimento de municípios saudáveis: um compromisso com a qualidade de vida. *Revista Ciência e Saúde Coletiva*, p. 39-51, 2000. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S141381232000000100005&script=sci\\_abstract&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S141381232000000100005&script=sci_abstract&tlng=pt)>. Acesso em: 19 jan. 2021.