

**A APLICAÇÃO DO CONCEITO DE CIDADE SAUDÁVEL POR MEIO DE
INDICADORES SÓCIO-AMBIENTAIS: uma análise da microrregião de Uberlândia -
MG**

Lorraine Campos Martins

Graduanda em Geografia pela Universidade Federal de Uberlândia
lorrainecampos.geo@gmail.com

Vânia Sílvia Rosolen

Professora da Universidade Estadual Paulista
vaniarosolen@gmail.com

Resumo

As questões relativas à qualidade de vida da população urbana e ao seu ambiente, enquadradas na perspectiva das cidades saudáveis, vêm sendo amplamente discutidas a partir do crescimento das cidades e do surgimento de problemas ambientais urbanos. Nesse contexto, desigualdades sociais e econômicas são refletidas em desigualdades ambientais, havendo uma segregação sócio espacial que reflete em diferentes níveis de qualidade ambiental urbana. Amparado nessa discussão, este trabalho visa apresentar uma análise de cinco cidades da microrregião de Uberlândia, através da espacialização e tabulação de dados do Censo Demográfico de 2010 do IBGE que permita discutir a qualidade ambiental urbana destas cidades e seu enquadramento como cidades saudáveis.

Palavras chave: Cidade saudável. Qualidade ambiental urbana. Justiça ambiental. Microrregião de Uberlândia.

**THE APPLICATION OF THE CITY OF HEALTHY THROUGH SOCIAL AND
ENVIRONMENTAL INDICATORS: an analysis of the microregion of Uberlândia -MG**

Abstract

Issues concerning the quality of life of the urban population and its environment, framed from the perspective of healthy cities, they see being widely discussed from the growth of cities and the emergence of urban environmental problems. In this context, social and economic inequalities are reflected in environmental inequalities, with a partner that reflects spatial segregation at different levels of urban environmental quality. Supported in this discussion, this paper presents an analysis of five cities in the microregion of Uberlândia, through spatial and tabulation of data from Census 2010 IBGE allowing discuss urban environmental quality of these cities and their environment as healthy cities.

Keywords: Healthy city. Urban environmental quality. Environmental justice. Microregion of Uberlândia.

Recebido em 18/03/2013 / Aprovado para publicação em 28/05/2014.

OBSERVATORIUM: Revista Eletrônica de Geografia, v.6, n.16, p. 02-25, mai. 2014.

Introdução

Em um momento em que a população vem se concentrando cada vez mais nas cidades, tendendo a aumentar nos próximos anos (ONU, 2009), estudos relacionados à qualidade de vida urbana tem sido cada vez mais recorrentes, não só para as grandes cidades, mas também para as cidades médias.

Nessas cidades, o uso dos recursos destinados à organização urbana não se dá de maneira igualitária para os seus habitantes em seus diversos setores. No processo acelerado da urbanização brasileira, são nítidas as lacunas no planejamento, fundamental para que a cidade atenda aos critérios necessários para ser considerada uma cidade saudável. Diante da falta de estrutura das cidades brasileiras para receber um crescente contingente populacional, formaram-se aglomerações em áreas vulneráveis, carentes de infraestrutura e serviços urbanos básicos. Áreas como essas, são mais facilmente sujeitas a receberem uma parcela maior dos resultados dos problemas ambientais decorrentes do processo de ocupação sem adequado planejamento. A partir de uma análise geral da questão, podemos concluir inicialmente que se trata de um problema de conotação ambiental, econômica, social e política, e que por isso, traçar uma solução para ele requer soluções que considerem todos esses eixos de forma integrada.

A partir das discussões iniciadas em todo o mundo a respeito dessa temática, surgiram ideias e movimentos como o Movimento Cidades Saudáveis, fomentado pela OMS em 1986 e que integra um conjunto de políticas urbanas implantadas pela ONU. A proposta foi iniciada no Canadá em 1978 (MENDES, 2000). Outra proposta, anterior, que teve como objetivo a promoção de condições ambientais e socio-espaciais mais igualitárias dentro das cidades foi o movimento que disseminou a ideia de Justiça Ambiental, surgido nos Estados Unidos no fim da década de 1970, início da década de 1980. (HERCULANO, 2002)

O objetivo deste artigo foi apresentar uma análise da qualidade ambiental urbana em cinco dos dez municípios da microrregião de Uberlândia (MG), baseada na análise da distribuição espacial relativa ao atendimento de seus domicílios pelos serviços urbanos básicos. O tema foi escolhido devido à sua relevância para fins acadêmicos e de planejamento e os municípios devido à influência desta microrregião na economia mineira e brasileira. Os critérios de análise usados são alguns dos indicados pela OMS (1997) para classificar uma cidade como saudável. Neste trabalho serão considerados os indicadores que diretamente se relacionam com o ambiente natural e construído e necessidades básicas satisfeitas, neste caso,

considerados como serviços públicos básicos. O mais recente relatório sobre o Índice de desenvolvimento dos municípios brasileiros realizado pela FIRJAN (2011) revelou certa heterogeneidade entre os municípios inseridos na microrregião. Essas heterogeneidades e sua relação com nosso campo de análise serão discutidas ao longo do trabalho.

Cidades Saudáveis: Desenvolvimento da ideia e início de iniciativas de aplicação

A ideia de Cidades Saudáveis começou a ser desenvolvida nas décadas de 1970 e 1980, apesar do pensamento já existir e ser discutido de maneira isolada anteriormente, como consequência da percepção dos efeitos negativos da urbanização sobre o meio ambiente das cidades. Algumas iniciativas desenvolveram essa ideia de maneira sistematizada, através de ações do planejamento, como ocorreu em Toronto em 1978, quando o governo local publicou um informe chamado “A saúde pública nos anos 80”, defendendo a dimensão política e social da saúde nas cidades para a construção de uma cidade saudável. (MENDES, 2000)

A primeira definição estabelecida para as cidades saudáveis não é conceitual, mas traça condições para sua construção. Para Hancock apud (KJELLSTROM e MERCADO, 2008), uma cidade saudável está continuamente melhorando seu ambiente físico e social, fortalecendo e possibilitando a ação social na busca por melhorias de sua qualidade de vida.

O crescimento acentuado das cidades e a complexidade de suas relações e formas de uso e de organização do espaço nos últimos anos levam a crer que a elas são muito mais do que apenas um aglomerados de pessoas, mas o resultado da ação humana sobre determinado território, no que diz respeito ao uso dos recursos naturais para construção do espaço e às relações entre as pessoas e sua organização espacial, sendo assim uma unidade geográfica, econômica, ecológica e social. (PARK apud MENDES, 2000, p. 6)

Os problemas urbanos resultantes desse processo podem oferecer riscos à população. Problemas como a poluição, condições de saneamento, habitação, alimentação, entre outros, são frequentes e resultam, também, de degradação ambiental e do uso dos recursos necessários à construção e manutenção da cidade, mas são também e principalmente resultado de falhas no planejamento das cidades e na aplicação de políticas públicas.

Tais problemas são facilmente identificáveis, principalmente quando se fala em grandes e médias cidades. A construção de cidades saudáveis perpassa a solução/amenização de tais problemas urbanos que afetam diretamente a qualidade de vida das pessoas. O crescimento da cidade tem que ser acompanhado por soluções para amenizar seus efeitos negativos. Castells e

Borja destacam a responsabilidade ao lidar com os efeitos negativos da urbanização, ao afirmar que:

[...] as grandes cidades devem gerar capacidade de resposta à nova base econômica, à infraestrutura urbana, à qualidade de vida, à integração social e à governabilidade, e somente assim podem se tornar competitivas e dar, ao mesmo tempo, garantias de bem-estar à sua população. (apud MENDES, 2000, p. 7)

Partindo dessa abrangência da questão de cidades saudáveis, as alternativas a ela relacionadas não se tratam apenas de uma ação centralizada, mas que exigem colaboração do setor de planejamento, bem como de outros segmentos da sociedade que vivenciam o contexto social existente nela. A descentralização é importante por fortalecer o poder de decisão local e facilitar a participação e o exercício do direito dos cidadãos. A ideia foi do Movimento Cidades Saudáveis em 1986, e incluída como parte de políticas públicas implantadas pela ONU, articulou vários outros órgãos e buscou motivar governos e sociedade civil a buscar estratégias para a construção de cidades saudáveis, além de relacionar antigas reivindicações do movimento sanitário do final do século XIX.

O interesse dos países da América Latina pelo Movimento Cidades Saudáveis é justificado, segundo Westphal (2000) por uma série de fatores como mudanças no perfil demográfico, a urbanização rápida e crescente, o estilo de vida da população e os gastos com saúde, o modelo econômico de desenvolvimento, entre outros, que caracterizam as especificidades desses países e mostram suas demandas de acordo com as ações para saúde do município.

A partir da década de 1990, Cidades Saudáveis tornou-se um dos temas mais discutidos no Brasil, inclusive através do desenvolvimento de alguns trabalhos a respeito. O conceito aparece na América latina também como municípios saudáveis.

Com base no objetivo dessa construção, a OMS (1995) sinteticamente considera que uma cidade deve buscar proporcionar para que se torne saudável: (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) necessidades básicas satisfeitas; (6) acesso a experiências, recursos, contatos, interações e comunicações; (7) economia local diversificada e inovativa; (8) orgulho e respeito pela herança biológica e cultural; (9) serviços de saúde acessíveis a todos e (10) alto nível de saúde.

Justiça Ambiental e Riscos

O conceito e a ideia de justiça ambiental refletem uma causa de não tão difícil compreensão que se revela próxima a todos os cidadãos, ou grande parte deles.

Por Justiça Ambiental entenda-se o conjunto de princípios que asseguram que nenhum grupo de pessoas, sejam grupos étnicos, raciais ou de classe, suporte uma parcela desproporcional das consequências ambientais negativas de operações econômicas, de políticas e programas federais, estaduais e locais, bem como resultantes da ausência ou omissão de tais políticas. (HERCULANO, 2002, p. 2).

Segundo a autora, a busca pela justiça ambiental ou pela partilha justa dessas consequências ambientais surgiu a partir da luta de negros norte-americanos contra o chamado “racismo ambiental”, que se manifestou em vários casos nos quais comunidades negras sofriam com impactos como contaminação de água e solo devido a atividades industriais.

Mesmo que esse uso dos recursos se concentre em áreas pontuais, seus resultados surtirão efeito em escala muito maior, uma vez que o processo se repete em todos os lugares do mundo, mesmo que em alguns aconteça com mais intensidade. Sendo assim, esses resultados são vistos em escala global, mas sua manifestação próxima ocorre em escala local, e é desta que se deve partir para buscar soluções para seus efeitos negativos. Porto (2007) supõe a tradução desses resultados em riscos à saúde da população e, por conta desse duplo caráter de sua escala, coloca como imprescindível a integração das mesmas na busca pela justiça ambiental. Segundo ele, “o modelo de desenvolvimento corresponde ao nível global das estruturas e dinâmicas mais gerais da sociedade que acarretam tanto os riscos, como os grupos e territórios vulneráveis.” (p. 39). A partir dessa afirmação, conclui-se que o próprio modelo de desenvolvimento, as desigualdades sócio-espaciais por ele geradas, o modo de produção que acarreta investimentos degradantes etc. trazem a realidade de que riscos serão produzidos a partir do aproveitamento dos recursos, e deixa claro que tais riscos não são igualmente distribuídos.

Esse processo leva à existência de comunidades ou porções da cidade mais expostas ou mais vulneráveis aos riscos ambientais, conforme a Declaração de Lançamento da Rede Brasileira de Justiça Ambiental que a desigualdade ambiental resulta de uma lógica perversa de um sistema de produção, de ocupação do solo, de destruição de ecossistemas, de alocação espacial de processos poluentes, que penaliza as condições de saúde da população

trabalhadora, moradora de bairros pobres e excluída pelos grandes projetos de desenvolvimento. (BRASIL, 2001)

A Qualidade Ambiental Urbana: Conceituação e Mensuração

O termo qualidade de vida pode ser focado por meio de abordagens sócio-econômicas, biomédica, psicológica e geral (ALMEIDA E GUTIERREZ, 2010). Neste trabalho, essa qualidade está pautada essencialmente na abordagem sócio-econômica e ambiental e em critérios objetivos que permitem indicar o grau relativo de desenvolvimento econômico e social das populações urbanas, quantificado por meio dos indicadores, ou seja, a qualidade do ambiente urbano, responsável em boa parte pela melhora na qualidade de vida da população das cidades.

A criação e o uso constante de índices para mensurar a qualidade ambiental urbana demandaram a criação de um departamento de indicadores sociais pelo IBGE, mais amplamente atualizados na década de 1990 (BOMFIM, 2007). Algumas cidades adotaram métodos de cálculo deste tipo de índice como ferramenta para o planejamento, como São Paulo, que se baseia na metodologia Global Environment Outlook (GEO) propondo uma avaliação contínua do ambiente das cidades, e Belo Horizonte com seu IQVU que mapeia a qualidade ambiental na cidade propondo agir em áreas problemáticas, garantindo assim a justiça ambiental.

O IBGE, na definição de alguns índices que compõem sua base, torna mais claro como eles podem ser usados. Alguns pontos podem ser destacados como a definição de saneamento como composto pela disponibilidade de água, esgotamento sanitário e coleta de lixo, a definição de domicílios precários e suas especificidades que o identificam, como ausência de água canalizada, esgoto, fossa séptica, irregularidade fundiária etc. (IBGE, 2010). Esses indicadores, usados em nesta análise, mostram a relação da saúde da população e do ambiente urbano, e seu estudo pode ajudar na construção de índices de qualidade ambiental urbana, dando base para suas análises em diversas escalas.

O uso de indicadores como os que são aqui considerados objetiva avaliar o alcance das políticas públicas planejadas ou implementadas no âmbito do poder municipal. A definição de indicadores de qualidade urbana não é tarefa simples, pois eles variam de acordo com a metodologia ou ideologia do pesquisador, além de refletir o momento histórico.

O aumento do contingente populacional que vive em cidades desencadeia uma série de problemas de âmbito ambiental, social e econômico passíveis de serem espacializados por estarem distribuídos no tecido urbano. Focar nas dimensões econômico-sociais, ambientais e das políticas públicas garante, minimamente, a análise da qualidade das cidades para seus habitantes sendo que estas correspondem, parcialmente, às dimensões focadas para estabelecimento do desenvolvimento sustentado.

A criação e espacialização dos indicadores tem interesse prático, uma vez que estes podem ser aplicados no planejamento urbano, por meio do estabelecimento de políticas públicas que atenuem os efeitos negativos ocasionados pelo crescimento populacional nas cidades, considerando a estreita relação entre a qualidade ambiental urbana e a qualidade de vida da população.

Os dados analisados nesta pesquisa foram extraídos da base de dados de Minas Gerais do Censo Demográfico de 2010, disponível no site do IBGE, e sua importância para o estudo em questão está pautada na proposição do IBGE (2008) de indicadores para Desenvolvimento Sustentável.

Esses dados relativos ao saneamento e aos domicílios improvisados foram agrupados e sintetizaram a criação de um índice através da seguinte fórmula:

$$\text{Indicador} = (\text{valor do indicador no setor} - \text{valor mínimo encontrado}) / (\text{valor máximo} - \text{valor mínimo})$$

Os índices resultantes para cada um dos quatro indicadores estudados foram espacializados em cada uma das cinco cidades estudadas. A partir disso, foram gerados os mapas que deram base à análise em questão, possibilitando analisar a distribuição de cada indicador em cada uma das cinco cidades da microrregião de Uberlândia estudadas: Canápolis, Cascalho Rico, Indianópolis, Prata e Uberlândia.

A Área de Estudo: O Triângulo Mineiro e a Microrregião de Uberlândia

O processo de ocupação e urbanização do Triângulo Mineiro se iniciou no século XVII com a chegada dos bandeirantes em busca de metais preciosos. A ferrovia Mogiana, inaugurada no século XIX ligando o Triângulo Mineiro e a região centro oeste ao estado de São Paulo fez em Uberaba o seu principal entreposto comercial. (BESSA, 2007). Sua função era escoar a produção agropecuária do Brasil Central em direção a São Paulo. Assim a ferrovia foi um marco para o desenvolvimento da região. (BACELAR, 2003)

Após a década de 1970, com os incentivos federais recebidos por toda a região centro-oeste do Brasil para a promoção do desenvolvimento da agricultura moderna, o desenvolvimento da região foi acelerado. A localização privilegiada da região contribuiu para fazer dela um importante entreposto comercial. Todo esse crescimento, que se deu principalmente nas cidades de Uberlândia, Uberaba e Araguari, demandou investimentos no meio urbano no que diz respeito à infraestrutura, comunicações etc. (SOARES, 1995)

A microrregião de Uberlândia (MG) é composta por 10 municípios: Araguari, Araporã, Canápolis, Cascalho Rico, Centralina, Indianópolis, Monte Alegre de Minas, Prata, Tupaciguara e Uberlândia. São municípios que apresentam grandes diferenças em termos de área, população, densidade demográficos e taxa de urbanização:

Tabela 1: Municípios que compõem a Microrregião de Uberlândia e suas áreas, populações densidades e taxas de urbanização correspondentes.

Município	Área (km ²)	População	Densidade (hab./km ²)	Taxa de Urbanização
Araguari	2.729,5	109.801	40,2	90,95
Araporã	295,8	6.144	20,7	90,81
Canápolis	839,7	11.365	13,5	84,74
Cascalho Rico	367,3	2.857	7,7	45,08
Centralina	323,1	10.266	6,5	59,48
Indianópolis	830,0	6.190	7,46	59,48
Monte Alegre de Minas	2.595,9	19.619	7,5	70,38
Prata	4.847,5	25.802	5,3	72,63
Tupaciguara	1.823,9	24.188	13,2	89,20
Uberlândia	4.115,2	604.013	146,7	97,56

Fonte: IBGE, 2010.

A microrregião se beneficiou de investimentos federais feitos no desenvolvimento da agricultura moderna, um novo modelo de investimento que trouxe consigo inovações

tecnológicas, reorganização do espaço regional, novas políticas de crédito, redes logísticas etc. (ELIAS, 2006)

Apesar de a agricultura ter sido a atividade econômica que mais impulsionou a economia regional, Uberlândia se destaca por ter um crescimento diferenciado. (MARTINS et al, 2007). Isso se deve à ampliação dos setores secundário e terciário e pelo crescimento de sua população urbana. (BESSA E RIBEIRO, 2002)

O índice IFDM - FIRJAN (2011) de desenvolvimento dos municípios brasileiros (varia entre 0 e 1 e, quanto mais próximo a 1 melhor é o desenvolvimento) considerando emprego e renda, saúde e educação mostrou que todos os municípios da microrregião apresentam desenvolvimento moderado (entre 0,6842 e 0,7843), exceto Uberlândia com alto desenvolvimento (0,8597). Os municípios de Araporã, Cascalho Rico, Centralina, Indianópolis, Monte Alegre de Minas e Tupaciguara apresentam desenvolvimento regular em relação a emprego e renda. Prata apresenta desenvolvimento baixo e, Uberlândia, desenvolvimento alto. Todos os municípios apresentaram desenvolvimento alto em saúde e, em relação à educação foram considerados de desenvolvimento alto Araguari, Araporã, Canápolis, Cascalho Rico e Uberlândia e, com desenvolvimento moderado os municípios de Centralina, Indianópolis, Monte Alegre de Minas, Prata, Tupaciguara e Uberlândia. Assim, comparativamente, Uberlândia apresentou os melhores índices e Prata os piores.

A análise dos dados revelou que os indicadores Emprego e Renda e Educação são os responsáveis pela diminuição relativa das médias municipais. Esta relação não é exclusiva desta microrregião. O relatório sobre os Indicadores Sociais do Brasil (IBGE, 2011) mostrou que, embora praticamente haja a universalização do ensino na faixa etária de 6 a 14 anos de idade, o mesmo não é verdadeiro para as crianças de 0-5 anos (38,1% e 28,4% na área rural) e há queda no segmento entre 15 e 17 anos de idade (na região sudeste atinge 60,5% dos jovens). No Brasil, a escolaridade nesta faixa etária está diretamente relacionada com a renda familiar. Enquanto que na faixa dos 20% mais pobres da população apenas 32% nesta faixa etária está na escola, além de apresentar um alto nível de abandono, dentre os 20% mais ricos este número chega a 78%. Assim, renda e educação tem relação direta nos índices de desenvolvimento municipal.

O tempo de escolaridade, que também determina a inserção e o aumento da qualificação da mão de obra ainda é extremamente baixa, sendo que no conjunto da população economicamente ativa com mais de 11 anos de estudo é de apenas 15,2%.

Toda essa trajetória de crescimento e desenvolvimento da microrregião mostrada pelos indicadores analisados neste estudo da FIRJAN e as deficiências apresentadas por alguns municípios ressaltam a importância e a relevância de se desenvolver estudos relativos à qualidade ambiental nesta região, e como esta pode estar relacionada com os mais diversos fatores como a segregação espacial, as desigualdades de infraestrutura urbana e a regular participação popular nas questões do planejamento das cidades.

Análise da espacialização de dados nas cidades da microrregião: Resultados

Encontrados

Antes de apresentar a análise da espacialização dos indicadores de qualidade ambiental urbana feita para cinco cidades da microrregião de Uberlândia é importante fazer algumas considerações, retomando a metodologia usada para definir as classes da espacialização dos dados para melhor compreensão da análise feita. Para cada cidade foram confeccionados quatro mapas, usando os dados de abastecimento de água, esgotamento sanitário, coleta de lixo e domicílios improvisados organizados a partir dos dados do Censo Demográfico de 2010 do IBGE.

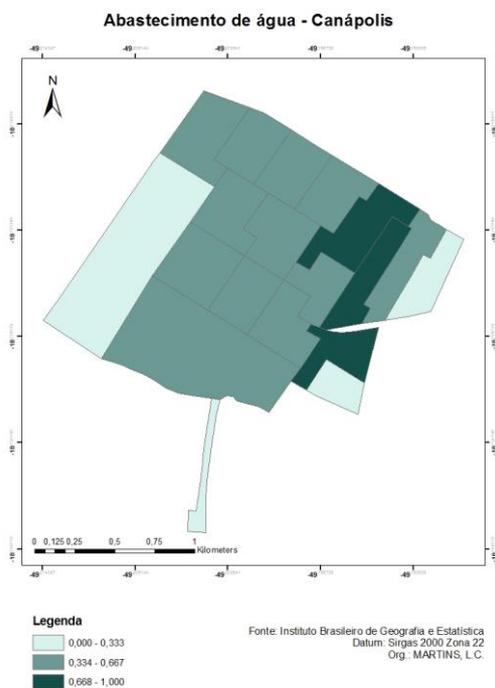
Em cada um desses mapas, os setores preenchidos por tons mais claros indica uma quantidade menor de domicílios atendidos pelos serviços em questão, enquanto que os setores com tons mais escuros indicam a presença maior de domicílios atendidos. Os resultados obtidos foram agrupados em três classes, através das quais os setores puderam ser classificados com os índices alto, médio e baixo dos indicadores em questão.

Canápolis

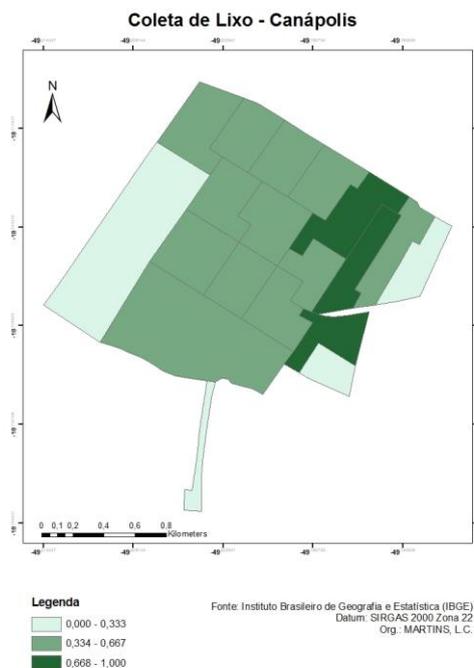
Em uma contagem geral, considerando o perímetro urbano do município de Canápolis, foram encontrados três setores com alto índice de abastecimento de água, esgotamento sanitário e coleta de lixo, 12 setores apresentam índice médio de qualidade, e 3 apresentam índice baixo. Com base nestes números, aproximadamente 16% dos setores são classificados como bem atendidos por este serviço e 66% apresentam um índice médio destes indicadores. Com relação ao abastecimento de água, foram encontrados no município de Canápolis, três setores com alto índice de domicílios bem atendidos pelo serviço. A maior parte dos demais setores da cidade se classifica como um nível médio deste indicador.

Os setores urbanos que apresentam um baixo índice de domicílios com abastecimento de água se localizam na periferia da cidade. Os mesmos resultados encontrados na análise do abastecimento de água se repetem para o esgotamento sanitário e coleta de lixo.

Mapa 1- Abastecimento de água
Canápolis – MG

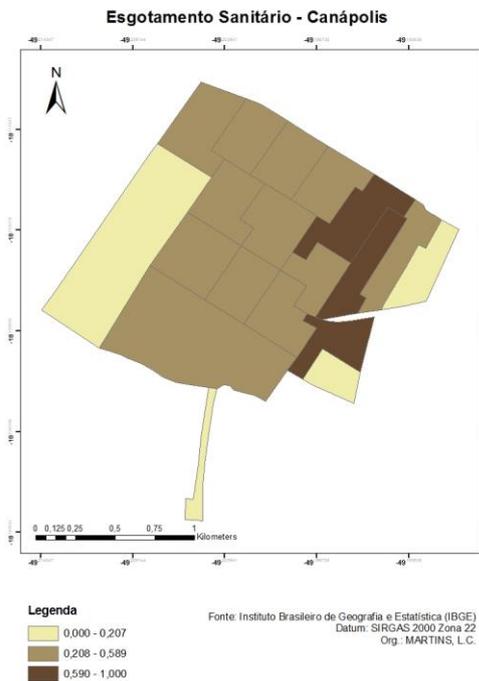


Mapa 2 - Coleta de Lixo
Canápolis – MG

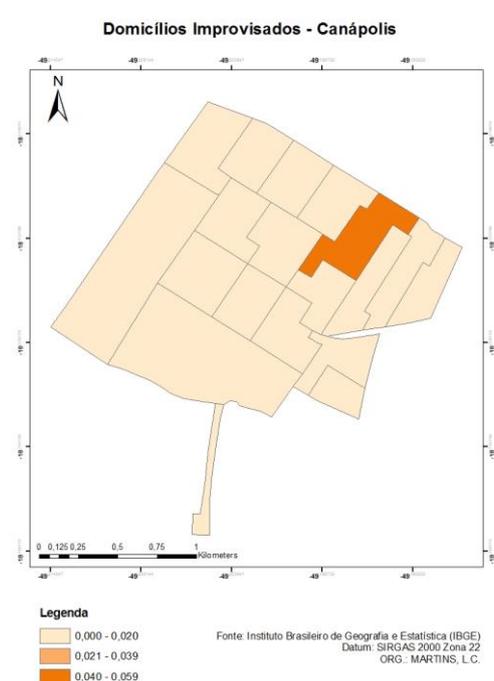


Fonte: IBGE, 2010. Org: MARTINS, L. C., 2014 Fonte: IBGE, 2010. Org: MARTINS, L. C., 2014

Mapa 3 - Esgotamento Sanitário
Canápolis – MG



Mapa 4 - Domicílios Improvisados
Canápolis – MG



Fonte: IBGE, 2010. Org: MARTINS, L. C., 2014 Fonte: IBGE, 2010. Org: MARTINS, L. C., 2014

A ocorrência de domicílios atendidos por estes serviços na cidade de Canápolis não apresenta homogeneidade em sua distribuição. Mesmo em alguns setores centrais os índices não são altos, o que curiosamente ocorre em outras partes da cidade. Porém, acredita-se que tais resultados devem-se à presença de edifícios comerciais e que não são plenamente contabilizados na coleta de dados do censo, gerando uma lacuna de informações.

Com relação aos domicílios improvisados, é pouco expressiva sua presença na cidade de Canápolis. Apenas um dos seus setores apresentou alto índice destes domicílios, em sua porção oeste. Quando se esse resultado compara com a frequência de distribuição dos indicadores anteriormente analisados, percebe-se que a deficiência no atendimento por abastecimento de água, coleta de lixo e esgotamento sanitário são superiores.

Para tornar esta análise mais rica, e baseada em evidências ainda mais empíricas, é indispensável analisar também elementos visíveis da cidade, através de visitas de campo e imagens de satélite. Através de análise de imagens, foi possível perceber que setores da porção leste da cidade, que apresentam baixo atendimento pelos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e coleta de lixo, possuem domicílios recentemente construídos e uma área de ocupação urbana ainda rarefeita.

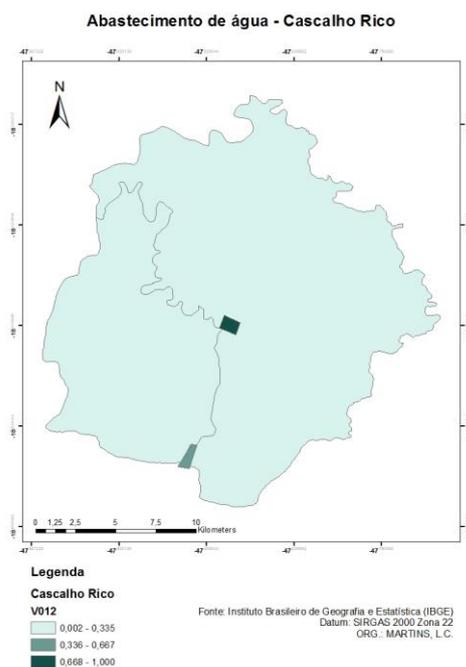
Apesar de alguns dos setores não apresentarem alto índice dos indicadores de saneamento, isso não culminou em um alto índice de domicílios improvisados nos mesmos setores, o que reforça a abrangência desta classificação como é destacado na análise de qualidade ambiental feita por Damasceno (2012). A definição de domicílios improvisados pelo IBGE é apresentada também no trabalho da autora.

Nesta definição, o domicílio particular improvisado inclui edificações não destinadas exclusivamente à moradia, em locais inadequados para habitação ocupados por moradores, além de domicílios improvisados as edificações abandonadas sem a finalidade de moradia, ou composto por materiais frágeis. (2012, P. 82)

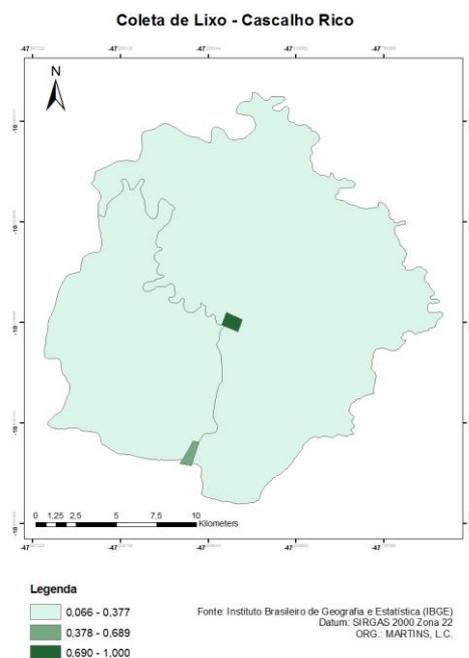
Cascalho Rico

Considerando as dimensões do perímetro urbano da cidade de Cascalho Rico, a análise neste caso se estendeu a todo o território do município. O índice de abastecimento de água no município de Cascalho Rico apresentou-se alto no setor central e médio em outro setor menor, na porção sul. Os demais setores apresentaram baixo índice deste indicador. Os resultados da análise da abrangência de abastecimento de água se repetem para os índices de coleta de lixo.

Mapa 5 - Abastecimento de Água
Cascalho Rico – MG



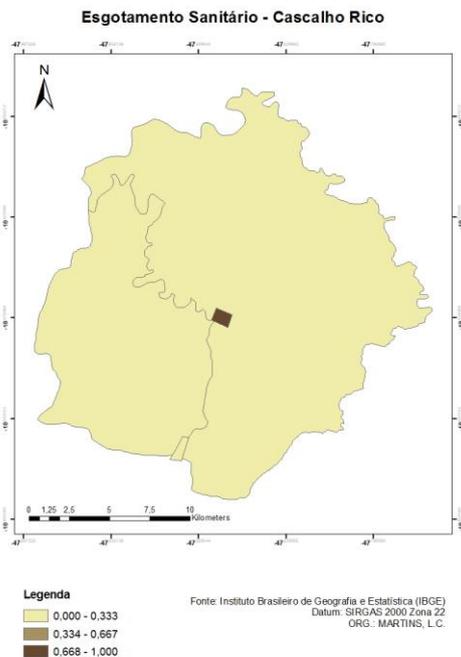
Mapa 6 - Coleta de Lixo
Cascalho Rico - MG



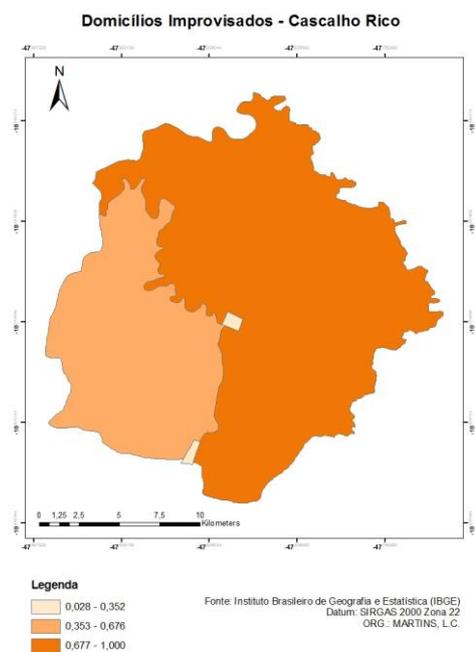
Fonte: IBGE, 2010. Org: MARTINS, L. C., 2014 Fonte: IBGE, 2010. Org: MARTINS, L. C., 2014

Quanto ao esgotamento sanitário, o setor central apresenta alto índice do indicador, enquanto todos os demais setores se classificam com baixo índice.

Mapa 7 - Esgotamento Sanitário
Cascalho Rico – MG



Mapa 8 - Domicílios Improvisados
Cascalho Rico – MG



Fonte: IBGE, 2010. Org: MARTINS, L. C., 2014 Fonte: IBGE, 2010. Org: MARTINS, L. C., 2014

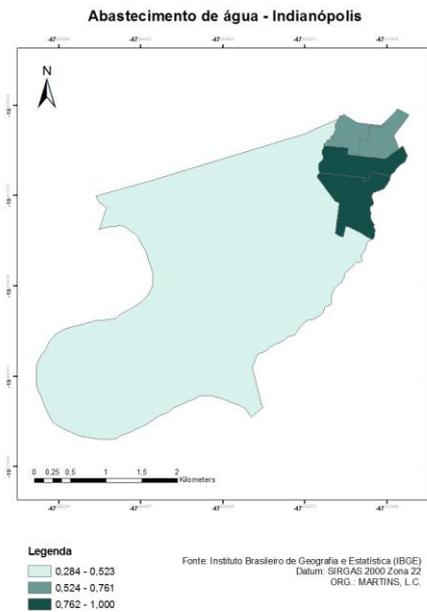
Finalmente, com relação aos domicílios improvisados, o setor leste do município concentra a maior parte deles. A porção oeste apresenta um índice médio, enquanto que os demais setores, que apresentam alto índice de abastecimento de água, coleta de lixo e esgotamento sanitário, concentram menos domicílios improvisados.

Indianópolis

A heterogeneidade na qualidade dos indicadores analisados para Indianópolis foi mais notável, levando em conta que os setores melhor atendidos pelos serviços básicos se concentram na porção sul da cidade. No que diz respeito ao abastecimento de água, dois dos quatro setores do seu perímetro urbano apresentam alto índice deste indicador, enquanto que os outros dois setores apresentam índice médio e o setor restante, o maior deles, apresenta índice baixo. Estas distribuições se repetem na análise da coleta de lixo e do esgotamento sanitário.

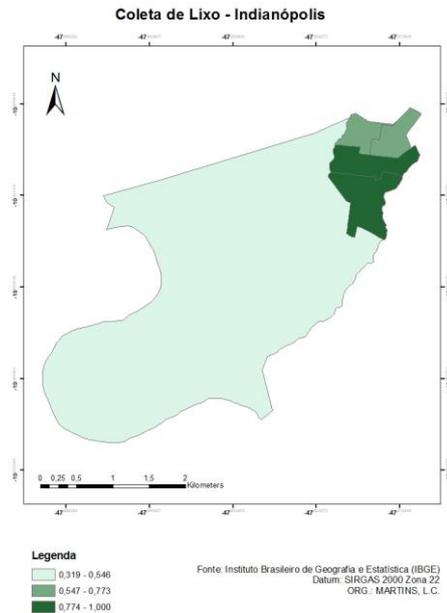
Quanto aos domicílios improvisados, os setores da cidade não são classificados com de alto índice. Nos demais setores, a classificação encontrou variações nos índices entre alto e médio de atendimento.

Mapa 9 - Abastecimento de Água
Indianópolis – MG



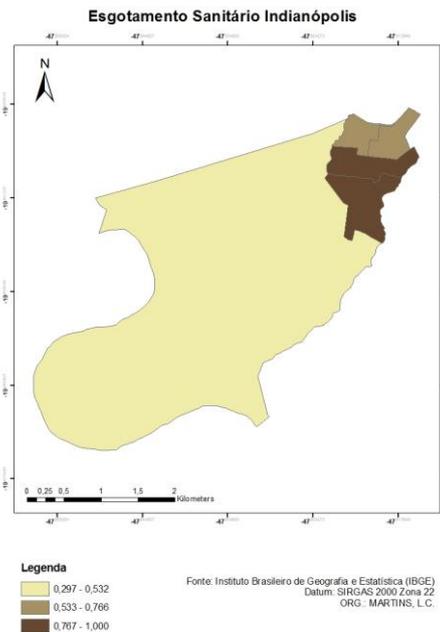
Fonte: IBGE, 2010. Org: MARTINS, L. C., 2014

Mapa 10 - Coleta de Lixo
Indianópolis - MG



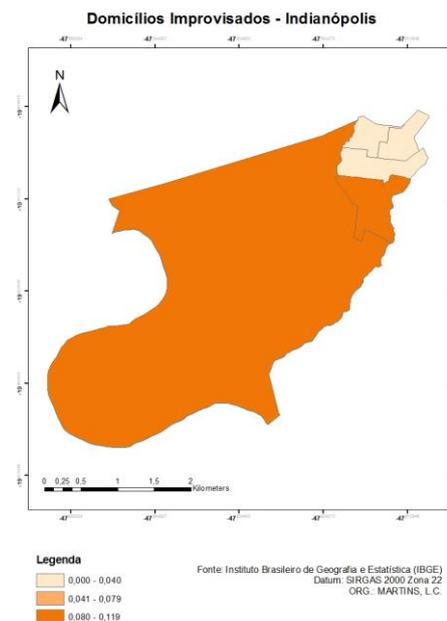
Fonte: IBGE, 2010. Org: MARTINS, L. C., 2014

Mapa 11 - Esgotamento Sanitário
Indianópolis – MG



Fonte: IBGE, 2010. Org: MARTINS, L. C., 2014

Mapa 12 - Domicílios Improvisados
Indianópolis – MG



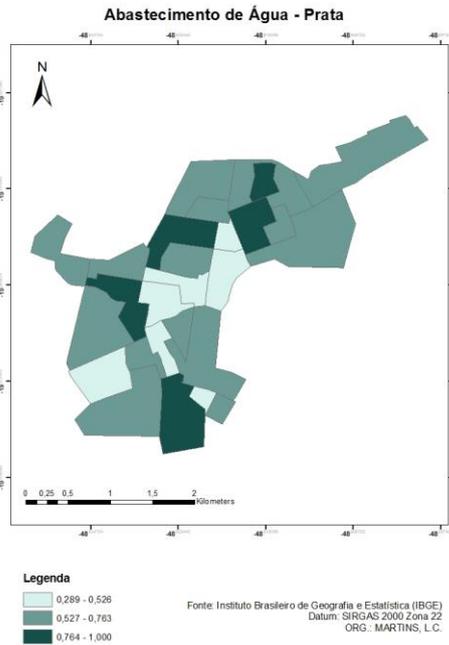
Fonte: IBGE, 2010. Org: MARTINS, L. C., 2014

Complementando esta análise, percebeu-se através da análise de imagens de satélite a existência de área de ocupação relativamente recente, cujo setor censitário correspondente apresenta, na classificação feita neste trabalho, um alto índice de domicílios atendidos pelos serviços básicos, porém acompanhado por alto índice de domicílios improvisados. Uma parte deste mesmo setor é composta por ruas ainda não asfaltadas e casas construídas recentemente. A ocupação neste setor como um todo é mais rarefeita, se comparada aos demais setores da cidade. No caso da porção norte da cidade, cujos setores apresentam índice menor de atendimento por esses serviços, os domicílios são menores e mais antigos.

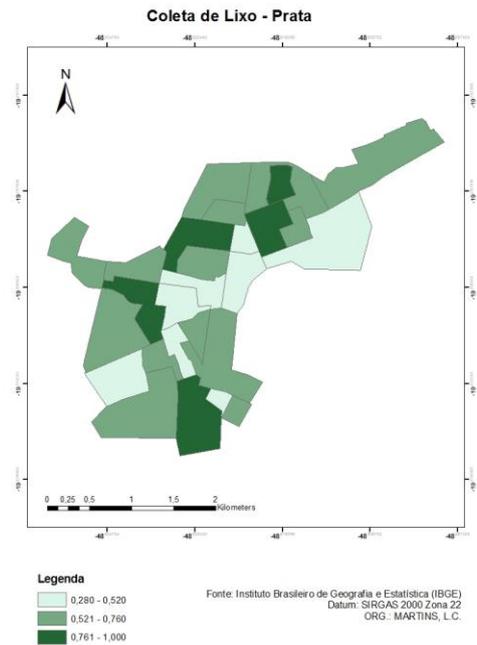
Prata

No perímetro urbano do município de Prata foram encontrados 11 setores com alto índice de abastecimento de água, coleta de lixo e esgotamento sanitário e 16 com índice médio. Em uma análise percentual, 39% dos setores apresentam um alto índice de domicílios com abastecimento de água, esgotamento sanitário e coleta de lixo, e 57% apresentam um médio índice dos mesmos indicadores. Com relação ao abastecimento de água, os setores classificados com um alto índice encontram-se bem distribuídos, ocorrendo apenas em maior quantidade na porção norte do perímetro urbano do município. Os demais setores, classificados com índice médio deste indicador encontram-se ainda mais distribuídos, abrangendo inclusive boa parte do centro da cidade.

Mapa 13 - Abastecimento de água – Prata - MG



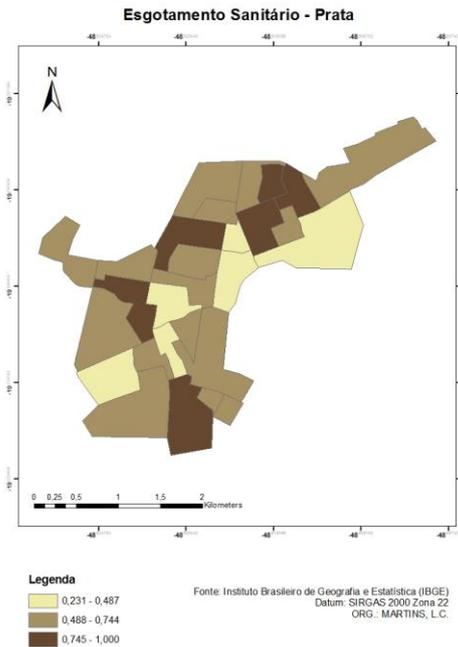
Mapa 14 - Coleta de Lixo – Prata - MG



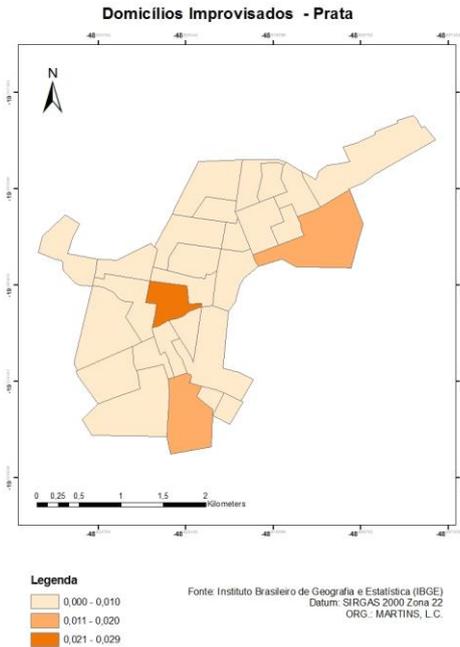
Fonte: IBGE, 2010. Org: MARTINS, L. C., 2014 Fonte: IBGE, 2010. Org: MARTINS, L. C., 2014

Para os indicadores de coleta de lixo e esgotamento sanitário os resultados desta análise se repetem com exceção de um setor na porção norte do perímetro urbano que se apresenta um índice médio destes indicadores, apesar do alto índice de abastecimento de água.

Mapa 15 - Esgotamento Sanitário
Prata – MG



Mapa 16 - Domicílios Improvisados
Prata - MG



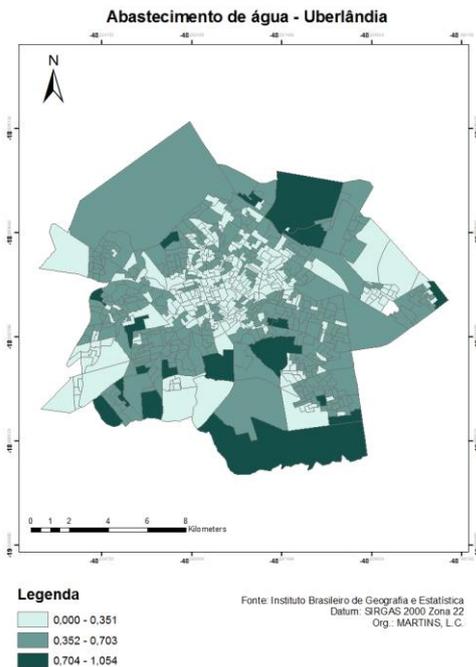
Fonte: IBGE, 2010. Org: MARTINS, L. C., 2014 Fonte: IBGE, 2010. Org: MARTINS, L. C., 2014

Através da análise de imagens de satélite foi possível perceber que este setor que se diferencia nas análises apresenta uma ocupação rarefeita e ruas ainda não asfaltadas. Outros, mesmo com uma ocupação mais densa, se classificam com um índice médio destes mesmos indicadores. Na cidade de Prata, os setores apresentam baixo índice de domicílios improvisados, mesmo que nenhum deles tenha apresentado baixo índice de abastecimento de água, coleta de lixo e esgotamento sanitário.

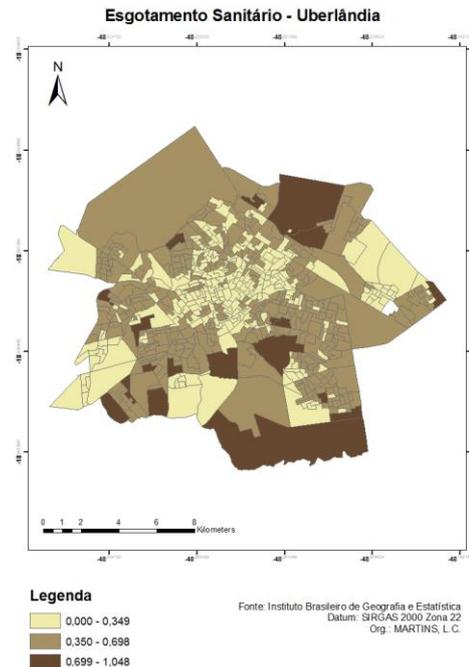
Uberlândia

O abastecimento de água, esgotamento sanitário e coleta de lixo em Uberlândia apresentam índice mais alto em setores distribuídos de forma heterogênea pela cidade. O que pode ser considerado preocupante em nossa análise é a pequena quantidade de setores que se enquadraram na classe mais alta. Com relação ao abastecimento de água, 19 setores apresentaram alto índice do indicador, número que se repetiu na análise do esgotamento sanitário.

Mapa 17 - Abastecimento de água
Uberlândia – MG



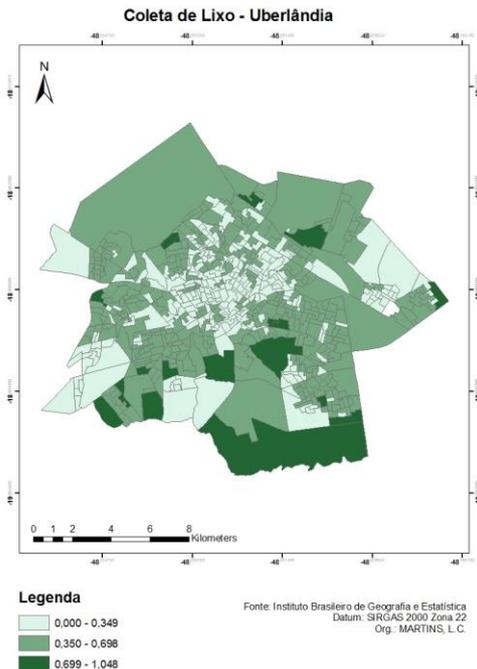
Mapa 18 - Esgotamento Sanitário
Uberlândia - MG



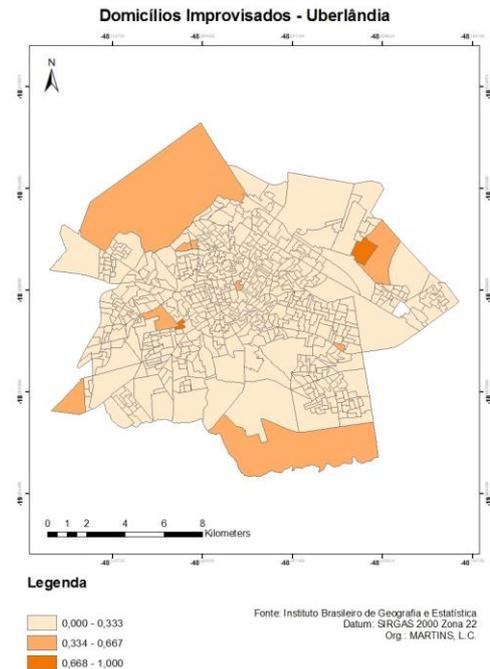
Fonte: IBGE, 2010. Org: MARTINS, L. C., 2014 Fonte: IBGE, 2010. Org: MARTINS, L. C., 2014

Considerando a coleta de lixo, foram encontrados 17 setores com alto índice do indicador. É importante destacar a presença de setores com baixo índice desse indicador na porção central da cidade, o que pode estar relacionado à ocupação destes setores por área comercial ou pela coleta de dados não ter sido feita adequadamente.

Mapa 19 - Coleta de Lixo
Uberlândia – MG



Mapa 20 - Domicílios Improvisados
Uberlândia - MG



Fonte: IBGE, 2010. Org: MARTINS, L. C., 2014 Fonte: IBGE, 2010. Org: MARTINS, L. C., 2014

O índice de domicílios improvisados se mostra alto em dois setores censitários da cidade, um no setor leste e outro no setor oeste.

Outros pequenos setores espalhados por toda a cidade apresentam índice médio de domicílios improvisados. A maior parte da cidade apresenta baixo índice de domicílios improvisados, o que contribui positivamente para sua qualidade ambiental nesta análise.

Questões importantes relativas aos resultados

O estudo realizado, para além do mapeamento dos dados encontrados, utilizou de recursos importantes como as imagens de satélite que trouxeram a tona questões importantes para ampliar o conhecimento em relação às questões discutidas. A carência de determinados serviços nos setores urbanos pode estar relacionada a diversos fatores, como a forma de ocupação urbana, a densidade dessa ocupação, a renda das famílias que na maior parte das vezes habitam essas localidades, história da cidade e do município etc.

A complexidade do termo qualidade ambiental urbana e da própria classificação de uma cidade como saudável supõe essa pluralidade que as análises precisam ter para alcançar o objetivo proposto e oferecer subsídios concretos ao planejamento das cidades.

Conforme observado na análise dos resultados, apesar de integrar um único conceito – o saneamento básico – conforme colocado pelo IBGE, o abastecimento de água, esgotamento sanitário e coleta de lixo nem sempre estão pareados no atendimento da população. Essa discrepância pode estar relacionada com a realização dos serviços por entidades diferentes – no caso de Uberlândia, DMAE e Limpebras – ou da falta de articulação das divisões governamentais responsáveis por esses serviços.

Apesar dessa discrepância, observa-se que são questões que estão intimamente ligadas quando se trata do estudo do ambiente urbano, uma vez que o descarte inadequado de lixo pode acarretar, em alguns casos, dificuldades no tratamento da água e do esgoto das cidades.

As diferenças entre as cidades, citadas desde o início deste trabalho, evidenciam-se também nos resultados, e nos levam a crer que o nível de crescimento das cidades, a formação de sub-centros – mais típica de cidades maiores – a distribuição de sua população influem de forma direta na homogeneidade ou heterogeneidade da distribuição de seus serviços básicos. Prova disso são as tendências diferentes em cidades como Indianópolis, onde os altos índices são concentrados em apenas uma porção da cidade, e Uberlândia, onde a distribuição é bem mais homogênea, ocorrendo concentração em alguns pontos da cidade, e não em um específico.

A relação entre os resultados obtidos nesta pesquisa e os resultados do relatório da FIRJAN, também apresentados, revela que as cidades menores analisadas nesta pesquisa, com índices regulares com relação a emprego e renda apresentam disparidades maiores quanto aos indicadores analisados aqui, com áreas concentrando setores com alto índice, o que pode estar relacionado à distribuição espacial da renda e do emprego nessas cidades.

Tais observações deixam clara a necessidade de se trabalhar tais conceitos de forma ampla, relacionando os vários fatores que influem não só na configuração do espaço urbano, como na construção das desigualdades, sociais, espaciais e ambientais.

Considerações finais

Sintetizando o que foi apresentado na análise dos indicadores para as cinco cidades da microrregião, podemos dizer que a diferenciação das mesmas quanto aos indicativos de qualidade ambiental urbana começam nas particularidades de análise que devem ser consideradas para cada uma das cidades, visto que se trata de cidades com tamanho, população, e dinâmica urbana diferente.

Deve-se levar em consideração que análises baseadas em tais tipos de dados não são absolutas. A evidência dos números esbarra numa série de fatores que devem ser levados em consideração, como o tamanho da cidade, o método de cálculo de distribuição do número de domicílios em relação à área, recobrimento total dos domicílios em relação à coleta de dados, bairros com idades e infraestruturas bastante distintas etc. podem interferir no mapeamento.

A qualidade ambiental urbana e a classificação das cidades como cidades saudáveis, como mostrado pelos próprios resultados e tudo que perpassa suas conclusões, deve ser feita de forma a considerar a maior quantidade e qualidade possível de questões que envolvem os indicadores que se propõe a estudar. Através de análises plurais as ações são melhor baseadas, e assim podem ser mais eficazes tanto na garantia da qualidade de vida como na qualidade e no equilíbrio do meio ambiente urbano.

Levando em consideração a discrepância encontrada nesta qualidade, que se faz presente em todas as cidades, número expressivo de setores aqui classificados com um baixo índice dos indicadores, é possível perceber que muito ainda há de ser feito para considerar tais cidades como cidades saudáveis, e para garantir à população destas cidades uma maior equidade com relação à qualidade ambiental urbana no que se refere aos seus componentes estudados.

Referências

ALMEIDA, M. A. B.; GUTIERREZ, G.L. Qualidade de vida: discussões contemporâneas. In: **Qualidade de vida: evolução dos conceitos e práticas no século XXI**. Vilarta, R.; Gutierrez, G.L.; Monteiro, M.I. (Org.). Campinas: Editora Ipes, 2010, p. 150-168.

BACELAR, Winston Kleiber de Almeida. **Os Mitos do “Sertão” e do Triângulo Mineiro: as cidades de Estrela do Sul e de Uberlândia nas teias da Modernidade**. Uberlândia: Gráfica Composer Editora Ltda, 2003.

BESSA, Kelly. **A Dinâmica da Rede Urbana no triângulo Mineiro: Convergências e Divergências entre Uberaba e Uberlândia**. Uberlândia: Gráfica Composer Editora Ltda, 2007.

DAMASCENO, Lorena Lorryne Bittencourt. **Análise da qualidade ambiental urbana da cidade de Uberlândia (MG) a partir de indicadores socioambientais**. 2012. 132 f. Dissertação (Mestrado)-Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2012.

BOMFIM, Laís Raquel Muniz. **Desenvolvimento da qualidade urbana em cidades médias e áreas verdes: o caso de Franca**. 2007. 78 f. Dissertação (Mestrado). Universidade Presbiteriana Mackenzie. São Paulo, 2007.

GOMES, M.A.S.; SOARES, B.R. Reflexões sobre qualidade ambiental urbana. **Estudos Geográficos**: Revista Eletrônica de Geografia, Rio Claro, v. 2, n.2, p. 21-30, jul-dez-2004.

HERCULANO, S. Riscos de desigualdade social: a temática da Justiça Ambiental e sua construção no Brasil. In: **I Encontro da ANPPAS – Teoria e Meio Ambiente**, 2002. Indaiatuba. Anais... Indaiatuba: ANPPAS, 2002.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades. Base de dados 2010**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>. Acesso em 12 nov. 2011.

IFDM – **Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal**. Rio De Janeiro, 2011. Disponível em: <http://www.firjan.org.br/IFDM/>. Acesso em 10 nov. 2011.

IBGE. **Síntese de indicadores sociais**: uma análise das condições de vida da população brasileira. Rio de Janeiro, 2010.

KEINERT, 1997. T. M. M. Planejamento governamental e políticas públicas: a estratégia “cidades saudáveis”. **Saúde e sociedade**, São Paulo, v. 6, n.2, p. 55-64, 1997.

KJELLSTROM, Tord; MERCADO, Susan. **Towards action on social determinants for health equity in urban settings**. International Institute for Environment and Development Additional. v. 20, n. 2, p. 551–574, 2008.

MARTINS, H.E.P.; BERTOLUCCI JÚNIOR, L.; OLIVEIRA, P.L. Urbanização, migração e emprego: uma análise de municípios no Triângulo Mineiro e no Sul de Minas. **Pesquisa & Debate**, São Paulo, vol. 18, n. 2, p. 283-305, 2007.

MATOS, R.; GARCIA, R. A. Espacialidades do PIB e da migração em Minas Gerais. In: **Seminário sobre a Economia Mineira**, XII, 2006, Diamantina. Anais... Diamantina: Cedeplar/UFMG, 2006.

MENDES, Rosilda. **Cidades saudáveis no Brasil e os processos participativos: Os Casos de Jundiá e Maceió**. 2004, 239 f. Tese (Doutorado) –Departamento de Prática de Saúde Pública da Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2002.

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.

ONU. Organização das Nações Unidas. World. **Urbanization Prospects, the 2009 Revision**. Disponível em: http://esa.un.org/unpd/wup/Documents/WUP2009_Highlights_Final . Acessado em 10 set 2011.

PORTO, Marcelo Firpo de Souza. **Uma ecologia política de riscos**: princípios para integrarmos o local e o global na promoção da saúde e da justiça ambiental. Rio de Janeiro: ED. FIOCRUZ, 2007. 270 p.

SOARES, Beatriz Ribeiro. **Uberlândia**: da cidade jardim ao portal do cerrado - imagens e representações no Triângulo Mineiro. Universidade de São Paulo: Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. São Paulo, 1995.

WESTPHAL, Márica Faria. O Movimento Cidades/Municípios Saudáveis: um compromisso com a qualidade de vida. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 5n. 1, p.39-51, 2000.