

QUALIDADE AMBIENTAL URBANA: AVALIAÇÃO DA ÁREA CENTRAL DA CIDADE DE ITUIUTABA (MG)

URBAN ENVIRONMENTAL QUALITY: EVALUATING THE CENTRAL AREA OF THE CITY OF ITUIUTABA (MG)

Suene Silva de Assis¹
Hélio Carlos Miranda de Oliveira²

Resumo: o objetivo desta pesquisa é avaliar a qualidade ambiental urbana da área central da cidade de Ituiutaba (MG) a partir da metodologia proposta por Nucci (2001). Foram mapeados os seguintes indicadores: uso do solo, atividades potencialmente poluidoras, enchentes, verticalidade das edificações, densidade demográfica, espaços livres públicos e áreas verdes. Por fim, foi elaborado o mapa de qualidade ambiental urbana como produto do cruzamento dos indicadores propostos na metodologia de Nucci (2001), o que permitiu concluir que a área central, mesmo sendo um espaço de intensa circulação, de concentração de pessoas, veículos e atividades econômicas, apresenta índice de qualidade ambiental urbana mediano. Como consequência, tem-se uma tendência de diminuição da qualidade de vida na área estudada, implicando diretamente na necessidade de intervenções urbanas que privilegiem a coletividade.

Palavras-chave: qualidade ambiental urbana, área central, metodologia, Ituiutaba (MG).

Abstract: the aim of this research is to evaluate the urban environmental quality of the central area in the city of Ituiutaba (MG) using the methodology proposed by Nucci (2001). We mapped the following indicators: land use, potentially polluting activities, floods, verticality of buildings, demographic density, public open spaces and green areas. Finally, we made the map of the urban environmental quality as a product of the intersection of the indicators proposed in the methodology of Nucci (2001), which allowed conclude that the central area, even being a space of intense circulation, concentration of people, vehicles and economic activities, presents an average index of urban environmental quality. As a consequence, there is a trend of life quality decrease in the study area, implying directly in the need of urban interventions that emphasize the collectivity.

Keywords: urban environmental quality, central area, methodology, Ituiutaba (MG).

¹ Discente do Curso de Geografia da Faculdade de Ciências Integradas do Pontal da Universidade Federal de Uberlândia. Bolsista PIBIC-CPNq. Contato: suene_assis@hotmail.com.

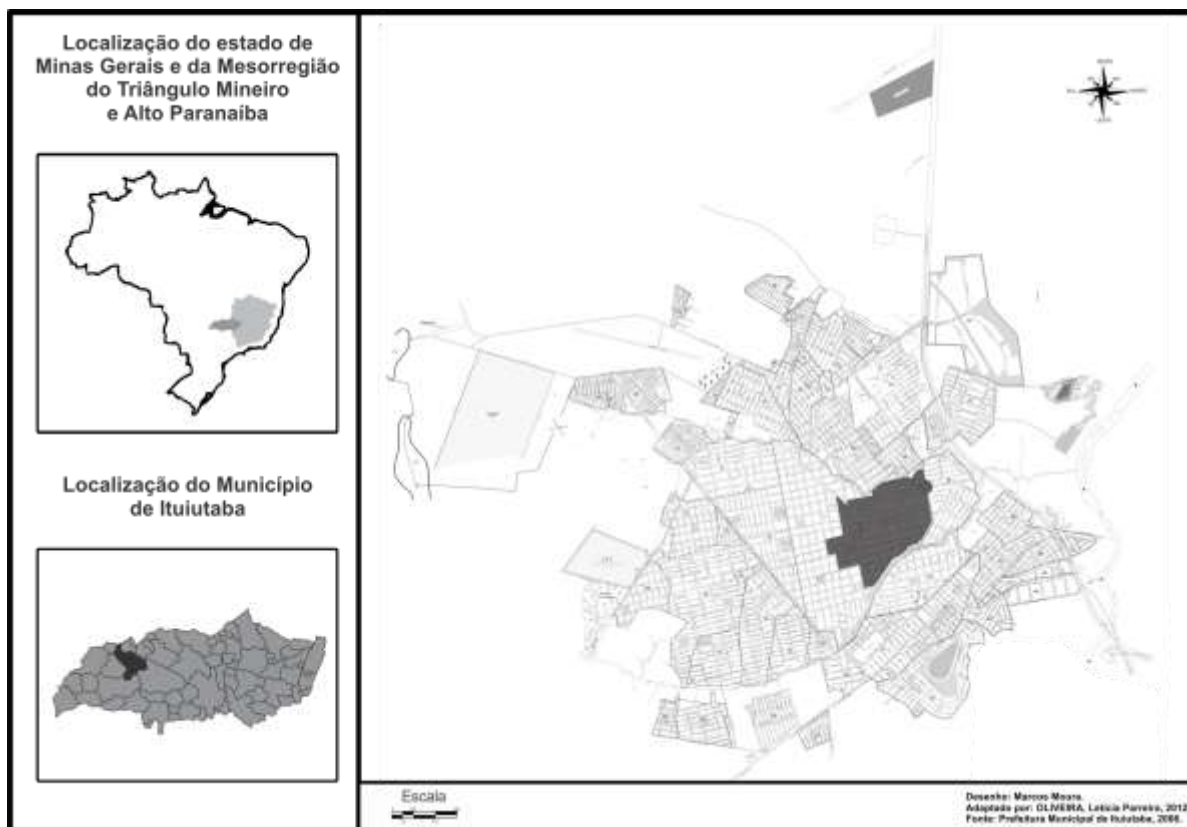
² Pesquisador do Observatório das Cidades. Professor do Curso de Geografia da Faculdade de Ciências Integradas do Pontal da Universidade Federal de Uberlândia. Contato: heliocarlos@pontal.ufu.br.

Introdução

A cidade pode ser vista e pensada de diferentes modos. Sob a ótica econômica ela é o local onde ocorrem as relações financeiras de troca, compra e venda; onde se concentram os lucros provenientes destas relações; é o centro financeiro. Por outro lado, se pensarmos no sujeito, o que realiza os processos econômicos, a visão se amplia, especialmente na medida em que se tornam relevantes outros enfoques sobre a cidade, como por exemplo, as relações sociais entre pessoas, a diversidade dos grupos étnicos e culturais, as preocupações com a qualidade de vida, a busca pelo lazer, entre outros, demonstrando que a cidade não é somente um “território financeiro”, mas sim um lugar no qual as pessoas se referenciam e se identificam; um espaço que permite, além das relações econômicas e políticas, as relações afetivas, socioculturais e com a natureza.

Neste sentido, o objetivo deste trabalho é avaliar a qualidade ambiental urbana na área central da cidade de Ituiutaba (MG) no ano de 2012, ou seja, compreender os impactos do processo de urbanização na qualidade ambiental e de vida da população nesta parte da cidade. Optou-se pela análise da área central de Ituiutaba (MG) por sua importância econômica (comércios e serviços) para a definição da centralidade urbana na cidade e pela inexistência de políticas municipais que privilegiem a coletividade e a qualidade ambiental e de vida das pessoas que habitam, trabalham e circulam, vivenciam este fragmento da cidade.

A cidade está localizada no município de Ituiutaba (MG), na porção oeste do estado de Minas Gerais, na mesorregião geográfica do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, com 93.125 habitantes na cidade e 4.046 no campo (IBGE, 2012). A escolha desta cidade justifica-se por ser o centro urbano mais importante do Pontal do Triângulo Mineiro, haja vista que recebe todos os fluxos de comércios e serviços da região, além de passar por transformações espaciais significativas nos últimos cinco anos em função da instalação dos campi da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM); que tem impactado diretamente na qualidade ambiental urbana de Ituiutaba (MG). A área da cidade escolhida para a avaliação da qualidade ambiental corresponde a sete setores censitários da malha de setores utilizados no Censo Demográfico de 2010, localizados na área central, como apresentado no Mapa 01 (IBGE, 2012).



Mapa 01: Ituiutaba (MG): localização da área de estudo (2012).

Nesta pesquisa, a qualidade ambiental urbana será entendida conforme propõe Vargas (1999, p. 18), que é como um conceito que extrapola os [...] “conceitos de salubridade, saúde, segurança, bem como das características morfológicas do sítio ou do desenho urbano”; e sim com a incorporação de [...] “conceitos de funcionamento da cidade fazendo referência ao desempenho das diversas atividades urbanas e às possibilidades de atendimento aos anseios dos indivíduos que a procuram”.

Diante do exposto, a proposta metodológica de avaliação de qualidade ambiental sugerido por Nucci (2001) permite alcançar a sugestão de Vargas (1999) para a compreensão holística da qualidade ambiental, uma vez que Nucci (2001) propõe a avaliação a partir da elaboração de cartas temáticas, nas quais os usos são analisados isoladamente, com a extração das informações mais relevantes, sobrepondo uma a outra até a composição de uma carta temática síntese. Apesar das análises serem elaboradas a partir de mapeamentos, a metodologia proposta por Nucci (2001) não desconsidera o desempenho das diversas atividades urbanas e os anseios da população, como apontado por Vargas (1999), pelo contrário, suas análises são construídas justamente a partir das dinâmicas urbanas em seu mais largo espectro de análise. Sendo assim, a proposta metodológica elaborada por Nucci (2001) balizará a avaliação da qualidade ambiental urbana na área central de Ituiutaba (MG), a partir do mapeamento dos seguintes indicadores:

- *uso do solo:* pesquisa de campo para identificação dos tipos de usos: residenciais, espaços livres público e áreas verdes e outros usos (que são os usos não residenciais, exceto os potenciais poluidores);

- *potencial poluidor*: pesquisa de campo para identificação dos potenciais poluidores: serralherias, mecânicas, funilarias, postos de combustíveis, locais de venda e aluguel de veículos, acessórios e peças para veículos, depósitos, transportadoras, estacionamentos, além da espacialização das avenidas de tráfego intenso;
- *enchente*: delimitação da área onde há ocorrência de enchentes;
- *densidade demográfica*: definida a partir dos dados disponíveis por setor censitário, segundo Censo Demográfico de 2010;
- *verticalidade das edificações*: pesquisa de campo para identificação das edificações com cinco ou mais pavimentos;
- *espaços livres públicos e áreas verdes*: pesquisa de campo para identificação destes espaços e classificação de uso (boa, muito boa, regular ou ruim) e de função (ecológica, estética e/ou lazer).

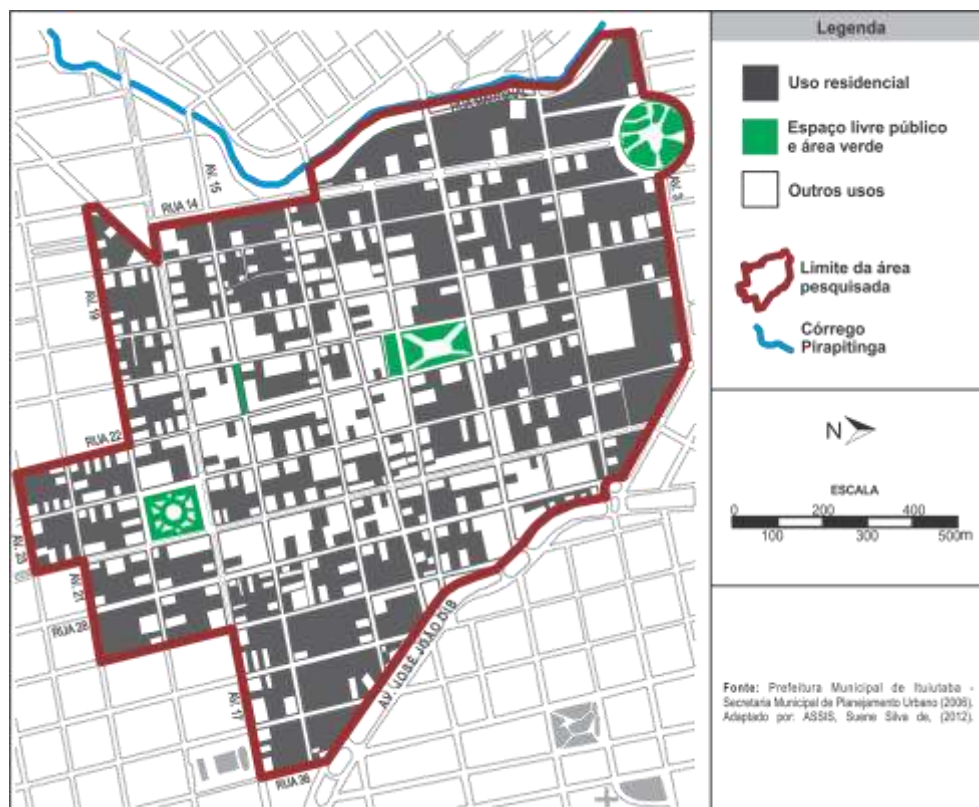
Após o levantamento das informações foram elaborados mapas temáticos que possibilitaram a avaliação da qualidade ambiental urbana da área estudada, com a utilização do software Corel Draw X5 a partir da manipulação da base cartográfica da planta urbana disponibilizada pela Prefeitura Municipal de Ituiutaba. Por fim, foram feitas as análises e o mapa síntese da qualidade ambiental urbana, que se apresentam a seguir.

Resultados e discussões sobre a avaliação da qualidade ambiental urbana

Os resultados serão apresentados de forma fragmentada, conforme propõe Nucci (2001), para que seja possível destacar os aspectos mais relevantes para a avaliação da qualidade ambiental urbana e no fim elaborar o mapa síntese.

Uso do solo:

As atividades de comércio e serviço na área estudada estão fortemente concentradas entre as avenidas 07 e 17 e entre as ruas 16 e 26, conforme demonstrado no Mapa 02, representado no mapa como “outros usos”.



Mapa 02: Ituiutaba (MG): uso do solo na área de estudo (2012).

Fonte: pesquisa de campo, 2012.

A concentração de atividades ligadas ao setor terciário da economia urbana impacta diretamente na perda de qualidade ambiental, pois gera deslocamento e concentração de população. A falta de um sistema de transporte público eficiente intensifica ainda mais o problema, pois os deslocamentos acontecem, em sua maioria, com veículos automotores com uso individual, impactando diretamente na qualidade do ar, nas médias de temperatura, no congestionamento, por exemplo.

Já o uso residencial concentra-se nas extremidades da área estudada, entretanto, espalha-se em menor quantidade na parte que possui maior concentração das atividades econômicas, o que desencadeia a perda de qualidade ambiental, pois o ambiente urbano é modificado com a presença de usos potencialmente poluidores.

Os espaços livres públicos e áreas verdes se reduzem às praças na área estudada. Em relação à qualidade ambiental, somente as áreas destinadas às residências e praças se destacam por contribuírem para a manutenção da qualidade ambiental. Os outros usos, de modo direto ou indireto, têm consequência negativa no ambiente, ocasionando a poluição atmosférica, hídrica e sonora (NUCCI, 2001).

Potencial poluidor:

Todos os indicadores de potencial poluidor apontados por Nucci (2001) foram identificados na área de estudo, com especial destaque para a queima de combustíveis, ocasionado pelo fluxo de veículos na área central, o que acentua a poluição atmosférica. Como já apontado, este problema se intensifica em Ituiutaba (MG) pelo fato da cidade não possuir um sistema de transporte público eficiente, seja pelo aspecto do tempo (de espera e do percurso do itinerário) ou pelo valor da

passagem, o que incentiva a população a adquirir veículo próprio para o deslocamento diário.

Aliado à ineficiência do transporte público está o crescimento econômico brasileiro na última década, que impulsionou a aquisição de veículos novos, intensificando ainda mais os problemas de poluição na cidade. A Tabela 01 demonstra o crescimento no número de veículos em Ituiutaba (MG) no período de 2003 a 2013. No total a frota municipal cresceu 130,04%, sendo que o número de automóveis³ cresceu 99,19% e de ônibus e micro-ônibus 137,33%, enquanto o de motocicletas e motonetas atingiu a marca de 223,64%, resultando na proporção de um veículo para cada 1,865 pessoas⁴. Esses dados confirmam que a ineficiência e alto custo da passagem do transporte público contribuem para o crescimento da frota privada.

Tabela 01 – Ituiutaba (MG): frota de veículo por tipo (2003, 2008 e 2013)

Tipo de frota / Ano	2003	2008	2013
Automóvel	11.826	14.992	23.556
Motocicleta e Motoneta	6.696	15.972	21.671
Ônibus e Micro-ônibus	225	343	534
Outros	5.040	5.821	8.959
Total	23.787	37.128	54.720

Nota: dados levantados para o mês de julho.

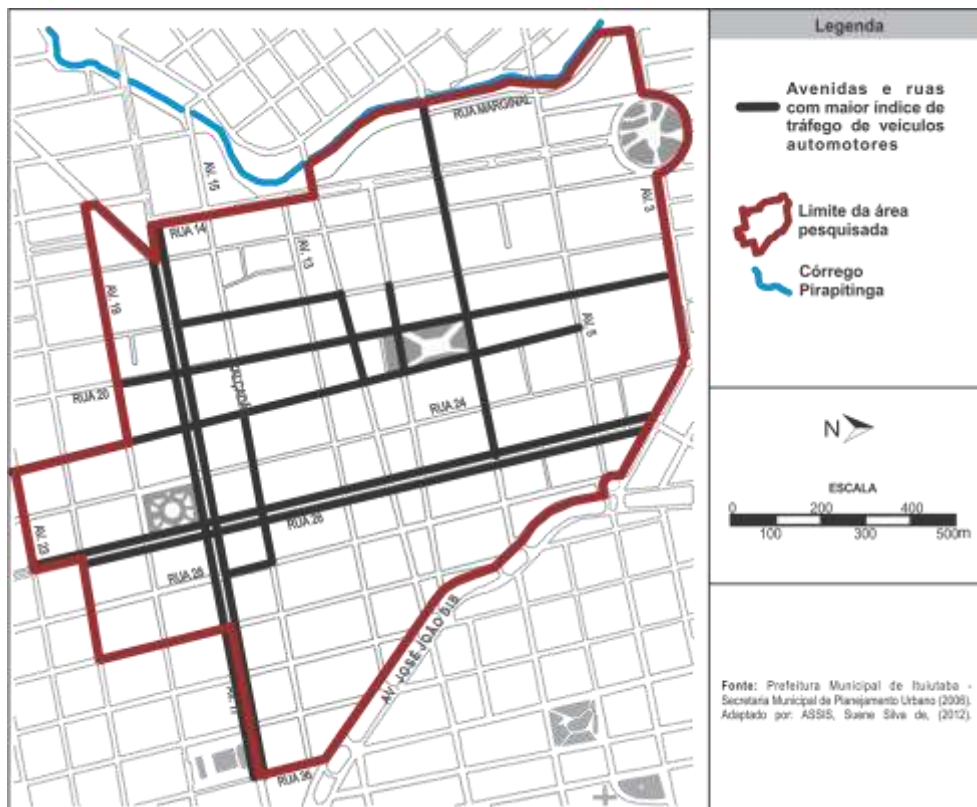
Fonte: DENATRAN – Departamento Nacional de Trânsito, 2013.

Organização: Hélio Carlos Miranda de Oliveira, 2013.

O impacto do crescimento da frota na circulação de veículos na cidade gera a perda da qualidade ambiental, principalmente nas vias de maior tráfego – como apontado no Mapa 03 – quais sejam: as avenidas 07, 11, 15 e 17 e nas ruas 18, 20, 22, 26 e 28. Nessas vias, além da concentração de gases oriundos da queima de combustíveis, estão presentes também outros usos potencialmente poluidores, como os estacionamentos e lava a jato, que serão apresentados posteriormente.

³ Definições: i) automóvel: veículo automotor destinado ao transporte de passageiros, com capacidade para até oito pessoas, exclusive o condutor; ii) motocicleta: veículo automotor de duas rodas, com ou sem sidecar, dirigido em posição montada; iii) motoneta: veículo automotor de duas rodas, dirigido por condutor em posição sentada; iv) ônibus: veículo automotor de transporte coletivo com capacidade para mais de 20 passageiros, ainda que, em virtude de adaptações com vista à maior comodidade destes, transporte número menor; v) micro-ônibus: veículo automotor de transporte coletivo com capacidade para até 20 passageiros.

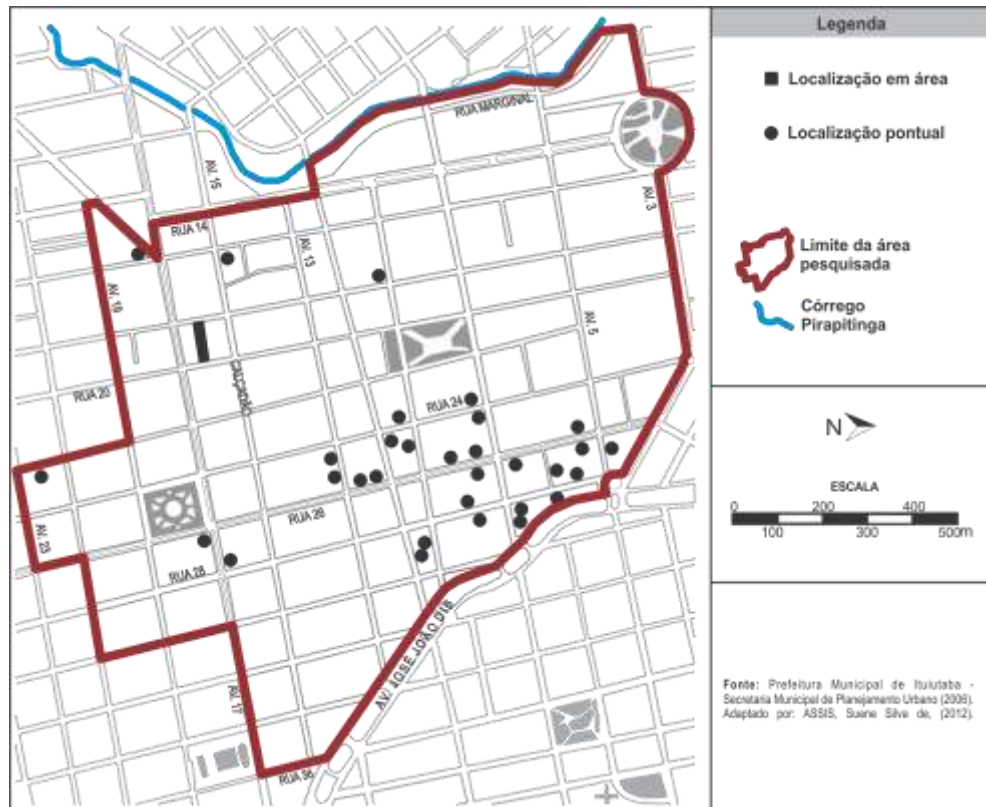
⁴ Ituiutaba (MG) possui 102.020 habitantes segundo a estimativa populacional do IBGE para 2013.



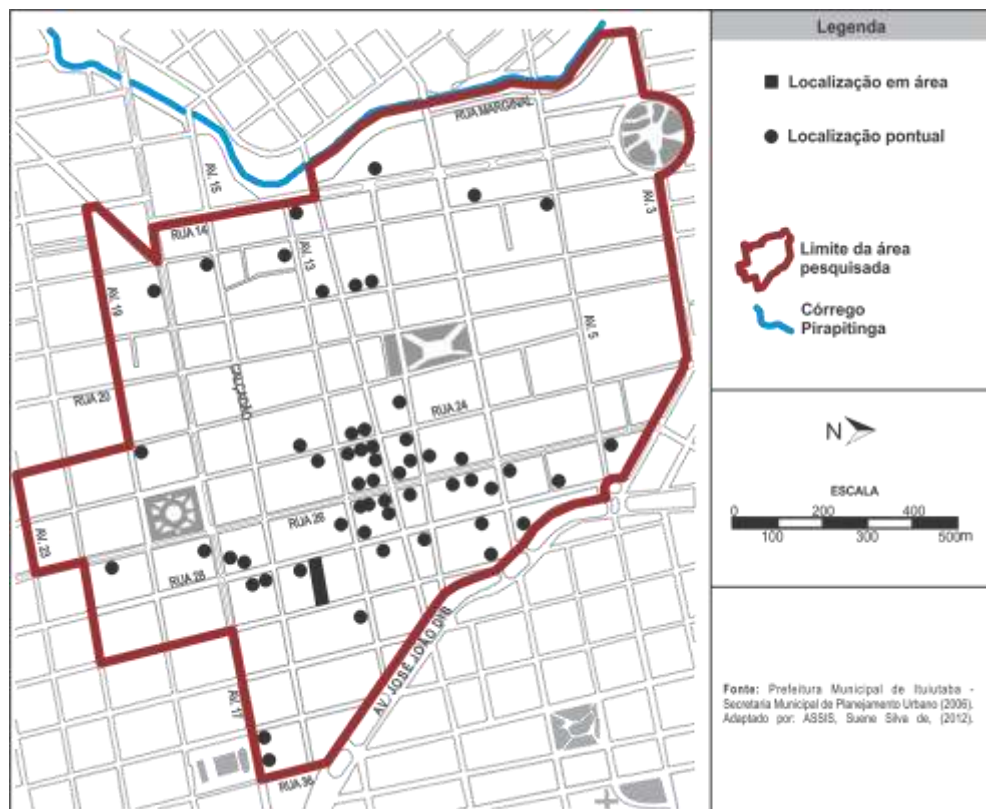
Mapa 03: Ituiutaba (MG): vias com concentração de tráfegos na área de estudo (2012). **Fonte:** pesquisa de campo, 2012.

Outros usos potencialmente poluidores identificados foram: serralherias, mecânicas, funilarias e postos de combustíveis, que devido às características de suas atividades produzem resíduos poluidores (graxas, óleos, metais, tintas, combustíveis), ruídos e gases nocivos que somam para a perda da qualidade ambiental, representados no Mapa 04. De acordo com o mapa, percebe-se que há concentração destas atividades ao longo da rua 26.

Os estabelecimentos de venda de veículos, acessórios e peças também se concentram, em sua maioria, ao longo da rua 26 ou no seu entorno imediato (Mapa 05), gerando intensa circulação de veículos (Mapa 04). Estes estabelecimentos comerciais, bem como os depósitos e as transportadoras são pontos geradores de tráfego que dificultam a circulação dos pedestres e veículos, intensificando a emissão de gases poluentes e ruídos sonoros, além de gerarem resíduos que contribuem para a perda da qualidade ambiental e, conseqüentemente, para a perda de qualidade de vida urbana.

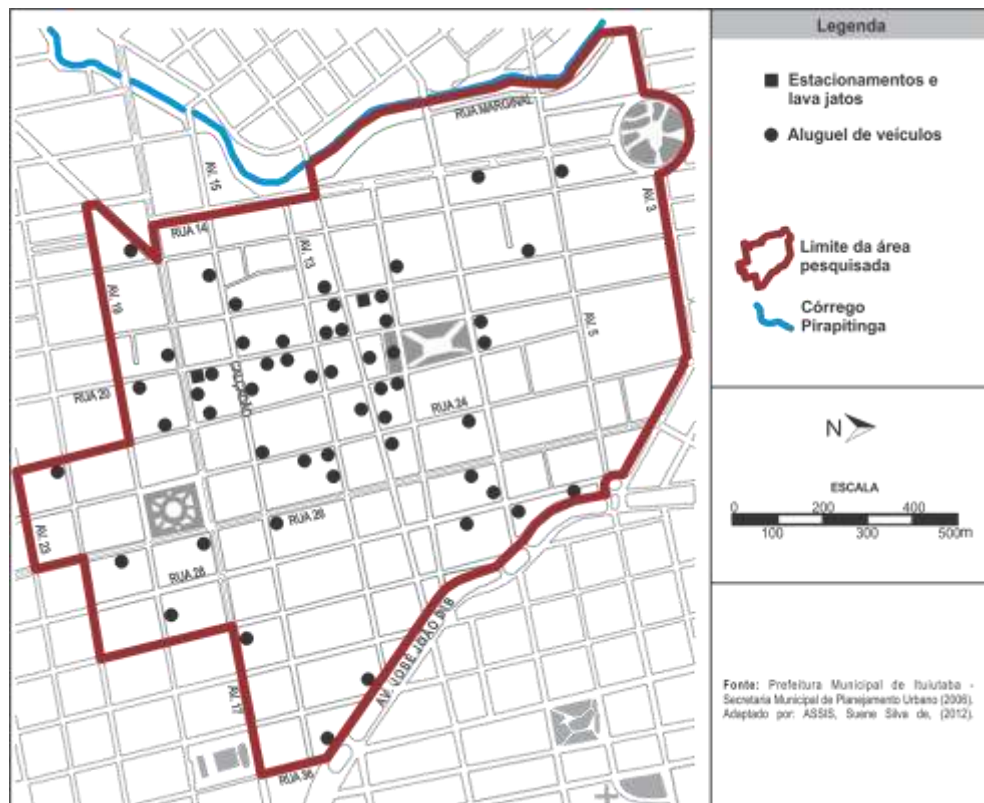


Mapa 04: Ituiutaba (MG): localização das serralherias, mecânicas, funilarias e postos de combustíveis na área de estudo (2012). **Fonte:** pesquisa de campo, 2012.



Mapa 05: Ituiutaba (MG): localização das lojas de venda de veículos, acessórios, peças, transportadoras e dos depósitos na área de estudo (2012). **Fonte:** pesquisa de campo, 2012.

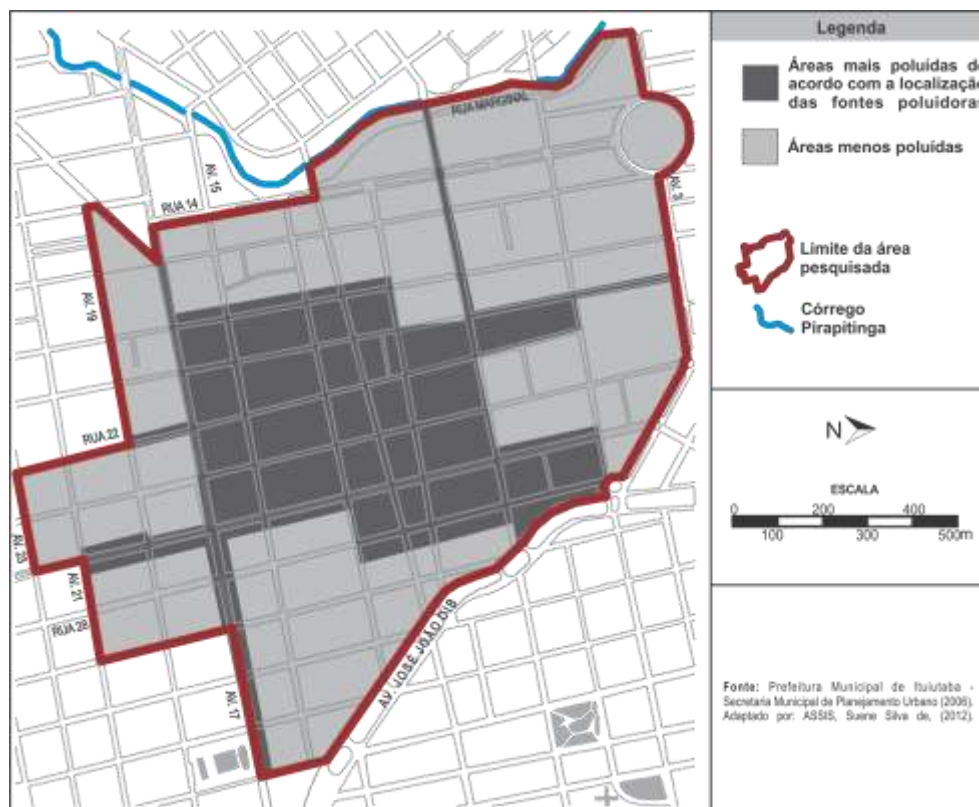
Os lava a jato (lavadores de carros), estacionamentos e lojas de alugueis de veículos apresentam, potencialmente, maior possibilidade de contaminação dos solos e recursos hídricos, pois no processo de limpeza dos veículos, misturam-se na água os produtos químicos utilizados para remover as graxas e óleos que infiltram no solo, contaminando-o, podendo atingir o lençol freático. Além disso, como estes estabelecimentos concentram veículos aumenta-se a emissão de gases e ruídos, reduzindo a qualidade ambiental do seu entorno. O Mapa 06 apresenta os pontos da área estudada que são afetados por estas atividades potencialmente poluidoras.



Mapa 06: Ituiutaba (MG): localização dos estacionamentos, lava a jato e lojas de aluguel de veículos na área de estudo (2012). **Fonte:** pesquisa de campo, 2012.

A sobreposição dos mapas 03, 04, 05 e 06 permitiu a elaboração de um mapa síntese (Mapa 07) com delimitação das áreas mais poluídas. Percebe-se que estas áreas coincidem com a área de maior concentração de atividades econômicas da cidade, impactando sobre todos aqueles que de alguma forma utilizam esses espaços em sua reprodução social.

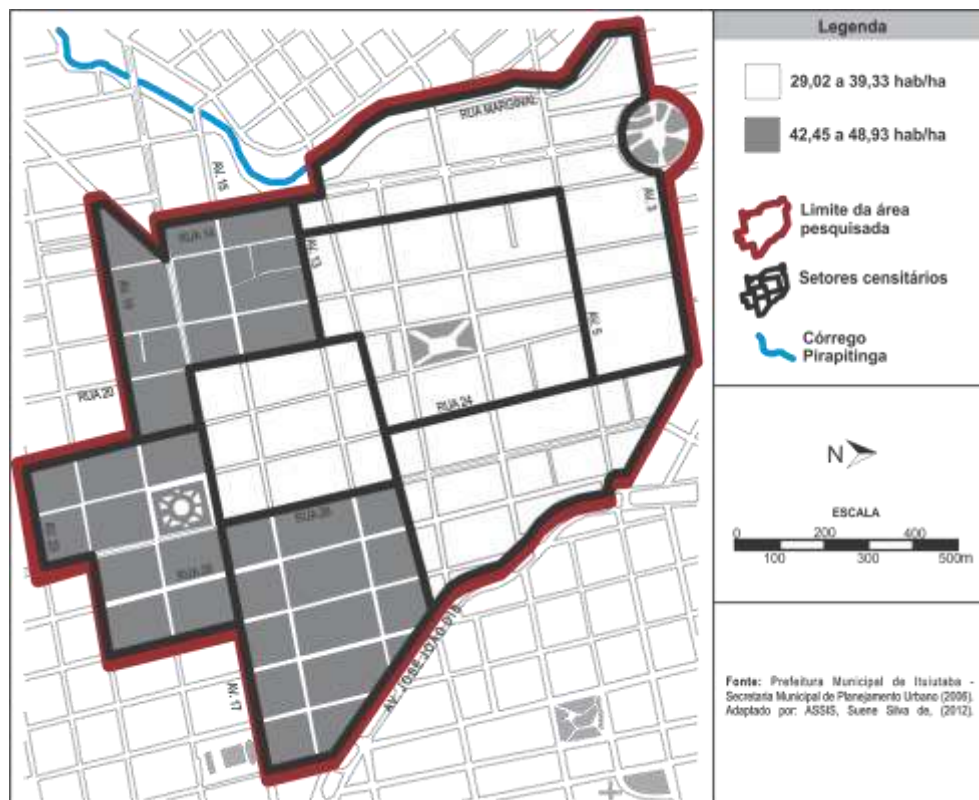
As áreas apresentadas no Mapa 07 classificadas como “menos poluídas” correspondem às residências, aos usos poluidores isolados, além das demais atividades econômicas que não apresentam o mesmo potencial poluidor daquelas identificadas nos mapas 04, 05 e 06.



Mapa 07: Ituiutaba (MG): síntese dos potenciais poluidores na área de estudo (2012). **Fonte:** pesquisa de campo, 2012.

Densidade demográfica:

A densidade demográfica na área de estudo não se apresenta como um indicador que influencia na perda da qualidade ambiental, uma vez que o padrão estabelecido por Nucci (2001) de 400 habitantes por hectare não é atingido na área de estudo, pois os valores variam de 29,02 a 48,93 habitantes por hectare, como demonstrado no Mapa 08. A baixa densidade demográfica na área central de Ituiutaba (MG) pode ser explicada por: i) concentração de atividades comerciais e de serviços em detrimento das residências, como já apontado no Mapa 02; ii) presença de terrenos vazios para fins de especulação imobiliária; iii) padrão horizontal de ocupação; iv) baixa taxa de verticalização.



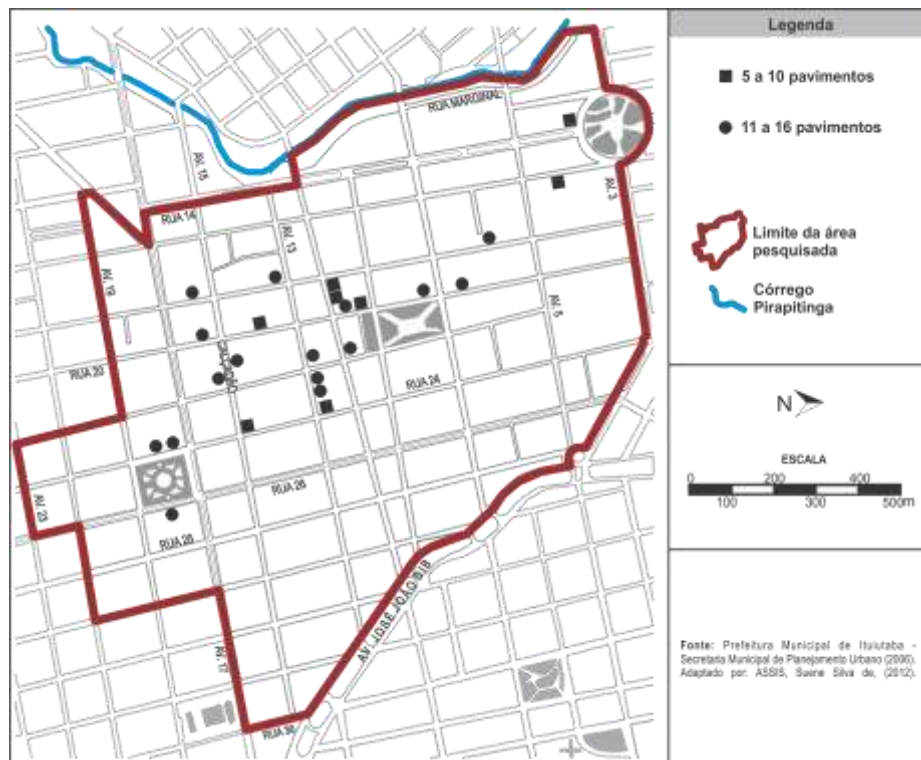
Mapa 08: Ituiutaba (MG): densidade demográfica por setor censitário na área de estudo (2012). **Fonte:** IBGE, 2012.

Nucci (2001, 164) evidencia que [...] “as áreas abaixo dos 400 habitantes por hectare poderiam ser adensadas se outras variáveis do ambiente assim permitirem”, entretanto, o incentivo de adensamento da área contribuiria ainda mais para a diminuição da qualidade ambiental e de vida na área central de Ituiutaba (MG), devido a presença de outros indicadores que contribuem para tal decadência.

Verticalidade da edificação:

A produção e o consumo da habitação verticalizada foram intensificados após a década de 1970 na cidade de Ituiutaba (MG), sendo que no período de 1960 a 2012 foram construídos e entregues para uso 24 edifícios com cinco ou mais pavimentos. Nucci (2001) considera que as edificações com seis ou mais pavimentos influenciam na manutenção da qualidade ambiental urbana, entretanto, neste estudo adequou-se a metodologia com o estabelecimento do limite de cinco ou mais pavimentos, uma vez que edificações deste porte na cidade já impactam diretamente em sua dinâmica.

O Mapa 09 representa a distribuição dos edifícios na área estudada. Dentre todos, seis deles são de uso exclusivamente comercial, com fluxo no período diurno e ausência de uso no período noturno. Os edifícios residenciais são em sua totalidade ocupados e em alguns casos não possuem garagem para estacionamento de veículos o que potencializou o surgimento de estacionamento privados em áreas próximas a estes edifícios, somando para perda de qualidade ambiental no seu entorno. Há de se destacar que os edifícios concentram-se nas vias com maior concentração comercial, conseqüentemente, com maior circulação de pedestres e veículos, o que gera complicações para a circulação urbana.

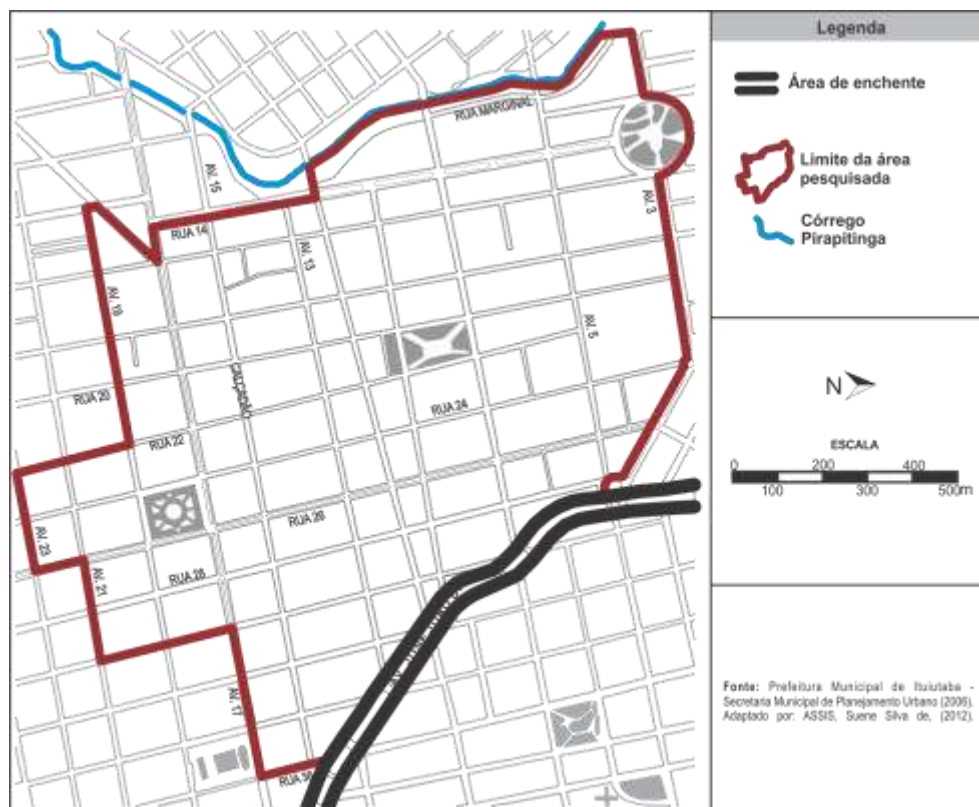


Mapa 09: Ituiutaba (MG): verticalidade das edificações na área estudada (2012). **Fonte:** pesquisa de campo, 2012.

Apesar de existirem dezesseis edifícios variando de onze a dezesseis pavimentos e oito variando de cinco a 10 pavimentos na área estudada, eles não impactam no aumento da densidade demográfica, como já apontando anteriormente (Mapa 08). Sob a perspectiva da manutenção ou da melhoria da qualidade ambiental e de vida na área central de Ituiutaba, deve-se planejar a cidade de forma não incentivar a verticalização nesta área, uma vez que isso intensificaria ainda mais os problemas já existentes.

Enchente:

A existência de enchentes na cidade de Ituiutaba (MG) está vinculada à falta de planejamento urbano e ocupação desordenada de áreas que deveriam ser preservadas, além da execução de obras de impermeabilização do vale e canalização de córrego e ausência de um sistema de captação pluvial eficiente. Na área de pesquisa, as enchentes acontecem ao longo da avenida José João Dib (Mapa 10), que causam transtornos para os transeuntes e residentes do seu entorno, seja pelos prejuízos físico-financeiros ou pela susceptibilidade à doenças transmitida pela água. Além disso, devido à força da água, pode existir risco de vida daqueles que estão circulando pela via durante o fenômeno, pois se trata de uma avenida construída margeando o córrego São José em uma parte e em outra sobre ele.



Mapa 10: Ituiutaba (MG): delimitação da ocorrência de enchentes na área de estudo (2012). **Fonte:** pesquisa de campo, 2012.

Espaço livre público, área verde e lazer:

A localização dos cinco espaços livres públicos na área de estudo está identificada no Mapa 11, constituídos por quatro praças: i) Praça Cônego Ângelo Tardio Bruno; ii) Praça Adelino de Oliveira Carvalho; iii) Praça Getúlio Vargas; iv) Praça dos Trabalhadores; e um calçadão. O Quadro 01 apresenta as classificações destes espaços:

Quadro 01: Classificação dos espaços na área de estudo (2012)

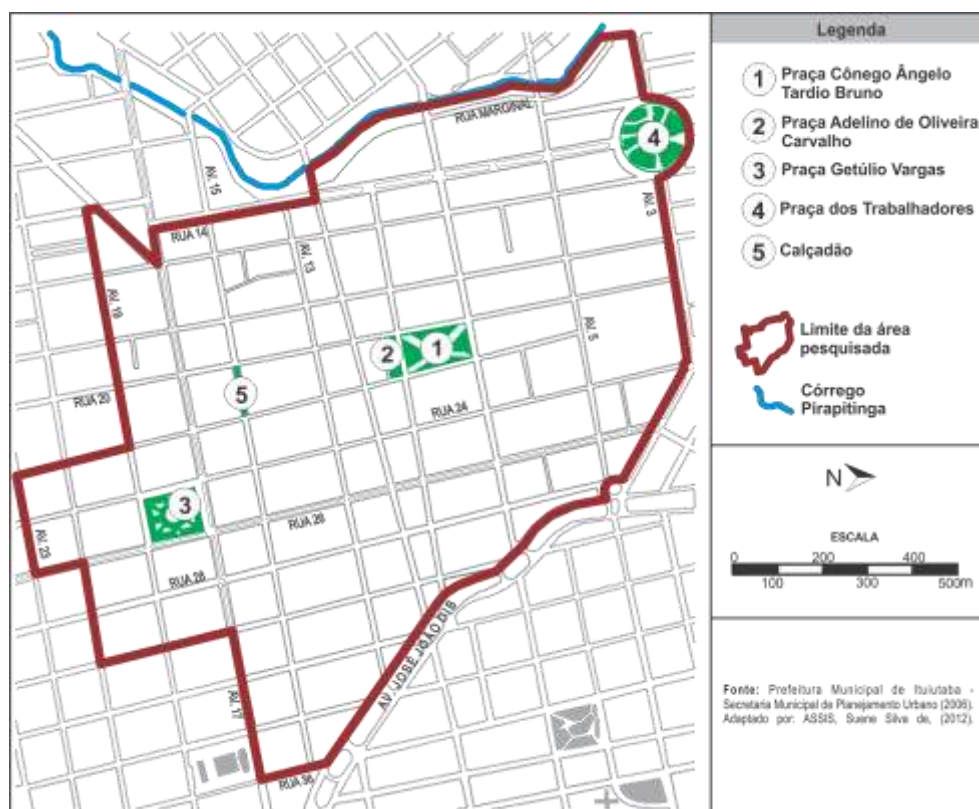
Nome	Área (m ²)	Qualidade	Funções	Classificação
Praça Cônego Ângelo Tardio Bruno	12.116,98	Boa	Ec, Es, L	Área Verde
Praça Adelino de Oliveira Carvalho	2.119,53	Ruim	Es, L	Espaço Livre
Praça Getúlio Vargas	11.209,87	Boa	Ec, Es, L	Área Verde
Praça dos Trabalhadores	15.795,57	Boa	Ec, Es, L	Área Verde
Calçadão	1.600,64	Regular	Es, L	Espaço Livre

Nota: Funções: ecológica (Ec), estética (Es), lazer (L). Para receber a classificação de *área verde* é preciso apresentar função ecológica.

Fonte: pesquisa de campo, 2012.

Organização: Suene Silva de Assis, 2012.

A relação entre espaço livre público (com função ecológica ou não) e habitantes na área de estudo foi superior àquela sugerida por Nucci (2001) como aceitável para manutenção da qualidade ambiental, que é de cinco metros quadrados por habitantes (5 m²/hab). A área pesquisada apresentou a proporção de 8,91m²/hab, indicando que não existe déficit. Para os 42.842,59m² de espaços livres público seria possível atender até 8.568 habitantes, respeitando o limite definido por Nucci (2001).

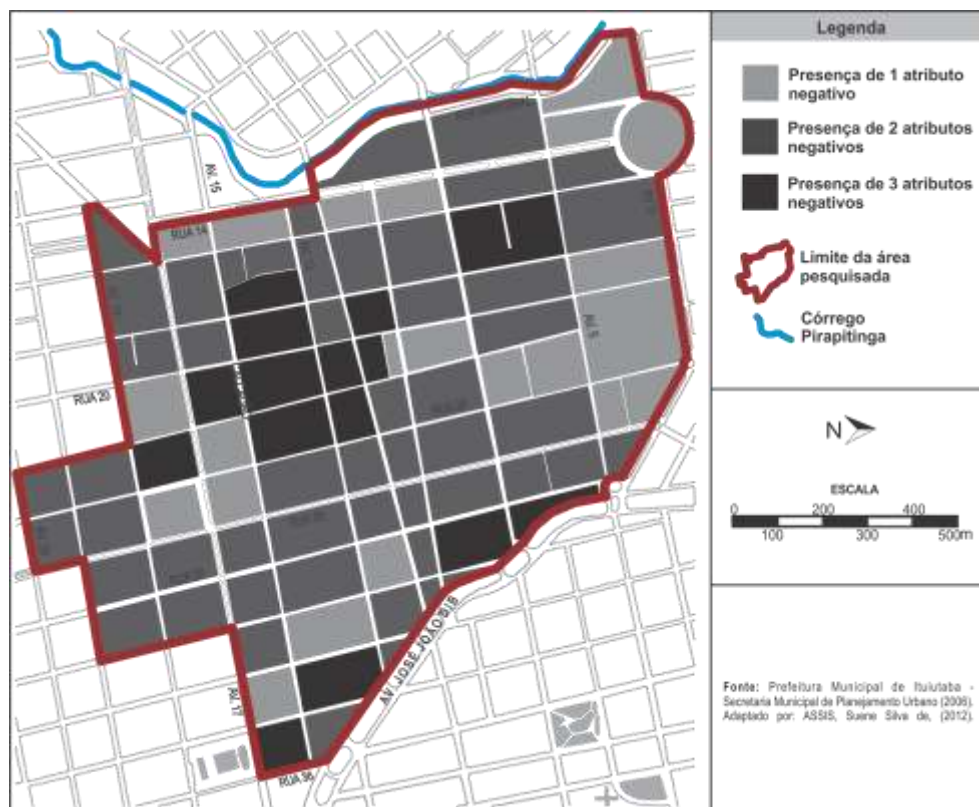


Mapa 11: Ituiutaba (MG): localização dos espaços livres públicos e áreas verdes na área estudada (2012). **Fonte:** pesquisa de campo, 2012.

A síntese da sobreposição dos mapas 07, 08, 09, 10 e 11 permitiu a elaboração do mapa síntese da qualidade ambiental urbana da área central de Ituiutaba (MG), apresentado a seguir.

Considerações finais – mapa da qualidade ambiental urbana da área central de Ituiutaba (MG)

O mapa da qualidade ambiental é produto do cruzamento dos atributos ambientais utilizados na pesquisa (Mapa 12), quais sejam: i) uso do solo; ii) potencial poluidor; iii) áreas de enchentes; iv) verticalidade das edificações; excluindo-se a densidade populacional e déficit de espaços livres, uma vez que estes dois indicadores não contribuíram para a diminuição da qualidade ambiental na área.



Mapa 12: Ituiutaba (MG): mapa da qualidade ambiental urbana na área de estudo (2012). **Fonte:** pesquisa de campo, 2012.

A cidade de Ituiutaba (MG) encontra-se em crescimento populacional e econômico nos últimos vinte anos e certamente isso implicará sobre a qualidade de vida e ambiental dos seus cidadãos. A pesquisa permitiu concluir que a área central, mesmo sendo um espaço de grande circulação, de concentração de pessoas, veículos e atividades econômicas, ainda apresenta índice de qualidade ambiental urbana mediano. No entanto, Nucci (2001) destaca que o fato de um setor apresentar somente um atributo ou nenhum, não significa dizer que o mesmo não possui perda de qualidade ambiental, mas sim que tal setor está em nível melhor que outra área.

Deve-se elaborar um plano de manutenção e melhoria da qualidade ambiental da área estudada, através de intervenções urbanas que privilegiem a coletividade. A realização destas intervenções se justifica pelo fato da área central de Ituiutaba (MG) possuir diversas atividades comerciais e serviços não encontrados em outros bairros, fazendo com que a população seja atraída para esta parte da cidade, intensificando os fluxos, gerando, assim, maiores potencialidades poluidoras e perda de qualidade ambiental e de vida.

Assim, é necessário um planejamento urbano apropriado, visando suprir as necessidades da população, porém levando em consideração o contexto social, econômico e ambiental num todo. Fica evidente a necessidade de se estabelecer políticas públicas que conciliem o desenvolvimento econômico com a gestão de qualidade ambiental.

Referências

DENATRAN. **Frota de veículos**. Disponível em:

<<http://www.denatran.gov.br/frota.htm>>. Acesso em 02 de ago. de 2013.

IBGE. **Censo demográfico de 2010**. Disponível em:

<<http://www.censo2010.ibge.gov.br>>. Acesso em 02 de ago. de 2012.

NUCCI, João Carlos. **Qualidade ambiental e adensamento urbano**: um estudo de ecologia e planejamento da paisagem aplicado ao distrito de Santa Cecília (MSP). São Paulo: Humanitas/FFLCH/USP, 2001. 236p.

VARGAS, Heliana Comin. Qualidade ambiental urbana: em busca de uma nova ética. In: Encontro Nacional da ANPUR, 7., 1999, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: ANPUR, 1999. 13 p.