

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
DESENVOLVIMENTO,
TECNOLOGIAS E SOCIEDADE**

**Planejamento Urbano e a Pavimentação Asfáltica em município de
pequeno porte: estudo de caso de Inconfidentes-MG**

Pedro Henrique Valentim Cezar

Itajubá

2023

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
DESENVOLVIMENTO,
TECNOLOGIAS E SOCIEDADE

**Planejamento Urbano e a Pavimentação Asfáltica em município de
pequeno porte: estudo de caso de Inconfidentes-MG**

Pedro Henrique Valentim Cezar

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento, Tecnologias e Sociedade da Universidade Federal de Itajubá como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento, Tecnologias e Sociedade.

Área de concentração: Tecnologias e Sociedade

Orientadora: Prof^ª Dra. Daniele Ornaghi Sant'Anna

Co-orientadora: Prof^ª Dra. Samara Calçado de Azevedo

Itajubá

2023

“Em uma época de mudanças drásticas, são os que têm capacidade de aprender, que herdarão o futuro. Quanto aos que já aprenderam e se julgam cultos, estes, se descobrirão equipados para viver em um mundo que não existe mais.” (Eric Hoffer)

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos Deuses, por acenderem em meu coração, o desejo constante pela busca de conhecimento.

Agradeço à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, pelo apoio financeiro à execução da presente pesquisa desenvolvida.

Agradeço à minha Orientadora de Pesquisa, Professora Dra. Daniele Ornaghi Sant'Anna, pela amizade, e por todo cuidado e carinho que sempre demonstrou com minhas demandas, e à minha Coorientadora de Pesquisa, Professora Dra. Samara Calçado de Azevedo, que não mediu esforços em estar presente e auxiliar em toda a realização deste trabalho.

Agradeço a todos os Professores e colegas do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento, Tecnologias e Sociedade - PPG DTECS, por todo conhecimento compartilhado, em especial à Professora Dra. Josiane Palma Lima, Coordenadora do Programa, por toda dedicação empreendida pelo Curso e pelos discentes.

Agradeço à Universidade Federal de Itajubá pela acolhida e por proporcionar toda estrutura e apoio necessários durante a realização do Mestrado.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa da localização de Inconfidentes-MG	23
Figura 2 - Mapa hipsométrico de Inconfidentes-MG	24
Figura 3 - Mapa da declividade de Inconfidentes-MG	25
Figura 4 - Mapa da hidrografia de Inconfidentes-MG	26
Figura 5 - Rua Vidal Barbosa em Inconfidentes-MG selecionada para o estudo de caso.	
(a) Foto ilustrando o entorno da área de estudo delimitada;	
(b) Foto ilustrando o final da rua e residências localizadas próximas ao Rio	27
Figura 6 - Fluxograma das etapas do desenvolvimento da metodologia da pesquisa	28
Figura 7 - Ruas do espaço urbano de Inconfidentes, no ano de 2019, antes do início das obras de pavimentação asfáltica	30
Figura 8 - Ruas do espaço urbano de Inconfidentes, no ano de 2022, após as obras de pavimentação asfáltica	31
Figura 9 - Ruas asfaltadas conforme delimitação no Projeto de Lei 1.323/2020	32
Figura 10 - Ruas que foram preservadas com blocos de concreto à pedido da Câmara Municipal de Inconfidentes	33
Figura 11 - Estado atual (2023) do final da Rua Vidal Barbosa, em Inconfidentes, próxima às margens do Rio Moji-Guaçu	36
Figura 12 - Perfil de elevação da Rua Vidal Barbosa, em Inconfidentes	37
Figura 13 - Final da Rua Vidal Barbosa, em Inconfidentes, após a enchente ocorrida em 2016	38
Figura 14 - Final da Rua Vidal Barbosa, em Inconfidentes, alagada em dezembro de 2020	40

Figura 15 - Imagens aéreas do final da Rua Vidal Barbosa alagada pelas águas do Rio Moji-Guaçu, em Inconfidentes, em dezembro de 2020	42
Figura 16 - Imagem aérea do município de Inconfidentes, em 08 de fevereiro de 2022, após o transbordamento do Rio Moji-Guaçu	43
Figura 17 - Imagem da Rua Vidal Barbosa alagada, em Inconfidentes, na noite do dia 07 de fevereiro de 2022	44
Figura 18 - Gráficos das médias de precipitação diária em (mm), para as cidades de Bom Repouso, Tocos do Moji e Inconfidentes, nos primeiros dez dias do mês de fevereiro de 2022	45
Gráfico 1 - Média de precipitação diária em (mm) para Inconfidentes, entre os dias 01 e 17 de janeiro de 2016	39
Gráfico 2 - Média de precipitação diária em (mm) para Tocos do Moji, entre os dias 10 e 18 de dezembro de 2020	41

LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES

AGRITEMPO - Sistema de Monitoramento Agrometeorológico da EMBRAPA

AHP - Processo Hierárquico Analítico (do Inglês, *Analytic Hierarchy Process*)

AIA - Avaliação de Impacto Ambiental

ANA - Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico

CNMP - Conselho Nacional do Ministério Público

CONAMA - Conselho Nacional de Meio Ambiente

CONFEA - Conselho Federal de Engenharia e Agronomia

DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

FINISA - Financiamento à Infraestrutura e ao Saneamento

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDE-SISEMA - Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos

IFSULDEMINAS - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais

MDE - Modelo Digital de Elevação

QGIS - *Software* livre de Geoprocessamento de Informações Geográficas

SGB - CPRM - Serviço Geológico do Brasil

SIG - GIS - Sistema de Informação Geográfica

TOPODATA - Banco de Dados Geomorfométricos do Brasil

UNIFEI - Universidade Federal de Itajubá

RESUMO

Os projetos dos gestores públicos para obras de melhorias na infraestrutura do espaço urbano têm se caracterizado com a utilização de técnicas da construção civil, como por exemplo, a pavimentação asfáltica de ruas, inclusive de forma crescente em municípios de pequeno porte. Essas tomadas de decisões, são na maioria das vezes, executadas sem uma correta gestão/fiscalização de recursos públicos empregados, com a falta de técnicas apropriadas de planejamento urbano somadas à inexistência de projetos para mitigação de impactos decorrentes da execução das obras. Em 2020, a gestão pública da cidade de Inconfidentes-MG, realizou obras de pavimentação, notadamente sem estudo técnico prévio, com a utilização de revestimento asfáltico em partes das ruas, inclusive em áreas consideradas de risco localizadas nas partes identificadas com menor declive e que historicamente já apresentava registros de inundações urbanas, possuindo residências bem próximas às margens do Rio Moji-Guaçu, curso d'água que banha a região e que percorre por todo o perímetro urbano do município. Através de análises de imagens de satélite, elaboração de mapas temáticos para área de estudo e pesquisa documental, o presente estudo pôde apurar evidências de que a utilização de revestimento asfáltico nas ruas, se apresentou como uma técnica que não trouxe benefícios significativos aparentes para a população, em especial a população que já se encontra em situação de vulnerabilidade decorrente do fato da proximidade de suas casas com as margens do Rio.

Palavras-chave: Gestão urbana; Participação local; Inundações urbanas; Impactos socioambientais; Vulnerabilidade social.

ABSTRACT

The projects of public managers for works to improve the infrastructure of urban space have been characterized by the use of civil construction techniques, such as, for example, asphaltic paving of streets, including increasingly in small municipalities. These decision-making processes are most often carried out without proper management/supervision of public resources employed, with a lack of appropriate urban planning techniques added to the lack of projects to mitigate impacts resulting from the execution of works. In 2020, the public management of the city of Inconfidentes-MG, carried out paving works, notably without a prior technical study, with the use of asphalt coating in parts of the streets, including in areas considered at risk located in the identified parts with less slope and that historically, it already had records of urban floods, with residences very close to the banks of the Moji-Guaçu River, a watercourse that runs through the region and runs throughout the city's urban perimeter. Through analysis of satellite images, elaboration of thematic maps for the study area and documentary research, the present study was able to find evidence that the use of asphalt coating on the streets presented itself as a technique that did not bring significant apparent benefits to the population, especially the population that is already in a situation of vulnerability due to the proximity of their homes to the banks of the river.

Keywords: Urban management; Local participation; Urban floods; Socio-environmental impacts; Social vulnerability.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. OBJETIVOS	14
<i>2.1. Objetivo Geral</i>	14
<i>2.2. Objetivos Específicos</i>	14
3. REFERENCIAL TEÓRICO	15
<i>3.1. O processo de urbanização no Brasil</i>	15
<i>3.2. A pavimentação urbana brasileira</i>	17
<i>3.2.1. A pavimentação de ruas e seus impactos no espaço urbano</i>	18
<i>3.3. Aplicação do geoprocessamento no planejamento urbano das cidades</i>	21
4. ÁREA DE ESTUDO	23
<i>4.1. Hipsometria</i>	24
<i>4.2. Declividade</i>	24
<i>4.3. Hidrografia</i>	26
5. METODOLOGIA	28
6. ANÁLISES E DISCUSSÕES	30
7. CONCLUSÕES	47
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49
ANEXO A	54

1. INTRODUÇÃO

Os projetos dos gestores públicos para obras de melhorias na infraestrutura do espaço urbano têm se caracterizado com a utilização de técnicas da construção civil, como por exemplo, a pavimentação asfáltica de ruas, inclusive de forma crescente em municípios de pequeno porte. Essas tomadas de decisões, são na maioria das vezes, executadas sem uma correta gestão/fiscalização de recursos públicos empregados, com a falta de técnicas apropriadas de planejamento urbano somadas à inexistência de projetos para mitigação de impactos decorrentes da execução das obras.

De acordo com Santos (1993), a velocidade do processo de urbanização, atrelado com a ausência de políticas de planejamento de uso e ocupação do solo e ainda, a não observância por parte do Estado para com o ordenamento territorial a partir da segunda metade do século XX, ocasionou uma ocupação heterogênea e desordenada no território brasileiro.

De uma forma geral, instaurou-se um modelo de desenvolvimento econômico excludente, onde se passou a ocupar áreas com elevada fragilidade ambiental e de infraestrutura inadequada nas cidades e com isso, uma parcela dos indivíduos encontram-se sujeitos cotidianamente aos múltiplos riscos e vulnerabilidades socioambientais (DESCHAMPS, 2004).

A pavimentação de ruas é uma atividade que sem o devido planejamento é capaz de ocasionar, dentre outros, a impermeabilização do solo, que por sua vez, modifica drasticamente o processo de infiltração de água no solo. Conseqüentemente, o fluxo de escoamento superficial das águas das chuvas pode causar, conforme destacado por Amaral e Ribeiro (2012), dentre outros, pontos de alagamento e inundação, sobretudo nas partes mais baixas de municípios que apresentam um relevo mais acidentado.

Diante dos fatos, o presente trabalho apresenta um estudo de caso do município de Inconfidentes-MG, que possui um relevo classificado como “fortemente ondulado” (EMBRAPA, 2006), na maior parte de seu território, sendo propício às partes com topografias mais baixas, localizadas no perímetro urbano, a ocorrência de alagamentos em períodos chuvosos. Historicamente, o município apresenta registros de inundações, como a ocorrida em janeiro de 2016, que atingiu mais de 300 casas, prejudicando cerca de 500 moradores (JORNAL EPTV, 2016).

Em 2020, a gestão pública da cidade realizou obras de pavimentação com a utilização de revestimento asfáltico em partes das ruas, inclusive em uma Rua, definida nesta pesquisa como área de estudo e análise, que está localizada numa das partes identificadas com menor

declive e bem próxima às margens do Rio Moji-Guaçu, curso d'água que banha a região e que percorre por todo o perímetro urbano do município de Inconfidentes.

A partir do conhecimento da existência de um Projeto de Lei aprovado pela Câmara Municipal, que definiu as ruas a serem asfaltadas e que autorizou ao Poder Executivo realizar operação de crédito, no âmbito do FINISA (Financiamento à Infraestrutura e ao Saneamento), para custear as obras, manifestou-se o interesse em realizar esta pesquisa para investigar os potenciais impactos socioambientais decorrentes de tal ação.

Com isso, buscou-se propor um questionamento se esse tipo de revestimento utilizado é benéfico ou maléfico à população, do ponto de vista socioambiental. É válido problematizar a forma segregacionista e sem planejamento urbano, com que os gestores públicos de municípios do interior dos estados brasileiros atuam no que confere à tomada de decisões sobre a realização de obras de melhorias na infraestrutura das cidades e, como esse distanciamento dos interesses de bem comum podem acarretar impactos negativos significativos na qualidade de vida das pessoas e no meio onde estão inseridas.

Maricato (2000) destaca que historicamente, a utilização dos instrumentos constituintes do urbanismo, realizada pelo poder público criou o que ela chama de “cidade legal”, totalmente ligada ao mercado imobiliário, com aplicações reais apenas a uma parte da cidade.

Portanto, como justificativa, a realização desta pesquisa se torna importante, tanto para a população moradora quanto para os gestores atuais do município, buscando a transformação social das cidade por meio da conscientização da necessidade da participação popular local, no que diz respeito à estudos prévios e planejamento urbano, fiscalização da disposição de recursos públicos e às tomadas de decisões da administração pública com relação às obras públicas de melhorias, bem como às especulações imobiliárias de áreas. Quais interesses prevalecem nesses casos, os políticos, econômicos, públicos ou privados?

2. OBJETIVOS

2.1. *Objetivo Geral*

Realizar a identificação e análise dos potenciais impactos causados pela pavimentação asfáltica das ruas localizadas no perímetro urbano do município de Inconfidentes-MG.

2.2. *Objetivos Específicos*

- I.** Identificar através de análise e comparação de imagens de satélite, quais ruas foram asfaltadas e as que não foram asfaltadas;
- II.** Delimitação da área prioritária e elaboração de mapas temáticos que caracterizam a área de estudo;
- III.** Realizar pesquisa documental acerca do histórico de inundações urbanas no município;
- IV.** Comparar as áreas de inundações recorrentes com as imagens obtidas e os mapas elaborados para a área de estudo a fim de se identificar possíveis alterações no ambiente devido à pavimentação realizada.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1. O processo de urbanização no Brasil

Levando em consideração o cenário de vulnerabilidade socioeconômica do país, são perceptíveis as falhas na gestão de políticas públicas do ordenamento territorial urbano e planejamento ambiental nas cidades brasileiras, que se desenvolveram de forma expansiva e desordenada praticamente no século XX.

Rolnik (1990) debate os desafios da época para uma gestão verdadeiramente democrática e relembra que a politização do urbano remonta a própria constituição de um território popular. De acordo com a autora, durante os anos de expansão das periferias no Brasil, em cada bairro novo precário que se formava, micro movimentos reivindicatórios se organizavam para conseguir água, luz ou extensão de linhas de ônibus para o local.

O interlocutor desses movimentos foi, desde sempre, o poder público, de quem se esperava obter melhorias desejadas. Toda uma rede de intermediações políticas se constituiria a partir daí, marcando o renascimento do clientelismo e populismo como forma de estabelecimento das relações da sociedade civil com seus representantes, quando começava a se dar a abertura democrática.

Sob essa perspectiva, bens e serviços urbanos se transformaram em estratégicas moedas de barganha, capazes de assegurar votos ou determinar esferas de controle político.

Maricato (2003) aborda que o processo de urbanização não foi capaz de superar algumas características do período colonial e imperial, marcados por concentração de terra, renda e poder e pelo exercício do coronelismo, onde a aplicação da lei existe para manutenção de poder concentrado e de privilégios nas cidades, o qual reflete e ao mesmo tempo acaba, por promover a desigualdade social no território urbano.

No ano de 2000, Maricato já havia destacado que, historicamente, a utilização dos instrumentos constituintes do urbanismo, realizada pelo poder público criou o que ela chama de “cidade legal”, totalmente ligada ao mercado imobiliário, com aplicações reais apenas a uma parte da cidade.

Esse lugar, que reafirma a desordem, é capaz de expor a exclusão urbanística de grande parte da população que, ignorada pela cidade oficial, acaba se valendo de mecanismos de ocupação ilegal, em busca da acessibilidade prometida nos centros com formas urbanas pré-modernas estabelecidas que fortalecem ainda mais a imagem da ilegalidade funcional, onde as relações são baseadas em políticas arcaicas e aplicações arbitrárias da lei.

Para a autora, a efetivação da participação social é o que seria a garantia da viabilidade do planejamento urbano e dos planos de ação que tomariam os moradores não como objetos, mas sim como sujeitos. O processo de formulação participativa de um plano pode ser mais importante do que o plano em si e os desafios da elaboração de planos urbanos futuros implicariam em exercícios de construção hegemônica e que tivessem sua implementação constituída por pactos sociais minimamente duradouros.

O planejamento urbano no Brasil foi introduzido pela Constituição Federal de 1988 e regulamentado pelo Estatuto da Cidade em 2001 com o intuito de, através do poder público, estabelecer a busca e a aplicação de diretrizes para a organização do espaço territorial urbano, tendo como princípios básicos o planejamento participativo e a função social da propriedade.

O Estatuto definiu vários instrumentos para que as cidades pudessem buscar seu desenvolvimento urbano, em específico o plano diretor, que deveria articular a implementação de ações participativas, definindo uma série de instrumentos urbanísticos no combate à especulação imobiliária e regularização fundiária dos imóveis urbanos.

Ribeiro (2012) pontua, criticamente, que a garantia do direito à cidade a todos com condições mínimas de habitabilidade dentro do espaço urbano passa, necessariamente, pela preservação da essência do espaço público como palco de desenvolvimento de manifestações políticas, artísticas e econômicas e, incremento da participação popular na formulação dos planos urbanísticos que inclusive, ganhariam efetividade na medida em que se mostrassem mais adaptados com a realidade social das áreas nas quais se pretendesse intervir.

Mesmo com a regulamentação, infelizmente ações baseadas em concepções eurocêntricas e tomadas de forma seletista pelos gestores públicos, foi excluindo o aspecto das cidades reais dando lugar ao aspecto das cidades ideais, desvalorizando a dinâmica social, ambiental, econômica e cultural originárias de uma determinada localidade.

Conforme destaca Rodrigues (2008), o planejamento urbano, em seu modelo atual, tem como objetivo a cidade ideal, a ocupação harmônica e integrada das áreas urbanas, o progresso e o desenvolvimento das cidades. Raramente há ênfase à cidade real, à vida da população nas cidades. As contradições ficam ocultas para colocar “ordem” nos traçados. Os “pobres” ficam em lugares não visíveis para que não atrapalhem a ordem prevista nos planos e metas (RODRIGUES, 2008, p. 111 e 112).

Para Santos (2005) a cidade em si, como relação social e como materialidade, torna-se criadora de pobreza, tanto pelo modelo socioeconômico, de que é suporte, como por sua estrutura física, que faz dos habitantes das periferias (e dos cortiços) pessoas ainda mais pobres. A pobreza não é apenas o fato do modelo socioeconômico vigente, nem apenas um

fenômeno inscrito na natureza das coisas, mas um produto de processos sociais precisos de deposição da terra, dos instrumentos de trabalho, dos meios que permitem a reprodução das condições de existência; disciplinamento dos corpos e mentalidades; e, exploração da força de trabalho para bens e riquezas que são apropriados por outrem. Esse modelo, a “grosso modo”, é um dos motores centrais da produção de desigualdade social e, conseqüentemente, da pobreza, seu efeito mais visível (ASCELRAD, 2009).

3.2. A pavimentação urbana brasileira

De acordo com Prego (2001), os pavimentos urbanos no Brasil sofreram um acentuado impulso, desde a promulgação da constituição em 1988, dada a melhor organização dos municípios brasileiros, bem como pelo início de destinação de verba, pelo governo federal, para as prefeituras executarem obras de infraestrutura.

Como mostra o manual técnico publicado em 2006, pelo DNIT (Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes), desde tempos atrás, a construção das estradas está ligada diretamente com o desenvolvimento da população. No Brasil, apenas iniciou-se efetivamente a abertura das malhas rodoviárias, a partir da década de 50 com o advento das fábricas de automóveis e do automóvel propriamente dito.

Atualmente, é notável perceber que os quadros de funcionários existentes nas prefeituras brasileiras, principalmente as menores, ainda são insuficientes para atender as demandas, não somente na área da pavimentação urbana, mas em diversas outras áreas técnicas. Com isso, tem sido comum os gestores públicos não conseguirem elaborar projetos de pavimentação em condições mínimas de aceitação, bem como planejar e definir corretamente as soluções a serem adotadas, principalmente quanto às demandas de intervenções que visem o crescimento populacional e futuras expansões urbanas, podendo gerar assim prejuízos aos moradores e desperdícios de recursos públicos.

Segundo Carvalho (2011), mesmo com a necessidade da pavimentação, na maioria das cidades brasileiras de pequeno porte, geralmente a execução das vias urbanas são desprovidas de um estudo da região, planejamento e dimensionamento, situação esta, que é capaz de ocasionar a menor vida útil dos pavimentos, alto custo de manutenção e maior degradação ambiental.

3.2.1. A pavimentação de ruas e seus impactos no espaço urbano

Com o avanço da urbanização sendo direcionada na busca pelo estabelecimento de uma visão das “cidades ideais”, a utilização de técnicas de construção civil, como a pavimentação asfáltica sobre pedras irregulares, se mostrou crescente de forma significativa inclusive, em municípios de pequeno porte, tornando-se comum nas últimas décadas, em obras de melhorias da infraestrutura pública, ao mesmo tempo ocasionando diversos impactos no meio.

Para Rodrigues (2007), a cidade como direito tem como base a vida real, o espaço concreto e o tempo presente. Ao contrário, no ideário da cidade ideal, o espaço e o tempo são abstrações. Reflete o pensamento de planejadores, gestores e tomadores de decisão. Os problemas são considerados desvios do modelo, solucionáveis com novo tipo de planejamento e uso de novas tecnologias. Os avanços da tecnologia articulam formas e conteúdos da e na cidade, mas não ‘produzem’ a cidade ideal, embora provoquem transformações na cidade real (RODRIGUES, 2007).

O Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), por meio da Resolução nº 001/86, define impacto ambiental como “qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; a qualidade dos recursos ambientais”.

A mesma Resolução efetiva e estabelece a obrigatoriedade da Avaliação de Impactos Ambientais (AIA), para procedimentos de licenciamento ambiental, aos empreendimentos com atividades potencialmente poluidoras e causadoras de degradação ambiental.

Cunha e Guerra (2001) argumentam que as obras rodoviárias constituem uma categoria de empreendimento comumente de grande porte que modifica intensamente o desenvolvimento e ordenamento territorial regional, causando significativos impactos.

“As obras rodoviárias constituem uma categoria de empreendimento comumente de grande porte que modifica intensamente o desenvolvimento e ordenamento territorial regional, causando significativos impactos ambientais, positivos ou negativos, que podem afetar diretamente ou indiretamente a saúde, a segurança e o bem-estar da população, as atividades sociais e econômicas, a biota, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais” (CUNHA; GUERRA, 2001).

A pavimentação é um dos aspectos destacados pelo autor Sánchez (2004) como um dos principais causadores de impactos ambientais decorrentes das obras rodoviárias.

“Os principais impactos ambientais de obras rodoviárias são provenientes das atividades de instalação de canteiro de obras, abertura de caminhos e serviços,

supressão de vegetação, utilização de caixas de empréstimo e bota fora, serviços de terraplenagem, implantação de obras de arte corrente e especial, pavimentação e tráfego de máquinas e caminhões” (SÁNCHEZ, 2004).

Sánchez (2008) pontua que na realização das atividades ou implantação de qualquer empreendimento, não é apenas o meio ambiente físico que estará passível a ser modificado, há também impactos sobre a comunidade pela perda ou transformação dos seus laços culturais, memórias, tradições e relações de vizinhança estabelecidas pela vivência local ou inserção de elementos na localidade.

Segundo Omena e Santos (2008), quando os potenciais impactos decorrentes da pavimentação das ruas não são dimensionados adequadamente, pode ocorrer uma geração de impactos irreversíveis de natureza física, biótica e/ou antrópica de uma região.

O município de Inconfidentes-MG apresenta um relevo classificado como fortemente ondulado (EMBRAPA, 2006), onde é propícia às partes com topografias mais baixas, a ocorrência de alagamentos em períodos chuvosos. Características estas, que de acordo com Amaral e Ribeiro (2012), são condicionantes de origem natural que aumentam a suscetibilidade a inundações urbanas.

Segundo Caetano e Barbosa (2019), a chuva que causou a enchente de janeiro de 2016 no município, foi de aproximadamente 110 mm/mês, segundo os dados coletados pela estação meteorológica do IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes, sendo o maior valor registrado para o período disponível de dados da instituição. Analisando a série de dados estudados no trabalho, também não havia sido registrado um valor tão alto de precipitação diária para o mês de janeiro e com isso, a possibilidade de ocorrência de anomalias climáticas como esta, são reais mesmo que com baixa probabilidade.

Em fevereiro de 2022, pouco mais de um ano após o fim da execução das obras de pavimentação das ruas, objeto de estudo desta pesquisa, outra enchente atingiu residências e comércios localizados nas partes baixas da cidade e, de acordo com a Defesa Civil Municipal, desalojou 100 pessoas e desabrigou outras 25 pessoas, que precisaram ser amparadas pela Administração local e Assistência Social (INCONFIDENTES, 2022).

Diante de tal fato, é necessário considerar o agravamento do efeito das mudanças climáticas nas cidades. A mudança climática é um fenômeno atual e real, sendo desafiador para a sociedade contemporânea, onde os seus impactos tendem a intensificar problemas socioambientais já presentes, assim como provocar o aumento da vulnerabilidade da população e do território aos seus efeitos (APOLLARO; ALVIM, 2017). Tal fenômeno atinge toda a sociedade, incluindo as futuras gerações, em vários níveis de governança, governos nacionais, estaduais e municipais, sendo uma situação de mudança

muito complexa e relevante, já sendo percebidos efeitos diversos como o aumento do nível do mar, alteração no suprimento de água doce, maior número de ciclones, tempestades de chuva e neve, dentre outros (SOUZA; BARBOSA; COSTA, 2015).

Segundo Rebiota et al. (2018), no que diz respeito aos impactos diretos as áreas urbanas, para o Estado de Minas Gerais, as previsões são de que a temperatura do ar poderá aumentar em até 5 °C, enquanto a precipitação mostra uma tendência de aumento no verão e redução no inverno, indicando também que, para o final do século, a sequência de dias consecutivos úmidos tende a reduzir, enquanto a de dias secos a aumentar.

Com o aumento da precipitação e das intensidades das chuvas provocada pelos eventos extremos, deverá gerar impactos sem precedentes na infraestrutura de drenagem das áreas urbanas, sendo este um impacto mais visível e perceptível pela população devido aos transtornos provocados de maneira imediata (MOURA; PELLEGRINO; MARTINS, 2014).

Nesse sentido, considera-se estabelecer uma correlação entre a falta de planejamento urbano, no que confere à tomada de decisões da gestão pública na implementação de obras e melhorias das estruturas já existentes, com o nível de participação pública, em especial a população moradora das partes mais baixas do município em estudo, que podem sofrer possíveis impactos econômicos, sociais e ambientais, decorrentes das inundações em períodos chuvosos, fato este que pode ser agravado por obras de infraestrutura sem o devido planejamento.

Perin (2019) realizou uma avaliação dos efeitos sociais da pavimentação asfáltica nas vias rurais do município de Toledo-PR, por meio de análise com base na metodologia denominada Modelo de Análise de Satisfação, executada em questionários aplicados na população local e constatou que esse tipo de pavimentação melhora evidentemente o escoamento da produção da área em comparação a outras pavimentações mais simples como cascalho ou pedra irregular, por exemplo. Já as implicações que o asfalto traz na qualidade de vida da população que reside na área não são tão explícitas quanto.

Os resultados obtidos demonstraram que o perfil da população com relação ao grau de satisfação a aspectos como o acesso a serviços públicos de saúde, educação, lazer e segurança, é alusivo. Apesar da média do grau de satisfação antes e depois da implementação da pavimentação ter aumentado, os entrevistados persistiram dentro da faixa de indecisão sobre os efeitos da questão considerada como política pública.

3.3. Aplicação do geoprocessamento no planejamento urbano das cidades

Na busca por métodos que possam auxiliar no planejamento urbano e em medidas para mitigação de passivos socioambientais consequentes da expansão urbana e da implantação de melhorias na infraestrutura básica, Farina (2006), realiza uma abordagem sobre as técnicas de geoprocessamento aplicadas ao planejamento e gestão urbana, destacando instrumentos como o sensoriamento remoto, aerofotogrametria, *softwares* de modelagem espacial e ainda, as funções dos sistemas de informações geográficas (SIG), que podem contribuir para uma maior eficiência das ações tomadas pelos órgãos públicos de planejamento.

“As técnicas convencionais de planejamento urbano, quando aplicadas para monitorar a expansão das cidades, não têm conseguido acompanhar a velocidade com que o fenômeno se efetua. Por isso, novos métodos, como as técnicas de geoprocessamento, empregam tecnologias mais adequadas, para detectar, em tempo quase que real, a expansão urbana e as alterações ambientais decorrentes, contribuindo para maior eficiência da ação dos órgãos de planejamento. [...] os dados obtidos pelos sensores orbitais permitem, graças a suas resoluções temporal, espacial e espectral, captar tendências de expansão das áreas urbanas com precisão e registrar, periodicamente, as relações indiretas entre os fenômenos urbanos e seu ambiente regional. Os SIG representam uma potente ferramenta de apoio à decisão, através da integração de dados para análise, provenientes de diferentes fontes (sensores orbitais, GPS, mapas temáticos analógicos, informação alfanumérica) e da modelagem de diversos processos que ocorrem no mundo real.” (FARINA, 2006).

A mesma autora ainda resgata em seu trabalho, o autor Guell (1997), que pontuou a aplicação do planejamento estratégico e das técnicas de geoprocessamento na gestão urbana, que segundo ele, pode ser definida como uma forma sistemática de dirigir as mudanças e criar o melhor futuro possível para uma cidade e assentar as bases de uma atuação integrada em longo prazo, estabelecendo um sistema contínuo de tomada de decisões que comportem riscos, identificando cursos de ação específicos, formulando indicadores de acompanhamento sobre os resultados e envolvendo os agentes sociais e econômicos locais ao longo de todo o processo.

Pinheiro (2020) realizou a aplicação do geoprocessamento na detecção de áreas suscetíveis à ocorrência de inundação do município de Dom Pedrito-RS e demonstra, através dos resultados obtidos com a organização de mapas temáticos de clinografia, hipsometria, geomorfologia, pedologia, uso da terra e hidrografia, a capacidade do geoprocessamento em produzir informações ambientais sobre os municípios.

Essa metodologia associada ao uso e aplicação de outras geotecnologias existentes podem auxiliar, de maneira eficiente, as tomadas de decisão dos órgãos públicos referentes ao

planejamento urbano local e regional, às obras de melhorias de infraestruturas existentes e implantação de novas, ao uso e ocupação do solo, às especulações imobiliárias de áreas e regulamentação de imóveis, gestão dos recursos naturais existentes, dentre outras ações que, essencialmente, devem passar pela participação e aprovação social, buscando o alinhamento para um desenvolvimento urbano contínuo que possa abranger a contemplação da criação de políticas participativas de desenvolvimento econômico, social e ambiental das cidades, melhorando significativamente os níveis de qualidade e bem-estar da população e a garantia do atendimento efetivo de suas necessidades básicas.

Nesse contexto, Dowbor (2016) ressalta a importância das iniciativas locais. Ele compreende o desenvolvimento das cidades através das suas três dimensões: econômica, social e ambiental e destaca: “Estamos sem dúvida na era da globalização. Mas nem tudo é global: a qualidade das nossas escolas, das nossas ruas, a riqueza cultural da nossa cidade, o médico da família, as infraestruturas de esporte e lazer, o urbanismo equilibrado – tudo isso depende eminentemente de iniciativas locais” (DOWBOR, 2016, p. 19-20).

4. ÁREA DE ESTUDO

O município de Inconfidentes está localizado no Sul do Estado de Minas Gerais (Figura 1), apresentando uma área de 149,47 km² e população estimada em 7.387 habitantes (IBGE, 2021). Assim como em diversas cidades do país, teve sua urbanização instalada e desenvolvida às margens da principal drenagem da cidade. A economia, além do comércio e indústria têxtil local, se baseia no setor primário, destacando as atividades agropecuárias, com a produção de café, alho, leite, milho, bucha vegetal, banana e feijão (SILVA, SILVA; LEONARDI, 2015).

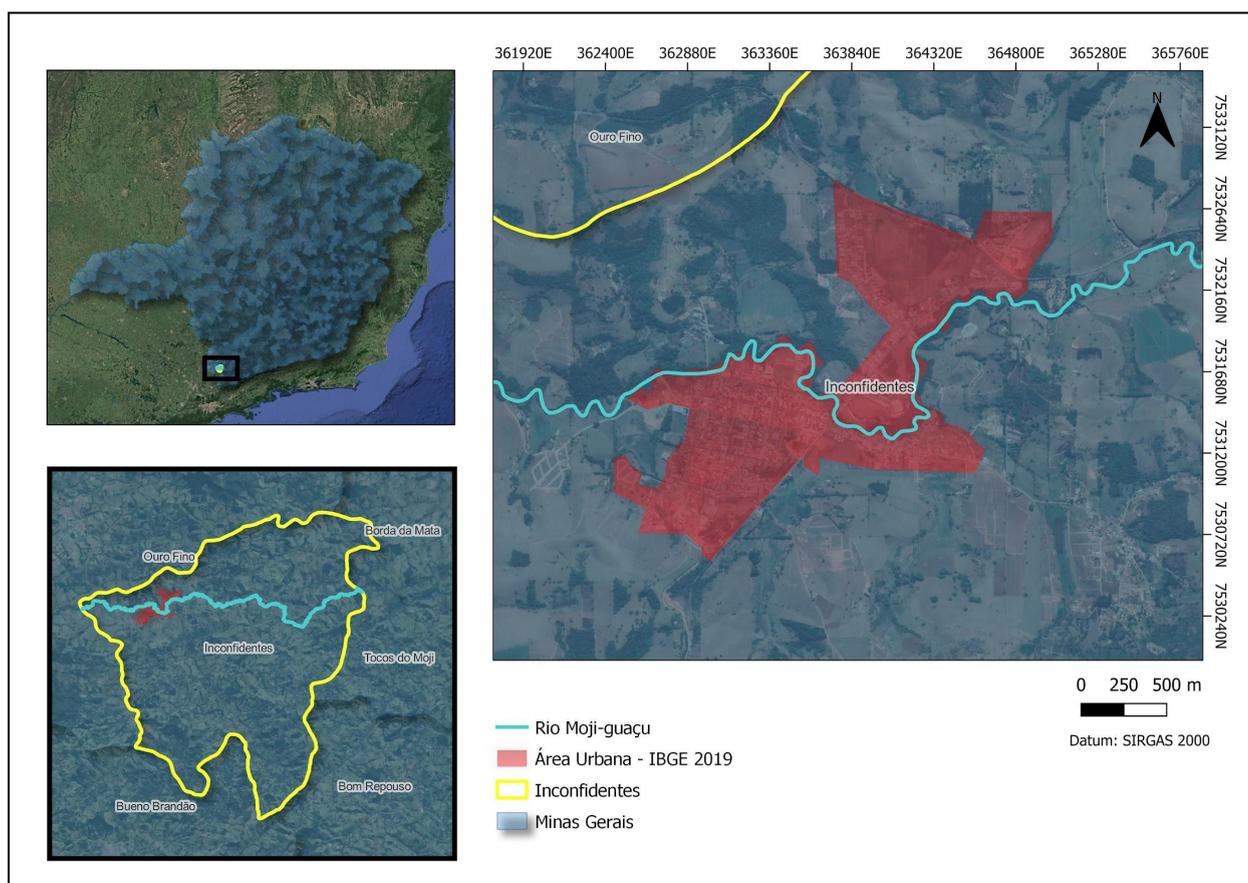


Figura 1 - Mapa da localização de Inconfidentes-MG.

O município possui uma grande extensão rural se comparada ao perímetro urbano. De acordo com Souza e Silva (2016), a maior parte do território municipal se encontra em formações geológicas resultantes de dobramentos antigos ocorridos no Brasil. Inconfidentes limita-se com os municípios de Ouro Fino, Bueno Brandão, Bom Repouso, Tocos do Moji e Borda da Mata.

O clima da região, de acordo com a classificação de Köppen, é do tipo (Cwa), ou seja, subtropical de inverno seco e verão quente, com duas estações definidas: chuvosa (outubro a

março) e seca (abril a setembro), com médias anuais de precipitação de 1.800mm e temperatura de 19°C. No inverno registram-se temperaturas mínimas absolutas inferiores a 0°C nas porções mais elevadas do território. (PEREIRA; BALIEIRO; PINTO, 2011).

4.1. Hipsometria

O município possui amplitudes topográficas que variam entre 844 a 1.476 metros de altitude. Conforme o mapa hipsométrico de Inconfidentes (Figura 2), o perímetro urbano, objeto de estudo deste trabalho, está localizado em uma área que possui altitudes que variam de 844 a 950 metros.

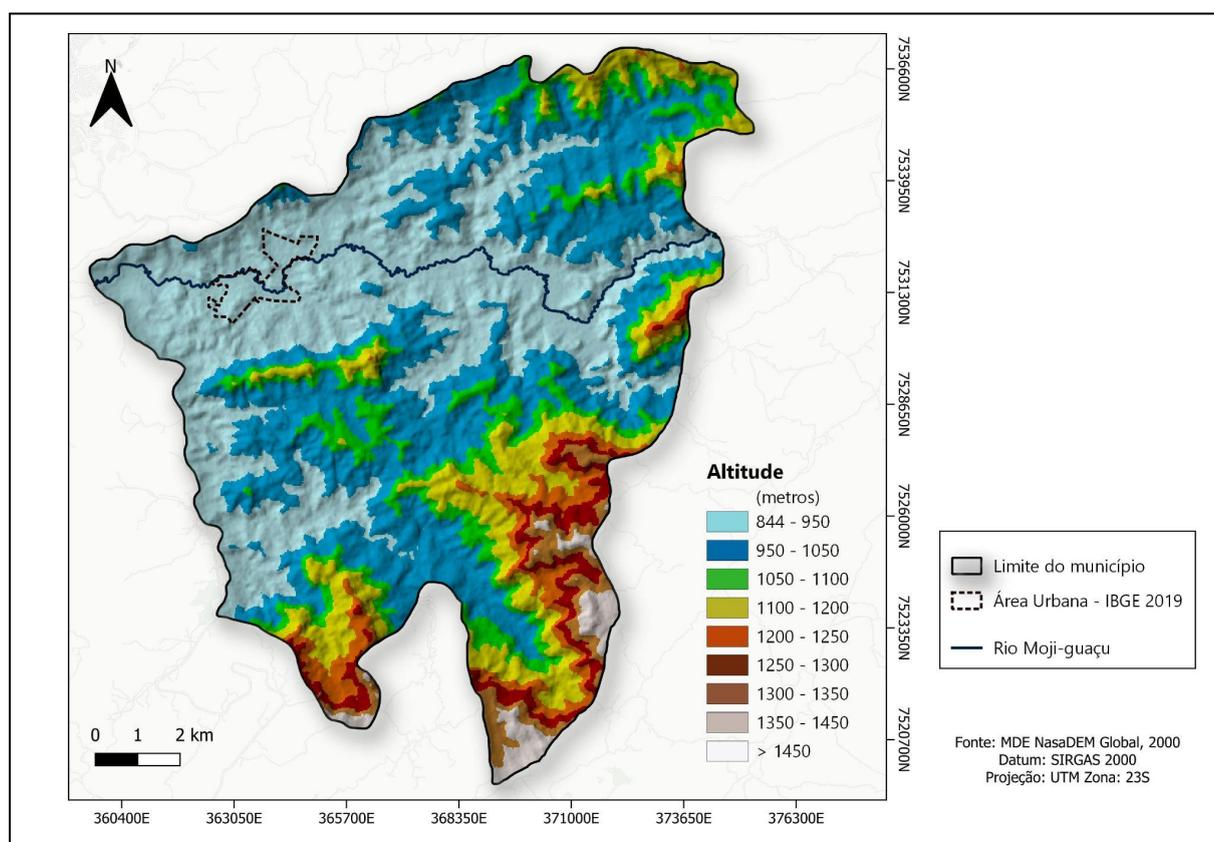


Figura 2 - Mapa hipsométrico de Inconfidentes-MG.

4.2. Declividade

A maior porção do município de Inconfidentes se encontra nas unidades geomorfológicas de serras, representada pelas Serras da Mantiqueira. Destaca-se também o Planalto Poços de Caldas e a Planície do Rio Mogi no quadro geomorfológico do município (SOUZA E SILVA, 2016).

De acordo com o mapa de declividade (Figura 3), a maior parte do relevo do território do município (70,90 km²), possui declive entre 20 a 45%, o que de acordo com a classificação da Embrapa (2006), se caracteriza como “fortemente ondulado”.

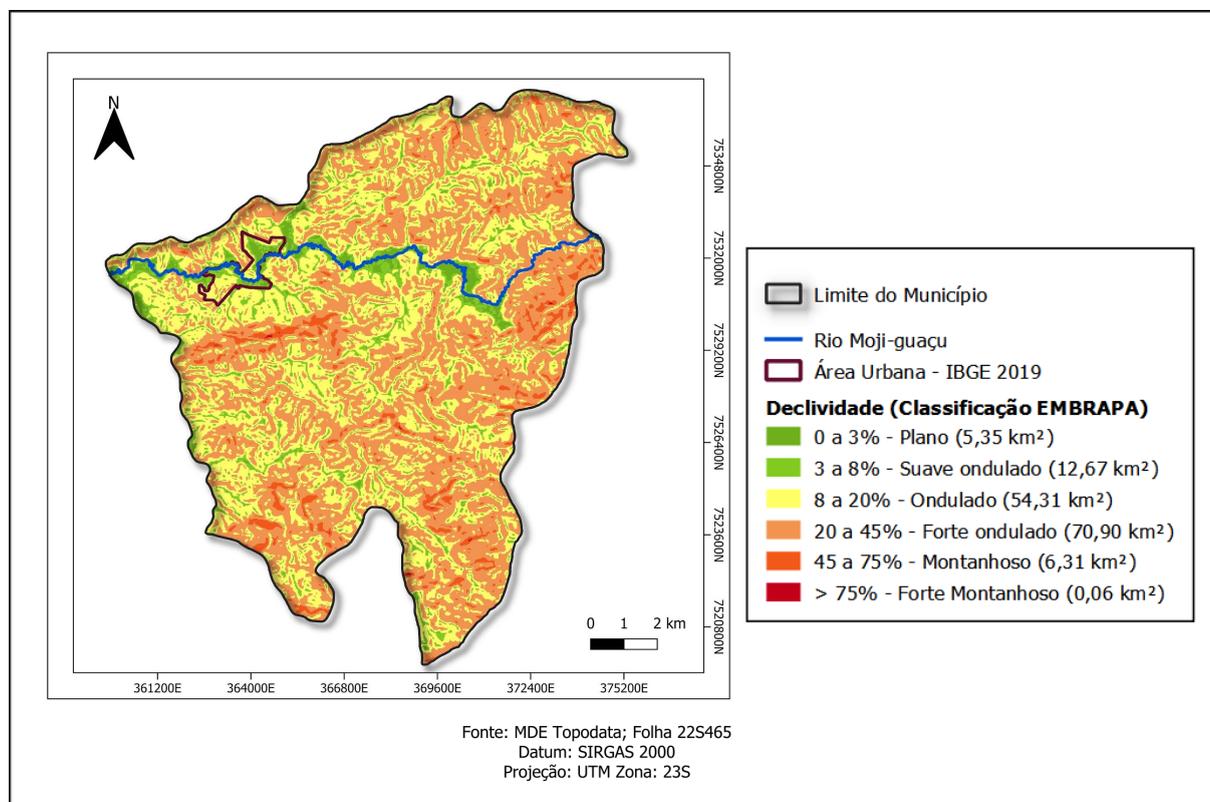


Figura 3 - Mapa da declividade de Inconfidentes-MG.

Nas partes mais planas do território se localiza o perímetro urbano do município, onde o relevo possui uma variação de declive de até 20%. Segundo Dantas (2010), áreas mais planas podem sofrer influência direta da dinâmica dos cursos d'água, podendo englobar terraços fluviais e planícies de inundação e áreas em topos de morro aplainados.

4.3. Hidrografia

O município conta com um grande número de nascentes pertencentes à drenagem principal do Rio Mogi Guaçu, que percorre todo o território. De acordo com o mapa da hidrografia de Inconfidentes (Figura 4), os afluentes mais importantes do Rio Mogi Guaçu são: Córrego da Onça, Ribeirão Santa Isabel, Córrego do Angu Frio, Córrego do Limoeiro, Córrego do Pessegueiro, Córrego Grande e Rio Espraiado.

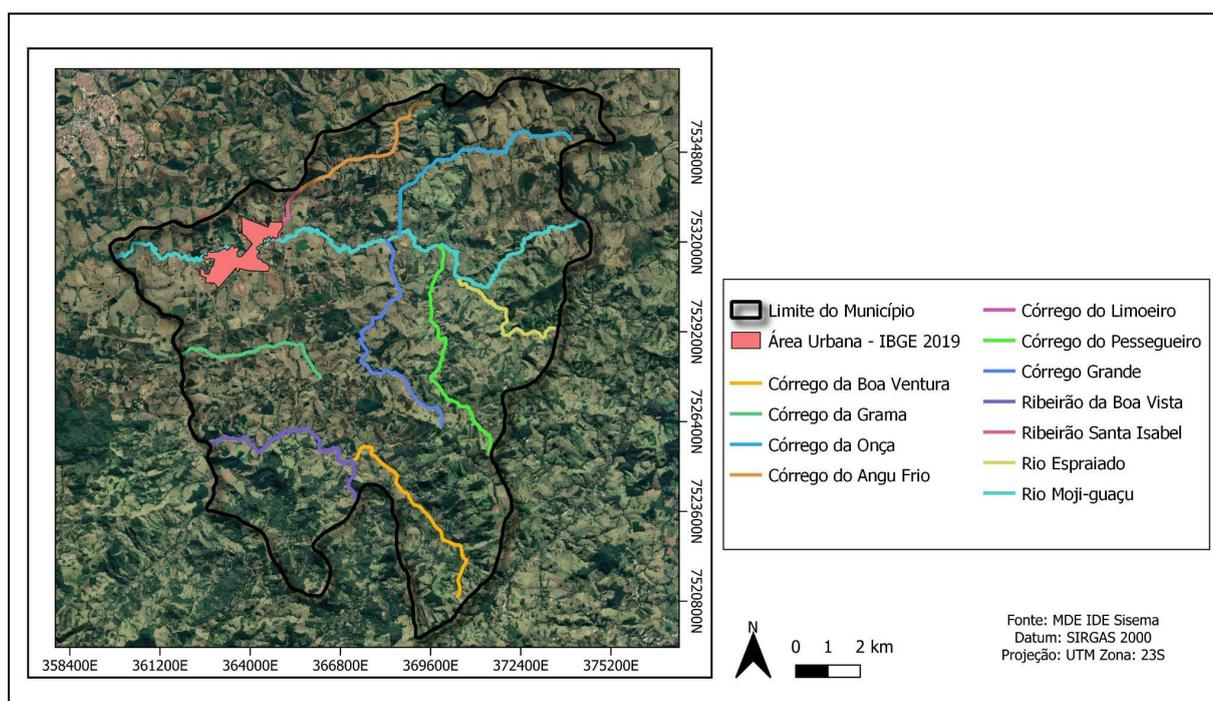


Figura 4 - Mapa da hidrografia de Inconfidentes-MG.

Outros cursos d'água importantes e afluentes indiretos do Rio Mogi Guaçu são: Córrego da Boa Ventura, Ribeirão da Boa Vista e Córrego da Grama.

Para estudo de caso e análises, foi escolhida o final da Rua Vidal Barbosa (Figura 5), que fica localizada nas partes com baixo relevo do município de Inconfidentes.



Figura 5 - Rua Vidal Barbosa em Inconfidentes-MG selecionada para o estudo de caso. (a) Foto ilustrando o entorno da área de estudo delimitada. (b) Foto ilustrando o final da rua e residências localizadas próximas ao Rio.

Fonte das fotos: Arquivo pessoal do autor.

A Rua faz parte do complexo que contempla o espaço urbano da cidade e é uma das principais vias de acesso à comércios locais, escolas, bancos e demais serviços.

Também foram utilizados como critério para definição da área, a identificação de registros recorrentes de inundações urbanas na mesma, além da proximidade de residências com as margens do Rio Moji-Guaçu, e ainda a inexistência de infraestrutura adequada na Rua, conforme apresentado nas imagens.

Destaca-se ainda, o fato da existência de uma praça de lazer na área escolhida para estudo, denominada como “Praça do Verde”, às margens do Rio, conforme Figura 5 (a).

5. METODOLOGIA

Para que os objetivos deste trabalho fossem alcançados foi necessário estabelecer as seguintes etapas de maneira organizada e executá-las de forma sistematizada. A Figura 6 a seguir, apresenta o fluxograma das etapas do desenvolvimento da metodologia adotada para a pesquisa construída com base na análise do referencial bibliográfico.

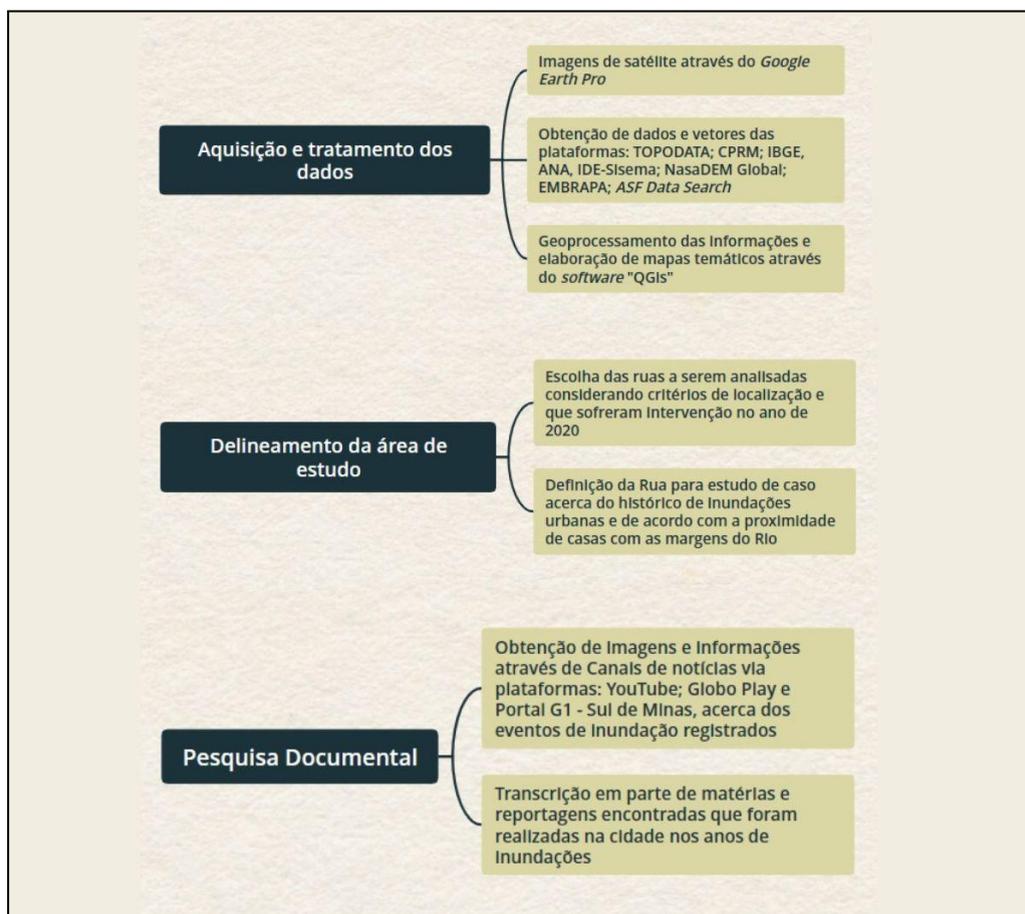


Figura 6 - Fluxograma das etapas do desenvolvimento da metodologia da pesquisa.

Aquisição e tratamento de dados

As imagens de satélite da área de estudo foram obtidas através do *Google Earth Pro*. O tratamento e geoprocessamento dos dados e vetores da área foi realizado através do *software* livre e de código aberto “QGIS”, que oferece a possibilidade de visualização, edições e análises de informações geográficas, bem como permitiu a elaboração dos mapas temáticos apresentados.

Para o mapa de localização foram utilizados dados obtidos através do Catálogo de Imagens de divisão territorial do IBGE. Dados das plataformas do *NasaDEM Global*, IDE-Sisema e da ANA foram utilizados na confecção dos mapas de hipsometria e hidrografia do município. O mapa de declividade foi elaborado a partir de imagens de radar *Alos Palsar*,

com resolução espacial de 12,5 metros, adquirida por meio da base de dados *ASF Data Search*. Para determinação da declividade foram utilizados dados cartográficos das plataformas TOPODATA, CPRM, IBGE, e apoio de literatura especializada para definição das classes.

Os gráficos de dados de precipitação apresentados para a região, utilizados no estudo de caso, foram extraídos do Sistema de Monitoramento Agrometeorológico da EMBRAPA (AGRITEMPO).

Delineamento da área de estudo

Para escolha das ruas a serem analisadas no estudo de caso do presente trabalho foram utilizados os seguintes critérios: ruas que foram pavimentadas com revestimento asfáltico na intervenção realizada pela gestão pública no ano de 2020 e localizadas nas partes que apresentam topografias mais baixas do perímetro urbano do município.

Ficou definida, para estudo de caso e análises, a Rua Vidal Barbosa, pelo fato do histórico recorrente de inundações urbanas na área e pela proximidade de residências com as margens do Rio Moji-Guaçu (Figura 5).

Pesquisa Documental

Foi realizada uma pesquisa documental a fim de observar os eventos de inundações urbanas que ocorreram no município. As matérias e reportagens realizadas na cidade de Inconfidentes acerca dos eventos foram transcritas em partes utilizando recortes de registros encontrados, disponíveis em formato de notícias e vídeos, de acesso público, através do Portal de Notícias G1 - Sul de Minas, EPTV - Sul de Minas via plataforma *Globo Play* e conteúdos de Canais de informação via plataforma do *YouTube*.

As imagens apresentadas demonstrando os pontos de alagamentos ocorridos em cada um dos anos definidos para estudo, foram obtidos por meio de captura de tela dos registros encontrados via plataformas já mencionadas.

6. ANÁLISES E DISCUSSÕES

A pavimentação das ruas

No ano de 2020, a Câmara Municipal de Inconfidentes aprovou o Projeto de Lei nº 1.323/2020 (Anexo A), que autorizou ao Poder Executivo realizar operação de crédito, no âmbito do FINISA (Financiamento à Infraestrutura e ao Saneamento), para custear a realização de obras de pavimentação asfáltica de parte das ruas que contemplam o espaço urbano da cidade. Até então, conforme demonstrado na imagem de satélite obtida (Figura 7), o pavimento das ruas era constituído por blocos de concreto.



Figura 7 - Ruas do espaço urbano de Inconfidentes, no ano de 2019, antes do início das obras de pavimentação asfáltica.

A imagem de satélite obtida datada de julho de 2022 (Figura 8), apresenta como ficaram as ruas do município após a finalização das obras de asfaltamento de parte das ruas, e que corresponde ao estado atual da área.



Figura 8 - Ruas do espaço urbano de Inconfidentes, no ano de 2022, após as obras de pavimentação asfáltica.

Nota-se que a tonalidade das ruas que foram asfaltadas se mostra bem mais escura em relação a tonalidade do restante das ruas que permaneceram constituídas por blocos de concreto, fato este que se torna o mais perceptível visualmente nas imagens de antes e após a realização das obras.

Através de investigação realizada, o Projeto de Lei (Anexo A) foi o único documento de acesso público encontrado que definiu quais ruas iriam ser asfaltadas e quais não. A Figura 9 apresenta as ruas e trechos, delimitadas através das ferramentas do *Google Earth*, que foram determinadas pelo Poder Executivo a serem asfaltadas.



Figura 9 - Ruas asfaltadas conforme delimitação no Projeto de Lei 1.323/2020.

As ruas que aparecem elencadas no Projeto aprovado pela Câmara Municipal (em Amarelo) e que passaram pelas obras, estão localizadas na parte mais central do perímetro urbano. Foram elas: Rua Rosa Augusta Sobreiro, Rua Iolanda Troyse Costa, Rua Catarina Garcia Blessa, Rua Prefeito Rogério Bernardes de Souza, Avenida Nossa Senhora Aparecida e; trechos das seguintes ruas: Rua Padre Oliveira Rolim, Rua Tomaz Antônio Gonzaga, Rua Marília de Dirceu e a Rua Vidal Barbosa, definida como área de estudo do presente trabalho.

Ao final do mesmo "Item" do texto do Projeto proposto, há a informação de que o acréscimo de mais ruas não estaria descartado, uma vez que para tanto, seria necessário aguardar a finalização dos trabalhos da Licitação para que assim pudesse ser avaliado a possibilidade de se acrescentar mais ruas às obras.

Realizando análise de imagens temporais de satélite da área, constatou-se que houve o acréscimo de ruas não elencadas (Figura 8 - em Vermelho) ao Projeto. Foram elas: Rua Capitão Rezende Costa, Rua Coronel Aires Gomes, Rua JK, Rua Vieira da Mota, Rua José de Oliveira, Rua Cônego Luis Vieira, Rua Coronel Freire de Andrade e a Rua Sargento Mor Toledo Piza.

Ainda em análise do Projeto de Lei que definiu a pavimentação asfáltica das ruas, pôde-se verificar que o único adendo por parte dos Vereadores, foi a proposição de uma Emenda Aditiva ao Projeto, que exigiu do chefe do Poder Executivo Municipal, a preservação dos blocos de concreto na Avenida Alvarenga Peixoto e na Rua Cláudio Manoel da Costa (Figura 10), sob a justificativa de que tais vias, por serem as de maior acesso e movimentação da cidade e ainda, por serem constituídas de blocos de concreto, representam uma característica da identidade cultural de Inconfidentes, que de acordo com o argumento apresentado pelos Vereadores, sempre teve suas ruas preservadas em um estilo que segue um "padrão de cidade típica do interior de Minas Gerais".



Figura 10 - Ruas que foram preservadas com blocos de concreto à pedido da Câmara Municipal de Inconfidentes.

De fato, como demonstra a imagem, as ruas preservadas estão inseridas em uma área onde está concentrado parte do comércio, academia, supermercado, bares e pousadas da cidade, além da Igreja Matriz e o prédio administrativo do IFSULDEMINAS.

No que tange à viabilização do Projeto, observou-se que há apenas um parágrafo no texto da Emenda proposta, que justifica de maneira sucinta, um contraponto na substituição do pavimento de blocos de concreto pelo pavimento asfáltico.

Os Vereadores destacam a característica ecológica dos blocos de concreto de proporcionarem maior filtragem das águas da chuva e de serem mais sustentáveis. Porém, é perceptível a carência de apoio técnico e embasamento científico para tal afirmação, visto que o aconselhável, seria primeiramente realizar estudo prévio, in loco, para identificação dos

impactos econômicos, ambientais e sociais gerados pelas obras, antes da aprovação do Projeto de Lei. O referido estudo necessário, parte da existência de um projeto básico que, de acordo com o Conselho Nacional do Ministério Público (CNMP, 2017), é o elemento mais importante na execução de uma obra pública. Falhas em sua definição ou constituição podem dificultar a obtenção do resultado desejado pela Administração.

Ainda com relação a substituição da pavimentação salienta-se a existência de técnicas que poderiam ter sido consideradas como alternativas após o levantamento da questão pelos Vereadores, como os pavimentos constituídos de material poroso e que permitem melhor desempenho quanto à permeabilidade.

Um estudo realizado por Motta (2020), indicou que o pavimento permeável em blocos porosos é capaz de influenciar em uma diminuição nas quantidades dos dispositivos de drenagem, ocasionando a redução dos diâmetros dos bueiros e acarretando em menor profundidade de deságue da rede. Quanto aos resultados da análise comparativa dos custos entre os diferentes tipos de pavimentos estudados, verificou-se que apesar dos custos de pavimentação em blocos porosos ser 27,30% superior aos custos em relação à pavimentação em blocos de concreto convencionais, os custos com drenagem tiveram decréscimo de 30,94%, resultando em custos para implantação do empreendimento em blocos porosos em 3,74% maiores, em relação ao bloco de concreto convencional. Verificou-se, portanto, no caso estudado que o acréscimo nos custos da utilização do pavimento permeável pode ser compensado pela redução nos gastos com o sistema de drenagem, podendo-se afirmar que os custos finais do empreendimento viário entre as duas soluções são similares, porém apresentando ganhos ambientais (MOTTA, 2020).

Com base nas análises obtidas pelas imagens de satélite, nota-se que a gestão pública do município na época, ao delimitar as ruas que seriam asfaltadas, parece não ter deixado claro, quais os critérios utilizados para escolha e, que ainda, aparentemente não tenha considerado fatores técnicos para realização de tais obras, como por exemplo, fatores de relevo e topografia, estruturas de drenagem de águas pluviais, localização geográfica, logística e mobilidade, estética ou o fato do histórico recorrente de inundações urbanas nas partes mais baixas da cidade, problema este, que já reforçava a necessidade da realização de estudo prévio, antes do início das obras.

Nesse contexto, é importante destacar a existência de pesquisas científicas que desenvolveram metodologias eficientes para definição de critérios a serem considerados em obras de pavimentação, como o modelo de decisão para a priorização de vias candidatas às atividades de manutenção e reabilitação de pavimentos desenvolvido por Lima (2007).

O modelo utiliza o Processo Hierárquico Analítico (*AHP - Analytic Hierarchy Process*), seguindo uma hierarquia de análise por agrupamento de critérios e níveis de agrupamento. A estrutura de análise é implementada num ambiente SIG, no modelo vetorial, em que cada seção de pavimento é sujeita a um processo de avaliação através da geração de um índice de prioridade. Podem ser considerados como critérios, por exemplo, a localização das seções de pavimento, infraestrutura e equipamentos localizados nas vias analisadas, além da determinação de custos. Uma das características importantes do modelo é a geração de cenários de avaliação baseados em atitudes de risco, possibilitando a visualização das estratégias de decisão em formato geográfico, com o desenvolvimento de mapas gerados a partir de um conjunto relevante de critérios em ambientes SIG, se mostrando uma forte ferramenta de apoio às tomadas de decisão dos gestores (LIMA, 2007).

Mapeamento X Área de Estudo

A partir da obtenção de imagens de satélite do Google Earth e a confecção de mapas temáticos de localização, hipsometria, declividade e hidrografia por meio da utilização das ferramentas do *software* “QGIS”, para a cidade de Inconfidentes, observou-se que o perímetro urbano do município está localizado nas áreas com topografias mais baixas (Figura 1), apresentando uma variação de declive menor que 20% (Figura 3), além da presença do Rio Moji-Guaçu, principal curso d’água do município e que se estende por toda ocupação urbana do território.

De acordo com o estudo sobre a fragilidade ambiental de Inconfidentes realizado por Souza et. al (2020), as áreas classificadas como pertencentes à “Classe Forte de Fragilidade Ambiental”, se configura em áreas próximas às margens do Rio Moji-Guaçu, confirmando a alta suscetibilidade do ambiente que se mostra mais pronunciada com potencial índice de dissecação do relevo, agravada pela suscetibilidade a escoamentos superficiais e ciclos geomórficos de natureza fluvial, além de deter uma dinâmica de espaço-tempo muito sensível às ações antrópicas (SOUZA et. al, 2020).

A Figura 11 apresenta o cenário atual, em 2023, do final da Rua Vidal Barbosa, escolhida como área de estudo do presente trabalho pela proximidade de casas às margens do Rio e por ser um local de recorrente quadro de inundações.



Figura 11 - Estado atual (2023) do final da Rua Vidal Barbosa, em Inconfidentes, próxima às margens do Rio Moji-Guaçu.

Fonte: Arquivo pessoal do autor.

Observa-se que a área se encontra desprovida de qualquer infraestrutura que possa oferecer segurança aos moradores das residências próximas, no tocante aos efeitos adversos que possam ser causados pelas cheias do Rio em períodos chuvosos.

Para Jacobi (1995), há uma relação direta entre exposição a riscos ambientais e a precariedade de acesso a serviços públicos. A própria ausência de infraestrutura urbana expõe as populações residentes nessas áreas a riscos ambientais, como por exemplo, as doenças de veiculação hídrica, evidenciando-se que existe uma tendência de que os grupos de baixa renda residem em áreas com más condições urbanísticas, sanitárias, em situações de risco e degradação ambiental. A explicação mais comum é que essas áreas constituem as únicas acessíveis à população mais pobre, seja porque são públicas, de preservação ou periféricas, seja porque se trata de regiões desvalorizadas no mercado imobiliário, devido às características de risco e à falta de infraestrutura urbana (JACOBI, 1995; 2006; SOUZA, 2006).

Outro fator que poderia ter sido levado em consideração, antes do início das obras, é o perfil de elevação da Rua (Figura 12).

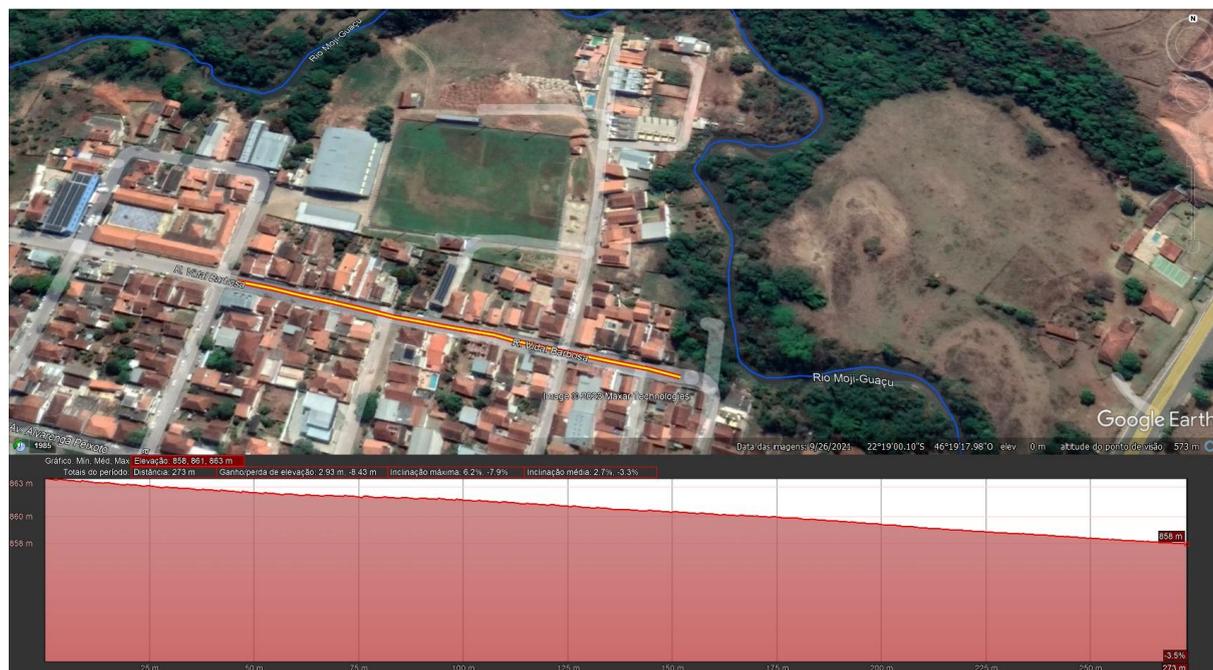


Figura 12 - Perfil de elevação da Rua Vidal Barbosa, em Inconfidentes.

Os dados obtidos através de ferramentas do Google Earth mostram que, a partir da margem do Rio até o final de onde foi adicionado o revestimento asfáltico, soma-se uma distância de 273 metros, com um ganho de elevação de 6,2%, a contar da parte mais baixa da Rua. Tal circunstância possivelmente pode ser um agravante no aumento da velocidade do escoamento superficial das águas das chuvas, consequentemente contribuindo para que as cheias do Rio sejam ainda mais recorrentes e com maior intensidade. Um estudo prévio realizado no local, provavelmente constataria a necessidade da implementação de canais de escoamento e de drenagem de águas pluviais ao longo da Rua asfaltada.

Estudo de caso do quadro de inundações urbanas

A partir de pesquisa documental realizada, observou-se a ocorrência de três significativos eventos (2016, 2020 e 2022) de inundação das ruas localizadas nas partes mais baixas do espaço urbano do município de Inconfidentes, em um período de seis anos.

Em 2016, devido às intensas chuvas no mês de janeiro, a cidade declarou estado de calamidade pública, após o transbordamento do Rio Moji-Guaçu alagar grande parte das ruas do perímetro urbano, e atingir mais de 300 casas e cerca de 500 pessoas serem prejudicadas. Indústrias e comércios localizados próximos às margens do Rio, também registraram grandes perdas econômicas.

No dia 18 de janeiro de 2016, a 1ª Edição do Jornal da EPTV - Sul de Minas, transmitiu uma reportagem (disponível Globo Play) realizada no município sobre a situação. Na ocasião, o repórter Marcelo de Castro mostrou imagens (Figura 13) da Rua Vidal Barbosa, uma das ruas atingidas pela inundação e área de estudo do presente trabalho, e comentou sobre a proximidade das casas do local com o Rio Moji-Guaçu, que se estende por toda ocupação urbana. Tanto alguns moradores quanto a gestão pública relataram ao repórter que o acontecimento foi atípico e que pode ter sido a maior enchente já registrada na história do município.

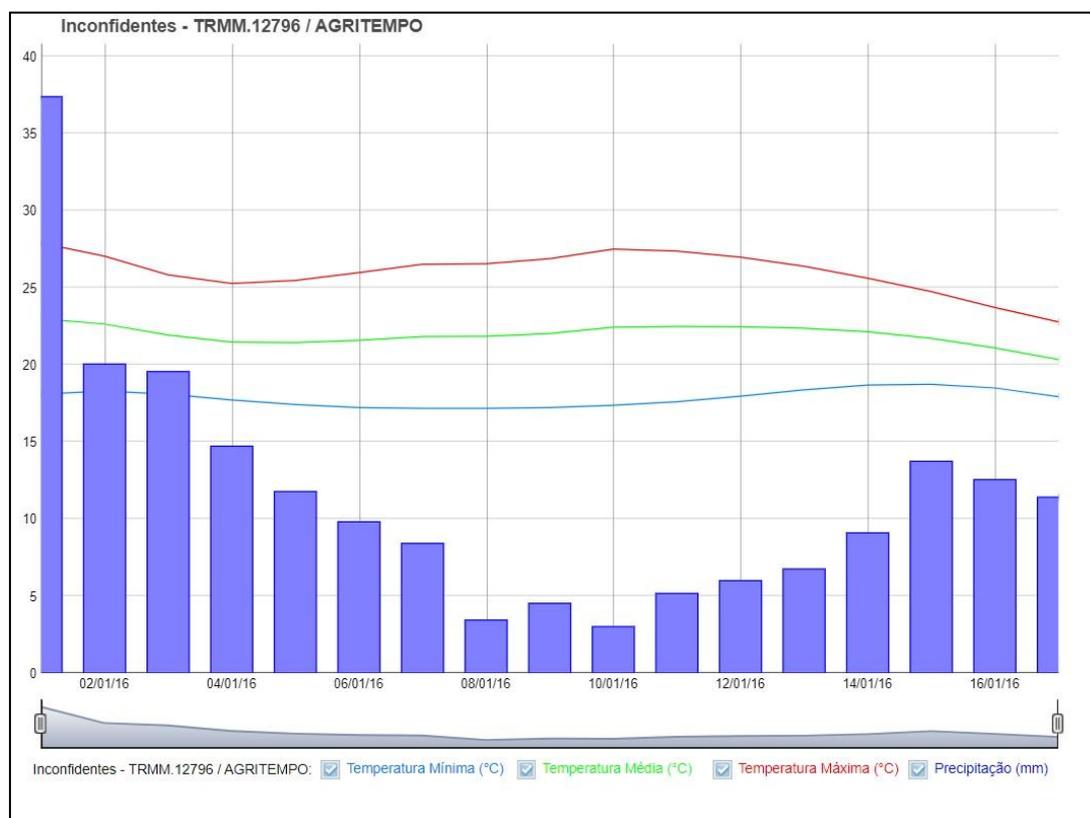


Figura 13 - Final da Rua Vidal Barbosa, em Inconfidentes, após a enchente ocorrida em 2016.

Fonte: Jornal da EPTV - Sul de Minas - 1ª Edição, Globo Play.

A seguir, são apresentados os dados meteorológicos registrados no município (Gráfico 1) dos dias que antecederam a realização da reportagem transcrita acima.

Gráfico 1 - Média de precipitação diária em (mm) para Inconfidentes, entre os dias 01 e 17 de janeiro de 2016.



Fonte: AGRITEMPO, 2016.

De acordo com os dados extraídos do Sistema de Monitoramento Agrometeorológico da EMBRAPA (AGRITEMPO), a Estação de Inconfidentes registrou uma média de precipitação diária, entre os dias 01 e 17 de janeiro, de 11,6 mm/dia, com destaque para o primeiro dia do ano, que foi registrado um volume de precipitação de 37,4 mm em apenas 24 horas.

Em dezembro de 2020, o Rio Moji-Guaçu voltou a transbordar causando novamente o alagamento das ruas localizadas nas partes mais baixas do perímetro urbano de Inconfidentes, sendo o final da Rua Vidal Barbosa, uma das áreas mais atingidas, devido sua proximidade às margens do Rio.

No dia 16 de dezembro, uma matéria (disponível no YouTube) realizada pelo Canal de informações "Sul das Gerais" mostra o cenário do local (Figura 14).



Figura 14 - Final da Rua Vidal Barbosa, em Inconfidentes, alagada em dezembro de 2020.

Fonte: Canal Sul das Gerais, YouTube.

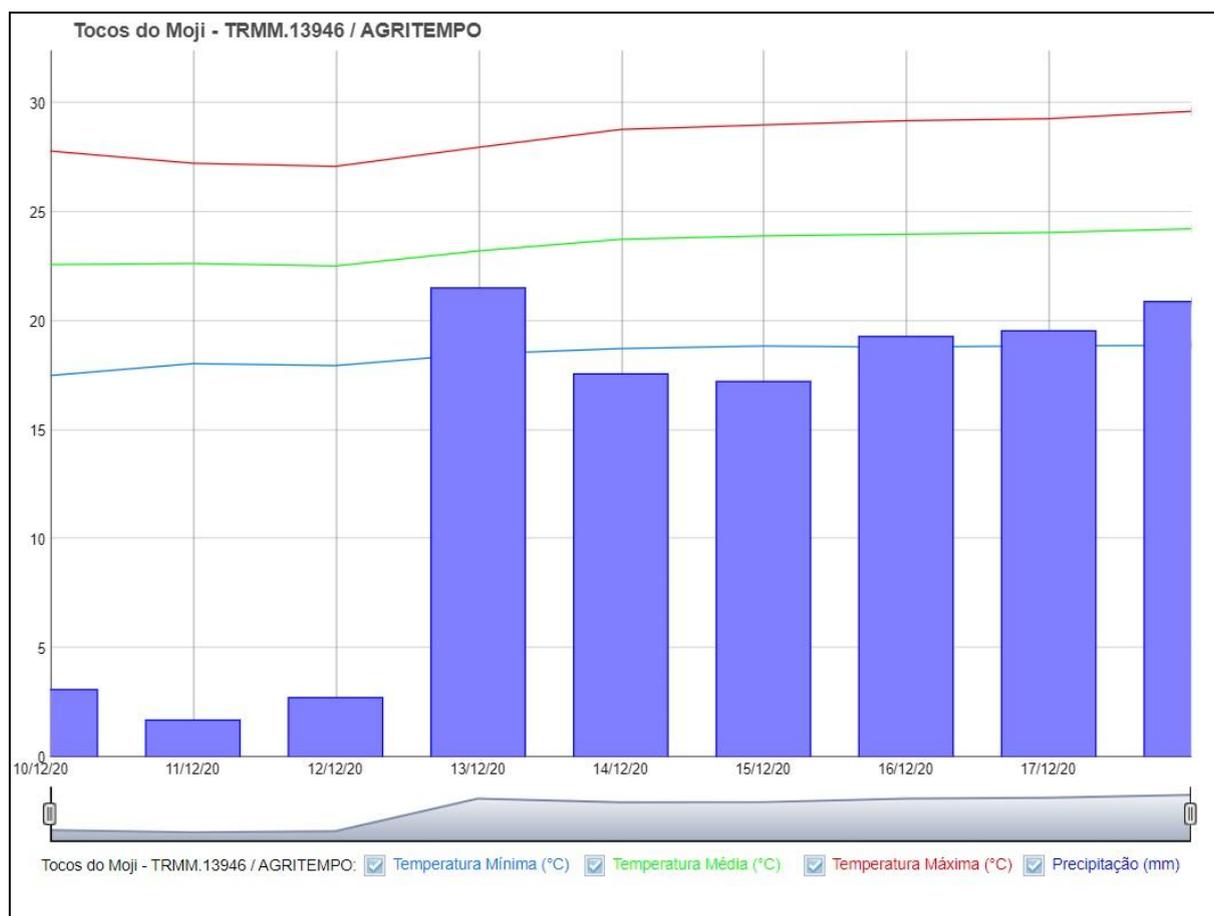
O que chama a atenção é que, de acordo com os moradores que aparecem no vídeo, na ocasião não havia ocorrido chuvas intensas em Inconfidentes, mas sim no município vizinho, Tocos do Moji. Ainda segundo moradores locais, sempre que há registros de fortes chuvas em Tocos do Moji, o nível das águas do Rio Moji-Guaçu sobe, causando alagamentos nas partes mais baixas da cidade de Inconfidentes e conseqüentemente, prejuízos diversos.

Em um momento da reportagem, é mencionado também a finalização recente das obras de pavimentação das ruas da cidade, inclusive na Rua Vidal Barbosa, iniciadas no começo daquele mesmo ano.

De acordo com o mapa de hidrografia de Inconfidentes (Figura 4), nota-se que o Rio Moji-Guaçu e seu afluente Rio Espreado, seguem um percurso vindo do município de Tocos do Moji, que está localizado a cerca de 183 m de altitude acima da cidade de Inconfidentes.

O Gráfico 2 a seguir, demonstra os dados de precipitação registrados na cidade de Tocos do Moji-MG, em meados da segunda quinzena de dezembro de 2020. Entre os dias 13 e 16 de dezembro, dia inclusive da realização da reportagem transcrita acima em Inconfidentes, houve queda de fortes chuvas na região.

Gráfico 2 - Média de precipitação diária em (mm) para Tocos do Moji, entre os dias 10 e 18 de dezembro de 2020.



Fonte: AGRITEMPO, 2020.

Em análise, observou-se que no período mencionado de quatro dias (13, 14, 15 e 16/12), choveu em média 18,9mm/dia, volume que possivelmente pode ter contribuído para que o volume das águas do Rio Moji-Guaçu aumentasse repentinamente, transbordando mais uma vez nas ruas do perímetro urbano de Inconfidentes.

A Figura 15 a seguir mostra a vista aérea da situação do final da Rua Vidal Barbosa, após o transbordamento do Rio.



Figura 15 - Imagens aéreas do final da Rua Vidal Barbosa alagada pelas águas do Rio Moji-Guaçu, em Inconfidentes, em dezembro de 2020.

Fonte: Canal Sul das Gerais, YouTube.

No início do mês de fevereiro de 2022, mais um evento foi registrado de enchente em Inconfidentes, devido às intensas chuvas que atingiram toda a região do estado, causando danos e perdas à população moradora.

No dia 08 de fevereiro de 2022, foi ao ar na 2ª Edição do Jornal da EPTV - Sul de Minas, uma matéria (disponível Portal G1 - SUL DE MINAS) acerca da situação na cidade.

De acordo com dados informados pela Defesa Civil do município ao Jornal, após o nível das águas do Rio Moji-Guaçu subir 4,5 metros acima do que o normal, no dia 07 de fevereiro, e alagar toda a parte mais baixa da cidade (Figura 16), 100 pessoas ficaram desalojadas e outras 25 pessoas ficaram desabrigadas.



Figura 16 - Imagem aérea do município de Inconfidentes, em 08 de fevereiro de 2022, após o transbordamento do Rio Moji-Guaçu.

Fonte: Canal Cesar Snows, YouTube.

Ainda segundo a Defesa Civil Municipal, o volume de precipitação registrado naquele dia não chegou a ser 40 mm/dia, porém o que contribuiu para a ocorrência de inundações das ruas, foi o fato de ter sido registrado um alto volume de chuvas na cabeceira do Rio que fica localizada no município vizinho de Bom Repouso, além de fortes chuvas em Tocos do Moji, cidade que também faz divisa com Inconfidentes, possuindo em seu território parte do Rio Espreado (Figura 4), um dos afluentes do Rio Moji-Guaçu.

A seguir, a imagem (Figura 17) mostra como ficou a situação da Rua Vidal Barbosa, na noite do dia 07 de fevereiro de 2022, logo após as fortes chuvas contribuírem para o transbordamento do Rio Moji-Guaçu.



Figura 17 - Imagem da Rua Vidal Barbosa alagada, em Inconfidentes, na noite do dia 07 de fevereiro de 2022.

Fonte: Jornal da EPTV - Sul de Minas - 2ª Edição, Portal de Notícias G1 Sul de Minas.

Também foram analisados os dados de precipitação registrados nos municípios de Bom Repouso, Tocos do Moji e Inconfidentes, no período do ocorrido. A Figura 18 apresenta os valores obtidos.

Observa-se que, no período de 01 a 08 de fevereiro de 2022, a cidade de Inconfidentes registrou valores médios de 10,94 mm/dia, número maior em relação aos registros de 7,51 mm/dia e 9,33 mm/dia para Bom Repouso e Tocos do Moji respectivamente, no mesmo período.

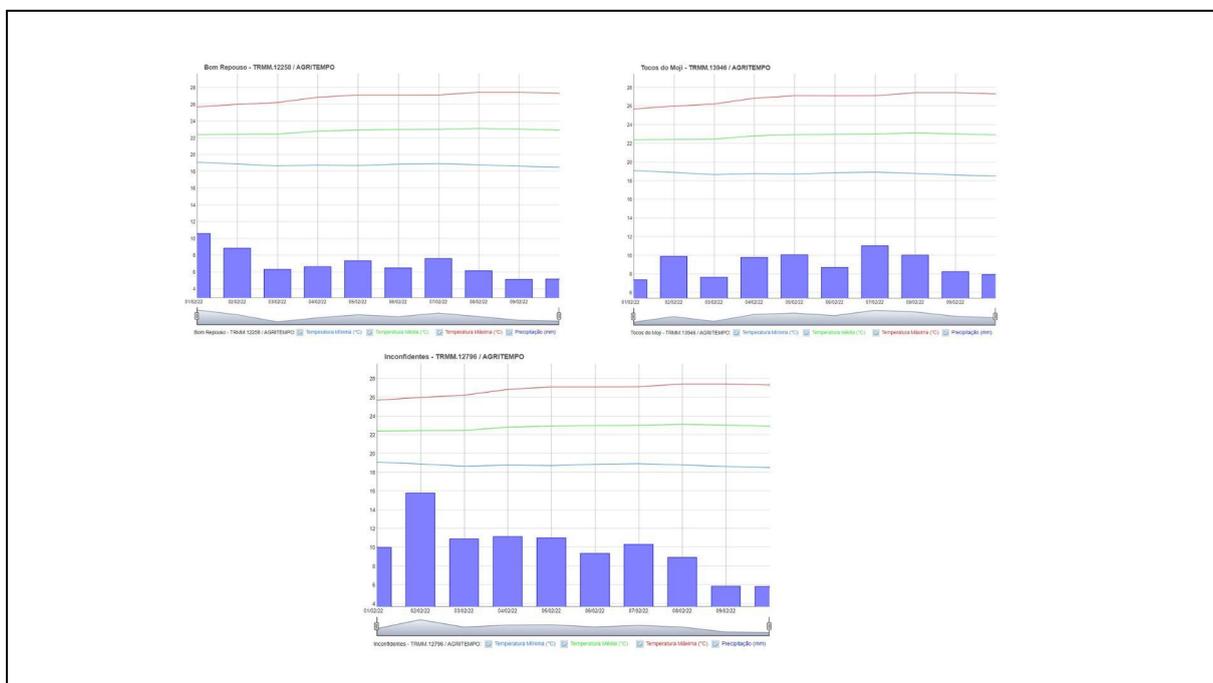


Figura 18 - Gráficos das médias de precipitação diária em (mm), para as cidades de Bom Repouso, Tocos do Moji e Inconfidentes, nos primeiros dez dias do mês de fevereiro de 2022.

Fonte: AGRITEMPO, 2022.

Tal análise, demonstra que mesmo tendo sido registrado valores menores nos municípios de Bom Repouso e Tocos do Moji, possivelmente a localização da cabeceira do Rio Moji-Guaçu tenha recebido um alto volume de água que, somado ao índice de precipitação que já atingia a região, conseqüentemente tenham causado o transbordamento do Rio na cidade de Inconfidentes.

Discussões Finais

A pesquisa documental realizada acerca do quadro recorrente de inundações urbanas no município de Inconfidentes comprovou a realidade vivenciada por moradores que ocupam as áreas com topografias mais baixas da cidade, localizadas às margens do Rio Moji-Guaçu. Historicamente são registrados diversos prejuízos à população, que se caracterizam como impactos socioambientais negativos decorrentes do transbordamento do Rio, principalmente em períodos chuvosos. Destaca-se o fato da ocorrência de chuvas fortes em municípios

vizinhos, como por exemplo, Bom Repouso e Tocos do Moji, que estão localizadas em altitudes acima do município de Inconfidentes e que abrigam em seu território a cabeceira do Rio Moji-Guaçu e afluentes que desaguam no mesmo, que acaba por influenciar diretamente no agravamento da situação em Inconfidentes.

Imagens obtidas da parte final da Rua Vidal Barbosa, uma das áreas mais atingidas por inundações urbanas, definida como área de estudo do presente trabalho, mostram a carência de infraestrutura no local que possa amenizar os impactos causados pelas cheias do Rio.

Foi verificado, que no ano de 2020, a gestão pública realizou obras de pavimentação asfáltica em parte das ruas que contemplam o espaço urbano da cidade. O único documento de acesso público encontrado sobre o feito, foi o Projeto de Lei nº 1.323/2020, aprovado pela Câmara Municipal de vereadores e que autorizou ao Poder Executivo realizar operação de crédito, no âmbito do FINISA (Financiamento à Infraestrutura e ao Saneamento), para custear a realização de obras.

Com base nas análises obtidas pelas imagens de satélite, nota-se que a gestão pública do município na época, ao delimitar as ruas que seriam asfaltadas, parece não ter deixado claro no Projeto, quais os critérios utilizados para escolha e, que ainda, aparentemente não tenha considerado fatores técnicos para realização de tais obras, como por exemplo, fatores de relevo e topografia, estruturas de drenagem de águas pluviais, localização geográfica, logística e mobilidade, estética ou o fato do histórico recorrente de inundações urbanas nas partes mais baixas da cidade, problema este, que já reforçava a necessidade da realização de estudo prévio, antes da aprovação do Projeto.

Além disso, é possível observar nas imagens atuais (2023) da Rua Vidal Barbosa, que é evidente a falta de manutenção da via, onde o pavimento asfáltico já se encontra em processo de degradação, pouco mais de dois anos do fim da execução das obras no local.

A partir de tais análises sobre a realização das obras de pavimentação das ruas, é importante retomar a definição estabelecida pelo CONAMA de impacto ambiental, por meio da Resolução nº 001/86, pois fica evidente através do estudo, as alterações locais resultantes das atividades humanas realizadas que, direta ou indiretamente, afetam: a saúde, a segurança e o bem-estar da população, as atividades sociais e econômicas, a biota, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais.

Diante destas discussões ressalta-se a importância da participação popular ser vista não apenas como um meio de se pressionar o poder público, mas de ser atuante na esfera política local, criando assim a possibilidade para diminuir as adversidades existentes entre o que seria considerado uma cidade ideal e o que se mostra como cidade real. Para Da Silva

(2016), a sociedade pode ser não apenas um agente-ator sócio-espacial na figura de produtor do espaço decorrente de suas práticas de reprodução social, mas também com a capacidade que se deve ter de conquistar maior espaço na condução de políticas urbanas e no planejamento urbano. Desse modo, possivelmente haveria uma menor distância entre a visão da cidade que se coloca como ideal estampada nas leis com a dinâmica da cidade que se materializa, como resultado e condicionante das relações sociais existentes (DA SILVA, 2016).

7. CONCLUSÕES

A partir dos resultados obtidos através das análises realizadas, considera-se que a presente pesquisa atendeu de maneira satisfatória aos objetivos estabelecidos no tocante à identificação de potenciais impactos causados pela realização da pavimentação das ruas de Inconfidentes-MG. Conforme apurado no estudo, fica evidente que a utilização de revestimento asfáltico nas ruas, se apresenta como uma técnica que não trouxe benefícios significativos aparentes para a população, em especial a população que já se encontra em situação de vulnerabilidade decorrente do fato da proximidade de suas casas com as margens do Rio.

Com tudo, a vulnerabilidade social que se apresenta coloca dentro do cenário socioambiental do município o princípio da corresponsabilidade, que convida os atores sociais para a tomada de decisões e posturas que se voltem, mesmo que indiretamente, para o desenvolvimento social e ambiental, sendo assim um fator chave para desencadear a transformação social em torno de tais processos na cidade.

O fato de que notoriamente não houve apoio técnico na tomada de decisão por parte da gestão pública, possivelmente justifica o planejamento indevido das obras realizadas e a carência existente na manutenção das vias urbanas, que podem causar impactos negativos para as pessoas que já se encontram em situação de risco.

No que corresponde aos problemas causados pelas inundações urbanas recorrentes, se mostra a necessidade de investimentos em políticas públicas de enfrentamento e combate às enchentes, pois quanto menos capital se aplica em medidas de redução de impactos de desastres na cidade, maiores serão os efeitos negativos provocados no município. Prejuízos econômicos, sociais e estruturais são consequências do descaso e da má administração pública, notadamente observados nesta pesquisa, fatos que podem seriamente serem agravados considerando os efeitos adversos das mudanças climáticas nas cidades.

Com isso, recomenda-se a realização de pesquisas futuras que possam comprovar, por meio de análises específicas e estudos in loco, se houve o agravamento da situação de vulnerabilidade social dos moradores, após a realização do asfaltamento de parte das ruas do perímetro urbano, ou seja, se o número de ocorrências de alagamentos dentro de um período chuvoso que já era o esperado (antes das obras), passou a ser mais frequente ou com maior intensidade dentro do mesmo espaço de tempo de períodos chuvosos (após as obras).

Sugere-se ainda, a criação de planos de ações que possam amenizar os problemas já recorrentes na área estudada, como por exemplo, realizar o monitoramento pluviométrico e vazões nos rios de municípios que fazem divisa territorial com o município de Inconfidentes-MG, além de estratégias corretivas que possam reduzir ou minimizar a exposição de moradores ao risco das inundações em períodos chuvosos, mantendo portanto, o compromisso social e financeiro necessários por parte da gestão pública para com a população.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACSELRAD, H. **O que é justiça ambiental**. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

AMARAL, R. do; RIBEIRO, R. R. Inundação e Enchentes. In: TOMINAGA, L. K.; SANTORO, J.; AMARAL, R. do (Org.). **Desastres naturais: conhecer para prevenir**. 2. ed. São Paulo: Instituto Geológico, 2012. p. 39-52.

APOLLARO, C.; ALVIM, A. Estratégia e desafios do planejamento urbano para a adaptação de cidades frente à mudança climática. **Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade**, v. 12, n. 6, 2017.

BALBINO, J.; DE FÁTIMA NUNES SILVA, H.; PENA DE COUTO, M. Os múltiplos enfoques da interdisciplinaridade no ambiente acadêmico. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, v. 17, n. 37, p. 1-21, 29 jul. 2021.

BRASIL. Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Resolução nº 361, de 10 de dezembro de 1991. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 12 dez. 1991. Disponível em <<http://normativos.confea.org.br/downloads/0361-91.pdf>>. Acesso em: mai. 2022.

BRASIL. Lei 5788/90. **Estatuto da Cidade**. Presidente da República em 10 de julho de 2001.

CAETANO, A.L.; BARBOSA, F.S. Probabilidade de ocorrência de chuvas extremas para a região de Inconfidentes - MG. **Revista Brasileira de Climatologia**, v.25, p.537-548. 2019. <http://dx.doi.org/10.5380/abclima.v25i0.62338>

CARVALHO, D. B. A. Considerações sobre a utilização de pavimentos intertravados e betuminosos em áreas urbanas. **Dissertação** (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Engenharia Urbana, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2011.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução n.001, de 23 de janeiro de 1986**. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para o Relatório de Impacto Ambiental – RIMA. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 17 fev. 1986.

CONSELHO NACIONAL DO MINISTÉRIO PÚBLICO - CNMP em ação: uma análise teórica da sua jurisprudência. **Conselho Nacional do Ministério Público**. – Brasília: CNMP, 2017. 322 p. il. ISBN: 978-85-67311-40-1

CUNHA, S.B.; GUERRA, A.J.T. (org.). **Impactos ambientais urbanos no Brasil**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001. 416p.

DANTAS, M.E. **Biblioteca de relevo do território brasileiro**. Geodiversidade do Estado de Minas Gerais. M.F. Machado & S.F. Silva, CPRM, Belo Horizonte, MG, Apêndice II. 2010. 136 p.

DA SILVA, J. L. M. **Entre a cidade ideal e a cidade real: limites e potencialidades dos processos de participação social nas revisões do Plano Diretor do município de Viçosa-MG**. 2016. Dissertação (Mestrado). Departamento de Geografia. Universidade de São Paulo, SP. São Paulo. 199p.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE - DNIT. Diretoria de planejamento. **Manual de pavimentação**. 3. ed. Rio de Janeiro. 2006.

DESCHAMPS, M.V. Vulnerabilidade socioambiental na região metropolitana de Curitiba/PR. **Tese (Doutorado)** – Programa de Pós-graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2004.

DOS SANTOS, Paulo Henrique et al. The analytic hierarchy process supporting decision making for sustainable development: An overview of applications. **Journal of cleaner production**, v. 212, p. 119-138, 2019.

DOWBOR, Ladislau. **O que é Poder Local?** [S.I]: Primeiros Passos, 2016. 85 p.
EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2006. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 2. ed. Centro Nacional de Pesquisa de Solos, EMBRAPA Solos, pp. 306. Rio de Janeiro.

FARINA, F. C. Abordagem sobre as técnicas de geoprocessamento aplicadas ao planejamento e gestão urbana. **Cadernos EBAPE.BR**, Rio de Janeiro, RJ, v. 4, n. 4, p. 1 a 13, 2006. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/cadernosebape/article/view/4996>. Acesso em: mar. 2022.

FAZENDA, I. C. A. Interdisciplinaridade: didática e prática de ensino. **Interdisciplinaridade**, São Paulo, v.1, n.6, p.9-17, 2015. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/interdisciplinaridade/article/view/22623>. Acesso em: jul. 2022.

GUELL, J. M. F. **Planificación estratégica de ciudades**. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1997.

GOOGLE EARTH. Website. <http://earth.google.com/>, 2023.

INCONFIDENTES. Prefeitura Municipal de Inconfidentes. **Departamento de Obras**. 2020.

INCONFIDENTES. Prefeitura Municipal de Inconfidentes. **Departamento de Defesa Civil**. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Cidades**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/inconfidentes/panorama>> Acesso em: dez. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo Demográfico 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011a. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/downloads-estatisticas.html>. Acesso em: fev. 2022.

JACOBI, P.R. **Moradores e meio ambiente na cidade de São Paulo**. São Paulo: Cadernos CEDEC n° 43, 1995. Disponível em: http://www.cedec.org.br/files_pdf/CAD43.pdf. Acesso em: 01 mar. 2023.

JACOBI, P. R. **Cidade e meio ambiente: percepções e práticas em São Paulo**. 2 ed. São Paulo: Annablume, 2006.

JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago Editora, 1976.

LENOIR, Y. Didática e interdisciplinaridade: uma complementaridade necessária e incontornável. In: FAZENDA, I. C. A. (Ed.). **Didática e Interdisciplinaridade**. Campinas: Papyrus, 2015. p. 45-75.

LIMA, J. P. **Modelo de decisão para a priorização de vias candidatas às atividades de manutenção e reabilitação de pavimentos**. 2007. Tese (Doutorado). Escola de Engenharia de São Carlos. Universidade de São Paulo, SP. São Carlos. 234p.

MARICATO, Ermínia. **As ideias fora do lugar e o lugar fora das ideias**. In: ARANTES, O.; VAINER, C.; MARICATO, E. A cidade do pensamento único: desmanchando consensos. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2000. 3ª ed. 192 p.

MARICATO, Ermínia. **Metrópole, legislação e desigualdade**. Estudos Avançados [online]. 2003, v. 17, n. 48 [Acessado 18 Outubro 2021] , pp. 151-166. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0103-40142003000200013>>. Epub 17 Fev 2004. ISSN 1806-9592. <https://doi.org/10.1590/S0103-40142003000200013>.

MOTTA, L. D. PAVIMENTO PERMEÁVEL: UMA SOLUÇÃO SUSTENTÁVEL PARA A PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, [S. l.], v. 9, n. 3, p. 911–933, 2020. DOI: 10.19177/rgsa.v9e32020911-933. Disponível em: https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/gestao_ambiental/article/view/8435. Acesso em: 2 mar. 2023.

MOURA, N. C. B.; PELLEGRINO, P. R. M.; MARTINS, J. R. S. Transição em infraestrutura de controle pluvial: uma estratégia paisagística da adaptação às mudanças climáticas. **Paisagem e ambiente: Ensaios**, n. 34, p. 107-128, 2014.

PEREIRA, M. W. M.; BALIEIRO, K. R. C.; PINTO, L. V. A. Avaliação da produtividade e adaptabilidade de acessos de amendoim forrageiro para potencial formação/consorciação de pastagens mais sustentáveis no Sul de Minas Gerais. In: II CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL, 2., 2011, Londrina- Paraná. **Resumo do Congresso**. Londrina: Ibeas, 2011. p. 1 - 6.

PERIN, Natalia Guzella. **Evaluation of the social effects of asphalt paving in the rural roads of Toledo-PR**. 2019. Dissertation (master's degree in Regional Development and Agribusiness) – State University of Western Paraná – UNIOESTE, Campus de Toledo, 2019.

PINHEIRO, C. G. **Aplicação do geoprocessamento na detecção de áreas suscetíveis à ocorrência de inundações no município de Dom Pedrito, Rio Grande do Sul**. 2020. 44 f. Monografia (Especialização) - Curso de Geomática, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2020. Disponível em: <http://repositorio.ufsm.br/handle/1/19616>. Acesso em: mar. 2022.

PREGO, A. S. S. **A memória da Pavimentação no Brasil**. Rio de Janeiro, ABPv. 2001.

QGIS Development Team, <2023>. **QGIS Geographic Information System**. Open Source Geospatial Foundation Project. <http://qgis.osgeo.org>

REBIOTA, M. S.; MARROFON, V. H. de A.; LLOPART, M.; ROCHA, R. P. da. Cenários de mudanças climáticas projetados para o Estado de Minas Gerais. **Revista Brasileira de Climatologia**, a. 14, 2018.

RIBEIRO, T. F. O Planejamento Urbano como Instrumento Garantidor do Direito à Cidade. **Revista de Direito da Cidade**, v. 04, n. 01. ISSN 2317-7721, p.71-90. Rio de Janeiro. 2012.

RODRIGUES, A. M. A Cidade como Direito. **Revista Eletrônica de Geografia e Ciências Sociais**. 2007; XI 245(33).

RODRIGUES, A. M. O espaço urbano e as estratégias de planejamento e produção da cidade. In: PEREIRA, E. M. (Org.). **Planejamento urbano no Brasil: conceitos, diálogos e práticas**. Chapecó: Argos, 2008.

ROLNIK, R et al. **São Paulo: crise e mudança**. São Paulo: Sempla/Brasiliense. Acesso em: ago. 2021.; 1990.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de Impacto Ambiental: Conceitos e Métodos**. São Paulo: Oficina do Texto, 2004. 450p.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de Impacto Ambiental: Conceitos e Métodos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

SANTOS, Milton. **A Urbanização Brasileira**. 5 ed. São Paulo: Edusp, 2005.

SILVA, D.A.N.; SILVA, M.L.; LEONARDI, F.A. Geoprocessamento aplicado ao planejamento urbano: proposta preliminar de expansão urbano no Município de Inconfidentes–MG. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v.8, 1187-1201. 2015. <https://doi.org/10.26848/rbgf.v8.4.p1191-1205>

SOUZA, A.C.C.; SILVA, M.L. Geoprocessamento aplicado ao levantamento de solos no Município de Inconfidentes - MG. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v.9, p.200-214. 2016. <https://doi.org/10.26848/rbgf.v9.1.p200-214>

SOUZA, G.O.C. **Limitações da análise demográfica em área de proteção e preservação ambiental no Estado de São Paulo**. Campinas: ABEP, 2006.

SOUZA, M. I. de F.; BARBOSA, J. J.; COSTA, C. T. F. Uma reflexão sobre mudanças climáticas, saúde e meio ambiente no semiárido Nordeste. **Saúde e Meio Ambiente**, v. 4, n. 2, p. 61-77, 2015.

SOUZA, D.S.L.; DELLARGINE, F.L.; MIRA, I.R.C.; SILVA, G.T.G.; SILVA, M.L. (2020). Análise e Mapeamento da Fragilidade Ambiental no Município de Inconfidentes – MG. **Revista Brasileira de Geografia Física**. 13. 24. [10.26848/rbgf.v13.5.p2269-2292](https://doi.org/10.26848/rbgf.v13.5.p2269-2292).

TUCCI, C. E. M. (2008) "Águas urbanas". **Estudos Avançados**, 22 (63), p. 97-112.



PREFEITURA MUNICIPAL DE INCONFIDENTES

RUA ENGENHEIRO ÁLVARES MACIEL, 190, CENTRO, INCONFIDENTES, MG,

CEP 37.576-000 - TELEFAX: (035) 3464 1015

PROJETO DE LEI Nº. 1.323 /2020.



“Autoriza o Poder Executivo a contratar operação de crédito com a CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, prestar garantias e dá outras providências.”

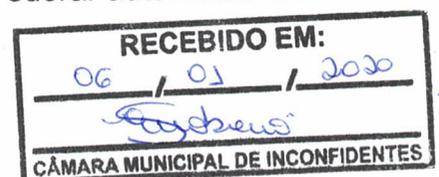
A Câmara Municipal de Inconfidentes, Estado de Minas Gerais, aprova e eu, Prefeito Municipal, sanciono a seguinte lei:

Art. 1º. Fica o Poder Executivo autorizado a contratar operação de crédito junto à CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, até o valor de R\$ 1.600.000,00 (Um milhão e Seiscentos Mil reais), no âmbito do FINISA – FINANCIAMENTO À INFRAESTRUTURA E AO SANEAMENTO, nos termos da Resolução do CMN, Resolução N. 4.589, de 29 de junho de 2017 e suas alterações, destinados ao Recapeamento de Ruas no Município de Inconfidentes, observada a legislação vigente, em especial as disposições da Lei Complementar n. 101, de 04 de maio de 2000.

Parágrafo Único: Os recursos da operação de crédito autorizada no *caput* terão a destinação estabelecida na Lei Orçamentária Anual, em conformidade com a legislação aplicável à espécie.

Art. 2º. Para garantia do principal e encargos da operação de crédito, fica o Poder Executivo Municipal autorizado a ceder ou vincular em garantia, em caráter irrevogável e irretratável, a modo *pro solvendo*, as receitas a que se referem os artigos 158 e 159, inciso I, alínea “b”, e parágrafo 3º da Constituição Federal, ou outros recursos que, com idêntica finalidade, venham a substituí-los, em conformidade com o art. 167, IV, da Constituição Federal.

§ 1º. Para a efetivação da cessão ou vinculação em garantia dos recursos previstos no *caput* deste artigo, fica a Caixa Econômica Federal autorizada a transferir





PREFEITURA MUNICIPAL DE INCONFIDENTES

RUA ENGENHEIRO ÁLVARES MACIEL, 190, CENTRO, INCONFIDENTES, MG,

CEP 37.576-000 - TELEFAX: (035) 3464 1015

os recursos cedidos ou vinculados nos montantes necessários à amortização da dívida nos prazos contratualmente estipulados.

§ 2º. Na hipótese de insuficiência dos recursos previstos no *caput*, fica o Poder Executivo Municipal autorizado a vincular, mediante prévia aceitação da CAIXA, outros recursos para assegurar o pagamento das obrigações financeiras decorrentes do contrato celebrado.

§ 3º. Fica o Poder Executivo Municipal obrigado a promover o empenho e consignação das despesas nos montantes necessários à amortização da dívida nos prazos contratualmente estipulados, para cada um dos exercícios financeiros em que se efetuar as amortizações do principal, juros e encargos da dívida, até o seu pagamento final.

Art. 3º. Os recursos provenientes da operação de crédito a que se refere esta Lei estão consignados como créditos no Orçamento vigente nos termos do inc. II, § 1º, art. 32, da Lei Complementar 101/2000, observando a seguinte dotação orçamentária:

Órgão	02	Prefeitura Municipal
Unidade	13	Departamento de Obras
Função	15	Urbanismo
Sub-função	451	Infraestrutura Urbana
Programa	0018	Gestão da Política de Desenvolvimento Urbano
Projeto/Atividade	1.036	Obras de Infraestrutura Urbana
Natureza	449051	Obras e Instalações
Valor em R\$	1.600,000, 00	Um milhão e Seiscentos Mil reais
Fonte de recurso	FINISA	FINANCIAMENTO À INFRAESTRUTURA E AO SANEAMENTO

Art. 4º. Os orçamentos ou os créditos adicionais deverão consignar as dotações necessárias às amortizações e aos pagamentos dos encargos anuais, relativos aos contratos de financiamento a que se refere o artigo primeiro.

fs



PREFEITURA MUNICIPAL DE INCONFIDENTES

RUA ENGENHEIRO ÁLVARES MACIEL, 190, CENTRO, INCONFIDENTES, MG,
CEP 37.576-000 - TELEFAX: (035) 3464 1015

Art. 5º. Fica o Chefe do Poder Executivo autorizado a abrir créditos adicionais destinados a fazer face aos pagamentos de obrigações decorrentes da operação de crédito ora autorizada.

Art. 6º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Inconfidentes/MG, 06 de Janeiro de 2020.



DÉCIO BONAMICHI
Prefeito Municipal



PREFEITURA MUNICIPAL DE INCONFIDENTES

RUA ENGENHEIRO ÁLVARES MACIEL, 190, CENTRO, INCONFIDENTES, MG,
CEP 37.576-000 - TELEFAX: (035) 3464 1015

JUSTIFICATIVA

Senhor Presidente, Senhores Vereadores,

Incluso, remeto à análise e aprovação dessa Colenda Câmara Legislativa, Projeto de Lei que *“autoriza o Poder Executivo a contratar operação de crédito com a CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, prestar garantias e dá outras providências”*.

Após apresentação do Programa FINISA – Financiamento à Infraestrutura e ao Saneamento e dos setores aos quais essa linha de crédito visa atender, contemplando um amplo campo de investimentos no setor da infraestrutura urbana, com o recapeamento de ruas, permitindo assim atender nosso Município em necessidades diversas.

Sendo assim, com a adesão ao FINISA haverá incremento do patrimônio municipal permitindo o seu desenvolvimento econômico e social por meio de investimentos em infraestrutura. Desde logo, haverá melhoria na qualidade de vida da população que será atendida em seus anseios e expectativas por meio da presente administração.

Para garantia do principal e encargos da operação de crédito, fica o Poder Executivo Municipal autorizado a ceder ou vincular em garantia, em caráter irrevogável e irretratável, os recursos cedidos ou vinculados nos montantes necessários à amortização da dívida nos prazos contratualmente estipulados.

Por força da Lei de Responsabilidade Fiscal (art. 32, § 1º, inc. I, da Lei Complementar nº 101/2000) é condição da contratação de operação de crédito a existência de prévia e expressa autorização legislativa, o que se faz por meio do presente projeto.

Face ao exposto, solicito apreciação da matéria em apenso em caráter de urgência, nos termos da Lei Orgânica Municipal.

Atenciosamente,

DÉCIO BONAMICHI
Prefeito Municipal



PREFEITURA MUNICIPAL DE INCONFIDENTES

RUA ENGENHEIRO ÁLVARES MACIEL, 190, CENTRO, INCONFIDENTES

CEP: 37.576-000 - CNPJ: 18.028.829/0001-68

TELEFONE: (35) 3464-1000 - E-MAIL: prefeitura@inconfidentes.mg.gov.br

ESTIMATIVA DE IMPACTO ORÇAMENTÁRIO-FINANCEIRO

Número : 001

Data: 10/01/2019

Processo :

Ficha : 397

Unidade : 02 13 02

SETOR DE VIAÇÃO E URBANISMO

Classificação : 15 451 0018 1.036

OBRAS DE INFRAESTRUTURA URBANA

Cl. Econômica : 4490 51

OBRAS E INSTALAÇÕES

Referência : OPERAÇÃO DE CRÉDITO JUNTO À CAIXA ECONÔMICA FEDERAL NO ÂMBITO DO FINISA, PARA RECAPEAMENTO DE RUAS NO MUNICÍPIO DE INCONFIDENTES.

Premissas e Metodologia de cálculo :

INVESTIMENTOS NO SETOR DA INFRAESTRUTURA URBANA, COM O RECAPEAMENTO DE RUAS, PERMITINDO ASSIM ATENDER NOSSO MUNICÍPIO EM NECESSIDADES DIVERSAS COM INCREMENTO DO PATRIMÔNIO MUNICIPAL, PERMITINDO O SEU DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL POR MEIO DOS INVESTIMENTOS E, CONSEQUENTEMENTE MELHORIAS NA QUALIDADE DE VIDA DA POPULAÇÃO.

Especificação/Exercício:	2020	2021	2022
Presente Despesas:	1.600.000,00	0,00	0,00
Despesas do Exercício:	25.714.680,00	20.398.443,00	22.241.003,00
Estimativa do Impacto:	6,22 %	0,00 %	0,00 %

Saldo da Ficha: 1.500.000,00 Vr. Despesa: 1.600.000,00

Saldo: -100.000,00

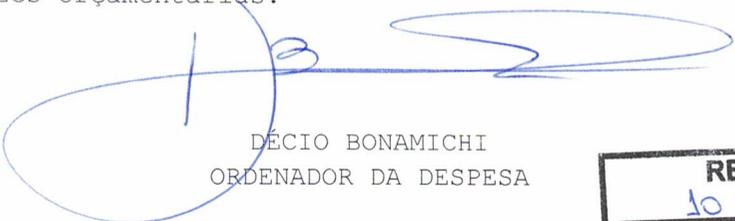

JOSE A. TAVARES DA SILVA
DEPARTAMENTO DE OBRAS

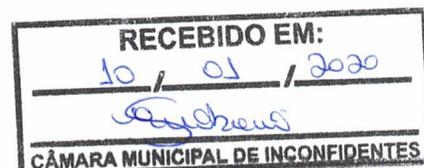

ANTONIO RENATO DE GOES
T.C. CRC/MG 060516/O-0

DECLARAÇÃO DE COMPATIBILIDADE DA DESPESA

(Art. 16, Inciso II da LC 101/2000)

Declaro para os devidos fins que o aumento da despesa supra citada, tem adequação orçamentária e financeira com a Lei Orçamentária e está compatível com o Plano Plurianual e com a Lei de Diretrizes Orçamentárias.


DÉCIO BONAMICHI
ORDENADOR DA DESPESA



14441M



CÂMARA MUNICIPAL DE INCONFIDENTES

CEP: 37576-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

RUA ENGENHEIRO ÁLVARES MACIEL, 70 - CENTRO - INCONFIDENTES - MG

TEL./FAX: 35 3464-1572 / 35 3464-1573

www.camarainconfidentes.mg.gov.br

Ofício nº 001/2020-GAB/PRES

Inconfidentes, 14 de janeiro de 2020.

A sua Excelência o Senhor
Décio Bonamichi
Prefeito Municipal de Inconfidentes

Assunto: **Solicita informação**

Senhor Prefeito,

Em atenção ao Projeto de Lei 1.323/2020 "Autoriza o Poder Executivo a contratar operação de crédito com a CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, prestar garantias e dá outras providências", solicito de Vossa Excelência informar qual a relação das ruas que serão recapeadas, encaminhando, se possível, uma cópia do projeto básico e outras informações que julgarem pertinentes.

Sem mais para o momento, agradeço e subscrevo, enviando meus protestos de elevada estima e distinta consideração.

Atenciosamente,


ALCIDÉS CONSTANTINI
Presidente da Câmara Municipal de Inconfidentes


WILSON JOSÉ DE ANDRADE

Vice-Presidente


FRANCISCO DE PAULA CORREA

Secretário





PREFEITURA MUNICIPAL DE INCONFIDENTES

RUA ENGENHEIRO ÁLVARES MACIEL, 190, CENTRO, INCONFIDENTES, MG,
CEP 37.576-000 - TELEFONE: (35) 3464-1015

Ofício nº 006/2020 – GAB/PREF

Inconfidentes, 14 de janeiro de 2020.

Excelentíssimo Senhor

ALCIDES CONSTANTINI

DD. Presidente da Câmara Municipal de Inconfidentes.

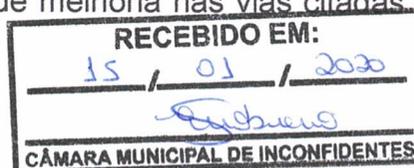
Nesta

Senhor Presidente e Senhores Vereadores,

Nesta oportunidade, envio a esta Casa a resposta ao Ofício nº 001/2020 – GAB/PRES que solicita informações adicionais quanto ao Projeto de Lei 1.323/2020. Cabe informar, que no ano de 2019, foram encaminhados os ofícios 179/19 e o ofício 192/19 o qual tinha por finalidade a resposta de questionamentos quanto a informações adicionais do referido Financiamento. Quanto as informações que possam novamente surgir, venho respeitosamente elencando elas nos itens que segue a baixo:

Item "A": O financiamento contemplará inicialmente as ruas Rosa Augusta Sobreiro, Rua Iolanda Troyse Costa, Rua Catarina Garcia Blessa, Rua Rogério Bernardes de Souza, Avenida Nossa Senhora Aparecida e trechos das Ruas Vidal Barbosa, Padre Oliveira Rolim, Tomaz Antônio Gonzaga e Rua Marília de Dirceu. O acréscimo de mais ruas não está descartado, uma vez que para tanto, será necessário aguardar a finalização dos trabalhos da Licitação para que assim possa-se avaliar se é possível acrescentar mais ruas.

Item "B": Quanto a questão de projetos, foram calculados os custos básicos necessários para estipular as localidades que serão beneficiadas bem como os valores estimados para realização das obras de melhoria nas vias citadas.



14hs



PREFEITURA MUNICIPAL DE INCONFIDENTES

RUA ENGENHEIRO ÁLVARES MACIEL, 190, CENTRO, INCONFIDENTES, MG,
CEP 37.576-000 - TELEFONE: (35) 3464-1015

no item "A". Com o valor do Financiamento, essas ruas poderão receber o Recapeamento e no caso da Avenida Nossa Senhora Aparecida, além da recapeação, a mesma receberá manilhamento para águas pluviais, obra essa de suma importância para localidade, visto que das ruas elencadas no Item "A" apenas a Avenida Nossa Senhora Aparecida não dispõe atualmente de Galerias de Águas Pluviais

Item "C": O prazo de Carência do referido Financiamento é de 24 Meses, e 96 Meses para amortização, totalizando assim 120 meses. Os encargos incidentes sobre a operação de crédito serão de 12% ao ano, segundo simulação feita pela Assistente de Atendimento e Negócios.

Item "D": A prefeitura não possui um contrato firmado com a Caixa Econômica Federal visto que, a Prefeitura aguarda a autorização do P.L o qual tem como ementa a seguinte redação: "*Autoriza o Poder Executivo a contratar operação de crédito com a CAIXA ECONÔMICA FEDERAL*". Deste modo, a Prefeitura somente poderá assinar contrato se autorizado pela Câmara Municipal.

Sendo só para o momento, agradeço e subscrevo, enviando protestos de elevada estima e distinta consideração.

Atenciosamente,



DÉCIO BONAMICHI
Prefeito Municipal

PARECER JURIDICO N.002/2020

TEMA: Concessão de regime de urgência:

- 1) Projeto de Lei n.1.323/2020: "Autoriza o Poder Executivo a contratar operação de crédito com a Caixa Econômica Federal, prestargarantias e dá outras providências."
- 2) Projeto de Lei n.1.324/2020: "Autoriza a inclusão de Ação em Programa do PPA e a abertura de Crédito Especial, em favor do Departamento Municipal de Obras, Viação, Urbanismo e Serviços Públicos, para os fins que especifica."

RELATÓRIO:

Em atenção ao pedido do Sr. Presidente da Câmara Municipal de Inconfidentes, MG., e ao Regimento Interno-RI desta Casa Legislativa, segue parecer jurídico:

Trata o presente parecer jurídico para analisar sobre o pedido de urgência para o Projeto de Lei n.1.323/2020 e o Projeto de Lei n.1.324/2020.

O Regimento Interno-RI na sua Seção II trata do Regime de Urgência e, no seu artigo 125 diz que Urgência é a dispensa de exigências, interstícios ou formalidades regimentais para que determinada proposição possa ser imediatamente considerada.

O RI no seu artigo 126 diz sobre o requerimento de urgência quando solicitado pelo Prefeito nas proposições de sua autoria, conforme ocorre no presente caso, ondenas Justificativas aos PLs foi solicitado, formalmente, sua votação em caráter de urgência, tendo inclusive solicitado a convocação de sessão extraordinária para deliberação, nos termos dos arts. 26-A, inc. XV, 27, inc. II, 29 par. 2º da LOM e artigos 117, par. 3º., 177, inc. II e 194 e segts do RI.

O art. 197 do RI trata da convocação de reunião extraordinária durante o recesso pelo Presidente da Câmara, para deliberação acerca de questão urgente ou de interesse público relevante e, em seu parágrafo sexto diz:

Art. 197. (...)

6º. A convocação extraordinária da Câmara Municipal implicará a imediata inclusão do projeto constante da convocação, na Ordem do Dia, dispensadas todas as formalidades regimentais anteriores, inclusive a do parecer das Comissões Permanentes e de redação final.

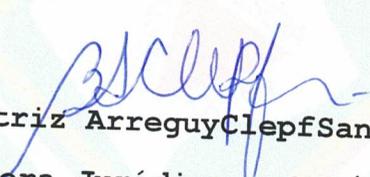
A nossa Constituição prevê em seu artigo 64, a solicitação do regime de urgência em projetos de lei de autoria do Presidente da República, conforme segue:

Art. 64. A discussão e votação dos projetos de lei de iniciativa do Presidente da República, do Supremo Tribunal Federal e dos Tribunais Superiores terão início na Câmara dos Deputados.

§ 1º - O Presidente da República poderá solicitar urgência para apreciação de projetos de sua iniciativa.

Isto posto, tendo em vista a autorização expressa no RI para convocação de reunião extraordinária durante o recesso parlamentar pelo Presidente, assim como para a concessão do regime de urgência, o parecer jurídico é que o pedido preenche os requisitos de legalidade e constitucionalidade, que autorizam a convocação em reunião extraordinária no recesso para a aprovação de **regime de urgência de projeto de lei**, sempre ressaltando que este parecer analisa os aspectos jurídicos e legais, sendo que a conveniência e a oportunidade ficam a cargo do Gestor Público.

Inconfidentes, 08 de janeiro de 2020.


Beatriz Arreguy Clepf Sandrini
Assessora Jurídica - OAB/MG 97042



CÂMARA MUNICIPAL DE INCONFIDENTES

CEP: 37576-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

RUA ENGENHEIRO ÁLVARES MACIEL, 70 - CENTRO - INCONFIDENTES - MG

TEL./FAX: 35 3464-1572 / 35 3464-1573

www.camarainconfidentes.mg.gov.br

CONVOCAÇÃO

Inconfidentes, 17 de janeiro de 2020.

Excelentíssimos Senhores Vereadores
Câmara Municipal de Inconfidentes

Assunto: **REUNIÃO EXTRAORDINÁRIA**

Prezados Senhores Vereadores,

Venho através deste **CONVOCAR** Vossas Excelências para a 2ª Reunião Extraordinária da Câmara Municipal a realizar-se no dia **20 DE JANEIRO DE 2020, ÀS 19 HORAS**, na sede da Câmara Municipal, para inclusão, discussão e votação da **Emenda Aditiva nº 001/2020 ao Projeto de Lei nº 1.323/2020**;

PAUTA COMPLETA

Discussão e votação:

- Emenda Aditiva nº 001/2020 ao Projeto de Lei nº 1.323/2020;
- Projeto de Lei 1.323/2020 “autoriza o Poder Executivo a contratar operação de Crédito com a Caixa Econômica Federal, prestar garantias de dá outras providências”.
- Projeto de Lei 1.324/2020 “autoriza a inclusão de Ação em Programa do PPA e a abertura de Crédito Especial em favor do Departamento Municipal de Obras, Viação, Urbanismo e Serviços Públicos para os fins que especifica”.

Sem mais para o momento, agradeço e subscrevo.

Atenciosamente,


ALCIDES CONSTANTINI

Presidente da Câmara Municipal de Inconfidentes



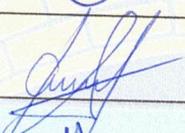
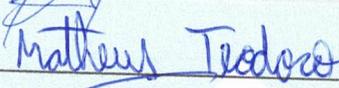
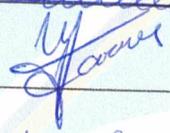
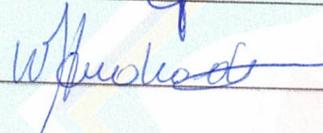
CÂMARA MUNICIPAL DE INCONFIDENTES

CEP: 37576-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

RUA ENGENHEIRO ÁLVARES MACIEL, 70 - CENTRO - INCONFIDENTES - MG

TEL./FAX: 35 3464-1572 / 35 3464-1573

www.camarainconfidentes.mg.gov.br

André de Godoy:		Ciente em: 17/01/2020
Antônio Ap. de Freitas Bueno:		Ciente em: 17.01.2020
Jodecir Facanali:		Ciente em: 17-01-2020
José Acácio Bueno da Silva:		Ciente em: 17/01/20
José Antônio Teodoro:		Ciente em: 17/01/20
Francisco de Paula Correa:		Ciente em: _____
Wanderley Tavares de Mira:		Ciente em: 17/01/20
Wilson José de Andrade:		Ciente em: 17/01/20



CÂMARA MUNICIPAL DE INCONFIDENTES

CEP: 37576-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

RUA ENGENHEIRO ÁLVARES MACIEL, 70 - CENTRO - INCONFIDENTES - MG

TEL./FAX: 35 3464-1572 / 35 3464-1573

www.camarainconfidentes.mg.gov.br

EMENDA ADITIVA

Os vereadores da Câmara Municipal de Inconfidentes, MG., por seus membros que esta subscrevem, nos termos do artigos 144, par. 4º. e art. 146, par.1º.todos do Regimento Interno, propõe a seguinte Emenda Aditiva ao PROJETO DE LEI Nº 1.323/2020.

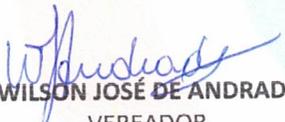
EMENDA ADITIVA Nº 001/2020 AO PROJETO DE LEI Nº 1.323/2020

Acrescente-se parágrafo único ao art. 5º com a seguinte redação:

Art. 5º.(...)

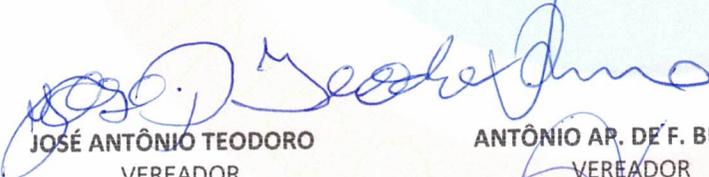
Parágrafo único. O Chefe do Poder Executivo Municipal deverá preservar e manter a constituição de bloco de concreto na Avenida Alvarenga Peixoto e na Rua Cláudio Manoel da Costa.

Inconfidentes, 15 de janeiro de 2020.

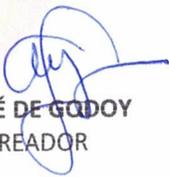

WILSON JOSÉ DE ANDRADE
VEREADOR


FRANCISCO DE PAULA CORREA
VEREADOR

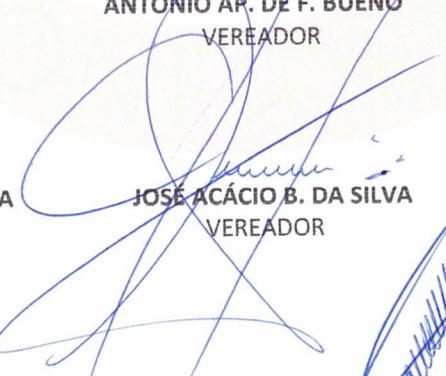

JODECIR FACANALI
VEREADOR


JOSÉ ANTÔNIO TEODORO
VEREADOR


ANTÔNIO A.P. DE F. BUENO
VEREADOR


ANDRÉ DE GODOY
VEREADOR


WANDEREY TAVARES DE MIRA
VEREADOR


JOSÉ ACÁCIO B. DA SILVA
VEREADOR


APROVADO
20 / 01 / 2020
Dileide Contantini
CÂMARA MUNICIPAL DE INCONFIDENTES
W. José de Andrade



CÂMARA MUNICIPAL DE INCONFIDENTES

CEP: 37576-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

RUA ENGENHEIRO ÁLVARES MACIEL, 70 - CENTRO - INCONFIDENTES - MG

TEL./FAX: 35 3464-1572 / 35 3464-1573

www.camarainconfidentes.mg.gov.br

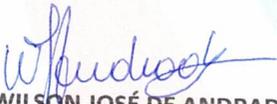
JUSTIFICATIVA

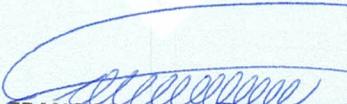
A presente Emenda aditiva visa a conservação e manutenção da Avenida Alvarenga Peixoto e da Rua Cláudio Manoel da Costa, que são duas vias públicas de importantes acesso e movimentação em toda cidade de Inconfidentes e, essas vias são feitas de blocos de concreto, o que ser tornou uma característica de identidade cultural da cidade de Inconfidentes.

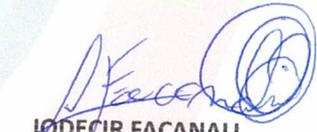
O padrão das ruas de Inconfidentes sempre foi do estilo de blocos de concreto, esta é a referência da cidade, o que a torna uma cidade típica do interior de Minas Gerais.

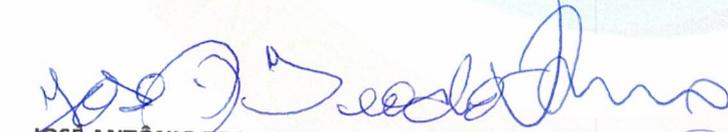
Importante destacar que as ruas de bloco de concreto tem a característica de ser ecologicamente corretas, (pavimentação ecológica), com a grande vantagem de filtragem das águas da chuva, sendo uma alternativa muito sustentável, motivo muito importante para a aprovação desta emenda.

Sala das Sessões, Inconfidentes, 15 de janeiro de 2020.


WILSON JOSÉ DE ANDRADE
VEREADOR


FRANCISCO DE PAULA CORREA
VEREADOR

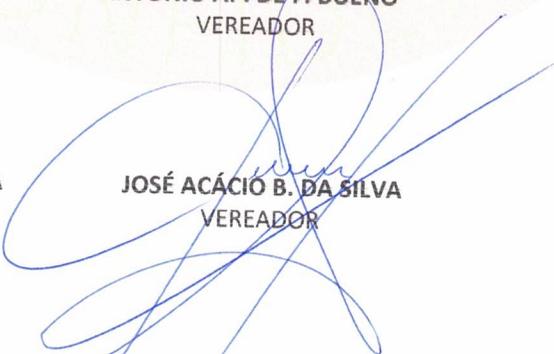

JODECIR FACANALI
VEREADOR


JOSÉ ANTÔNIO TEODORO
VEREADOR


ANTÔNIO AP. DE F. BUENO
VEREADOR


ANDRÉ DE GODOY
VEREADOR


WANDERLEY TAVARES DE MIRA
VEREADOR


JOSÉ ACÁCIO B. DA SILVA
VEREADOR



CÂMARA MUNICIPAL DE INCONFIDENTES

CEP: 37576-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

RUA ENGENHEIRO ÁLVARES MACIEL, 70 - CENTRO - INCONFIDENTES - MG

TEL./FAX: 35 3464-1572 / 35 3464-1573

www.camarainconfidentes.mg.gov.br

PARECER JURIDICO N.005/2020

Projeto de Lei n.1.323/2020: Autoriza o Poder Executivo a contratar operação de crédito com a Caixa Econômica Federal - CEF, prestar garantias e dá outras providências.

Emenda Aditiva n.001/2020: Acrescente-se parágrafo único ao art. 5o, com a seguinte redação:

Art.5º.(...)

Parágrafo único.O Chefe do Poder Executivo Municipal deverá preservar e manter a constituição de bloquetes, (pedras), na Avenida Alvarenga Peixoto e na Rua Cláudio Manoel da Costa.

Em atenção a solicitação do Presidente da Câmara Municipal de Inconfidentes, MG. e seu Regimento Interno, segue parecer jurídico sobre o Projeto de Lei n.1.323/2020 e sua Emenda Aditiva:

A competência e iniciativa legislativa do presente PL de autoria do Prefeito Municipal está prevista na Carta Constitucional e na Lei OrgânicaMunicipal.E, a proposição atende a Lei Federal nº 4.320/64, que estatui as Normas Gerais de Direito Financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal e, a Lei Complementar n.101/2000.

O Projeto de Lei autoriza a contratação de crédito junto a Caixa Econômica Federal até o valor de R\$1.6000,00(um milhão seiscentos mil reais) no âmbito do FINISA - Financiamento à Infraestrutura e ao Saneamento, (Resolução n.4.589 de 29 de junho de 2017 e suas alterações), com destino ao recapeamento de ruas de Inconfidentes.

Que os recursos da operação de crédito terão destinação estabelecida na Lei Orçamentária Anual.

Que para garantia do principal e encargos da operação de crédito, o Poder Executivo autoriza a ceder ou vincular em garantia em garantia em caráter irrevogável e irretratável, os recurso cedidos ou vinculados nos montantes necessários a amortização da dívida nos prazos estipulados no contrato, que são as receitas descritas nos artigos 158 e 159 inc.I,"b" e par.3º. da Carta Constitucional, ou outros recurso com idêntica finalidade que venham a substituí-los conforme previsão do art.167,IV da Constituição Federal.

