

CIRCULAÇÃO URBANA: UM ESTUDO SOBRE A MOBILIDADE EM ITUIUTABA, MGDaniel de Araújo Silva
Carlos Roberto Loboda

Resumo: A presente pesquisa teve por objetivo principal analisar as condições da mobilidade urbana, sobretudo as vias de circulação, bem como a dinâmica do trânsito na cidade de Ituiutaba, Minas Gerais. Foram analisadas as vias de circulação da cidade, com ênfase para a dinâmica e comportamento do trânsito, se atentando para os seguintes elementos: faixas de pedestres; semáforos e circulação de veículos. Em relação às vias de circulação e dinâmica do trânsito, ressaltamos que o diagnóstico aqui realizado pode ser um importante instrumento para posterior intervenção e promoção de sinalização e controle de tráfego, principalmente nos locais onde não existem, para que se tenha assim, uma circulação segura tanto para os motoristas, quanto para os pedestres em toda a cidade, considerando a cidade enquanto um grande espaço público.

Palavras-chave: Mobilidade urbana, vias de circulação, Ituiutaba, Minas Gerais.

Urban road movement: a study on urban mobility in Ituiutaba, MG

Abstract: This research aimed at analyzing the conditions of urban mobility, especially traffic routes, as well as the dynamics of traffic in the city of Ituiutaba, Minas Gerais. Therefore, we analyzed the traffic routes in the city, with emphasis on the dynamics and traffic behavior, paying attention to the following elements: crosswalks; traffic lights and vehicle circulation. In relation to traffic routes and dynamics, we emphasize that this diagnosis can be an important instrument for further intervention and promotion of signage and traffic control, especially in places where these signs do not exist, to provide a safe circulation for both drivers and pedestrians throughout the city, considered as a large public space.

Keywords: Urban mobility, traffic routes, Ituiutaba, Minas Gerais.

El tráfico urbano: un estudio sobre la movilidad en Ituiutaba, MG

Resumen: El presente estudio examina las condiciones de la movilidad urbana, especialmente en las carreteras, así como la dinámica del tráfico en la ciudad de Ituiutaba, Minas Gerais. Se analizaron las rutas de tráfico de la ciudad, con énfasis en la dinámica y el comportamiento del tráfico, destacando a los siguientes: pasos de peatones; semáforos y tráfico de vehículos. En relación con las vías de circulación y la dinámica de tráfico, destacamos que el diagnóstico realizado aquí puede ser una herramienta importante para una mayor intervención y promoción de la señalización y control de tráfico, especialmente cuando estas no existen, con el fin de tener en funcionamiento de manera segura tanto para los conductores como para los peatones en toda la ciudad, considerando a la ciudad como un gran espacio público.

Palabras clave: Movilidad urbana, rutas de tráfico, Ituiutaba, Minas Gerais.

Introdução

A mobilidade urbana, tema que atualmente é muito discutido no contexto das cidades, principalmente naquelas que sediaram os jogos da Copa do Mundo no Brasil em 2014, evento este que, devido ao volume de pessoas provenientes de todo o mundo, demandou uma série de obras para facilitar a circulação de veículos e a acessibilidade de pessoas aos estádios e principais pontos turísticos das cidades sedes, considerando, sobretudo, que este seria um dos legados que este evento deixaria.

É notório que nas cidades grandes o fluxo tanto de veículos, como o de pessoas é intenso, o que faz com que as vias de circulação, ruas, calçadas e espaços públicos, sejam locais em que a circulação se torna complicada em determinadas situações, como no trânsito de veículos, ou então, para as pessoas com mobilidade reduzida, por exemplo. A influência do trânsito nas ruas se reflete nas

calçadas, local de circulação das pessoas, assim, as calçadas devem estar em boas condições para comportar e oferecer segurança e fluidez no deslocamento de todas as pessoas sem distinção, sem barreiras, de forma independente e confortável, promovendo o acesso universal, para que todas as pessoas tenham acessibilidade à cidade.

Já, no caso das cidades médias, em menor grau, os problemas quanto à acessibilidade também existem, porém nestas, devido ao seu tamanho, demografia, e papéis urbanos, teoricamente seria mais fácil de solucionar ou mitigar os problemas de circulação gerados pela falta de acessibilidade. No entanto, não é o que acontece, pois considerando que o número de pessoas que migram para estas cidades em busca de serviços e comércio, qualidade de vida, estudo ou trabalho, vem aumentando, o espaço urbano necessita de adequações constantes e, principalmente, de acessibilidade.

De acordo com o Ministério das Cidades (2005), mobilidade urbana é:

um atributo das cidades e se refere à facilidade de deslocamentos de pessoas e bens no espaço urbano. Tais deslocamentos são feitos através de veículos, vias e toda a infraestrutura (sic) (vias, calçadas, etc.) que possibilitam esse ir e vir cotidiano. Isso significa que a mobilidade urbana é mais do que o que chamamos de transporte urbano, ou seja, mais do que o conjunto de serviços e meios de deslocamento de pessoas e bens. É o resultado da interação entre os deslocamentos de pessoas e bens com a cidade. Por exemplo, a disponibilidade de meios (automóveis, ônibus, metrô, bicicletas, etc.) e infraestrutura (sic) adequados para os deslocamentos de pessoas e bens numa área da cidade, pode ajudar a desenvolver tal área. Do mesmo modo, uma área que se desenvolve, vai necessitar de meios e infraestrutura adequados para os deslocamentos das pessoas e bens naquele local (BRASIL, 2005, p. 3).

Vasconcellos (1996) se refere à mobilidade como sendo:

Um atributo associado a pessoas e aos bens; corresponde às diferentes respostas dadas por indivíduos e agentes econômicos às necessidades de deslocamento, considerando-se as dimensões do espaço urbano e a complexidade das atividades nele desenvolvidas. Face à mobilidade os indivíduos podem ser pedestres, ciclistas, usuários de transportes coletivos ou motorista; podem utilizar-se do seu esforço direto (deslocamento a pé) ou recorrer a meios de transporte não motorizados (bicicletas, carroças, cavalos) e motorizados (coletivos e individuais) (VASCONCELLOS, 1996, p. 48).

Na esfera municipal, considerando nosso recorte empírico, O Plano Diretor de Ituiutaba (PDI, 2006), trata em seu Capítulo II, sobre um “sistema de mobilidade urbana” e seus objetivos são os seguintes:

Art. 52. São objetivos do Sistema de Mobilidade Urbana:

- I. **priorizar a acessibilidade cidadã - pedestres, ciclistas, pessoas com necessidades especiais e mobilidade reduzida sobre o transporte motorizado;**
- II. **priorizar o transporte coletivo sobre o individual;**
- III. reduzir a necessidade de deslocamento;

IV. considerar as questões de logística empresarial no sistema de mobilidade urbana, garantindo a fluidez no transporte de cargas e mercadorias, visando o desenvolvimento econômico.

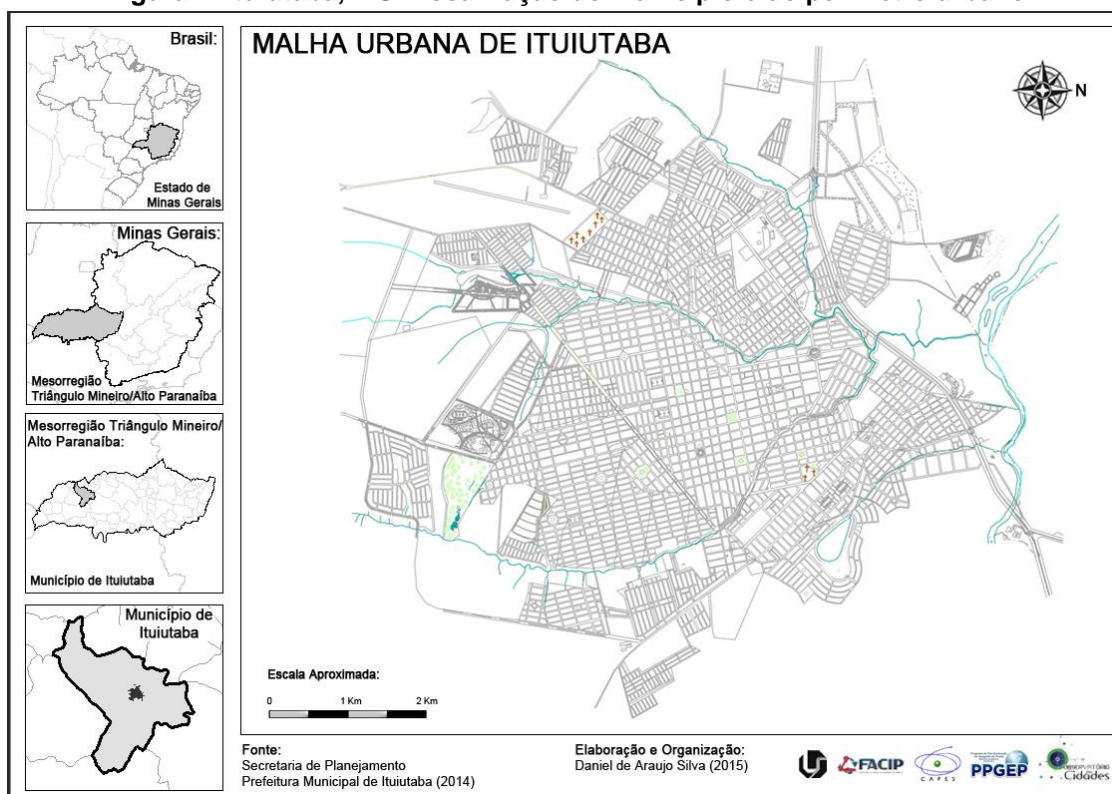
Art. 53. O Plano Diretor Integrado de Mobilidade Urbana tratará o Sistema de Mobilidade Urbana com base na seguinte diretriz: **garantir a acessibilidade aos portadores de necessidades especiais em todas as áreas públicas e privadas.**

Art. 54. Com base nos objetivos e diretrizes enunciados nesta Lei, o Poder Executivo Municipal destinará a seguinte medida: **adaptar às normas de acessibilidade**, os veículos da frota municipal que se destinam à locomoção de alunos e pessoas com necessidades especiais (ITUIUTABA, 2006, Artigos 52-54, grifo nosso).

No entanto, um questionamento se impõe. Será que a mobilidade urbana e seus preceitos que estão contidos no PDI (2006) estão sendo cumpridos? Assim, a fim de investigar as condições da mobilidade urbana, foi realizada uma pesquisa de campo e um diagnóstico do espaço urbano da cidade de Ituiutaba, MG, em especial nas vias de circulação em vários pontos da cidade.

O município de Ituiutaba (Figura 1), fica localizado especificamente no Pontal do Triângulo, região não reconhecida oficialmente pelo IBGE e que pertence à mesorregião do Triângulo Mineiro, ficando a cerca de 700 Km de distância da capital do Estado, Belo Horizonte. Ituiutaba polariza sua microrregião geográfica, além dela, é composta por mais cinco municípios, sendo eles: Cachoeira Dourada; Capinópolis; Gurinhatã; Ipiacu; e Santa Vitória. Tomando por base os dados demográficos, a população total estimada da microrregião é de 151.811 habitantes, da qual somente o município de Ituiutaba possui 103.333 habitantes (IBGE, Estimativa 2015).

Figura 1: Ituiutaba, MG: Localização do município e do perímetro urbano



Org.: Daniel de Araujo Silva (2015).

Diante do exposto, a presente pesquisa teve por objetivo principal analisar as condições da mobilidade urbana, sobretudo as vias de circulação, bem como a dinâmica do trânsito na cidade.

Materiais e métodos

Visando melhor atender os objetivos propostos nesta pesquisa, se fez necessário utilizar diversos procedimentos metodológicos. Em um primeiro momento foi realizada a pesquisa bibliográfica acerca da temática abordada, visando à fundamentação teórica e conceitual necessária para uma melhor aplicação no trabalho em campo, dos instrumentos de pesquisa, assim como a articulação entre teoria e empiria.

Assim, foram analisadas as vias de circulação de Ituiutaba, sendo observada a dinâmica e comportamento do trânsito, se atentando para os seguintes elementos: faixas de pedestres; semáforos; instrumentos de acessibilidade e circulação de veículos, realizando anotações e registros fotográficos e, por fim, foram realizadas análises e comparações de acordo as leis e normas estabelecidas. Ressaltamos que atrelados aos objetivos do trabalho estão as perspectivas de se pensar uma cidade mais acessível, num momento e que a sociedade clama por mobilidade, precisamos incluir em nossa análise aqueles que não dispõem do automóvel.

Resultados e discussões

Em cidades de porte médio como Ituiutaba, teoricamente, deveria ser mais fácil resolver os problemas relativos ao trânsito do que em cidades maiores, mas não é o que acontece. A dinâmica das cidades médias vem se modificando, atraindo estudantes, empresas e trabalhadores, e cada vez mais, o índice populacional vem aumentando, intensificando os fluxos, tanto de pessoas como de veículos circulando pelas vias. Tomando as estatísticas como parâmetro de análise, podemos constatar que em Ituiutaba o crescimento da frota veicular cresce consideravelmente através dos anos (Tabela 1).

Tabela 1: Ituiutaba, MG: Frota Veicular por Tipo (2005-2013)

Tipo de Veículo	2005	2008	2011	2012	2013
Automóveis	12707	15385	21157	22751	24260
Motocicletas e Motonetas	9658	16489	20089	21062	22206
Caminhões	1286	1101	1118	1202	1284
Ônibus	163	223	262	319	325
Micro-ônibus	93	135	191	209	229
Caminhonetes e Camionetas	2950	3373	4579	5029	5421
Ciclomotor	364	360	378	394	403
Reboque e Semi Reboque	626	846	1267	1481	1736
Outros	20	254	340	405	435
Total	27777	38196	49381	52852	56299

Fonte: Denatran (2014). Org.: Daniel de Araujo Silva (2014).

Os números apresentados confirmam uma tendência que o sentido da mobilidade urbana no Brasil de modo geral, está centrada no automóvel individual em face ao transporte público, conforme Duarte; Libardi e Sánchez (2011):

A mobilidade urbana no Brasil segue centrada na valorização de um único meio de transporte: o automóvel, o qual já vem mostrando diversos efeitos caóticos para as

idades brasileiras, no que se refere tanto à segurança quanto à qualidade de vida. Esse modo é valorizado sobre os não motorizados e motorizados pela sua relação distância/tempo que, em muitos casos, é bastante reduzida (DUARTE; LIBARDI; SÁNCHEZ, 2011, p. 49).

Considerando essa realidade no Brasil, e conseqüentemente, em Ituiutaba o cenário não é diferente, onde nas vias a circulação se torna caótica, tomando exemplo os horários de picos: horários de almoço e saída do comércio; entrada e saída das aulas nas faculdades; e principalmente na área central, onde ocorre uma grande disputa por espaço nas suas ruas estreitas. Assim, discutiremos esse panorama a partir das observações realizadas.

Circulação de veículos

Considerando os números de Ituiutaba, notamos que no período de 2005 a 2013 o número de motocicletas e motonetas aumentou 110%, os automóveis mantêm sua constância, sendo que neste mesmo tempo a frota aumentou quase 100%. Dessa forma, o reflexo desta crescente estatística é notório nas ruas da cidade, onde as mesmas, principalmente nas vias centrais, ficam constantemente tomadas quase que todo o tempo no horário comercial, sobretudo, nos horários de pico.

Por outro lado, é necessária uma reflexão em relação a este processo, isso pelo fato de que o automóvel, objeto de desejo da maioria da população é o meio de transporte que provoca exclusão social. Haja vista que parte da população, que apesar das facilidades de se financiar um automóvel, até consegue tê-lo, porém a dificuldade está em manter este bem, além de ser um modal que degrada o meio ambiente e provoca a perda da qualidade de vida nas cidades (DUARTE; LIBARDI e SÁNCHEZ, 2011). Sobre este fato, no início do ano de 2013, através da Assessoria de Comunicação (ASCOM) da Prefeitura de Ituiutaba, publicou em site oficial, uma nota sobre a questão do aumento de veículos na cidade:

Em quatro anos, mais 17 mil novos veículos passaram a circular pelas ruas de Ituiutaba, isso sem contar com os demais veículos que vêm das cidades vizinhas, que diariamente usufruem do sistema de saúde, educação e comércio de Ituiutaba. De 2009 até outubro de 2012, o número de veículos em Ituiutaba subiu de 35 mil, para 52 mil, com um aumento de 8 mil automóveis e 6 mil motos dividindo espaço no trânsito e nos estacionamentos centrais, e o reflexo pode ser visto nos congestionamentos e falta de vagas para estacionamento na parte central da cidade. Esse aumento do número de veículos também tem proporcionado outro transtorno, o atraso no transporte coletivo urbano, onde os motoristas reclamam que perdem muito tempo ao cruzar o centro da cidade em longos congestionamentos (ASCOM, 2013).

Contudo, apesar de concordar com situação, pouco é feito para adequar a estrutura da cidade para comportar as condições e demandas atuais nas ruas. Atualmente a cidade já nota a ocorrência de congestionamentos, principalmente nas ruas centrais, no horário comercial. A forma como se dá o processo de circulação urbana interfere diretamente na demanda por transportes, conforme Magagnin e Silva (2008):

O crescimento urbano desordenado, provocado pelo espalhamento espacial, o aumento excessivo no uso do automóvel, a falta de infraestrutura urbana, a poluição do meio ambiente, entre outras, são questões que interferem na qualidade de vida da população. Estes fatores têm contribuído para que pesquisadores, decisores e

tomadores de decisão busquem novas formas de minimizar, discutir e encontrar soluções para estas questões urbanas (MAGAGNIN; SILVA, 2008, p. 25).

Ainda sobre o uso do automóvel, Yabiku (2006) discorre:

A cidade é adaptada ao automóvel. Os espaços públicos essencialmente às ligações de trânsito ou de passagem, perdendo-se as qualidades de hospitalidade e de sociabilidade[...] No entanto, a circulação e os transportes contaminam-se com problemas: congestionamento, acidentes, violência e poluição. A cidade torna-se um complexo de atividades, justapondo zonas especializadas de habilitação, comércio e lazer (YABIKU, 2006, p. 2-10).

O Plano Diretor de Ituiutaba (PDI, 2006), trata em seu Capítulo II, sobre um “sistema de mobilidade urbana” e sobre alguns objetivos no Artigo 52, trata de itens quanto às prioridades: “I. Priorizar a acessibilidade cidadã - pedestres, ciclistas, pessoas com necessidades especiais e mobilidade reduzida sobre o transporte motorizado; II. Priorizar o transporte coletivo sobre o individual; III. Reduzir a necessidade de deslocamento”, mas não é a realidade, como em grande parte das cidades brasileiras, o transporte individual tem a preferência sobre o coletivo, e a respeito da preferência para os automóveis, Lefebvre (1999) já discutia,

A invasão dos automóveis e a pressão dessa indústria, isto é, do *lobby* do automóvel, fazem dele um objeto-piloto, do estacionamento uma obsessão, da circulação um objetivo prioritário, destruidores de toda vida social e urbana. Aproxima-se o dia em que será preciso limitar os direitos e poderes do automóvel, não sem dificuldades e destruições (LEFEBVRE, 1999, p. 29).

Isto é constatado em Ituiutaba, na qual os ônibus circulam nas mesmas condições que os automóveis, não tendo via exclusiva ou preferencial para agilizar o serviço. Será necessário tomar decisões quanto a reestruturação das vias e do sistema viário da cidade para tentar atender o PDI. No centro da cidade as ruas são estreitas e ainda permitem estacionamento de veículos em ambos os lados da via, fazendo com as ruas tenham um trânsito de apenas um veículo por vez no mesmo sentido. Durante a semana, é impossível encontrar vagas para estacionar nas ruas centrais, devido ao grande número de veículos que por ali circulam, e mesmo assim, cientes desta dificuldade, muitos motoristas não abrem mão de circular com seus autos. Assim, a junção dos inúmeros automóveis e os ônibus acabam corroborando para que o trânsito no centro, principalmente no horário comercial se torne ainda mais pesado, gerando congestionamento em certos momentos e locais.

O ideal para este caso, é que deveríamos ter um transporte coletivo que atendesse de forma efetiva a população, desta forma amenizaria o peso do trânsito e dos automóveis, e privilegiaríamos o uso coletivo em face do individual.

Transporte Coletivo Urbano

O Transporte Coletivo Urbano (TCU) em Ituiutaba (Figura 2), deveria ter preferência na circulação pelas ruas do centro, devido ao fato de todas as linhas se convergirem para o centro, num sistema diametral (FERRAZ e TORRES, 2004), atendendo as pessoas de bairros distantes, que assim

podem chegar ao centro da cidade e realizarem suas atividades variadas. Entretanto, o serviço de TCU não é de qualidade, além de ser um tanto quanto caro para apenas uma viagem, os horários dos ônibus não são cumpridos efetivamente, havendo muitos atrasos, como nos horários noturnos em que algumas linhas são paralisadas às 19:00 e/ou 20:00 horas. Além disso, determinadas linhas passam a ser cobertas por ônibus de outras linhas, fazendo com que o itinerário e horário se altere, por consequência, as pessoas que estão nos pontos de ônibus vão ter que esperar por tempo indeterminado, visto que estas alterações geralmente não são notificadas aos usuários.

Figura 2: Ituiutaba, MG: Transporte Coletivo Urbano



Fonte: Trabalho de campo; Autor (2014).

Outro agravante quanto ao TCU na cidade é o atendimento a novos bairros que estão sendo construídos em Ituiutaba, cada vez mais afastados do centro, o que obriga as linhas de ônibus a aumentarem suas rotas, contribuindo de forma negativa para um aumento também no tempo de duração em seus itinerários. Sobre esta questão das linhas do transporte coletivo, a prefeitura se pronuncia:

O assunto foi tema de uma reunião no Departamento de Trânsito nesta semana, onde também foi tratado sobre a extensão de algumas linhas urbanas, como os bairros Canaã, Santa Edwiges e Portal dos Ipês. Segundo o representante da empresa Paranaíba Transportes, algumas linhas tiveram que ser estendidas, por isso provoca pequenos atrasos, e existe ainda alguns pedidos, como no caso dos moradores do Santa Edwiges, que pedem para que o ônibus circule por mais ruas do bairro, o que já está sendo analisado pela empresa a pedido da Prefeitura de Ituiutaba (ASCOM, 2013).

Freitas (2011) colabora com a discussão sobre a mobilidade urbana e o transporte público, afirmando que:

Nesse sentido a mobilidade urbana é afetada, pois o sistema de transporte urbano, principalmente o transporte público, não consegue cumprir com sua função diante das demandas surgidas no cotidiano das cidades médias. O que se verifica é que o serviço público de transporte ofertado não atende à comunidade usuária plenamente e, ao mesmo tempo, é onerado pela forma de produção do espaço urbano (FREITAS, 2010, p. 23).

Outro ponto crucial na crítica ao TCU é que outros locais das cidades ficam sem linha direta bairro a bairro. Tomando como exemplo, um morador do Bairro Ipiranga (Setor nordeste) que pretende chegar a Universidade Federal de Uberlândia (UFU) no Bairro Tupã (Setor extremo sul), neste caso, as linhas não atendem esse morador de forma direta, tendo ele que tomar um ônibus até o centro da cidade, desembarcar, e pegar outro com destino ao Bairro Tupã, tendo assim que pagar outra passagem, visto que a cidade não possui o serviço de passe único através de um terminal. Desta forma, o acesso à cidade e a mobilidade urbana não é efetiva, conforme Resende (2004):

O que acontece é que essas pessoas, mesmo com todas as adversidades e já em desigualdades de condições pela espolição a que estão sujeitas no processo de produção e de distribuição de renda, enfrentam as distâncias. São “moradores” de bairros longínquos, que utilizam transporte coletivo, quando existente, e lutam para terem os mesmos serviços e a mínima infraestrutura, como água potável, esgoto, energia elétrica, dentre outros. Mas, muitas vezes, não tem amplo deslocamento na cidade (RESENDE, 2004, p. 37).

Enquanto isso não acontece, o TCU deveria oferecer integração através do passe ou cartão. Isso já funciona em várias cidades brasileiras, no qual o usuário com um passe único, poderia tomar mais de um ônibus, resultaria numa mobilidade maior a toda a população, principalmente para aquelas pessoas que moram nos extremos da cidade.

Contudo, no trânsito, regras são necessárias para a manutenção da mínima ordem de circulação nas vias para todos os atores envolvidos. Assim, algumas medidas são preponderantes para tal, como um sistema de semáforos.

Sistema de semáforos

Na tentativa de amenizar os problemas relacionados ao trânsito, alguns métodos são empregados no controle de tráfego de vias urbanas, como o conjunto de semáforos. Os semáforos deveriam trazer consigo alguns benefícios que acompanham sua instalação, como as faixas de pedestres, as rampas de acesso e os semáforos de pedestres. Em Ituiutaba, existem atualmente 23 cruzamentos com semáforos, na área central existem dez pontos com estes equipamentos, sendo que em todos esses pontos inexistem os semáforos para pedestres e semáforos sonoros¹.

De acordo com Bezerra (2007):

Os semáforos são geralmente considerados pela mídia e pelo como a panaceia para todos os problemas de segurança de tráfego nas interseções; a crença usual é que estes dispositivos são mais seguros do que as outras formas de controle de tráfego. Esta crença é constantemente contestada por alguns estudos que mostram que interseções operadas por semáforos experimentam, muitas vezes, maiores

incidências de acidentes do que interseções semelhantes não operadas por semáforos (BEZERRA, 2007, p. 6).

Corroborando para esta situação, no mês de outubro de 2012² a PMI implantou novos semáforos pela cidade, em alguns locais foram providenciais, pois resolveram problemas quanto à circulação. Mas em outros locais, o que era para melhorar a organização e a fluidez do trânsito, a situação se agravou, alguns destes semáforos vêm causando transtornos para os usuários das vias e calçadas, como na Avenida 7 com as esquinas das Ruas 20, 22, 24 e 26, onde os “sinaleiros” não estão articulados em sequência, o motorista ao passar em uma série de semáforos tem que parar em quase todos (Figura 3).

Figura 3: Semáforos: Cruzamentos da Avenida 7 com as Ruas 20, 22, 24 e 26



Fonte: Trabalho de campo (2013/2014). Org.: Autor (2014).

O ideal nesse caso seria a implantação de um sistema de coordenação sincronizado, conforme aborda Bezerra (2007):

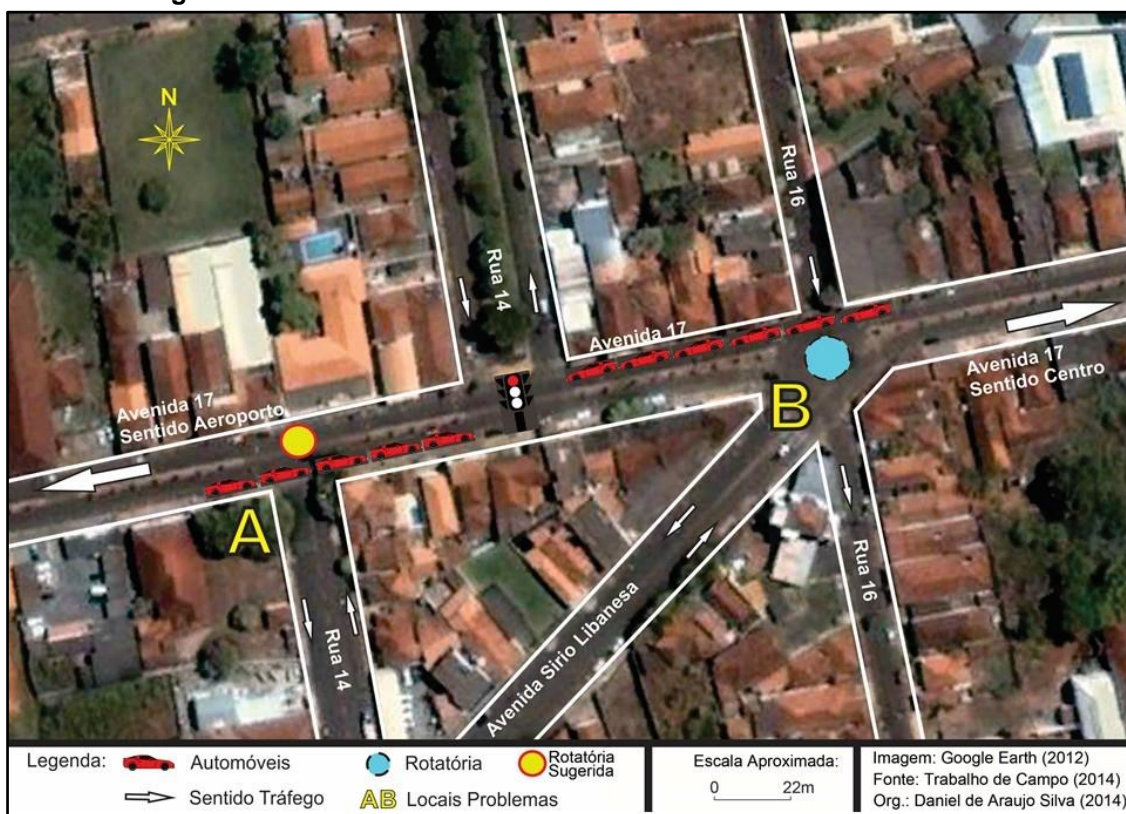
O caso mais simples de coordenação é o sistema de sincronismo ao longo de uma via conhecido como “onda verde”. Se a coordenação for adequadamente projetada, é possível obter ganhos altamente significativos do desempenho do conjunto de semáforos no tocante ao atraso, número de paradas e capacidade; e, em consequência, na emissão de poluentes e consumo de combustível (BEZERRA, 2007, p. 4).

Entretanto, nestes pontos, o fluxo de veículos não é muito intenso, somando que as vias que se cruzam são todas de sentido único, visto que os automóveis que por ventura estiverem parados num

dos semáforos, daria tempo dos outros avançarem, não necessitando de implantação de dois pontos tão perto um do outro, acreditamos que apenas um ponto poderia resolver o suposto problema existente, desde que o mesmo fosse sequencial (BEZERRA, 2007).

Outro ponto que gera polêmicas são os novos semáforos implantados na Avenida 17 com a Rua 14, considerando a análise do processo de pesquisa, constatamos que nestes pontos onde o equipamento foi instalado, a situação é problemática devido à falta de planejamento para o tráfego. Neste local, ocorre a paralisação na circulação, pois nos horários de pico, com o acúmulo de veículos parados no sinal vermelho em determinado ponto, atrapalha o sentido do tráfego em outras ruas circunvizinhas (Figura 4).

Figura 4: Semáforos: Cruzamento da Avenida 17 com a Avenida 14



Fonte: Trabalho de campo (2013/2014). Org.: Autor (2014).

Ao modo que, somente quando o “farol” abre a outra rua fica livre para a circulação, ou seja, o que era para desafogar o trânsito, evitar possíveis acidentes, está se tornando mais um atenuante para os transtornos relacionados ao trânsito da cidade de Ituiutaba.

Assim, o local não é adequado para ter um semáforo devido a sua localização, uma vez que se formam filas em razão do sinal vermelho na Avenida 17 (sentido Centro), obstruindo o acesso dos motoristas para a Rua 14 (Local Problema A) que fica aproximadamente a 70 metros (m) do sinal (sentido Sul), obstruindo o tráfego nos dois sentidos da movimentada Avenida 17. Quando o sinal está vermelho no sentido Aeroporto, e por ventura as filas começam a se formar em um grande fluxo, compromete o tráfego na rotatória da Avenida 17 com a Rua 16 (Local Problema B) que se localiza a 70 m do sinal, obstruindo assim, a circulação de veículos naquele local.

Neste caso, a implantação de semáforo não foi suficiente para organizar o trânsito, pelo contrário, gerou mais problemas, de acordo com especialistas é necessário algum estudo para esta implantação, como argumenta Bezerra (2007):

A decisão de colocar ou não semáforo em um cruzamento deve ser pautada por critérios técnicos, pois a colocação de semáforo onde não indicado tecnicamente acaba por prejudicar o desempenho operacional do cruzamento, afetando um ou mais dos fatores segurança, demora, número de paradas e capacidade (BEZERRA, 2007, p. 2).

Dessa forma, é importante ressaltar a questão do planejamento, pois num outro momento (administração municipal de 2011), nesse mesmo local, a PMI havia instalado um sistema de semáforo semelhante ao atual, que já naquela situação não funcionou de maneira adequada, assim, diante disso, retiraram o semáforo e foi aumentada a extensão do canteiro central que divide a Avenida 17, resolvendo assim, naquela época, o problema da organização do trânsito para aquele local. Para melhor compreensão, analisemos a figura 5, onde fazemos uma comparação do local, de como era no ano de 2011 (com canteiro e sem semáforo) e como está atualmente (sem o canteiro e com o semáforo).

Figura 5: Sinaleiro Avenida 17 com Rua 14: Comparação do local (2011-2014)



Fonte: Google Street View (2014). Org.: Autor (2014).

Assim, para fazer a convergência para determinado sentido, o motorista tinha que dar uma pequena volta, se quisesse ir para o sentido do centro, por causa desse “transtorno para alguns motoristas” e, talvez, por “pressão de comerciantes ou dos próprios motoristas”, o poder público

municipal retirou novamente o canteiro e em seguida reinstalou o semáforo causando o verdadeiro transtorno presente naquele local atualmente. Neste caso, a construção de uma rotatória na Avenida 17 (Figura 5, Ponto A), com a mesma configuração do ano de 2011 com o canteiro, resolveria o problema do retorno, e não causaria os constantes congestionamentos como os que existem atualmente.

A tensa relação entre veículos e pedestres

Em Ituiutaba existem algumas ruas e avenidas que concentram o tráfego de veículos. Dessa forma, a travessia de pedestres por estas é uma tarefa no mínimo arriscada e perigosa, pois as mesmas não possuem faixas de pedestres, ilhas ou refúgios, rampas, ou qualquer sinalização que ofereça segurança no ato de travessia. Citamos abaixo alguns destes locais.

Figura 6: Ituiutaba, MG: Localização da Avenida José João Dib (Marginal)



Fonte: Google Maps e Trabalho de campo (2014). Org.: Autor (2014).

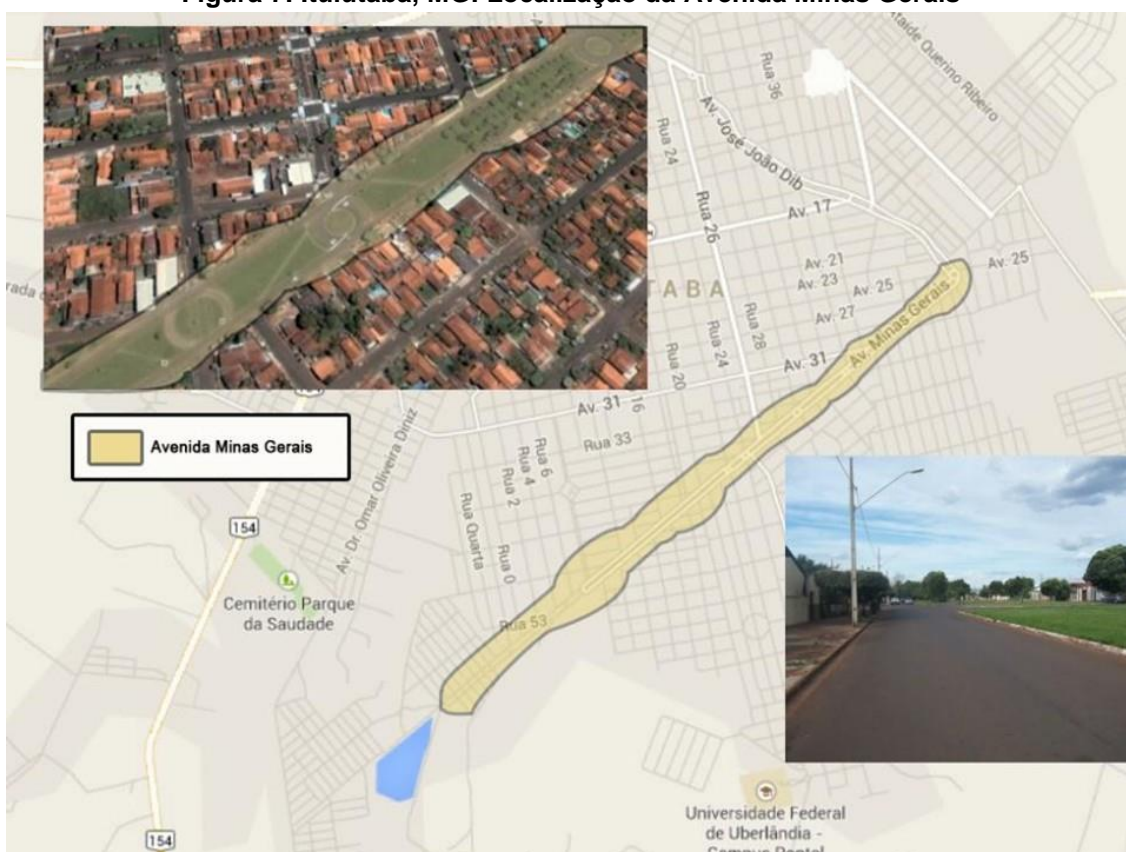
Avenida José João Dib (Figura 6), popularmente conhecida como Marginalé um exemplo ilustrativo, por fazer margem ao Córrego São José, sobre o qual foi feita a canalização pela qual a avenida margeia. Com uma extensão de aproximadamente 2,5 Quilômetros (Km), é uma via importante, pois faz conexão com outras vias bastante movimentadas, como a Rua 36 e a Avenida 17. Durante as tardes/noites, a Marginal é palco de caminhadas pela população Ituiutabana e também de transeuntes que fazem seus deslocamentos diários através de seus extensos canteiros gramados com pista para caminhada.

O problema da avenida acima citada é que, quando as pessoas têm que atravessar esta via, em meio ao grande tráfego de veículos, durante toda sua extensão são encontrados apenas três pontos com faixa de pedestres, ainda, existem faixas de pedestres nas interseções dos canteiros da Marginal, mas na extensão da avenida somente as faixas acima citadas, o que torna complicada a situação de quem vai atravessar essas avenidas.

Existem ainda cruzamentos de outras ruas com a Marginal, principalmente na rua que dá acesso a Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG) nos horários de aula, fica impossível alguém atravessar aquela avenida, devido ao grande fluxo de veículos, quem arrisca corre sérios riscos de acidente por não haver pontos de travessia de pedestres.

A Avenida Minas Gerais (Figura 7) é a continuidade da Avenida Marginal, possui uma extensão de aproximadamente 3,8 km, também bastante movimentada pelo trânsito de veículos, principalmente no horário de pico, também caracterizada por grandes canteiros gramados.

Figura 7: Ituiutaba, MG: Localização da Avenida Minas Gerais



Fonte: Google Maps e trabalho de campo (2014). Org.: Autor, (2014).

O problema desta avenida é quase semelhante ao da Avenida Marginal quanto a travessia das pessoas, durante toda sua extensão é encontrado apenas um ponto com faixas de pedestres, existem alguns “quebra-molas” apenas em um determinado ponto da avenida, no entanto, se trata de um local menos movimentado.

Nas duas avenidas também não existem nenhum limitador de velocidade para controlar a velocidade dos veículos, o que põe em risco não só os pedestres, mas também ciclistas, e

principalmente deficientes e pessoas com mobilidade reduzida, estes últimos estão ainda mais vulneráveis a estas situações, pois as rampas e sinalizações táteis são inexistentes.

O artigo 69 do Código de Trânsito Brasileiro (CTB), nos traz que:

Para cruzar a pista de rolamento o pedestre tomara precauções de segurança, levando em conta, principalmente, a visibilidade, a distância e a velocidade dos veículos, utilizando sempre as faixas ou passagens

III - nas interseções e em suas proximidades, onde não existam faixas de travessia, os pedestres devem atravessar a via na continuação da calçada, observadas as seguintes normas:

- a) não deverão adentrar na pista sem antes se certificar de que podem fazê-lo sem obstruir o trânsito de veículos;
- b) uma vez iniciada a travessia de uma pista, os pedestres não deverão aumentar o seu percurso, demorar-se ou parar sobre ela sem necessidade (BRASIL, 2008).

Ou seja, no caso destas duas avenidas, os automóveis têm a preferência sobre os pedestres, estes é que têm de esperar para conseguir atravessar, pois não existem faixas, rampas e nem estrutura para isto, conforme a Figura 8, que traz alguns pontos das duas avenidas sem estes equipamentos, a indicação das setas sugere onde a sinalização poderia ser implantada.

Figura 8: Locais sem sinalização adequada e sugestão para as mesmas



Fonte: Trabalho de campo (2014. Org.: Autor, 2014).

A solução seria a implantação de faixas de travessias por estas avenidas seguidas de rampas de acesso e sistemas que induzam o motorista a diminuir a velocidade até pararem, e promover

campanhas educativas quanto a utilização das mesmas, pois os motoristas desta cidade não tem o costume ou a “educação” necessária para pararem quando alguém pisa na faixa.

Existem outras avenidas na cidade com grande movimento de autos, como a Avenida 31 e a Avenida Magalhães Pinto (MP), com os mesmos problemas das duas citadas acima. Porém, nestas outras o agravante é a falta do Refúgio³, ilha ou canteiro central dividindo as avenidas, o que ainda pior a condição de travessia nestes locais (Figura 9). A Avenida 31, de aproximadamente 2,50 Km de extensão, possui uma quantidade significativa de semáforos com faixas de pedestres, estas existentes em vários pontos, e quatro quebra-molas em ao longo da avenida, ainda não existem rampas nem sinalização tátil. Já Avenida MP, uma das entradas da cidade, não existe sinalização, muito menos semáforos e nem rampas, e ainda existe um tráfego grande de veículos pesados, possuindo apenas dois quebra-molas, o que não é o suficiente para a redução de velocidade daquele local. Para esta última avenida, necessita urgentemente um trabalho para a segurança daqueles que utilizam aquele local como travessia, ou seja, considerar o pedestre e não somente os veículos.

Figura 9: Avenidas 31 e Magalhaes Pinto: Sem refúgio ou canteiro central



Fonte: Trabalho de campo (2014). Org.: Autor, (2014).

Com o aumento da frota veicular nas cidades, esse fenômeno obriga os pedestres, cada vez mais, a se precaverem durante sua caminhada, seja atravessando a rua ou até mesmo na calçada.

Portanto, podemos notar que em muitos locais da cidade a sinalização quando existe se torna ineficiente, por não estarem de acordo com as normas pré-estabelecidas. Em outros casos,

percebemos que avenidas de intenso fluxo de veículos não possuem segurança alguma aos pedestres que por ali circulam, sendo necessário uma urgente intervenção do departamento de trânsito municipal.

Considerações finais

Nas vias públicas, notamos que algumas formas de controle do trânsito são implementadas na cidade, porém, estas não resolvem os problemas, conforme discutimos, no caso dos semáforos, onde o trânsito nestes locais se tornou ainda mais complicado. Refletindo... Será que não houve um estudo para a colocação destes equipamentos?

Em outros locais, constatamos a inexistência de sinalização para a segurança de pedestres, inclusive, em locais onde existe um alto volume de veículos transitando, sendo estes os privilegiados, ou seja, a cidade para o automóvel, desconsiderando que são poucos que possuem esse privilégio.

No centro da cidade a sinalização é melhor, porém, o trânsito de veículos é intenso, gerando congestionamentos constantes, pois não há controle e nem restrições quanto a circulação, e ainda, com a frota veicular aumentando a cada ano, os problemas tendem a crescer, necessitando (re)pensar a questão do trânsito em Ituiutaba.

Em nossa visão, o sistema de transporte público coletivo, deveria substituir as viagens individuais, devendo estes ter a preferência das vias da cidade, principalmente no centro, restringindo de alguma forma, os automóveis de circularem por ali. Desta forma, os ônibus circulariam pelas ruas do centro com mais rapidez. Para tanto, defendemos a ideia de um "mini terminal" na Praça Cônego Ângelo (Praça da prefeitura) ou em outro local da área central, que ao menos, permitisse com que a pessoa de posse de um passe único, descesse no terminal e tomasse outro ônibus para qualquer outro destino, tendo assim, pleno acesso à cidade, o que não ocorre nos moldes atuais.

Quanto aos automóveis, enquanto não se restringe sua circulação, pode se pensar em voltar com os estacionamentos rotativos tarifados, além de impedir os veículos de estacionarem de um lado das ruas, como forma de diminuir a presença de automóveis nestes locais. Em relação às vias fora do centro, o poder público municipal, poderia realizar um diagnóstico como, por exemplo, um dos realizados nesta pesquisa, para intervir e prover mais formas de sinalização e controle de tráfego, principalmente nos locais onde não existem, para que se tenha assim, uma circulação segura tanto para os motoristas, quanto para os pedestres em toda a cidade, considerando a cidade enquanto um grande espaço público.

Notas

¹ Semáforos para pedestres e sonoros ainda serão discutidos no item "Instrumentos de Acessibilidade".

² Os problemas relatados referentes a estes novos semáforos, persistem até momento (2014).

³ Refúgio é a parte da via, devidamente sinalizada e protegida, destinada ao uso de pedestres durante a travessia da mesma (CTB, 2008).

Referências

BEZERRA, Barbara Stolte. *Semáforos: gestão técnica, percepção do desempenho, duração dos tempos*. Tese (Doutorado em Engenharia). Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2007.

BRASIL. *Caderno PlanMob*: caderno de referência para elaboração de Plano de Mobilidade Urbana. Ministério das Cidades. Brasília-DF. (2007). Disponível em: <http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNH/ArquivosPDF/Livro-Plano-Mobilidade.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2014.

_____. *Cartilha da mobilidade urbana*. Mobilidade urbana é desenvolvimento urbano! Ministério das Cidades. 2 ed. Brasília-DF, 2005.

_____. *Código de Trânsito Brasileiro*: instituído pela Lei n. 9.503, de 23 set. 1997. Ministério das Cidades. Brasília-DF: DENATRAN, 2008.

_____. *Construindo uma cidade acessível*. Caderno 2. Ministério das Cidades. Brasília-DF. (2006). Disponível em: <http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSEMOB/Biblioteca/BrasilAcessivelCaderno02.pdf>. Acesso em: 3 nov. 2013.

DUARTE, Fábio; LIBARDI, Rafaela; SÁNCHEZ, Karina. *Introdução à mobilidade urbana*. Curitiba: Juruá, 2011.

FREITAS, Matheus de Paula. *Mobilidade urbana sustentável e a sua viabilidade nas cidades médias*: estudo de referência de Araguari-MG. Dissertação (Mestrado em Geografia). Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, 2011.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/xtras/perfil.php?codmun=313420>. Acesso em: 3 dez. 2013.

LEFEBVRE, Henri. *A revolução urbana*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

MAGAGNIN, Renata Cardoso; SILVA, Antônio Néelson Rodrigues da. A percepção do especialista sobre o tema mobilidade urbana. *Revista Transportes*, São Paulo, v. XVI, n. 1, p. 25-35, jun. 2008.

Prefeitura Municipal de Ituiutaba. Disponível em: <http://www.ituiutaba.mg.gov.br>. Acesso em: 20 dez. 2013.

_____. Assessoria de Comunicação (ASCOM). *Aumento de veículos na cidade de Ituiutaba*. Disponível em: <http://www.ituiutaba.mg.gov.br>. Acesso em: 15 fev. 2013.

_____. *Plano Diretor*. Disponível em: <http://www.ituiutaba.mg.gov.br>. Acesso em: 20 dez. 2013.

_____. *Código de Postura*. Disponível em: <http://www.ituiutaba.mg.gov.br>. Acesso em: 20 dez. 2013.

RESENDE, Ana Paula Crosara de. *Todos na cidade*: o direito a acessibilidade das pessoas com deficiência física em Uberlândia. Uberlândia-MG: Edufu, 2004.

THOMAZ, Francini. *Usos das vias urbanas em Presidente Prudente/SP*: espaços públicos e legislação urbana. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Estadual Paulista (UNESP), Presidente Prudente, 2006.

VASCONCELLOS, E. A. *Transporte urbano, espaço e equidade*. São Paulo: FAPESP, 1996.

YABIKU, Luiza. *Pedestre*: modalidade de transporte na cidade, uma visão ergonômica. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo). Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAUUSP), São Paulo, 2006.

Recebido em: set. 2016.

Aceito em: jan. 2017.

Daniel de Araújo Silva: Mestrando em Geografia pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU). E-mail: silva.d.a@live.com.

Carlos Roberto Loboda: Doutor em Geografia pela Faculdade de Ciência e Tecnologia de Presidente Prudente (UNESP/PP). Docente da Universidade Federal de Uberlândia (UFU). E-mail: loboda@ufu.br.