



ACIDENTES DE TRÂNSITO EM NOVA ANDRADINA-MS: ANÁLISE DESTE INDICADOR COMO FORMA DE GESTÃO DA MOBILIDADE URBANA

Edmilson Batista Santana¹
Maria José Martinelli Silva Calixto²

Resumo: Neste texto tentamos apresentar elementos que nos auxiliem na compreensão da circulação em Nova Andradina a partir de sua rede viária, visando apreender os elementos pertinentes à mobilidade urbana, o ordenamento viário e a ocorrência de acidentes de trânsito. Nesse caminho, trataremos os acidentes de trânsito como indicador de mobilidade urbana, tendo em vista as dinâmicas socioespaciais, principalmente, no que se refere à expansão da cidade e a falta de planejamento urbano como elementos essenciais para esta análise. Como suporte teórico-metodológico, nos pautamos em Santos (2006; 2014) a partir da noção de sistemas de objetos e sistema de ações (fixos e fluxos), e Lévy (2000); Vasconcelos (2014) para fazermos uma interlocução acerca de questões pertinentes à mobilidade urbana. Para fins de análise, foram coletados dados primários, com a realização de trabalho de campo junto ao 8º Batalhão da Polícia Militar de Nova Andradina e no centro comercial de Nova Andradina, por meio de fotografias; e dados secundários no sítio do DENATRAN (Departamento Nacional de Trânsito), IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas).

Palavras-chave: Mobilidade Urbana. Acidentes de Trânsito. Fixos e Fluxos. Nova Andradina-MS.

TRAFFIC ACCIDENTS IN NOVA ANDRADINA-MS: ANALYSIS OF THIS INDICATOR AS A WAY OF MANAGING URBAN MOBILITY

Abstract: In this text we intend to present elements that can help us understand the circulation in Nova Andradina from its road network, aiming to apprehend the elements related to urban mobility, road planning, and the occurrence of traffic accidents. In this course, we will treat traffic accidents as an indicator of urban mobility, taking into account the socio-spatial dynamics, especially with regard to the expansion of the city and the lack of urban planning as essential elements for this analysis. As theoretical and methodological support, we based ourselves on Santos (2006; 2014) from the notion of object systems and action systems (fixed and flows), and Lévy (2000); Vasconcelos (2014) to make an interlocution about issues relevant to urban mobility. For analysis, primary data were collected with the completion of fieldwork at the 8th Battalion of the Military Police of Nova Andradina and in the commercial center of Nova Andradina, through photographs; and secondary data on the website of DENATRAN (National Traffic Department), IBGE (Brazilian Institute of Geography and Statistics).

Palavras-chave: Urban Mobility. Traffic Accidents. Fixed and Flows. Nova Andradina-MS

¹ Doutorando em Geografia pela Universidade Federal da Grande Dourados- UFGD; E-mail: edmilsonbsantana04@gmail.com

² Professora da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD) e credenciada no Programa de Pós-Graduação em Geografia Mestrado e Doutorado; E-mail: mjmartinelli@yahoo.com.br



Introdução

O presente trabalho faz parte de uma pesquisa de doutorado em andamento que tem por objetivo analisar a questão da circulação, a partir de uma abordagem da rede viária de Nova Andradina bem como as políticas que foram sendo efetivadas, buscando demonstrar as implicações na dinâmica da mobilidade urbana.

No entanto, para esta análise elegemos os acidentes de trânsito considerando que eles passaram a ser reflexos/materialização das transformações socioespaciais que Nova Andradina veio passando nos últimos anos. Ou seja, a precariedade no sistema de objetos e ações, a infraestrutura de transportes, contribuiu para a adesão do transporte individual, aumento do fluxo e, por vezes, a ocorrência de acidentes.

O uso do transporte individual, principalmente, automóvel, motocicletas, bicicletas e, atualmente, as bicicletas elétricas, passou ser o principal meio de circulação na cidade, até pelo fato de não possuir transporte coletivo e, também, pautado na ideia/necessidade de maior rapidez de circulação o que, conseqüentemente, degrada a vida humana. Nesse contexto, os acidentes de trânsito passaram a se constituírem como expressão desse modelo de cidade capitalista que tem na sua dinâmica a priorização da circulação de mercadorias e capital em detrimento do deslocamento de pessoas.

Nesse sentido, o esforço em pensar o processo de (re)produção socioespacial, a partir da proposta do espaço de circulação, exige uma análise de sua estruturação e normatização, na qual possamos refletir acerca do fato de termos uma cidade que é pensada de forma que acirra os conflitos e problemáticas concernentes à dinâmica de circulação/fluidez, o que interfere significativamente na mobilidade urbana.

O desafio é analisar a circulação e mobilidade urbana em um centro urbano considerado de pequeno porte, já que a grande maioria das análises a respeito desta temática parte dos centros urbanos maiores. Como pontos balizadores do estudo apresentado neste texto, temos uma leitura que prioriza o movimento articulado na (re)produção do espaço, ressaltando a importância de uma compreensão a partir da ideia de Santos (2006; 2014), no que se refere à discussão acerca dos conceitos de fixos e fluxos.

A compreensão desses dois elementos, fixos e fluxos, exige um olhar que supere a visão sistemática que norteia inúmeras pesquisas acerca da mobilidade urbana, principalmente, pelo fato de serem discussões realizadas, basicamente, por engenheiros



e urbanistas. Nesse sentido, reforçamos a importância da Geografia como ciência capaz de evidenciar as diversas nuances presentes nesse processo que, por ser social, é dinâmico e contraditório.

Numa primeira aproximação, temos a dialética entre a produção e a apropriação do espaço, visto que, este é (re)produzido coletivamente, porém, apropriado de maneira desigual. No caso desta pesquisa, trata-se da apropriação do espaço de circulação, que tem no automóvel uma condição superior diante dos demais meios de transporte, o que contribui para a produção de uma cidade desigual e uma rede viária marcada pela insegurança.

Considerando essa dicotomia existente na dinâmica de produção e apropriação do espaço de circulação, temos a incumbência de pensar a respeito da seguinte questão: a) Quem tem direito, realmente, de circular pelo/no espaço da cidade e em quais condições?

Acreditamos ser uma questão sobre a qual é pertinente refletir, considerando que alguns elementos precisam ser destacados, pois estão diretamente ligados à produção da cidade, sendo eles: as vias de circulação, os meios de transporte, a sinalização, as leis, as normas e o pedestre.

É notório assim, que a mobilidade urbana precisa estar pautada na lógica de acesso a todos os cidadãos e grupos sociais a multiplicidade de serviços e equipamentos que a cidade oferece, sendo valorizada as diversas formas de deslocamentos no espaço urbano.

Sendo assim, esta pesquisa partiu da problematização criada pelos índices consideráveis de acidentes de trânsito em Nova Andradina, o que influi diretamente na qualidade de vida, na saúde dos moradores e nos cofres públicos. A presente reflexão vê a mobilidade urbana como condição para reduzir/pensar os problemas de tráfego e, conseqüentemente, os acidentes de trânsito.

Buscando orientar nossa proposta, o presente texto traz, além da Introdução e das Considerações Finais, duas seções onde buscamos: **I)** realizar uma discussão acerca do par conceitual, fixos e fluxos, visando compreender a dinâmica de (re)produção do espaço de circulação, a partir da ideia de sistemas de objetos e sistemas de ações; **II)** considerar os acidentes de trânsito como elemento para se pensar a gestão da mobilidade urbana.



No que se refere aos procedimentos teóricos-metodológicos, este texto está alicerçado na discussão realizada por Santos (2006; 2014), dando sustentação à reflexão acerca da dinâmica de estruturação da cidade propiciada pela relação entre/a partir dos fixos e fluxos; Levy (2000); Vasconcelos (2014), que nos propiciam uma interlocução no conceito de mobilidade urbana para que tenhamos elementos que nos ajudem a pensar acerca o espaço da cidade. Para fins de análise, foram coletados dados secundários no sítio do DENATRAN (Departamento Nacional de Trânsito), IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas), bem como a realização de um trabalho de campo junto ao 8º Batalhão da Polícia Militar de Nova Andradina e no centro comercial de Nova Andradina, por meio de fotografias.

O espaço como sistema de objetos e sistema de ações

O uso do par conceitual, fixos e fluxos, é de grande relevância para compreendermos a dinâmica de estruturação da cidade e da sociedade em geral. Para esta discussão, nos pautaremos nos trabalhos de Santos (2006; 2014), entendendo o espaço geográfico como sistemas de objetos e sistemas de ações, para que assim possamos pensar sua aplicabilidade na compreensão do espaço de circulação.

Santos (2006) pensa o espaço geográfico a partir da sua dinamicidade, na qual considera os fixos e os fluxos como elementos essenciais nessa relação.

Fixos e fluxos juntos, interagindo, expressam a realidade geográfica e é desse modo que conjuntamente aparecem como um objeto possível para a Geografia. Foi assim em todos os tempos, só que hoje os fixos são cada vez mais artificiais e mais fixados ao solo; os fluxos são cada vez mais diversos, mais amplos, mais numerosos, mais rápidos (p. 38).

E continua:

Sistemas de objetos e sistemas de ações interagem. De um lado, os sistemas de objetos condicionam a forma como se dão as ações e, de outro lado, o sistema de ações leva a criação de objetos novos ou se realiza sobre os objetos preexistentes. É assim que o espaço encontra a sua dinâmica e se transforma (SANTOS, 2006, p. 39).

Pautado na proposição do autor supracitado, fixos e fluxos se caracterizam como elementos fundamentais para a estruturação espacial. Assim, ao passo que se tornam mais dinâmicos, recriam e redefinem relações e o próprio espaço geográfico.



Essa discussão se faz necessária, pois, na cidade, as transformações são inerentes ao processo de expansão capitalista. Nesse sentido, os fixos e os fluxos, nos possibilitam uma leitura a partir do espaço de circulação, vias, meios de transportes, pedestres etc. Os fluxos estabelecem relações com os fixos, ressignificando-os, “A relação entre esses dois conceitos – fixos e fluxos – não é apenas complementar. A rigor, estabelecem-se aqui relações dialéticas: uma série está sempre modificando a outra [...]” (BARROS, p. 497, 2020).

Enfim, percebemos que o espaço se caracteriza como um importante meio para o estabelecimento de diversas relações, principalmente, a partir da expansão do capital e, conseqüentemente, da incorporação desse espaço à produção. Diante das novas relações, Santos (2014) salienta ser de suma importância compreender o papel desempenhado pelo meio técnico-científico-informacional; este, por sua vez, redefine o caráter das relações dadas no espaço geográfico.

A proposta de compreender o espaço de circulação perpassa pelo entendimento da relação dialética entre esses dois conceitos, fixo e fluxo, ao passo que o trânsito é um fluxo que se estabelece sobre um fixo (sistema viário) de uma cidade.

O espaço geográfico é constituído por um conjunto de fixos formados pela infraestrutura e por um conjunto de fluxos representados pela circulação de pessoas e de bens materiais e imateriais, que mantiveram e/ou mantêm interações, alterações e transformações constantes ao longo da história da humanidade (PEREIRA, 2015, p. 9).

Barros (2020) salienta que

Os fluxos são o próprio movimento, não o sistema viário, mas o trânsito; não a rede elétrica, mas a própria eletricidade; não a rede de telefonia, mas as mensagens que fluem através dela; não os canos de água, mas a água encanada; não a rede de esgoto, etc (p. 502, grifo nosso).

A estruturação da cidade e da sociedade em si precisa estar alicerçada num olhar geográfico que considere a circulação como fator que desempenha um papel importante. Fixos e fluxos se caracterizam como elementos que ancoram a vida de uma cidade, o seu cotidiano, ou seja, tangenciam a (re)produção do espaço geográfico. Como bem ressalta Santos (2006), os fixos se constituem como objetos geográficos que permanecem por um tempo considerável, pontos de apoio; os fluxos, refletem a ideia de movimento, articulação entre lugares e entre os agentes (re)produtores do espaço. A conectividade.



Enfim, essa relação pode ser percebida diariamente na cidade, representada pelas ruas, avenidas, automóveis, calçadas, pedestres, linhas de trem etc. Temos uma combinação de objetos e ações e, a partir dessa análise, podemos entender que o fluxo não é o sistema viário em si, mas o trânsito, que é o próprio movimento.

Nesse ínterim, temos a possibilidade de considerar e reconhecer as questões presentes, no tocante às relações materiais e imateriais, à infraestrutura viária, às atividades produtivas, aos bens e serviços etc.

Assim, pensar acerca dessa dinâmica de produção do espaço geográfico significa compreender o movimento da própria sociedade.

Sistema Viário: sua estruturação e importância para segurança no trânsito

Pautado na análise de Santos (2006; 2014) sobre a ideia de fixos e fluxos, o sistema viário se caracteriza como a estrutura física a possibilitar com que os veículos e pessoas se desloquem pelo/no espaço da cidade.

Assim, o trânsito “[...] é um fluxo que se estabelece sobre o sistema (este fixo) de uma cidade” (BARROS, 2020, p. 497).

Freitas e Pereira (2010) salientam,

O sistema viário consiste em um dos subsistemas do sistema de transporte urbano, sua infra-estrutura é construída e organizada com o objetivo de permitir uma mobilidade condizente com as necessidades de todos os agentes do trânsito. Circular pela cidade com facilidade e segurança é direito de todos, sendo assim, a infra-estrutura viária tem por obrigação atender aos anseios da população de acordo com a forma e os meios de mobilidade necessários (p. 121).

E acrescentam,

Analisando as vias de circulação, que faz parte dos elementos que integram o sistema viário, percebemos “que recebem maior investimento por parte do poder público, pois são por estes locais que transitam o principal agente do sistema viário brasileiro, os veículos particulares, responsáveis por transportar uma quantidade pequena de pessoas e, ao mesmo tempo, ocupar um espaço considerável, principalmente no que se refere aos locais de estacionamento (FREITAS E PEREIRA, 2010, p. 125).

A circulação, fluidez, mediante a utilização do sistema viário, demonstra a incapacidade de suprir/atender as reais necessidades da população, devido a sua apropriação pelo automóvel.



No cenário nacional, percebemos que as vias recebem maiores investimentos no que diz respeito à priorização do automóvel, o que reforça necessidade de maior equidade já que “[...] o uso efetivo do sistema de circulação é caracterizado por diferenças enormes entre as pessoas, classes sociais e grupos sociais. Estas diferenças sempre revelam contrastes sociais e políticos [...]” (VASCONCELOS, 2005, p. 23).

Assim, o empasse presente diz respeito às condições de circulação que o sistema viário possibilita na cidade, considerando que não se pauta no uso compartilhado, mas sim, na maior fluidez de mercadorias, veículos particulares e não das pessoas e dos demais modais.

A dicotomia que temos presente, no que diz respeito à estruturação do sistema viário, reflete uma problemática que vem se arrastando no Brasil: a insegurança no trânsito, que tem sua materialização nos acidentes de trânsito.

No processo de motorização do Brasil, principalmente, na inclusão do automóvel, não houve uma preocupação no que concerne aos danos e prejuízos que pudessem causar, bem como, a implementação de políticas públicas consistentes com o intuito de pensar a segurança no trânsito como uma questão social e de saúde pública.

Nas fotografias 1 e 2, por exemplo, podemos verificar essa problemática relacionada à rede viária em Nova Andradina e a contribuição para ocorrência de acidentes ficam evidentes, já que podemos visualizar tanto a disputa pela área de circulação entre ciclistas e automóveis quanto a prioridade dada a estes últimos, o que pode ser observado na destinação de estacionamentos. Neste caso em especial, podemos destacar o canteiro central e também a fluidez facilitada.

Fotografias 1 e 2 – Nova Andradina-MS. Av. Antônio Joaquim de Moura Andrade



Fotografia: Edmilson Batista Santana (01/05/2021 e 03/05/2021)



Considerando que a estrutura viária se caracteriza como suporte técnico para a dinâmica econômica, é importante pensar a equidade na mobilidade urbana como uma forma de melhor coesão social na cidade.

Os acidentes de trânsito como expressão do uso do espaço de circulação em Nova Andradina-MS

Apesar de ser uma cidade de pequeno porte³, não é de se estranhar que Nova Andradina possua questões ligadas à mobilidade urbana e à impossibilidade de atendimento satisfatório das demandas cotidianas por condições favoráveis no trânsito, fato que se reverbera/reverberou em problemas, tais como: acidentes de trânsito, o acesso desigual ao espaço de circulação por parte dos ciclistas e pedestres etc.

Para compreendermos a dinâmica estabelecida entre a área de circulação/mobilidade urbana e acidentes de trânsito em Nova Andradina, é fundamental pontuarmos algumas questões presentes no seu processo de estruturação econômica.

Nova Andradina passou por um processo bastante dinâmico no seu setor econômico nos últimos anos, alavancado, principalmente, pelo agronegócio o que promoveu significativas transformações socioespaciais⁴.

De acordo com Calixto e Santana (2020), a partir da década de 1990, outro cenário começa a se desenhar com o avanço do agronegócio na região, destacando-se a monocultura da cana-de-açúcar, soja e milho que foram importantes atividades que fizeram com que Nova Andradina passasse a congregar papéis e funções urbanas que a colocaram como um importante centro urbano regional na oferta de bens e serviços.

Diante desse processo, as vias e os meios de transportes se caracterizaram como importantes elementos, com a possibilidade de fluxos de mercadorias, pessoas, informações, enfim, tornaram viável o crescimento econômico de Nova Andradina. Ou

³ De acordo com os dados do IBGE – Estimativa Populacional, Nova Andradina possui 55.224 mil habitantes (IBGE-CIDADES, 2020).

⁴ De acordo com Calixto e Santana (2020), esse processo de transformações socioespaciais foi impulsionado por uma economia baseada, inicialmente, na pecuária bovina e, posteriormente, no agronegócio, o que fez com que assistisse nos últimos anos um crescimento econômico considerável, o que refletiu, também, na dinâmica dos seus papéis urbanos, na expansão da malha urbana (crescimento populacional) e no aumento da sua frota de veículos, promovendo reflexos nas condições de circulação e no trânsito.



seja, a dinâmica econômica resultou em uma nova forma de estruturação do espaço, com vistas a ela dar suporte. E, sendo assim, a dinâmica econômica se caracteriza como elemento essencial para compreendermos a lógica de estruturação intraurbana, bem como, a problemática que propusemos analisar neste texto.

Considerando as transformações socioespaciais sofridas por Nova Andradina, bem como sua estruturação urbana, é importante ressaltar que a mobilidade urbana pode ser entendida a partir do conjunto indissociável de fixos e fluxos que possibilitam “[...] a facilidade de deslocamentos das pessoas e/ou bens dentro de um espaço urbano, permitindo o acesso das pessoas para realizar suas atividades e seus deslocamentos com segurança, conforto e agilidade” (VASCONCELOS, 2014, p. 29).

No tocando a problemática dos acidentes de trânsito, bem como a necessidade de as pessoas poderem se locomover no espaço da cidade, é essencial evidenciarmos a acessibilidade nessa discussão, considerando que, apesar de mobilidade e acessibilidade serem conceitos que apresentam uma relação entre si, possuem significados diferentes. Assim, pensando pela lógica de que um agente tem o seu deslocamento guiado pela possibilidade de acesso que o espaço (fixos) possibilita, a acessibilidade pode ser compreendida como,

[...] um conjunto de meios materiais, regulações (normas) e serviços que, reunidos num dado subespaço, permitem oferecer à população local ou regional a possibilidade de se deslocar ou de fazer movimentar bens e informações para lugares específicos, centrais ou periféricos (CASTILHO, 2017, p. 646).

Pautado nessa proposição, de mobilidade urbana e acessibilidade, é importante destacar a necessidade de estruturação de um sistema de transportes que considere/contemple todos os seus usuários e as diferenças socioespaciais.

Considerando que os deslocamentos são menores em cidades pequenas e médias, se comparadas com os grandes centros urbanos, e que o transporte coletivo é precário ou inexistente, ocorre significativa valorização do transporte individual, principalmente, por meio do automóvel e da motocicleta. Essa é uma questão latente nessa discussão, pois a adoção do transporte individual contribui/contribuiu significativamente para o aumento na ocorrência de acidentes de trânsito, por exemplo.

Há de se ressaltar, também, que a intensificação do uso do transporte individual está intimamente ligada à ideologia de posse, *status* apregoado pelo sistema capitalista



que atribuiu um estilo de vida, pautado na ideia de superar distâncias provenientes da expansão urbana.

Os acidentes de trânsito se mostram como uma grave lacuna do/no processo de expansão da cidade, principalmente, num período em que a necessidade da circulação de mercadoria se tornou cada vez mais rápida, em detrimento da circulação de pessoas. Ou seja, os acidentes são reflexos da cidade capitalista que gera/(re)produz uma mobilidade voltada para as mercadorias, automóveis e para algumas pessoas.

É fato que o processo de produção do espaço urbano ganhou uma nova nuance a partir da mundialização da vida econômica, da globalização e da intensificação dos fluxos. Passamos a ter uma lógica pautada sobremaneira na tríade produção-circulação-consumo, o que redefiniu as relações nas/a partir das cidades.

Pensando os acidentes de trânsito como reflexos do processo de constituição da cidade capitalista, Ribeiro e Silva (2019) salientam,

Os acidentes de trânsito são uma das expressões mais perversas das cidades e do processo de globalização, cuja necessidade de circular mercadoria prevalece em detrimento do deslocamento das pessoas e o deslocamento de pessoas se faz de maneira funcional, ou seja, atender o processo de produção (RIBEIRO E SILVA, 2019, 3).

Essa dinâmica interferiu de maneira significativa na produção do espaço urbano, o que exige pensar a respeito das formas com que as pessoas se deslocam na cidade, bem como as possibilidades e condições de deslocamentos ofertados para os cidadãos.

Nesse sentido, nas palavras de Beltrão Sposito (2016),

O espaço não pode ser mais visto pela Geografia essencialmente a partir do que está localizado. Se essa perspectiva já não seria suficiente no passado, tanto mais agora que o aumento do conjunto de fluxos que podem se estabelecer entre os pontos que compõem o mosaico das localizações se amplia e se realiza em múltiplas escalas (p. 135).

Esse alerta que a autora supracitada faz, nos possibilita, por meio de uma leitura a partir da mobilidade urbana, pensar a produção de uma cidade multifacetada e que reforça/(re)produz cada vez mais as desigualdades sociais.

O oferecimento do máximo de possibilidades de mobilidade potencializa o caráter democrático das cidades. A propriedade essencial faz dela uma condição da existência das cidades e de sua permanência. Ao longo dos anos, as cidades têm perdido sua condição de espaço de encontros e relações face aos processos de constante segregação social que as cometem (MESQUITA, 2008, p.52).



Assim, a mobilidade na cidade na contemporaneidade se tornou motivo de grande preocupação, não só por parte dos gestores, como para o cidadão devido a engarrafamentos, dificuldade de locomoção, perda de tempo, acidentes de trânsito, ou seja, trata-se de uma insegurança constante que toma conta das vias de circulação. Assim, é muito significativo o que diz Lévy (2000), sobre o fato de a mobilidade urbana não poder ser reduzida ao mero deslocamento entre lugares, uma vez que ela carrega um conteúdo social.

A mobilidade é considerada aqui como uma relação social de grande riqueza, engendrada por uma realidade que se pode estabelecer como um problema: no espaço das sociedades, a existência de distâncias entre objetos e operadores de todos os tipos cria um risco de separação e de desconexão antinômicas com a interação social. Logo, aparece uma solução: colocar em relação os lugares que engendram essas distâncias (LÉVY, 2000, p. 1).

Esta problemática em curso, que envolve a mobilidade urbana, decorre do padrão implementado que não atende as reais necessidades de deslocamento e segurança dos que fazem parte do processo como pedestres, ciclistas, transporte coletivo, etc. Na verdade, não temos uma política que atenda a cidade na sua totalidade, pois nem todas os segmentos sociais estão envolvidos nesse processo.

Entendemos que a mobilidade urbana externa um padrão de uso do espaço urbano, nesse caso o de circulação, que se mostra cada vez mais desigual, bem como reforça um modelo de mobilidade centrado, basicamente, no automóvel em detrimento dos demais modais.

A relevância de mais discussões acerca desta temática, no âmbito da Geografia, se faz necessária porque antes de qualquer análise tecnicista, ela possui um viés social. Assim, a perspectiva de se analisar a mobilidade urbana, precisa perpassar pelo próprio acesso à cidade na sua totalidade, visando compreender os diversos fatores que interferem no cotidiano dos cidadãos, ao passo que, são diversos deslocamentos realizados diariamente como, por exemplo, de casa para o trabalho e vice versa, e que é feito tanto por meio motorizado quanto não motorizado.

Resende e Machado (2016) ressaltam que,

Assim, há que se ressaltar que a definição de mobilidade urbana passa pelo entendimento e integração de componentes que transcendem as possibilidades de locomoção e circulação pelos espaços urbanos e se articulam com os mecanismos que respondem pela produção e materialização dos espaços urbanos. Há que considerar a interlocução que este componente mantém com os vários atributos, movimentos e dinâmicas que marcam o



urbano e o cotidiano daqueles que vivem, trabalham, produzem e consomem o espaço urbano (p. 213).

A mobilidade urbana se articula, então, com toda a dinâmica de produção da cidade. Entretanto, é importante pensar essa questão a partir do perfil de mobilidade que está sendo estruturado para que possamos estimular novas formas capazes de atender as reais necessidades dos cidadãos.

O automóvel se mostra como um importante indutor das transformações da área física da cidade, o que contribui para que “Os problemas que envolvem a mobilidade urbana colocam em evidência toda a natureza complexa e dialética inerente aos espaços urbanos (RESENDE e MACHADO, 2016, p. 221).

Considerando a velocidade em que os fluxos são realizados na atualidade, representa, para as cidades capitalistas, a dinâmica de acumulação. Em contrapartida, a popularização do automóvel evidenciou inúmeros problemas, pois ele sobrecarrega as vias de circulação e a mobilidade fica comprometida.

Como forma de superar essas questões, e até mesmo pela precariedade e/ou inexistência de transporte público, as pessoas utilizam outros meios de transporte, como bicicletas e motocicletas. Em contrapartida, se deparam com outro empasse, as vias não possuem condições apropriadas de circulação para outros modais a não ser os automóveis.

As condições impostas no processo de (re)produção dos sistemas de objetos e sistemas de ações (sistema de transportes) deixam bem evidentes a vulnerabilidade do modelo de transporte centralizador e excludente presente em nossa sociedade.

O sistema viário contribui de maneira significativa para entendermos como se dá a dinâmica de produção do espaço urbano. Por isso, é de suma importância o desenvolvimento de políticas públicas que visem melhorar a mobilidade urbana, que estimulem, também, a utilização de outros modais. Reforçamos aqui, a importância de pensar a mobilidade através da escala do corpo, representado pelo morador, ciclista, pedestres, enfim, que promova uma circulação com mais equidade.

Nova Andradina é 8º município do estado no que diz respeito ao quantitativo populacional. Possui uma frota de 35.882 veículos (DENATRAN, 2021). Um dado interessante e que nos auxilia na compreensão do espaço de circulação, diz respeito à frota de automóveis, que é representada por 44,75% dos veículos e 32,05% dos



motociclos⁵. Assim, com uma frota de 16.058 mil automóveis e 11.502 mil motocicletas, temos um cenário propício para a potencialização de questões que impliquem pensar a mobilidade urbana, como acidentes de trânsito, bem como a inexistência de transporte coletivo, por exemplo.

A rede viária de Nova Andradina traduz uma disputa dos usuários pela área de circulação. A cidade não possui uma faixa exclusiva, ciclovia ou ciclo faixas, o que deixa os pedestres e ciclistas, por exemplo, sujeitos a riscos maiores de colisões com os veículos.

Um fator agravante nessa problemática, e que merece ser salientado, diz respeito ao fluxo de veículos pesados, caminhões, carretas, que é realizado no interior da cidade, na Avenida Ivinhema (figura 1). Nova Andradina localiza-se no caminho de importantes centros urbanos do cenário nacional, com destaque para os estados de São Paulo e Paraná, interligados por meio da MS-267 e BR-376. O fluxo de veículos pesados é contínuo e se intensifica no período da safra com o escoamento da produção agrícola regional.

Mapa 1 - Nova Andradina-MS. Vias de circulação de veículos pesados (2021)



⁵ Para esta caracterização, incluímos os seguintes veículos: motocicletas, motonetas e os ciclomotores.



Todo o fluxo de veículos pesados é direcionado pela Avenida Ivinhema, aumentando o tráfego na via urbana ao passo que, também, representa um empecilho na mobilidade, representado pela disputa entre os variados modais.

Vale ressaltar que na Avenida Ivinhema, temos a presença de estabelecimentos comerciais como lanchonetes, bares, mercado, praça pública e instituições educacionais, com duas escolas, de nível fundamental e médio, concentrando o fluxo de pessoas, o que se torna um agravante para se pensar as questões voltadas para os acidentes de trânsito.

Fotografias 3 e 4 – Nova Andradina- MS. Trânsito de veículos pesados na Avenida Ivinhema



Fotografia: Edmilson Batista Santana (28/05/2021)

As informações obtidas por meio do trabalho de campo, e que estão dispostas nas tabelas que seguem, refletem essa setorização de políticas voltadas para as vias de circulação.

Os dados das tabelas 1 e 2 reforçam que os acidentes de trânsito se mostram como um indicador de relevância para se pensar a (re)produção do espaço urbano, neste caso em especial, com relação à mobilidade urbana. Por ser uma cidade de pequeno porte, podemos ressaltar que os acidentes apresentam um número significativo.

A tabela 1, que trata dos acidentes de trânsito no período compreendido entre 2016 e 2020, apesar de apontar uma ligeira queda, demonstra a necessidade de uma política mais voltada a essa problemática, principalmente, por conta dos acidentes com vítimas fatais, o que contribui para que tal indicador se caracterize como um reflexo negativo.



Vale ressaltar que no período de janeiro a março de 2021, de acordo com os dados do 8º Batalhão de Polícia Militar, Nova Andradina já havia registrado um total de 43 acidentes de trânsito.

Tabela 1 – Nova Andradina-MS. Envolvimento de vítimas em acidentes de trânsito (2016-2020)

Acidentes	Período				
	2016	2017	2018	2019	2020
Sem vítimas	159	141	115	102	97
Com vítimas	201	153	167	170	156
Com vítimas fatais	2	6	1	5	4
TOTAL	362	300	283	277	257

Fonte: Pesquisa de campo junto ao 8º Batalhão da Polícia Militar de Nova Andradina (janeiro de 2021)

Org.: Edmilson Batista Santana

Em contrapartida, a tabela 2 retrata, na verdade, o cenário atual da nossa sociedade, marcado pela necessidade de intervenções no espaço urbano que sejam condizentes com uma maior equidade entre os modais, para que a mobilidade urbana e segurança viária sejam garantidas.

Como podemos observar nos dados dispostos na tabela 2, enquanto a população de Nova Andradina aumentou no período em questão, cerca de 6,6%, a frota de veículos teve um crescimento de 16,3%. Se considerarmos os dados do último Censo, em 2010⁶, o crescimento populacional de Nova Andradina chega a 21,1%.

Tabela 2 - Nova Andradina-MS. Evolução da frota de veículos, dos acidentes de trânsito e da população (2016-2020)

Ano	2016	2017	2018	2019	2020
Frota	30.815	32.019	33.183	34.464	35.759
Acidentes	362	300	283	277	257
População	51.764	52.625	53.517	54.374	55.224

Fonte: DENATRAN, 8º Batalhão do Polícia Militar, IBGE-Cidade

Org.: Edmilson Batista Santana

Diante das informações da tabela 2, podemos perceber que a frota de veículos acompanhou de maneira bastante expressiva a dinâmica de crescimento populacional, mas, em dados percentuais, foi bem maior, o que contribuiu/contribui para que a circulação se mostrasse cada vez mais complexa. Considerando os dados da frota de

⁶ De acordo com o IBGE - Censo (2010), Nova Andradina apresentava uma população de 45.585 habitantes.



veículos de Nova Andradina em 2010, período de realização do último Censo, a cidade contava com 20.452 veículos e uma população de 45.585. Hoje a frota é de 35.759 veículos, um aumento de 74,8%.

O crescimento da frota de veículos e a expansão urbana estabeleceram uma nova dinâmica em Nova Andradina, com reflexo na mobilidade urbana. Outro fator que podemos ressaltar foi o aumento do uso de transporte particular, principalmente, automóvel e motocicletas, em decorrência da inexistência de transporte coletivo.

Nessa perspectiva torna-se latente a adoção de instrumentos do planejamento urbano que pense o sistema viário com mais equidade entre os modais, automóveis, pedestres, motociclistas, ciclistas etc., de maneira que os não motorizados e o transporte público recebam maior atenção no que concerne à mobilidade urbana eficaz e à garantia do direito à cidade no seu conjunto.

Considerações Finais

A discussão proposta permitiu pensar acerca dos fatores, no âmbito da circulação, que se fazem presentes numa cidade de pequeno porte, se desdobrando em acidentes de trânsito e na falta de equidade entre os modais como desdobramento de uma sociedade que privilegia o automóvel em detrimento dos demais meios de circulação. Assim, durante o trabalho intentamos ressaltar a necessidade de uma política comprometida, pautada na mobilidade urbana que privilegie, também, o humano, que é representado pelos cidadãos, pedestres, ciclistas, usuários dos transportes coletivos dentre outros.

Assim, a proposta de dialogar sobre a mobilidade urbana, a partir da Geografia, nos possibilita pensar a produção da cidade e da sociedade.

Pautando-nos numa análise a partir da relação entre fluxos e fixos, assumimos a compreensão de que a circulação possui um papel primordial para pensarmos os diversos deslocamentos que ocorrem e que ao mesmo tempo refletem os caminhos da reprodução da própria cidade em suas diversas instâncias, política, econômica e social. Aqui podemos destacar, por exemplo, a dinâmica dos deslocamentos entre a casa e o local de trabalho de cada cidadão, a disputa pela área de circulação entre ciclistas e automóveis.



A proposta não é pensar como um mero deslocamento, mas os desdobramentos que estão presentes, ou seja, como eles acontecem.

A cidade passou por um processo de expansão urbana significativo, fato que exige um olhar mais atencioso com a implementação de políticas que priorizem a mobilidade.

Esse olhar mais atento se faz necessário pelo número de acidentes de trânsito registrados nos últimos anos. As vias de circulação não apresentam condições para que veículos não motorizados circulem com segurança, o que torna os acidentes um problema.

No centro da cidade, os pedestres e ciclistas, por exemplo, disputam com os automóveis a área de circulação. O aumento da frota de veículos e a falta de planejamento urbano se mostram como fatores preponderantes.

Os dados que apresentamos no texto reforçam essa necessidade de dispor de uma política de mobilidade urbana mais eficiente e que promova a equidade entre os modais.

Nesse sentido, o processo de crescimento populacional e o crescimento da frota veicular em Nova Andradina, juntamente com a relação estabelecida entre os fluxos gerados pelo sistema viário, sinalizam para um olhar mais atento para os acidentes de trânsito, já que se mostram expressivos, considerando o porte da cidade.

Nesse ínterim, reforçamos a maior participação do poder público na promoção de uma mobilidade urbana mais inclusiva, já que essa problemática interfere na sociedade em seus vários níveis, desde o social até o econômico.

Referências bibliográficas

BARROS, J. D. A. Fixos e fluxos: revisitando um par conceitual. **Cuadernos de Geografia**: Revista colombiana de Geografia. Vol. 29, n. 2, jul-dic, p. 493-504, 2020.

BELTRÃO SPOSITO, M. E. A produção do espaço urbano: escalas, diferenças e desigualdades socioespaciais. IN: CARLOS, Ana Fani Alessandri; SOUZA, Marcelo Lopes de; SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão. (Orgs.). **A produção do espaço urbano: agentes e processos, escalas e desafios**. – 1. ed., 4.reimpressão. São Paulo: Contexto, 2016, p. 123-145.

CALIXTO, M. J. M. S. SANTANA, E. B. A condição regional de Nova Andradina (MS): apontamentos sobre o processo e sua constituição socioespacial. **Revista da ANPEGE**. V. 16, nº. 30, p. 8-25, 2020.



FREITAS, M. de P. PEREIRA, D. L. Acidentes de trânsito no Brasil e em Uberlândia (MG): análise do comportamento e a forma de utilização deste indicador para a gestão da mobilidade urbana. **OBSERVATORIUM: Revista Eletrônica de Geografia**, v.2, n.5, p.114-133, nov. 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Cidades**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ms/ms/nova-andradina/panorama>. Acesso: 7 abr. 2021

LEVY, J. Os novos espaços da mobilidade. Artigo publicado com o título original de Les Nouveaux Espaces de La Mobilité, em Bonnet, M. e Desjeux, D. **Les Territoires de La Mobilité**. Tradução: Rogério Haesbaert e Sylvain Souchaud. Paris: Presses Universitaires de France, 2000.

MESQUITA, A. P. **Dos fragmentos à totalidade?** Mobilidade e legibilidade urbana de Uberlândia-MG. 2008. 373f. Tese (Doutorado em Geografia) Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2008.

PEREIRA, L. A. G. Redes e fluxos em Geografia: uma abordagem teórica. **Revista Tocantinense de Geografia**. Ano. 04, n. 01, jan-jul, p. 1-18, 2015.

RIBEIRO, R. R.; SILVA, S. C. Os acidentes de trânsito como expressão da globalização perversa do uso do território. In: **XIII ENANPEGE**, São Paulo, 2019.

RESENDE, U. P. de. MACHADO, L. H. B. A influência da forma urbana e das dinâmicas socioespaciais na mobilidade urbana em Goiânia. **CaderNAU**. V. 9, n. 1, p. 209-230, 2016.

SANTOS, M. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. 4. ed. São Paulo: EDUSP, 2006.

SANTOS, M. **Espaço e método**. 5. ed., 2. reimpr. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2014.

VASCONCELLOS, E A. **A cidade, o transporte e o trânsito**. São Paulo: Prolivros, 2005.

VASCONCELLOS. **Risco no trânsito, omissão e calamidade: impactos do incentivo à motocicleta no Brasil**. São Paulo, Ed. do Autor, 2013.