



CAMPUS CHAPECÓ
CURSO DE GEOGRAFIA

TAINARA FERRARINI

EXPANSÃO E MOBILIDADE URBANA EM NOVA ERECHIM

CHAPECÓ

2019

TAINARA FERRARINI

EXPANSÃO E MOBILIDADE URBANA EM NOVA ERECHIM

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado como requisito parcial para obtenção do grau de licenciatura em Geografia da Universidade Federal da Fronteira Sul.

Orientador: Prof. Dr. Igor Catalão

CHAPECÓ
2019

Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Ferrarini, Tainara
Expansão e Mobilidade urbana em Nova Erechim /
Tainara Ferrarini. -- 2019.
43 f.

Orientador: Igor Catalão.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -
Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de
Geografia-Licenciatura, Chapecó, SC , 2019.

1. Expansão Urbana. 2. Mobilidade Urbana. 3. Produção
do espaço urbano. 4. Nova Erechim. 5. Rodovia BR 282. I.
Catalão, Igor, orient. II. Universidade Federal da
Fronteira Sul. III. Título.

TAINARA FERRARINI

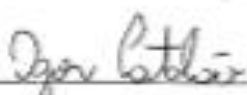
Expansão e Mobilidade urbana em Nova Erechim

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação apresentado ao curso de Geografia da Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Chapecó, como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciado em Geografia.

Orientador: Prof. Dr. Igor Catalão

Este trabalho de conclusão de curso foi defendido e aprovado pela banca em: 29/07/19.


BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Igor de França Catalão (UFFS/Campus Chapecó)



Prof. Dr. Fernando Rosseto Gallego Campos (IFSC/Campus Chapecó)



Prof. Dr. Ricardo Alberto Scherma (UFFS/Campus Chapecó)

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus que permitiu que tudo isso acontecesse, ao longo de minha vida, e não somente nestes anos como universitária, mas que em todos os momentos é o maior mestre que alguém pode conhecer.

À Instituição pelo ambiente criativo e amigável que proporciona.

Ao Prof. Dr. Igor Catalão, pela orientação, apoio e confiança, por fazer de suas orientações momentos de alívio e incentivo.

Aos meus pais Marivone e Ariberto, que apesar de todas as dificuldades, me ajudaram na realização do meu sonho e me apoiaram em qualquer circunstância.

À minha irmã Tamara por sempre me ouvir.

Ao meu companheiro de vida Alexandre, por toda a paciência e por acreditar em mim.

Agradeço as amigas que fiz, em especial, Cleide e Eduarda, por todos os momentos que podemos compartilhar nessa caminhada juntas.

E por fim, agradeço a todos que estiveram presentes direta ou indiretamente e contribuíram para minha formação acadêmica e para a realização deste trabalho.

RESUMO

Na atualidade, com o crescimento urbano e a conseqüente demanda por mobilidade, vem ocorrendo forte aumento no tráfego viário. A mobilidade urbana é um fator importantíssimo para a vida e o bem-estar das pessoas e, devido à falta de transporte público na maioria das cidades brasileiras, vai se tornando mais restrita, condicionada principalmente pelo automóvel individual. Nesse sentido, buscamos analisar a realidade urbana da cidade de Nova Erechim, no estado de Santa Catarina, e seus problemas relacionados à mobilidade. Sendo assim este trabalho tem por objetivo compreender de que forma a expansão da cidade de Nova Erechim, para além da BR 282, altera a mobilidade da população. Para realizar a pesquisa, foi adotada a seguinte metodologia: pesquisa empírica qualitativa e visitas feitas à prefeitura, ao Centro de Memória e Cultura do Oeste Catarinense (CEOM) e à biblioteca municipal, buscando dados e informações. Tais levantamentos e análises permitiram verificar as dificuldades encontradas na mobilidade dos pedestres e compreender que a cidade vai se desenvolver ainda mais em torno da via. Por fim, propõe-se como solução a construção de uma passarela a ser implementada pelos poderes públicos (municipal e estadual) a fim de buscar solucionar ou reduzir os impactos dos problemas existentes visando ampliar a qualidade de vida dos cidadãos.

Palavras-chave: crescimento urbano; mobilidade urbana; produção do espaço urbano; rodovia BR-282; Nova Erechim.

ABSTRACT

Nowadays, with the urban growing and the consequent demand for mobility, it has been occurring a strong increase in road traffic. The Urban mobility is a very important factor to the people's lives and well-being, and due to the lack of public transportation in the most of Brazilian cities, it is becoming more restricted, conditioned mainly by the individual automobile. In this sense, we seek to analyze the urban reality of the city of Nova Erechim, in Santa Catarina state, and its problems related to mobility. Thus, this work has the aims to understand how the expansion of the city of Nova Erechim, beyond highway BR 282, changes the mobility of the population. To carry out the research, it was adopted the following methodology, qualitative empirical research and visits to the city hall, to the Chapecó Memory and Culture Center (CEOM) and the municipal library, searching for data and information. These surveys and analyzes have made it possible to verify the difficulties encountered in the mobility of pedestrians and to understand that the city will develop even more around the road. Finally, it is proposed as a proposed solution the construction of a catwalk to be implemented by public authorities (municipal and state) in order to seek to solve or reduce the impacts of existing problems aimed at a better quality of life for city dwellers.

Keywords: urban growing; urban mobility; production of urban space; BR-282 highway; Nova Erechim

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Fotografia 1: Planta da Vila de Nova Erechim

Fotografia 2: Traçado da Rodovia BR 282

LISTA DE IMAGENS

Imagem 1: Localização geográfica de Nova Erechim- SC

Imagem 2: Google Earth, Nova Erechim, 2004.

Imagem 3: Google Earth, Nova Erechim, 2016.

Imagem 4: Número de estabelecimentos na indústria de transformação.

Imagem 5: Mosaico de onde se localiza a maioria das empresas de Nova Erechim, 2019.

Imagem 6: Momento em que os pedestre precisa esperar para atravessar o acesso.

Imagem 7: Problema estrutural no asfalto.

Imagem 8: Chuva e neblina

Imagem 9: Carros em alta velocidade

Imagem 10: Exemplo de passarela que poderia ser construída.

Imagem 11: Exemplo de passarela que poderia ser construída.

LISTA DE SIGLAS

BR- Brasil

AMOSC- Associação dos municípios do oeste catarinense

DEINFRA- Departamento Estadual de Infraestrutura

DENIT- Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes

Sumário

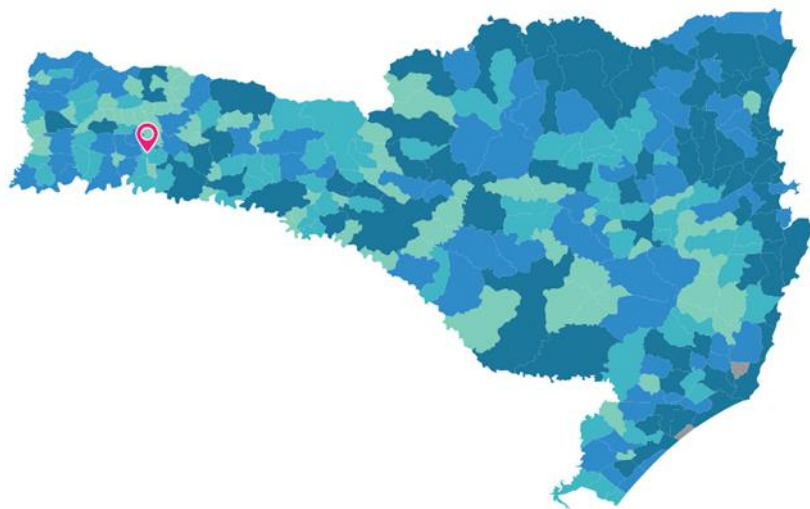
INTRODUÇÃO	9
1. Colonização e expansão	11
2. Crescimento urbano e instalação das indústrias	16
3. Mobilidade e acessibilidade em Nova Erechim	25
CONSIDERAÇÕES FINAIS	37
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	39

INTRODUÇÃO

Muito se tem discutido, recentemente, acerca do grande desenvolvimento que estamos presenciando em nossas cidades, sendo lugar de integração da vida coletiva, onde tudo acontece de forma rápida e, na maioria das vezes, sem planejamento eficiente. As atenções se voltam aos grandes centros urbanos, porém, no presente trabalho, visamos discutir a importância das pequenas cidades, em especial para quem vive nelas.

Nova Erechim, cidade de 4.275 mil habitantes segundo o censo de 2010, 4.945 segundo as estimativas para 2019, está situada no oeste de Santa Catarina, na Região Geográfica Intermediária de Chapecó (Figura 1), desenvolve-se a partir de um importante eixo, a rodovia BR 282, que trouxe para a cidade grande desenvolvimento econômico, o qual temos por objetivo analisar de forma empírica.

Imagem 1: Localização Geográfica da cidade de Nova Erechim- SC.



Fonte: IBGE Cidades, censo demográfico de 2010.

O presente trabalho tem por objetivo compreender de que forma a expansão da cidade de Nova Erechim para além da BR 282 altera a mobilidade da população. Os objetivos específicos foram identificar como se deu o aumento da população de Nova Erechim a partir da instalação das indústrias, logo compreender como essa instalação próximo à rodovia impactou na mobilidade da população e verificar as dificuldades que foram encontradas na mobilidade dos pedestres e a partir disso fazer uma proposta executável para resolver os problemas de mobilidades ali existentes.

A metodologia usada se deu com levantamentos bibliográficos sobre os assuntos a serem debatidos, idas à prefeitura municipal de Nova Erechim, o uso de livros encontrados na Biblioteca Municipal, duas visitas ao Centro de Memória e Cultura do Oeste Catarinense (CEOM) para encontrar mais informações sobre a rodovia e sobre o início do município.

Para complementar o trabalho, são utilizadas imagens do Google Earth para fazer uma comparação do crescimento da área urbana de Nova Erechim, imagens das principais indústrias da cidade disponíveis num mosaico e no último capítulo, para compreender os problemas de mobilidade, são inseridas imagens do cotidiano para representar as dificuldades ali existentes.

No primeiro capítulo, para entender como a cidade cresceu, faz-se uma breve contextualização da colonização do município de Nova Erechim, seus primeiros moradores e uma primeira forma reproduzida de como seria a cidade. A partir dos jornais identificamos como a rodovia foi trazida para o Oeste Catarinenses e como ela foi se transformando em um fator importante, contando com apoio social.

No segundo capítulo, será analisado o crescimento urbano do município a partir da instalação das indústrias, visualizando isso a partir da comparação de imagens 2 e 3 . Ainda nesse capítulo, será abordado o principal tipo de indústria que predomina no município. Em seguida serão expostas algumas irregularidades quanto a essas instalações.

No último capítulo, discutiremos como a instalação da rodovia e das indústrias influenciaram na precarização de mobilidade e acessibilidade e como a cidade cresceu para além dos limites imaginados no primeiro desenho feito. Posteriormente, trabalharemos a importância da mobilidade para os usuários da rodovia e uma possível proposta para melhorar a situação ali existente.

Por fim, nas considerações finais, será sintetizado tudo o que foi discutido, salientando a importância do trabalho devido à falta de estudos feitos nessas pequenas cidades e como ele poderá contribuir para a melhoria de um problema urbano que vem crescendo em Nova Erechim/SC e prejudicando a mobilidade das pessoas nesse local.

1. Colonização e expansão

Muitas são as histórias de vida que encontramos na pequena cidade catarinense de Nova Erechim, um lugar que surgiu em consequência da busca por novas terras de famílias vindas do Rio do Grande do Sul. Seus primeiros colonizadores vieram de Erechim, no Rio Grande do Sul, sendo registrados oficialmente por volta de 1958, daí a nomenclatura da cidade, a busca por novas terras, uma “Nova Erechim”. (SCHUCK E VIDOR, 2004)

O processo de implantação da cidade se deu quando os irmãos Primo, Segundo e José Pandolfo adquiriram uma empresa colonizadora de Chapecó, na época conhecida como Bertaso & Maia Cia LTDA. Os irmãos resolveram lotear a terra na segunda metade da década de 1940, contratando os agrimensores Rodolfo Lusina e seu sobrinho Francisco Ferdinando Losina Filho, que idealizavam uma cidade planejada e adquiriram oito lotes. Francisco foi o autor da primeira planta da vila de Nova Erechim (Fotografia1) (SCHUCK E VIDOR, 2004,).

Fotografia 1: Planta da Vila de Nova Erechim



Fonte: ONGHERO (2014)

Onghero (2014, p. 50) complementa que:

O traçado das ruas levava em consideração o escoamento da água, por isso, muitas ruas têm formatos diferentes. A semelhança com o traçado de Brasília, em formato de avião, com eixo central e duas asas, foi proposital, uma vez que o projeto de Nova Erechim foi inspirado no de Brasília.

Mesmo com o acordo feito, os irmãos Pandolfo venderam novamente os lotes para outra empresa, impossibilitando Rodolfo Losina de criar a cidade, porém o agrimensor já havia dado sua palavra aos agricultores de Erechim, incentivando-os a colonizar a nova cidade. Dessa

forma ele buscou os compradores, mas seus recursos não eram suficientes. Contudo, alguns sócios ainda tinham a intenção da construção da cidade, em específico João Isidro Machado que comprou a cota de dez sócios e juntamente com Rodolfo Losina e seu sobrinho formaram a empresa Loteamento Nova Erechim Ltda. (ONGHERO, 2014.)

Com o término das medições, iniciaram-se as vendas de terrenos e chácaras, onde “foram construídas 720 lotes urbanos, 20 chácaras, quatro praças, ficando ainda como reserva, 508.000m² de terreno para a futura ampliação a cidade” (SCHUCK; VIDOR, 2004, p. 26).

A partir de 1948, começaram a chegar as famílias, derrubando a mata e construindo as primeiras casas da cidade, trabalhando juntos em prol do novo projeto. No dia 28 de dezembro de 1964, o município foi emancipado, embora na época ainda não houvesse prefeitura, mas apenas um subprefeito que fora nomeado pelo governador Celso Ramos. O perímetro urbano foi delimitado somente em 1969 através da Lei Municipal N° 109 de 27/10/1969 com área de 2,0 km². Nos dias atuais, vem crescendo de forma expressiva nas proximidades da BR 282 (SCHUCK E VIDOR, 2004,).

A cidade só passou a se desenvolver com uma estrada que foi aberta por volta de 1960 por onde os caminhões traziam as mudanças e as pessoas conseguiam fazer trocar comerciais. Em 1971, essa estrada se transformou na BR 282, umas das principais vias para acessar a cidade (MATTEÉ, 2002, p. 81).

Matté (2002, p. 81) ainda ressalta que:

Hoje, a BR 282 corta nossa cidade e faz com que Nova Erechim ocupe um lugar estratégico no MERCOSUL, ligado ao restante do país pela facilidade do acesso rodoviário, escoar seus produtos e começa receber informação diária através de jornais e revistas que passam a circular em nossa cidade, também, relaciona-se no setor comercial e medicina especializada com Chapecó, cidade localizada a 40km, fortalecendo os serviços ainda pouco encontrados aqui, o que acontece também com a cidade de Pinhalzinho.

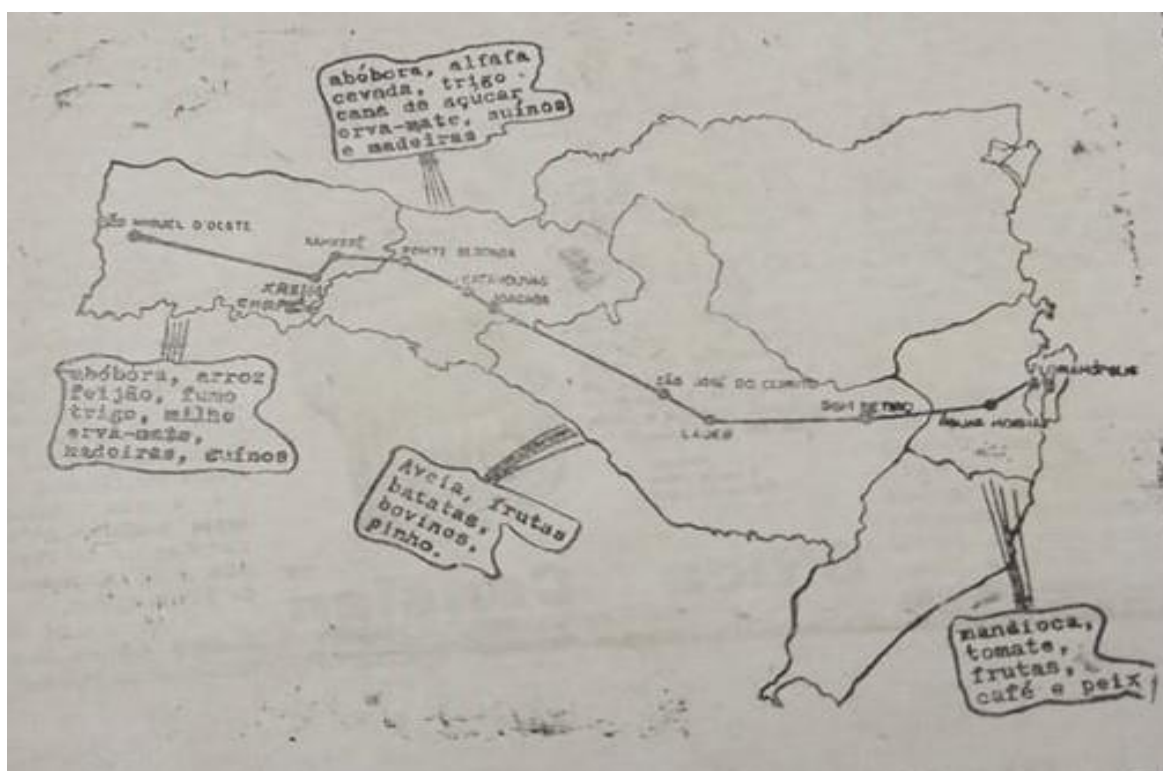
A necessidade humana de transportar objetos e mercadorias manteve a importância da rodovia e o desenvolvimento dos meios de transporte em geral, que a cada ano são mais tecnológicos e mais rápidos para a comodidade da população. Schuck e Vidor (2004, p. 55) exemplifica que:

O nosso município é totalmente rodoviário, o número de veículos que transita nas ruas, estradas do interior e avenidas não é muito intenso, mas o que torna o trânsito de veículos de cargas e passeio intenso é a BR 282, que cruza a cidade e bairros, fazendo com que se torne perigoso.

A importância de Nova Erechim foi enfatizada na capa do Jornal Folha D' Oeste em 1968, no qual a rodovia traria melhoria (Figura 2), pois:

[...] 47,22% da população catarinense seria beneficiada com a implantação da rodovia, sendo que na região beneficiada, 75% da população é rural, donde conclui-se da importância do transporte barato e fácil. 48,9% da área cultivada do Estado, seria beneficiada pela estrada e as zonas influenciadas apresentam expressivos índices de crescimento. Portanto, a BR 282 é uma necessidade, não só para Santa Catarina, mas para o Brasil. Ela será implantada e asfaltada, porque representa a espinha dorsal de Santa Catarina. (FOLHA D' OESTE, 1968, p.1)

Fotografia 2: Traçado da Rodovia BR 282



Fonte: Jornal Folha D' Oeste (1968, p.1)

A abertura das estradas para construção da rodovia se iniciaram em 1969 no governo Costa e Silva, sendo coordenado pelo Ministro dos transportes da época Mário Andreazza. As obras no oeste começaram a ser asfaltadas apenas em 1971 e não se tem registros da data da conclusão, apenas reportagens reforçando que as obras ficariam prontas no prazo determinado (FOLHA D'OESTE, 1969 ; 1970).

Andreazza na época deixou claro que o cronograma era irreversível e que isso também era uma das grandes preocupações do Governo Federal. Também declarou que a rodovia deveria se nomear "Alfredo Ítalo Remor em homenagem ao grande batalhador pelo reinício da transversal catarinense". (FOLHA D'OESTE, 1970)

O então prefeito de Nova Erechim, Aristides Zunkowski, deixou claro na época que o município apoiava a implantação da rodovia BR 282, antiga BR 36, sendo que o traçado previa a passagem a poucos quilômetros da sede municipal e isso beneficiaria a todos, pois ainda existiam poucas formas de escoar a produção. O prefeito destacou também o crescimento do município e o aumento ano após ano na arrecadação municipal. (FOLHA D' OESTE, 1967)

Mário Andrezza não conseguiu concluir todos os trechos da rodovia no prazo estipulado. Ela só veio a ficar totalmente pronta em 2010, com a conclusão do trecho de São Miguel do Oeste a Paraíso. (PIEKAS; BERNARDY apud DNIT, 2017)

Piekas e Bernardy ainda ressaltam que:

Segundo informações do DNIT/SC, a BR 282 foi construída para suportar um tráfego de cinco mil veículos por dia, mas em 2014, se registrou um tráfego médio de mais de 22 mil veículos diários. No momento presente, constata-se que a integração socioeconômica de Santa Catarina se dá pela Rodovia BR 282, artéria vital para o desenvolvimento regional (PIEKAS; BERNARDY apud DNIT/SC, 2017, p. 11).

Atualmente, Nova Erechim possui uma área de 64,54 km² que é transpassada por duas importantes rodovias, a SC 159 e a BR 282, sendo essas rodovias os principais eixos que auxiliaram no desenvolvimento econômico da cidade. A rodovia federal se torna ainda mais importante para o município, pois é através dela que as pessoas se deslocam até Chapecó, cidade próxima, que é centro regional e exerce forte influência sobre os municípios vizinhos e menores que demandam bens, serviços, novas tecnologias e equipamentos de ponta que são encontrados em Chapecó.

O sistema rodoviário no Brasil foi cada vez ganhando mais destaque desde sua implantação no século XX, até os dias atuais, no qual movimenta e transporta a economia brasileira. Todo esse poder designado às estradas se deu com a evolução dos transportes automotivos, o crescente capitalismo e o sonho de todo brasileiro de possuir um carro particular, ideologia construída para dar sustentação ao projeto automotivo nacional.

Porém, o maior impulso dado ao rodoviarismo nacional deu-se com a criação da Lei Federal 8.463 de 27 de dezembro de 1945, chamada Lei Joppert que estabeleceu um plano rodoviário a ser implantado pela União, instituiu o Fundo Rodoviário Nacional e criou o Departamento Nacional de Estradas e Rodagens (DNER), concedendo, inclusive, autonomia administrativa e financeira ao referido órgão. (NOVAES, 2010, p. 31)

A instalação da rodovia perto da sede do município foi gerando características próprias ao lugar, influenciando a economia da região em seu entorno, pois para os municípios pequenos,

não basta produzir, é necessário escoar a produção sabendo que a estrutura não é especificamente adequada, mas ela se torna única, portanto o eixo rodoviário serve para ligar esses lugares menos privilegiados com maiores dificuldades de se desenvolver. (PIEKAS; BERNARDY, 2017, p. 7)

Evidencia-se também um importante fator geográfico, a hierarquia urbana e a forte polarização consentida pelo centro regional que é a cidade de Chapecó, que aumenta o tráfego de carros na rodovia, pois muitos dos equipamentos importantes para a saúde, por exemplo, encontram-se em Chapecó, mantendo a dependência das pequenas cidades e a sua posição no topo da hierarquia regional.

Todas essas trocas de serviços e informações mantém a rede urbana regional no qual Nova Erechim está inserida e mantém com ainda mais relevância a instalação da rodovia BR 282, que é considerada por muitos munícipes como a “artéria da Região Oeste”. (PIEKAS; BERNARDY, 2017, p. 16)

Mesmo sendo uma pequena cidade, sem muita relevância para os grandes centros comerciais, Nova Erechim está envolvida em um contexto regional, por isso para Endlich (2009, p. 26) “compreende-se como fundamental não considerar os municípios de maneira isolada, mas a necessidade de estudar tais espaços e suas pequenas cidades articuladas a contextos mais amplos”.

É importante salientar que nas pequenas cidades a qualidade de vida e os laços afetivos são mais expressivos tornando válido o estudo feito nesses espaços. Sabendo que “não contemplar as pequenas cidades é esquecer uma parte da realidade brasileira”. É necessário então “reconhecer a existência das cidades menores”. (ENDLICH, 2009, p. 30)

2. Crescimento urbano e instalação das indústrias

A instalação da BR 282 trouxe consigo muito desenvolvimento a Região Intermediária de Chapecó. A cidade de Nova Erechim, particularmente, cresceu horizontalmente em torno da rodovia que se destacou como uma fator geográfico, chamando a atenção de empresas e até mesmo dos habitantes da cidade que foram influenciados por um crescimento urbano não planejado.

Foi a partir da instalação da rodovia que muitas empresas começaram seus negócios em Nova Erechim, sendo um lugar de fácil acesso, terras planas e, conseqüentemente, custos de implantação reduzidos. A cidade tornou-se alvo de quem buscava iniciar uma empresa.

Houve um crescimento urbano bem nítido em pontos específicos perto da rodovia (traçado azul), como podemos notar na imagem 1.

Imagem 2: Mancha urbana de Nova Erechim e rodovia BR 282, 2004



Fonte: Adaptado de Google Earth, 2019

A partir da análise da dimensão espaciotemporal, podemos notar as mudanças ocorridas com o passar dos anos referentes à ocupação urbana em torno da rodovia que se deu primeiramente por empresas que já são visualizadas na imagem de satélite de 2004. São apenas pontos pequenos mas que percebemos pela dimensão do telhado que são empresas e que estão perto da rodovia. As instalações de moradias ainda eram esparsas, mas de qualquer forma o

crescimento da cidade já havia tomado outros rumos daquele previsto no traçado original, que não previa nem mesmo a abertura de uma estrada tão importante perto da sede municipal.

Japiassú (2014) identifica diversos tipos de crescimento urbano, a partir dos quais podemos caracterizar Nova Erechim como um modelo de crescimento extensivo tentacular que é determinado a partir da ocupação das terras em função do sistema viário, ou seja, a cidade cresce acompanhando as principais vias de circulação, como se pode perceber ao compararmos a imagem 1 com a imagem 2 a seguir.

Imagem 3: Mancha urbana de Nova Erechim e BR 282, 2016.



Fonte: Adaptado de Google Earth, 2019.

A imagem 3 mostra nitidamente pontos onde houve expansão urbana, especificamente ao sul da rodovia, e que foram ocorrendo de forma horizontal, onde loteamentos e indústrias ocupam espaços que antes não tinham ocupação urbana, fragmentando a cidade em duas partes. A ocupação do espaço urbano não se realiza necessariamente num prolongamento do centro da cidade, mas ocorre perto das principais vias de acesso.

Como se dá nesse caso específico em que podemos notar na imagem 3 o aumento das habitações perto da principal via de acesso (BR 282), que cresceram significativamente para um município de menor porte como Nova Erechim. Porém, é importante ressaltar que muitas dessas áreas que foram edificadas são áreas verdes ou sanitárias, nas quais não são permitidas

construções, mas como a fiscalização é insuficiente, essas áreas que já possuem casas não são desapropriadas.

O centro do município está ao norte da Rodovia 282 e mais ao centro da cidade, por isso o lado acima da imagem possui mais edificações, pois a cidade se expandiu a partir do centro e depois foi compondo o contexto em torno da rodovia.

A rodovia é um fator geográfico que chama muito a atenção das indústrias, tornando Nova Erechim um local favorável a essas instalações, sendo uma questão geográfica ligada diretamente ao setor econômico, o que a torna mais relevante.

Um outro modelo explicativo é a denominada Teoria Weberiana da localização industrial (HADDAD, 1989). Neste modelo, são considerados três fatores fundamentais para a decisão de localização das indústrias. O primeiro seria o custo de transporte, dependente, entre outros fatores, da distância e da disponibilidade de vias de comunicação. Assim, fatores como a proximidade com o mercado consumidor e com as fontes de matéria prima ou fornecedores seriam consideradas vantagens importantes para a localização das unidades produtivas. O segundo fator considerado por Weber é o custo da mão-de-obra e o terceiro se refere a uma combinação de forças de aglomeração de desaglomeração. Ainda segundo a Teoria Weberiana, fator locacional pode ser entendido como uma vantagem ou ganho, no sentido de uma redução de custos, conseguida por uma empresa ao decidir pela sua localização em determinado lugar (, SILVA; ARANGO; GUSMÃO, 2009, apud HADDAD, 1989, p. 5).

Nota-se que um dos primeiros fatores citados são os custos com relação aos transportes por parte das indústrias, dessa forma podemos perceber que, no caso de Nova Erechim, as indústrias não estão localizadas por acaso em torno da rodovia, elas têm o propósito de estar efetivamente ligadas à questão de ocupar o espaço a favor do crescimento econômico.

Porém, Milton Santos (2006) destaca que “[...] o lugar deve, a cada dia, conceder mais privilégios, criar permanentemente vantagens para reter as atividades das empresas, sob ameaça de um deslocamento”. Nesse sentido, além da rodovia como fator, poderíamos incorporar a tradição da cidade em fazer móveis, pois fábricas estão há muito tempo presentes e a maioria dos moradores já tiveram alguma ligação com esse trabalho, mesmo sendo apenas de passagem, então para uma indústria moveleira seria muito mais simples colocar suas fábricas onde já há mão de obra especializada.

Nessa perspectiva, outra questão deve se ter em consideração, por ser uma cidade menor as relações afetivas são mais evidentes, por isso nem sempre o retorno para as empresas é monetário, isto é, “ele pode ser confiança, consideração, reconhecimento ou saber. A reciprocidade como terreno dos recursos específicos está na base das relações informais que compõem uma ‘atmosfera industrial’ no sentido como o utilizava”. (BENKO; PECQUEUR, 2001, p. 47)

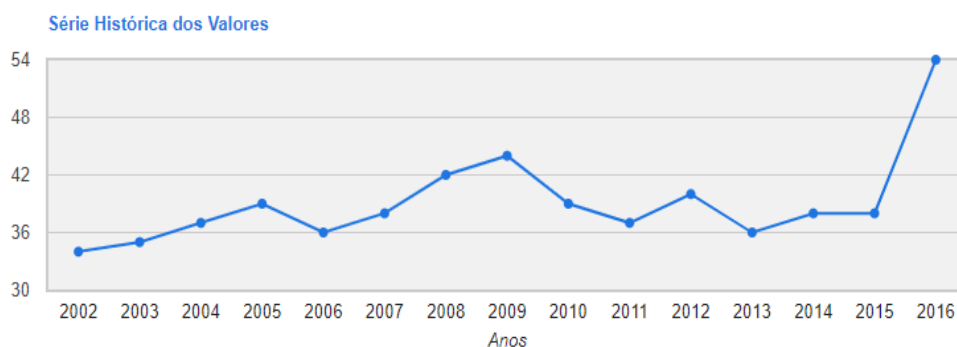
Houve um aumento expressivo de empresas que trouxeram consigo muitos empregos e, conseqüentemente, novos moradores, sendo isso parte do desenvolvimento abordado por Piekas e Bernardy (2017).

No ambiente de estudo, o que se observa, é que na dimensão econômica, a globalização tem gerado impacto positivo para o estado de Santa Catarina, com destaque para a região Oeste, caracterizada pelo alto desempenho nas atividades relacionadas à indústria agroalimentar e moveleira. (PIEKAS; BERNARDY, 2017, p. 3)

Em Nova Erechim, o setor que mais se destaca é o moveleiro. Algumas empresas trabalhando com móveis específicos, outras trabalhando todos os tipos, como é o caso da Daico que possui 28 anos de mercado, e tem mais de 200 lojas espalhadas pelo Brasil e pelo mundo, porém, é em Nova Erechim onde se encontra a sede da empresa. (DAICO, 2019)

Diversas empresas se instalaram juntamente com a Daico, totalizando hoje cerca de 10 empresas moveleiras que mantêm grande parte do desenvolvimento econômico do município e que se instalaram em torno da rodovia. Podemos verificar que esse crescimento das indústrias teve seu ápice em 2016, segundo os indicadores da AMOSC (IDMS) e continua crescendo nos dias atuais sendo o setor moveleiro uma indústria de transformação.

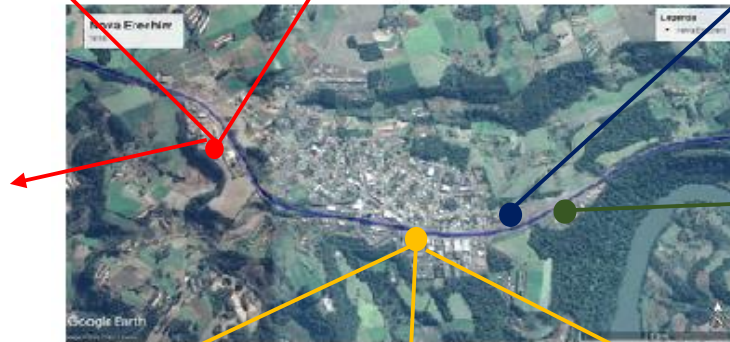
Imagem 4: Número de estabelecimentos na indústria de transformação em Nova Erechim na AMOSC, 2002-2016



Fonte: SIDEMS/AMOSC

Para se ter uma visão mais ampla das empresas será exposto um mosaico (imagem 5) com fotos das indústrias e onde elas estão instaladas.

Imagem 5: Indústrias de Nova Erechim, 2019



No mosaico, identificamos quatro áreas principais onde as indústrias estão localizadas e duas mais perto do centro da cidade que possui a maior quantidade de empresas. Essas áreas são chave para o desenvolvimento econômico do município, pois é nelas que encontramos os locais mais antigos de produção. Nessas áreas também se registram os problemas em relação à mobilidade que se desenvolveram na cidade.

Destacado em vermelho estão as indústrias mais ao oeste, quase todas voltadas à produção de móveis, como é o caso da Flamingo, Futuri Móveis, Eucatrat, Ribick Portas. Na mesma área, ainda se localiza uma distribuidora de bebidas e o silo da CooperAlfa, responsáveis também pelo trânsito de caminhões de carga e descarga.

Em amarelo, temos outra área principal, ou seja, o trevo que dá acesso à cidade de Nova Erechim, com alguns bairros e as indústrias mais ao sul. Esse trevo dispõe de uma rotatória, onde passam tanto usuários apenas da rodovia BR 282 como as pessoas que precisam acessar o outro lado da cidade.

Esse é o principal acesso à cidade e nele surgem os problemas. Ali estando localizadas as maiores indústrias do município que empregam a maioria da população, todas voltadas à fabricação de móveis planejados, que são a Daico, a Scapim e a KK Móveis. Como elas contratam muitos funcionários, esse trevo está sempre bem movimentado, pelo fato de que mesmo morando perto das indústrias, as pessoas usam o transporte particular já acarretando uma maior movimentação nesse trecho da rodovia.

Quem opta pelo ciclismo ou caminhar até o trabalho também está sujeito a dificuldades e riscos, pois não há uma via específica para isso. Nesse caso eles precisam usar a rodovia nas mesmas vias de rolagem, andando juntamente com os carros e caminhões, esperando eles passarem para fazer a travessia. O transtorno para os cidadãos nesse acesso é devido à falta de iniciativa por parte do poder público.

Nesse ponto de vista, Milton Santos (2003, p.?) aborda a globalização como uma fábula, onde percebemos sua perversidade em relação a quem não possui capital e não pode andar de transporte particular todos os dias, ou seja, um eixo importante que aumenta o lucro daqueles que já dominam o maior capital do município, “[...] um mercado avassalador dito global é apresentado como capaz de homogeneizar o planeta quando, na verdade, as diferenças locais são aprofundadas”.

Dentro de todo esse mercado que vai se apropriando dos espaços, estão as irregularidades, que, quando acontecem com empresas de maior poder econômico, nada é feito. Uma irregularidade encontrada na instalação das indústrias em torno da rodovia são as construções, tanto comerciais como residenciais, feitas dentro da Faixa de Domínio que, segundo o Decreto N° 3.930, de 11 de janeiro de 2006 no Capítulo II, Art. 4°, destinado as definições:

I - faixa de domínio: é a área de terras determinada legalmente por Decreto de Utilidade Pública para uso rodoviário sendo ou não desapropriada, cujos limites foram estabelecidos de conformidade com a necessidade exigida no projeto de engenharia rodoviária. Nas rodovias em uso e que foram implantadas sem projeto e também naquelas que não possuem Decreto de Utilidade Pública, adota-se como limite ou faixa de domínio a área contida entre o eixo da rodovia até a distância perpendicular de 15 (quinze) metros para ambos os lados do início da rodovia até seu término. (DEINFRA, 2006)

O Decreto não evidencia a permissão para a instalação das empresas, o que no máximo se encontra permitido é, segundo o Art. 7°, “pequenos comércios e áreas de estacionamento” e a autorização apenas para o acesso a casas familiares ou indústrias ainda denotam uma autorização específica feita anualmente pelo DEINFRA para o uso das Faixas de Domínio. (DEINFRA, 2006)

A fiscalização é feita pelo DEINFRA, porém, é importante considerar que a maioria dessas empresas já estavam instaladas quando surgiu esse Decreto, que foi em 2006, então elas se mantêm irregulares porque se torna difícil mover toda a infraestrutura que foi se construindo em torno da rodovia.

Nova Erechim também não conta com áreas industriais. As indústrias apenas possuem contratos com a prefeitura, não sendo permitidas construções habitacionais nessas áreas. (PREFEITURA DE NOVA ERECHIM, 2019)

Com esse crescimento urbano, identificamos que a indústria tem um grande poder de transformação de forma rápida e concreta nas cidades. Tudo isso está ligado ao mercado imobiliário que se aproveita da procura dessas indústrias por locais estratégicos. É importante salientar que os locais escolhidos pelas indústrias foram influenciados por diversos fatores, em especial a própria história da urbanização que sempre optou pela fixação de empresas perto do sistema rodoviário como pondera Oliveira:

Durante a expansão metropolitana (1915-1940), a indústria dispersou-se junto às principais linhas férreas que partiam no sentido radial de São Paulo (SP) rumo ao interior. Nesse movimento, formaram-se subúrbios industriais nas adjacências das ferrovias onde existiam terrenos amplos, planos e baratos, além de águas fluviais. Ao longo do tempo, os subúrbios industriais acumularam economias de aglomeração

suficientes para atrair novas fábricas. A oferta de postos de trabalho induziu a formação de subúrbios residenciais nas proximidades das áreas de aglomeração industrial, retroalimentando o processo de expansão metropolitana. Com a crise das ferrovias, as principais vias de circulação intrametropolitanas e os entroncamentos rodoviários tornaram-se os principais vetores de suburbanização da indústria (LANGENBUCH, 1971, apud OLIVEIRA, 2012, p. 32).

O autor ainda complementa “O primeiro padrão caracteriza-se pela instalação das unidades produtivas preferencialmente nas áreas centrais da cidade, junto aos terminais de transporte ferroviário ou às principais vias de circulação urbana.” (OLIVEIRA, 2012, p. 33)

Alguns autores, como Haddad (1989), se baseiam em modelos que explicam a instalação das indústrias em determinados locais, recorrendo a teorias como a “Teoria Weberiana da localização industrial” que consiste em três modelos fundamentais para a decisão de localização. O primeiro deles é o custo do transporte, o segundo é o custo de mão-de-obra e o terceiro são as forças de aglomeração e desaglomeração. Todos esses fatores deveriam significar uma vantagem ou ganho no sentido de uma redução de custos que uma empresa iria ter ao escolher determinado lugar. (HADDAD, 1989, apud SILVA; ARANGO; GUSMÃO, 2009, p. 5)

Dessa forma, percebemos como a rodovia teve um papel fundamental na estruturação do espaço municipal além de atrair novos empreendimentos. Sendo um vetor de desenvolvimento, não provocou apenas mudanças na paisagem, mas em todo o sistema econômico que empregava os cidadãos. Como afirma Miyazaki (2008, p. 11):

[...] é preciso refletir não somente a atuação dos diferentes agentes em cada uma das escalas, mas as repercussões destas ações num espaço mais amplo e de forma articulada. Uma ação qualquer destes agentes em determinado município pode gerar impactos na escala interurbana, assim como na estruturação interna do espaço urbano de determinada cidade.

Nesse sentido, frente aos avanços tecnológicos e ao aumento dos fluxos, cresce também os impactos na cidade, principalmente na falta de acessibilidade e mobilidade, intensificando-se com a instalação das indústrias. Em relação à localização das plantas industriais, vale ressaltar que grande parte delas, buscando maior acessibilidade, instala-se próximo a eixos viários de trânsito rápido (MIYAZAKI, 2008, p. 46).

Dessa forma:

O desenvolvimento do setor industrial também pode desempenhar papel importante no processo de aglomeração. Em alguns casos, a organização territorial da produção envolve uma aglomeração de empresas de um mesmo setor de atividade, que englobam desde as esferas da produção, comercialização e distribuição até pesquisas para o desenvolvimento tecnológico. Estas transformações podem influenciar no

crescimento das cidades, uma vez que o desenvolvimento das atividades econômicas passa a atrair cada vez mais população e investimentos, frente às maiores oportunidades e perspectivas. (MIYAZAKI, 2008, p. 46)

Identificamos esse mesmo crescimento que ocorre em Nova Erechim, onde as plantas industriais se localizam próximo à BR 282, aumentando o fluxo de pessoas e de transportes, principalmente de carga e descarga. Tal crescimento, sem a regulamentação de um Plano Diretor, trouxe diversos problemas na questão de mobilidade das pessoas, mesmo em se tratando de uma cidade pequena, porém, devemos ressaltar a importância de se planejar, para num futuro próximo não termos problemas ainda maiores.

Mesmo sendo uma cidade pequena, Nova Erechim tem suas próprias complexidades e desafios.

A definição que toma o número populacional como referência, além de simplificadora, apresenta-se frágil e insuficiente para prover teoricamente, aqueles pesquisadores que procuram, de uma forma crítica, compreender a realidade socioespacial das pequenas cidades, sobretudo porque analisá-la tendo por base o número de população, significa perder de vista todo o conteúdo dialético que está implícito na cidade, sendo essa considerada como um *espaço complexo*, no qual está presente, dentre outros processos sociais, o conflito social, decorrente das estruturas sociais e das relações de poder vigentes. No interior dessa complexidade, realidades, mesmo que antagônicas, se completam para se reproduzirem (GOMES, 2010, s/p).

Compreende-se que essa construção vai se estruturando em bases capitalistas, o que requer então uma análise crítica, pois pequenas cidades também sofrem com a desigualdade, em que espaços vão sendo deixados de lado. Por esse motivo, torna-se necessário um planejamento urbano destes lugares, que não são marcantes pelo tamanho, mas sofrem com problemas semelhantes aos de cidades grandes, mesmo que em menor escala (GOMES, 2010, s/p).

Portanto, mesmo que a cidade de Nova Erechim seja pequena, ela tem importância na região, e tem importância principalmente para quem vive nela, não sendo isolada pois tem sua comercialização, sendo uma grande produtora no setor moveleiro, alimentando o transporte e distribuição. É preciso considerar as relações feitas, sua organização e como ela se estabelece a partir da BR 282, que altera o cotidiano do município.

3. Mobilidade e acessibilidade em Nova Erechim

O papel do espaço da vida quotidiana se torna muito mais importante quando relacionado à mobilidade, pois o ser humano, cada vez mais, adquire novas formas de se locomover, tornando as distâncias menores, os espaços mais ocupados, aumentando as desigualdades sociais e intensificando a mobilidade (DUBRESSON, 2000 apud CATALÃO, 2010, p. 82).

As indústrias juntamente como sistema rodoviário que a cerca foram se tornando cada vez mais atrativas aos novos moradores das cidades, que buscavam terrenos mais baratos e, influenciados por um modelo fordista de vida e pela comodidade, foram se instalando perto dos seus locais de trabalho, aumentando o fluxo de pessoas e carros perto das/nas rodovias.

A mobilidade vai sendo produzida e reproduzida diariamente pela população, onde a concepção do espaço se dá pela forma como os habitantes se apropriam dele. Catalão (2010) afirma que isso se trata de uma área demarcada, onde a espacialidade é um aspecto inerente à existência humana, sendo algo produzido quotidianamente.

Nova Erechim, que sem um plano diretor começou e a se devolver em diferentes aspectos como visto anteriormente, hoje começa a sentir problemas em relação à mobilidade de seus habitantes. Seu crescimento urbano foi se dando em torno da rodovia BR 282, sem levar em consideração que não é uma simples estrada, mas é a principal artéria da região Intermediária de Chapecó.

A mobilidade é prejudicada por uma expansão urbana sem planejamento, essa expansão que consiste na extensão do tecido urbano para além dos limites da cidade (LIMONAD, 2011, apud JAPIASSÚ, 2014, p.34).

Sustenta-se que o grande desafio da mobilidade urbana é a inclusão de qualquer parcela da população nas cidades e nesse quotidiano, promovendo maior inclusão social e proporcionando acesso mais amplo e democrático a todo o espaço urbano (DUARTE, 2007).

No Brasil é possível ainda se basear no Plano de Mobilidade Urbana, obrigatório para todas as cidades com mais 200 mil habitantes, que afirma que:

A mobilidade nas cidades é fator preponderante na qualidade de vida dos cidadãos. O modelo de circulação de pessoas e cargas dentro do território urbano interfere no desenvolvimento econômico do País, pois dele dependem a logística de distribuição de produtos, a saúde e a produtividade de sua população, dentre outros. (PlanMob, 2016, p. 27)

Mobilidade urbana nada mais é, portanto, que o deslocamento da população na área urbana, seja feita por caminhada ou por uso de algum transporte. Ela é um dos principais fatores de desenvolvimento e crescimento das cidades e que ainda têm grande influência na localização dos assentamentos habitacionais. (DUARTE, 2007)

Todo esse conjunto urbano, no caso de Nova Erechim, se deu a partir da instalação da BR 282, porém, ela deixa de ser apenas sinônimo de atração industrial e de expansão e passa a ser considerada um tipo de barreira urbana construída e que prejudica a mobilidade, especialmente de pedestres, nessa cidade que se consolida quando uma importante rodovia a corta ao meio.

A ocupação pode ter se dado originalmente em função da infraestrutura instalada, ou esta pode ter sido construída em um espaço com um tipo de ocupação já consolidada; em ambos os casos, o tecido urbano é seccionado de forma traumática por uma barreira física que impede a sua expansão de forma contínua e natural e dificulta a integração intraurbana. (PlanMob, 2016, p. 122)

As indústrias também se instalaram perto desse elemento importantíssimo para a distribuição de mercadorias no Oeste Catarinense e acabaram levando os trabalhadores a usar o acesso, que nos horários de entrada e saída das empresas fica muito movimentado, tanto por automóveis como por ciclistas e pedestres.

Como observamos nas imagens de satélite no capítulo anterior (imagens 1 e 2), houve um aumento considerável de indústrias gerando, como consequência, o aumento de tráfego e o início dos problemas de mobilidade e acessibilidade que aqui vamos ressaltar. Sabendo que a maioria das indústrias são de móveis então é necessário entrada e saída de grande quantidade de matéria-prima, exigindo muito mais cuidado de quem está próximo. Ainda podemos complementar que “especificamente nos casos de rodovias, elas normalmente trazem um problema adicional, atraindo atividades relacionadas ao transporte de carga e gerando um elevado tráfego de passagem, com veículos de grande porte, com impactos ambientais e na segurança”. (PlanMob, 2016, p. 122)

Com a expansão da malha urbana, aumenta também a necessidade do crescimento dos eixos rodoviários que multiplicam as distâncias em uma cidade. Em Nova Erechim, ainda não existe transporte coletivo, então, para se locomover, as pessoas possuem duas opções, ou usam transporte particular, ou precisam caminhar. Compreendendo a flexibilidade dada pelo deslocamento sobre duas rodas, sobretudo em motocicletas, o transporte particular se torna a

opção mais usada, dificultando a mobilidade de pedestres, principalmente em torno da rodovia que corta a malha urbana, onde o fluxo desses meios é muito maior.

Além do aumento de diversos tipos de transportes dentro da cidade, que prejudicam a mobilidade das pessoas que precisam acessar seus empregos ou casas através da BR 282, existem outros problemas, como a poluição do ar e sonora na cidade e o mau cheiro que ocorre devido ao transporte de animais e lixo que passam pela rodovia

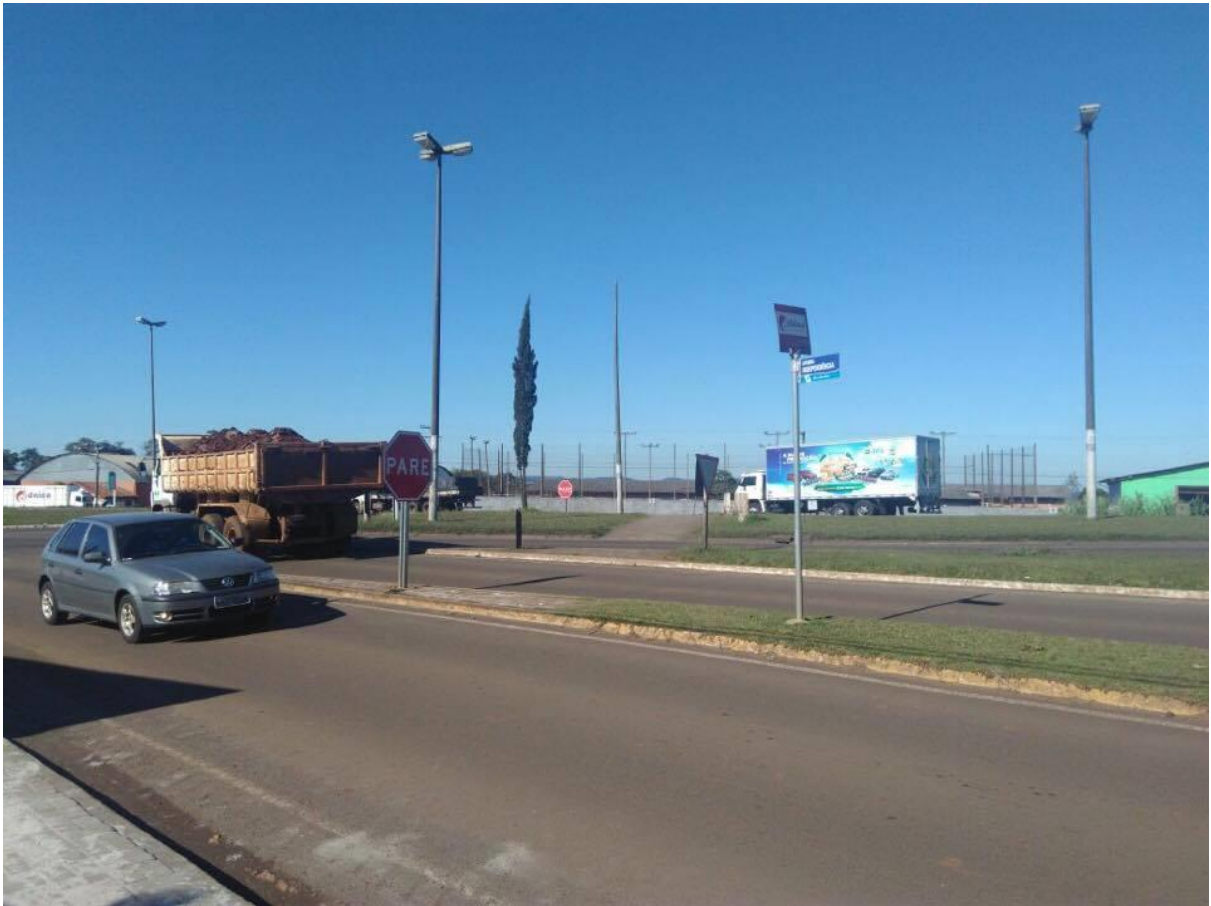
Tendo isso em vista, é preciso entender que em uma rodovia como a BR 282 não existem só os carros dos moradores de Nova Erechim, pois nela passam também ônibus, caminhões simples e duplos, motos, entre outros, que já estão na pista principal rumo a outras localidades e tendem a passar o trevo em alta velocidade, aumentando os perigos de quem precisa atravessar. Com o constante fluxo de carros e pessoas em um lugar sem ordenamento, começam a surgir mais riscos à saúde e ao bem-estar da população.

O primeiro deles diz respeito à segurança de trânsito, uma vez que os conflitos físicos no uso de vias e calçadas podem resultar em acidentes. O segundo impacto é o ambiental, que se expressa principalmente na forma de emissão de poluentes pelos veículos automotores que usam combustíveis e de geração de ruído e vibrações. O terceiro impacto negativo é o congestionamento, que está relacionado à existência de fluxos de pedestre ou de veículos que superam a capacidade física de calçadas e vias, aumentando o desconforto e o tempo de deslocamento. (PlanMob, 2016, p. 129)

Porém, o principal risco se encontra na mobilidade das pessoas que precisam atravessar o acesso caminhando. É para essas pessoas que está faltando uma atenção especial, um investimento físico que possa melhorar a qualidade de vida de quem precisa usar esse local. “É fundamental conscientizar a sociedade de que os acidentes e as perdas físicas e materiais deles decorrentes podem ser evitados ou reduzidos, com ação conjunta e coordenada de todos os agentes envolvidos na circulação.” (PlaMob, 2016, p. 178)

Devido a essa grande aglomeração de pessoas e carros que passam pela rodovia, uma estratégia federal foi usar a fiscalização eletrônica de velocidade, que se encontra nos dois pontos de chegada ao trevo, para diminuir a velocidade dentro do perímetro urbano. Porém, isso não é suficiente para controlar o fluxo de carros que passam no trevo e que entram e saem da cidade, assim como não basta para conciliar a copresença entre pedestres e veículos. Tomamos como exemplo uma mãe com um carrinho de bebê, ou até mesmo um cadeirante, que precisam atravessar o trevo. Ambos correm riscos de se machucar, ou esperar muito tempo até que o fluxo dos carros diminua ou cesse, para poder seguir, e mesmo assim correm o risco de serem atropelados. Na imagem 6, a seguir, é possível ver o fluxo de automotores.

Imagem 6: Momento em que os pedestres precisam esperar para atravessar o acesso.



Fonte: Tainara Ferrarini, 2017.

Além disso, muitos problemas estruturais podem ser encontrados na rodovia, que juntamente com a alta velocidade dos usuários podem gerar acidentes ou até mesmo problemas mecânicos que podem paralisar o trânsito (imagem 7).

Imagem 7: Trevo de Nova Erechim, problema estrutural no asfalto



Fonte: Trabalho de campo de Geografia Urbana, 2017.

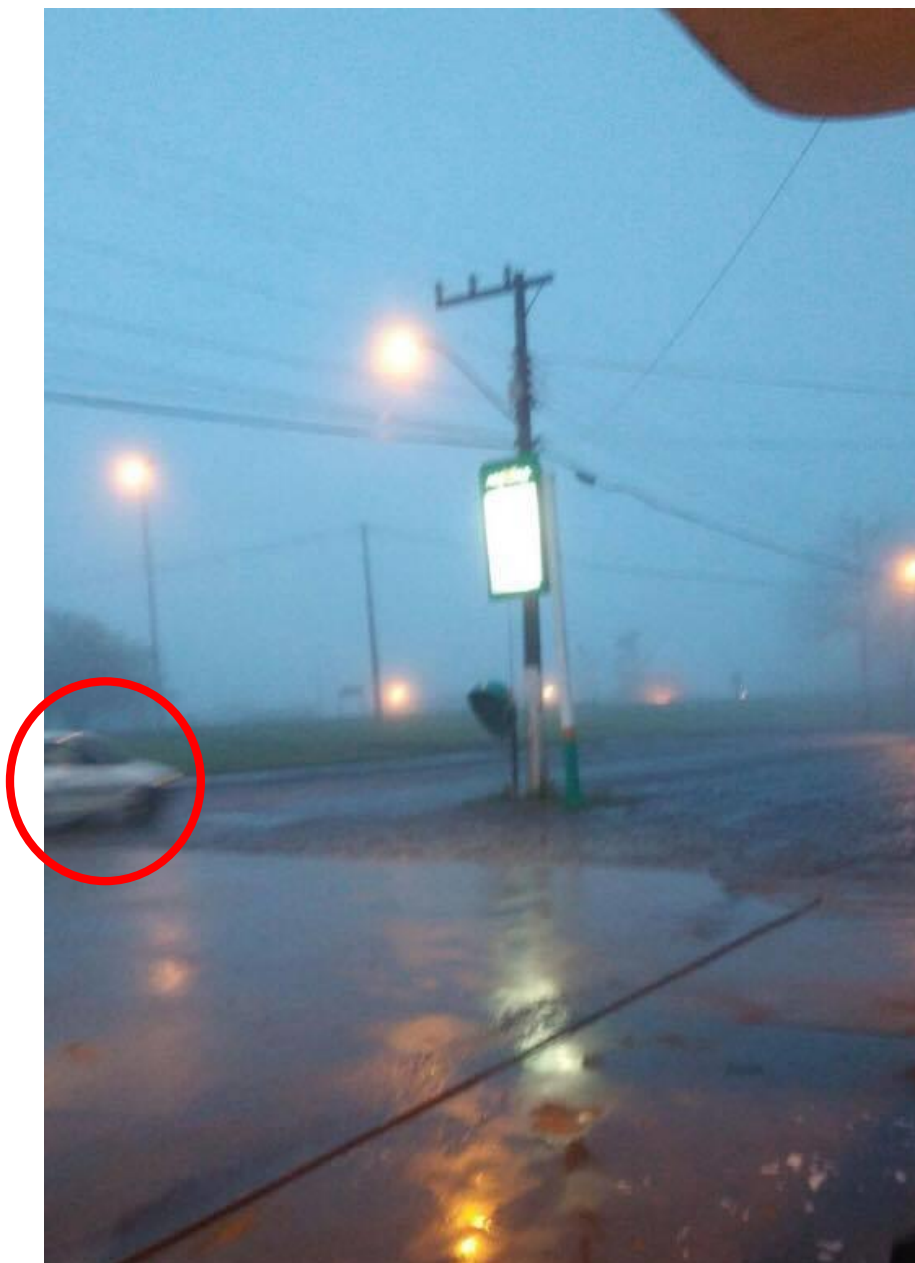
Torna-se perigoso também quando chove (imagens 8 e 9), pois o movimento de carros continua o mesmo enquanto as pessoas precisam estar mais atentas ainda. A água atrapalha a visão do motorista, cria reflexos no vidro e diminui a aderência dos pneus. No início das chuvas é ainda mais perigoso, porque a água se mistura com os resíduos no asfalto e deixa a pista escorregadia. Ocorrem também as poças d'água, devido ao piso da pista ser irregular, e não ter inclinação favorável ao escoamento de água, além de estar com buracos. Em situações de neblina, a dificuldade de travessia torna-se ainda maior.

Imagem 8: Trevo de Nova Erechim, chuva e neblina



Fonte: Tainara Ferrarini, 2017.

Imagem 9: Trevo de Nova Erechim, carros em alta velocidade



Fonte: Tainara Ferrarini, 2017.

Chama-se a atenção, neste trabalho, para um problema maior, que tende a se agravar, que é a dificuldade de mobilidade e acessibilidade das pessoas que precisam atravessar diariamente a BR 282 e frequentemente correm riscos devido ao aumento significativo no uso de transporte particular. Atina-se aqui para o fato de que, para a cidade se desenvolver, é preciso uma mudança para melhor, não apenas economicamente, mas uma melhora na qualidade de vida, e isso exige uma análise dos problemas, considerando as relações sociais da cidade. (SOUZA, 2011).

De fato, as pessoas estão cada vez mais ocupadas e, em razão disso, buscam acesso rápido em todos os locais, não sendo diferente na cidade de Nova Erechim, onde as pessoas se instalam perto da BR 282 buscando maior mobilidade urbana. Porém, a cidade não possui Plano Diretor, nem mesmo um projeto de mobilidade urbana para um lugar que está em crescimento, dificultando o controle da expansão da população. Dessa forma, a cidade está perdendo a capacidade de permitir que as pessoas se movam com qualidade.

Com tantos perigos que se desencadearam a partir de instalações sem planejamento na cidade, é preciso pensar em algo para minimizar os efeitos de uma grande rodovia que passa em meio a cidade, uma solução possível e que possa ser feita o mais rápido. Nesse sentido, é preciso olhar para as políticas de acessibilidade urbana que passaram a repensar a maneira como construir uma infraestrutura capaz de dar fluidez ao deslocamento dessas pessoas.

Pensando na qualidade de vida Kneib (2012) propôs alguns desafios a serem superados para que aconteça essa melhoria, como quebrar a cultura da valorização do automóvel. Em seguida parar de dar prioridade para as vias destinadas ao transporte individual e começar a investir em infraestruturas que privilegiem o uso de modos coletivos, e o terceiro passo seria organizar o sistema de forma que facilite essa mobilidade e não seja necessário o uso do transporte particular.

É preciso buscar uma maneira de garantir o bem-estar dos moradores, que precisam se deslocar a partir da rodovia, sendo que isto está resguardado nas leis municipais. Algo deve ser feito para melhorar a travessia dos pedestres, como por exemplo, uma passarela ou uma sinalização que garanta a segurança de quem precisa atravessar. Deve-se deixar claro também que, não adentrar o perímetro urbano, a rodovia se torna avenida e só volta a ser rodovia quando esse perímetro acabar, sendo assim o problema é da prefeitura.

Para diminuir os efeitos da rodovia na mobilidade dos pedestres, sugerimos a construção de uma passarela para reduzir as distancias e superar os obstáculos, promovendo uma maior mobilidade e inserção social da população. Devido a esse crescimento pouco controlado da cidade, a construção da passarela se torna uma necessidade, por ser um elemento fundamental de segurança dos pedestres. A passarela é definida como uma ponte que serve para promover a ligação entre duas áreas da cidade separadas por algum obstáculo natural ou construído e tem por função atender às demandas de fluxo e de segurança dos pedestres.

Portanto, é nesse contexto social que se pode utilizar a engenharia para solucionar estes problemas, tanto a engenharia civil, quanto a engenharia de tráfego. Uma das possibilidades,

que a engenharia civil tem, para que essa minimização de ocorrências de acidentes aconteça, é a de construir passarelas no decorrer das vias rodoviárias, principalmente nas mais movimentadas. (FRANCO, 2015)

Uma passarela pode reduzir significativamente a quantia de acidentes de atropelamento de uma pequena região de abrangência, segundo estudos de Gold e Wright s/d. Eles também concluem que para essa passarela ter a finalidade a qual foi construída – utilização de pedestres – ela precisa estar em boas condições de uso, com uma manutenção em dia, e também ter um design que chame a atenção dos usuários, ou seja, precisa mostrar confiança e segurança a quem for utilizá-la. (FRANCO, 2015)

No Brasil, não existe uma legislação técnica ou urbanística específica para as passarelas, apenas alguns aspectos específicos são contemplados. Uma das normas mais importantes a ser seguida que diz respeito ao gabarito em relação às vias que as passarelas devem transpor, que é de 5,5m de altura, superior ao adotado em outros países. Segundo o DNIT (Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes),

A determinação do local do projeto da passarela resultará de estudos preliminares, apoiados em metodologia sujeita a aprovação do DNIT. Estes estudos deverão, sobretudo, promover a realização de levantamentos topográficos e cadastrais, a aplicação de processos de análise estatística e medições ao longo do segmento ferroviário considerado (DNIT, 2019). [...]

De acordo com os estudos preliminares levados a efeito para determinar o local da passarela, será definida a melhor solução alternativa e escolhido o tipo mais adequado, os elementos estruturais construtivos, os elementos de proteção ao pedestre-usuário e, ainda, a melhor opção de acesso à passarela (DNIT, 2019).

De acordo com o DNIT, as passarelas para pedestres constituem-se, essencialmente, em tipos de obras de arte especiais. Dessa forma, na elaboração de projetos, obrigatoriamente, devem ser observadas as linhas gerais da Instrução de Serviço ISF 216: Projeto de Obras de Arte Especiais. Na concepção de projetos de passarelas, são considerados, em geral, os seguintes pontos:

- Localização favorável da passarela;
- Garantia de conforto, segurança e facilidade de acesso aos pedestres;
- Atendimento ao gabarito estabelecido para a via;
- Prescrições da norma ABNT NBR 9050| - Acessibilidade de Pessoas Portadoras de Deficiências a Edificações, Espaço Mobiliário e Equipamentos Urbanos.

Em busca na internet, e em projetos de passarelas (imagens 10 e 11), escolhemos algumas passarelas que poderiam ser feitas em Nova Erechim. Apresentamos as imagens apenas a título ilustrativo, pois sabemos que será necessário um estudo sério e detalhado antes de sua implantação.

Imagem 10: Exemplo de passarela que poderia ser construída



Fonte: Eco Pontes.

Imagem 11: Exemplo de passarela que poderia ser construída encontrada em Itapeverica da Serra em Taboão da Serra (SP)



Fonte: Google Imagens, 2015.

Ambas as passarelas das imagens 10 e 11 têm cobertura e conforto para os pedestres. Sua implantação evitaria acidentes, fazendo com que as pessoas tenham mais segurança ao necessitar atravessar o trevo, garantindo acessibilidade.

De acordo com a NBR 9050 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), as passarelas de pedestres devem ser providas de rampas, rampas e escadas, rampas e elevadores, ou escadas e elevadores para a sua transposição. Esses dispositivos devem atender integralmente ao disposto na norma. A largura da passarela deve ser determinada em função do volume de pedestres estimado para os horários de maior movimento. "Admite-se que a faixa livre possa absorver com conforto um fluxo de tráfego de 25 pedestres por minuto, em ambos os sentidos, a cada metro de largura", diz a norma (ABNT, 2004).

Desse modo, há uma opção de possível solução da falta de mobilidade provida pela disputa de espaço com automotores, sem precisar parar e esperar em torno da rodovia. O uso da passarela seria essencial para melhorar a qualidade de vida dos pedestres, no mundo atual de grande aceleração dos ritmos da vida, pois perder vários minutos esperando o trânsito diminuir

na rodovia para correr em seguida se torna algo arcaico e que precisa ser resolvido para não prejudicar os fluxos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve por objetivo compreender de que forma a expansão da cidade de Nova Erechim para além da BR 282 altera a mobilidade da população, buscando identificar as circunstâncias que causaram o problema de mobilidade no município, afim de encontrar uma proposta de melhoria na qualidade de vida dos usuários da rodovia que passaram a ter dificuldades com o crescente fluxo de automóveis.

No primeiro capítulo, identificamos uma colonização feita por agrimensores vindos principalmente de Erechim/RS, em busca de novas terras, a chegadas das famílias e como foi sua organização no município descritos no livro de Onghero (2014), o qual conta de forma mais abrangente toda a história do município. Os novos moradores precisavam de uma ligação com os municípios vizinhos. Então surgiu a rodovia BR 282 no ano de 1971 trazendo o desenvolvimento econômico para Nova Erechim.

Com a nova rodovia, a cidade começou a gerar interesse das empresas que vieram e se instalaram em torno deste grande escoador de mercadorias. Não só as empresas, mas também grande parte dos habitantes vieram depois da instalação da BR 282. Dessa forma, podemos concluir que a rodovia teve um papel muito importante no crescimento urbano do município.

Por fim, no último capítulo, foi destacado que, apesar de todo o desenvolvimento, a rodovia gerou alguns problemas. A cidade sem um Plano Diretor e um planejamento urbano adequado acabou estendendo sua mancha urbana para além dos limites impostos pela rodovia e, nesse sentido, ela passou a ser um divisor da cidade. Com o aumento dos fluxos, ela produziu diversos problemas, onde o principal aqui destacado é a precariedade da mobilidade.

Concluimos que essa situação rotineira, e que muitas vezes passa despercebida, acontece há muito tempo e coloca a vida das pessoas em risco, por falta de segurança na travessia da BR 282. A rodovia e o trevo se tornam perigosos por conta do fluxo de veículos que passam, muitos desses carros sem sequer obedecer às regras estabelecidas sobre o limite de velocidade no perímetro urbano. São muitas pessoas que passam diariamente pelo trecho, sendo submetidos a situações como atropelamento. Possíveis acidentes com crianças também preocupam, já que por ali existem várias residências próximas.

São necessárias ações para a resolução destes problemas que causam sérios riscos à integridade física da população. Quando nada neste sentido é feito, surgem os acidentes de trânsito que, infelizmente, ainda são considerados pela maioria dos órgãos responsáveis como

uma fatalidade, algo que acontece ao acaso, uma ocorrência sob a qual não há controle, mas que pode sim ser evitada. Para isso, a construção de uma passarela seria necessária para garantir o conforto, a segurança e a facilidade de acesso aos pedestres.

Uma outra hipótese que pode ser estudada são os contornos viários, que já são reproduzidos em diversas cidades do Brasil, porém, é uma ideia a ser pensada futuramente e que demanda todo um planejamento urbano e recursos de grande montante. Sendo que essa questão precisa ser resolvida de forma rápida, a passarela parece ser uma ideia mais exequível.

Para concluir, é importante ressaltar que o trabalho foi feito por uma pessoa que presencia a realidade urbana abordada e que viu nessa proposta estudada uma forma de ajudar os cidadãos e a administração do município de Nova Erechim a harmonizar a rodovia que é um fator preponderante, de grande impacto visual e econômico, com a mobilidade e acessibilidade dos cidadãos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BENKO G.; PECQUEUR B. **Os recursos de territórios e os territórios dos recursos.** Geosul, v.16, n.32, 2001. Disponível em: <
<https://periodicos.ufsc.br/index.php/geosul/article/view/14006/12841> >. Acesso em: 17/06/2019.

CATALÃO, Igor. **Brasília, metropolização e espaço vivido:** práticas espaciais e vida cotidiana na periferia goiana da metrópole. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/jbt6b>>. Acesso em: 01/09/2018.

CATALÃO, Igor. Socioespacial ou Sócio- Espacial: Continuando o debate. **Revista Formação Online**, n. 18, volume 2, p. 39-62, jul./dez., 2011. Disponível em: <
<http://revista.fct.unesp.br/index.php/formacao/article/view/597/1226> >. Acesso em: 26/09/2018.

DNIT- DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE. Projeto de passarela para pedestres ISF 2019. Disponível em <
<http://www.dnit.gov.br/download/sala-de-imprensa/isf-219-projeto-de-passarelas-para-pedestres.pdf> >. Acesso em 24 de junho de 2019.

DUARTE, Fábio. **Introdução a mobilidade urbana.** / Fábio Duarte, Rafaela Libardi, Karina Shánchez. / Curitiba: Juruá, 2007. Disponível em: <
https://books.google.com.br/books?id=om8gOA1A_4lC&printsec=frontcover&dq=mobilidade+urbana&hl=pt-BR&sa=X&ved=0ahUKEwiErbOUqNvdAhVBipAKHVueDWEQ6AEIKDAA#v=onepage&q=mobilidade%20urbana&f=false>. Acesso em: 28/09/2018.

EcoPontes. **Passarela de Pedestre EcoPassarela.** Disponível em <
<https://www.ecopontes.com.br/produtos-ver/passarela-de-pedestre-ecopassarela/12?a=produtos-ver&b=passarela-de-pedestre-ecopassarela&c=12#> >. Acesso em 10 de jul. de 2019.

ENDLICH, Ângela Maria. **Pensando os papéis e significados das pequenas cidades.** São Paulo: Ed. UNESP, 2009.

FRANCO, Yasmin Vacarin. **Análise de uma modelagem para passarelas de pedestres sobre rodovias.** Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *Campus* Pato Branco. Pato Branco, 2015. Disponível em <
http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/6118/1/PB_COECI_2015_2_32.pdf >

GOMES, Rita de Cássia da Conceição. Planejamento urbano e equipamentos sociais nas pequenas cidades do Rio Grande do Norte. **Scripta Nova**. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales. 2010. Disponível em: <<http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-331/sn-331-58.htm>>. Acesso em: 25/08/2018.

Censo Demográfico 2010. **IBGE Cidades**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/nova-erechim/panorama>>. Acesso em 10 de jul. de 2019.

JAPIASSÚ, Luana Andressa Teixeira. As diferentes formas de expansão urbana. **Revista Nacional de Gerenciamento das cidades**. v. 02, n. 13, 2014, pp. 15-25.

KNEIB, Erika Cristine. Mobilidade urbana e qualidade de vida: do panorama geral ao caso de Goiânia. **Revista UFG- dossiê mobilidade**. 2012.

Linhas Populares. **Administradora da Régis fará campanha de conscientização para uso de passarelas em Taboão**. 27 de abr. de 2015. Disponível em <<http://www.linhaspopulares.com.br/2015/04/administradora-da-regis-fara-campanha-de-conscientizacao-para-uso-de-passerelas-em-taboao/>>. Acesso em 10 de jul. de 2019.

MIYAZAKI, Vitor Koiti. **Um Estudo sobre o processo de aglomeração urbana: Álvares Machado, Presidente Prudente e Regente Feijó**. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia, 2008.

MATTÉ, Zilá Paula Klein. **Nova Erechim: Colonização e Emancipação**. I Edição. Schaefer Impressos Ltda. Nova Erechim, 2002.

MIYAZAKI, Vitor Koiti. **Um Estudo sobre o processo de aglomeração urbana: Álvares Machado, Presidente Prudente e Regente Feijó**. 2008. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2008. Disponível em: <http://www2.fct.unesp.br/pos/geo/dis_teses/08/vitorkoiti.pdf>. Acesso em: 25/08/2018.

ABNT- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 9050**. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Segunda edição 31.05.2004. Disponível em <https://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/arquivos/%5Bfield_generico_imagens-filefield-description%5D_24.pdf>.

NOVAES, Jorge Adriano Maniçoba. **Análise do Processo de Evolução da Expansão Urbana no entorno da Rodovia PE-15**. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2010.

OLIVEIRA, Elias Mendes. **Dinâmica locacional das indústrias e a produção do espaço urbano em Poços de Caldas (MG)**. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Estadual Paulista- *Campus* Rio Claro. São Paulo, 2012. Disponível em < https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/95669/oliveira_em_me_rcla.pdf;jsessionid=627D5CDD9F4531EE6E6619AF8A32E9E6?sequence=1 > . Acesso em 17/06/2019.

ONGHERO, André Luiz. **Nova Erechim: da colonização à emancipação**. Chapecó, SC CEOM/ Unochapecó; Nova Erechim, SC: Prefeitura Municipal de Nova Erechim, 2014.

PIEKAS, A. A. S; BERNARDY, R. J. **Dinâmicas potenciais geradas pela infraestrutura viária como vetor de desenvolvimento regional**. VIII Seminário Internacional sobre o Desenvolvimento Regional. UNISC, Santa Cruz do Sul, RS, 2017.

PLANO DE MOBILIDADE URBANA (PlanMob). **Caderno de referência para elaboração de plano de mobilidade urbana**. Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana- SeMob. Ministério das Cidades. 2015, 238 p. Disponível em < http://www.mdr.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=4769:caderno-de-referencia-de-plano-de-mobilidade-urbana&catid=265 > .

SANTA CATARINA. Decreto N° 3.930, de 11 de janeiro de 2006. **Lex: coletânea de legislação, Constituição do Estado de Santa__Catarina**. Disponível em < <http://www.sie.sc.gov.br/fxd/documentos/3930.pdf> > .

SANTOS, Milton. **O Brasil: Território e Sociedade no início do século XXI**. - 9° ed. – Rio de Janeiro: Record, 2006, p. 116.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. 10. ed. Rio de Janeiro: Record, 2003. 174 p

SCHUCK, S. G; VIDOR, M. H. **Nova Erechim: História e Desenvolvimento**. Beta Artes Gráficas. 2004.

SILVA, E, M. Da; ARANGO, H. G; GUSMÃO, D. F. **Fatores Locacionais: uma visão dos executivos do setor industrial da região do Alto Sapucaí, MG**. Niterói, RJ, 2009.

Sistema de Indicadores de Desenvolvimento municipal sustentável (SIDEMS). Disponível em < <https://indicadores.fecam.org.br/banco-indicadores/variavel/codMunicipio/170/codIndicador/296/ano/2019> >. Acesso dia 12/06/19.

SOUZA, Marcelo Lopes de. **ABC do desenvolvimento urbano**. 6. ed. Rio de Janeiro:

Site oficial da empresa Daico Móveis Planejados. Disponível em < [www. daico.com. br](http://www.daico.com.br) > Acesso em 12/ 06/ 19.

Site oficial da Secretaria de Estado da Infraestrutura e Mobilidade(DEINFRA). Disponível em < <http://www.deinfra.sc.gov.br/home> >

FONTES DOCUMENTAIS - JORNAIS DO CEOM

Garantido o prosseguimento das obras da BR 282. **Folha D' Oeste**- Número 241- Ano VII- 11 de Abr, 1970. p. 1.

Iniciada a construção de duas importantes rodovias na região. **Folha D' Oeste**, Chapecó – Número 235- Ano VI- 28 de Fev, 1970, p. 1.

Município de Nova ERECHIM. Folha D' Oeste. Edição especial do Cinquentenário de Chapecó. 24 de Set, 1967, p. 8.

Nova Erechim quer a BR 282. **Folha D' Oeste**- Chapecó- Número 106- Ano IV- 29 de Jul, 1967, p.4.

PINHALZINHO acolheu o maior conclave já realizado para reivindicar a implantação da BR 282. Folha D' Oeste- Chapecó- Número 123- Ano IV – 15 de Nov, 1967, p.1

Por que a BR 282 é a Rodovia de integração Catarinense. **Folha D' Oeste**- Chapecó- Número 137- Ano VI- 24 de Fev, 1968, p.1.