

Evento: XXVII Seminário de Iniciação Científica

**TRANSPORTE ALTERNATIVO - AMPLIAÇÃO DE ROTAS E HORÁRIOS DO
TRANSPORTE PÚBLICO DA CIDADE DE SANTA ROSA RS¹
ALTERNATIVE TRANSPORTATION - EXTENSION OF ROUTES AND
SCHEDULES OF THE PUBLIC TRANSPORT OF THE CITY OF SANTA ROSA
RS**

Nicolí Justen², Daiana Frank Bruxel Bohrer³

¹ Artigo produzido na disciplina de Transportes no curso de Engenharia Civil da Unijui Campus Santa Rosa RS

² Acadêmico do curso de Engenharia Civil da UNIJUI, nicolijusten@hotmail.com

³ Professora Orientadora; DCEng, UNIJUI; Mestre, UNIJUI; daiana.bruxel@unijui.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Levando em consideração que a gestão das cidades possui como principal problemática a solução de problemas voltados a mobilidade urbana e ao bem estar da população, este trabalho visa abordar assuntos relacionados a operação do sistema de transporte coletivo de Santa Rosa. Ao analisar o sistema de trânsito da cidade, observa-se que existem não conformidades relativas a diversas variáveis que atualmente comprometem sua fluência. O aumento do volume de tráfego, os congestionamentos, poluição e acidentes somados a carência do transporte público e a falta de planejamento urbano impõe sempre mais o desafio de apresentar soluções que permitam o tráfego fluente, seguro e de qualidade. Desta forma, através deste trabalho buscou-se apresentar uma solução de melhoria contínua, aumentando a fluidez, segurança, conforto, confiabilidade e principalmente o aumento da demanda do transporte coletivo, já que o mesmo, apesar de ser responsável pela grande maioria do transporte de passageiros, apresenta problemas relacionadas à infraestrutura e a quantidade de rotas e horários, encontrando-se em situação crítica, tanto em qualidade quanto em quantidade. Neste escopo, devem-se analisar os fatores que interferem no funcionamento do trânsito na cidade, apresentando-se assim uma alternativa a tais problemas. Invariavelmente, o pressuposto dessa dissertação está na discussão da ampliação do sistema de transporte coletivo em Santa Rosa, ao nível de fornecer excelência a fim de proporcionar uma contribuição significativa a todo sistema de trânsito da cidade, privilegiando assim o transporte coletivo sobre o individual.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Mobilidade urbana

Segundo Araújo et al. (2011) mobilidade compreende a facilidade de deslocamento das pessoas e bens na cidade em função das complexas atividades nela desenvolvidas, constituindo um componente da qualidade de vida aspirada por seus habitantes. Problemas na infraestrutura e qualidade do transporte comprometem a mobilidade e a capacidade de deslocamento.

Evento: XXVII Seminário de Iniciação Científica

Acessibilidade constitui a facilidade, em distância, tempo e custo, em alcançar fisicamente os destinos desejados, encerrando a efetividade do sistema de transporte em conectar localidades separadas. Traduz uma relação entre pessoas e espaço diretamente relacionada à qualidade de vida dos cidadãos. Falar em qualidade de vida no trânsito implica necessariamente abordar o sistema de transporte das cidades, sobretudo o coletivo, de maneira a problematizar sua influência na configuração do desenho urbano e o conseqüente impacto na acessibilidade e mobilidade dos atores sociais. De acordo com Pena (2013), a mobilidade urbana, isto é, as condições oferecidas pelas cidades para garantir a livre circulação de pessoas entre as suas diferentes áreas, é um dos maiores desafios na atualidade tanto para o Brasil quanto para vários outros países.

Trânsito

Trânsito pode ser descrito como o movimento de veículos motorizados, não motorizados ou pedestres em uma via. Envolve o planejamento urbano do caminho a ser percorrido, do sistema de transporte e da malha viária, com o intuito de otimizar a movimentação de pessoas, veículos e bens com segurança, fluidez e qualidade de vida. A principal problemática discutida no trânsito das cidades é referente a fluidez, segurança e mobilidade. O planejamento das cidades vai definir a utilização dos meios de transporte, sua integração com a comunidade e o tipo de deslocamento a ser utilizado. Para seu melhor desempenho, é necessário analisar as disponibilidades do sistema viário e dos meios de transporte urbano, adequando sua utilização conforme a situação, levando-se em consideração quesitos de conforto, qualidade, tempo de deslocamento, segurança e custo envolvido. A oferta de um sistema de transporte eficiente otimiza o uso adequado do espaço urbano, contribuindo para uma maior fluidez do trânsito e diminuição dos tempos de deslocamentos. Vasconcellos (2006) afirma que deve ser feita a análise do espaço utilizado pelo usuário ao circular por uma via, já que este depende de fatores como velocidade e tempo de parada em caso de veículo particular. Quando consideramos áreas necessárias para estacionamento, seja em uma residência, empresa ou mercados, esta área é três vezes maior que o tamanho médio de uma residência, sendo aproximadamente 372 m² (TOLLEY e TURTON, 1995). Neste processo pode-se evidenciar as vantagens do transporte coletivo no tocante ao uso do espaço, à diminuição de poluição ambiental e a redução dos riscos que justifica sua prioridade de circulação em relação ao transporte individual. Segundo Brunn e Vudchic (1993), citados por Vasconcellos (2006), a utilização do automóvel é o modal mais famigerado, uma vez que consome trinta vezes mais área que o ônibus e cerca de cinco vezes mais área que uma bicicleta, quando considerado o transporte do mesmo número de pessoas, conforme demonstra a tabela 01.

Tabela 01: Ocupação de m² por tipo de veículo (Vasconcellos 2006, Vivier, 1999)

Modal	Estacionamento (m ² xhora)	Circulação (m ² xhora)	Total (m ² xhora)
Ônibus	>0,5	3	3
Bicicleta	12	8	20
Carro	72	18	90

Evento: XXVII Seminário de Iniciação Científica

O sistema de transporte coletivo de Santa Rosa

A partir de 1969, Santa Rosa passou a dispor do Sistema de transporte coletivo fornecido pela Expresso Toda Hora LTDA, solução inédita para a época, com ligação entre o centro e os bairros da cidade. No início do negócio, a empresa contava apenas com dois veículos, hoje possui uma frota de 43 automóveis para conduzir os santa-rosenses por 54 linhas na cidade e é referência em transporte para a comunidade.

Fatores de influência na mobilidade

O fator mais relevante da operação do sistema de transporte coletivo da cidade consiste na análise das variáveis que interferem em seu funcionamento, de forma que o entendimento deste processo permita diagnosticar possíveis interferências circunstanciais para que esta atividade propicie um ganho para a cidade no quesito mobilidade urbana. A grande expansão da cidade de Santa Rosa desencadeou uma série de problemas enfrentados diariamente pela população, o que caracteriza um enorme desafio à qualidade de vida, particularmente quanto aos aspectos sociais e ambientais. Percebe-se que a cidade apresenta dificuldades quanto à mobilidade urbana, como dificuldades de deslocamento a pequenas distâncias, congestionamentos, aumento da quantidade de acidentes, falta de conscientização no trânsito e insuficiência na quantidade e regularidade do transporte coletivo. Tais problemas, somados a falta de estímulo a meios de transportes alternativos, estão causando a imobilidade do trânsito.

3. RESULTADOS E SOLUÇÕES

Segundo dados fornecidos pelo Censo demográfico do IBGE divulgados em 2018, Santa Rosa conta com 72.919 mil habitantes, representando um aumento de 6,31 % em comparação com o Censo de 2010, onde o total de habitantes era 68.587 mil, conforme imagem 01 abaixo. Quanto ao número de veículos por quantidade de habitantes, segundo dados fornecidos pelo Denatran em Dezembro de 2018, a cidade de Santa Rosa conta com um total de 55.985 mil veículos, destes, 31.952 são automóveis e 9255 são motocicletas, os 14.778 mil restantes estão distribuídos em caminhões, caminhonetes, ciclomotores e micro-ônibus, tendo este último apenas 109 veículos. Fazendo um comparativo entre o total da população com a quantidade de veículos do município, podemos observar que cerca de 76,77% da população tem um veículo próprio, o que representa 1,30 passageiros para cada veículo. Tais dados demonstram a expansão do município, considerando que no ano de 2010 o município contava com 37.210 veículos, tendo um acréscimo de 18.775 mil veículos. Em decorrência de tal aumento, algumas vias da cidade em horário de pico encontram-se congestionadas, dificultando a locomoção da população e muitas vezes ocasionando atraso em suas atividades. Os usuários dos automóveis ocupam a maior parte dos espaços viários, consumindo de 7 a 8 vezes mais área que um usuário que utiliza um ônibus. Outro quesito que deve ser levado em consideração é o tempo que os automóveis permanecem parados, sendo cerca de 20 a 22 horas por dia, representando o uso livre do espaço público.

Evento: XXVII Seminário de Iniciação Científica

Melhoria do transporte coletivo existente

A partir das informações obtidas no desenvolvimento deste trabalho, surge a necessidade de investimentos no transporte coletivo de qualidade, ampliando suas rotas e horários, já que quanto melhor for essa operação, grandes contribuições ocorreram, resultando diretamente na melhor fluidez do trânsito, pois a tendência é de que muitos usuários do transporte individual, ao observarem a eficiência do transporte coletivo, migrem para este, diminuindo assim a quantidade de veículos na cidade. Para sua ampliação, é necessário analisar, além do espaço físico, o espaço viário utilizado pelos usuários, já que este fator interfere no processo de planejamento do sistema. Outro fator que deve ser levado em consideração é o público alvo, os usuários do transporte são de diferentes faixas etárias, crianças, jovens, adultos e idosos. Em decorrência disso as formas de acesso às informações são diferentes, muitos não têm acesso a internet ou ao número da empresa para saber dos horários, por esses motivos se fazem importantes, além da ampliação das rotas e horários, a divulgação das rotas existentes pelo itinerário físico. A cidade também não disponibiliza de terminais de embarque e desembarque, o que se torna prejudicial, já que não integra o sistema de transporte. Uma solução seria a existência de terminais, o que possibilitaria a organização das chegadas e partidas. Desta forma incorporando soluções aos atuais problemas de trânsito da cidade e com o incentivo de boas práticas e suporte, proporcionaria a população um aumento da qualidade de vida, já que tais ações envolveriam educação, acessibilidade e mobilidade urbana, como meio de incentivar a humanização do trânsito.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O escopo central do estudo baseou-se nos problemas que tornam muitas vezes inviável o uso do transporte coletivo e os fatores que afetam sua operação e sua função estratégica de eficiência para todo o sistema. Já em um contexto periférico, mas fundamental, discutiu-se os impactos desta operação para a cidade, mediante a melhoria do sistema pode proporcionar aumento de usuários a utilizarem os sistema de transporte coletivo, devido a mais segurança, custo acessível, e atendimento as necessidades de horário e demanda. Além de indiretamente diminuir a quantidade de veículos nas vias, gerando mais fluidez e conseqüente redução de emissão de níveis de carbono e poluição sonora, contribuindo sensivelmente para a melhoria ambiental. Para um Sistema de Transporte que já foi tido como modelo, a proposta do estudo é promover valores que transcendam a mera visão crítica de falhas, mas que foquem em uma base para realmente atender as necessidades do cliente usuário da cidade como um todo e não apenas do transporte coletivo. o pressuposto dessa dissertação está na discussão da ampliação do sistema de transporte coletivo em Santa Rosa, ao nível de fornecer excelência a fim de proporcionar uma contribuição significativa a todo sistema de trânsito da cidade. Neste sentido, observando dilemas entre fluidez e segurança, cabe aos preceitos da mobilidade urbana obter a verdadeira sustentabilidade da cidade, privilegiando assim o transporte coletivo sobre o individual, já que transporta uma maior quantidade de pessoas de forma integrada e eficiente, atendendo inclusive as necessidades ecológicas. A proposta de ampliação de rotas e horários do transporte coletivo, buscou não apenas solucionar problemas no momento ou de um futuro próximo. Sobretudo, buscou-se reorientar o crescimento da cidade para evitar grandes cirurgias urbanas, problemas sociais ou econômicos

Evento: XXVII Seminário de Iniciação Científica

gerados pelos impactos do crescimento desordenado de veículos nas ruas. Os levantamentos e dados demonstraram que os problemas de trânsito apresentados comprometem drasticamente a mobilidade urbana da cidade. Atrasos constantes, comboios, superlotação, falta de horários e rotas alternativas são reclamações recorrentes entre os usuários do sistema, o que por vezes afasta mais passageiros usuais e os possíveis, sendo que isto que reduz a arrecadação e aumentando os custos operacionais. Propõe-se a ampliação das rotas e horários de veículos, tal correlação entre as necessidades dos usuários e os conceitos de qualidade aliados a propostas de indicadores de desempenho é fundamental para a busca de eficiência no sistema de transporte coletivo. Assim, as ligações prioritárias, conectariam com vias coletoras, atuando como corredores de serviços e atividades, ligando os bairros entre si e os conectando as vias centrais. Procurou-se moldar a cidade de forma a conciliar às necessidades e perspectivas humanas, levando a uma visão global e integrada dos problemas de circulação. Nos casos centrais da cidade, esta alternativa beneficia a circulação de pessoas, levando em consideração a dificuldade de conciliar as atividades do comércio ao tráfego lento local. Esta solução santa-rosense garante a circulação rápida de passagem e sistema de transporte em massa.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

IBGE. **População da cidade de Santa Rosa RS**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/santa-rosa/panorama>. Acesso em: 19 de julho de 2019.

MUNICIPIO DE SANTA ROSA RS. **Concessão de serviço público de transporte coletivo de passageiros do município de Santa Rosa RS**. Disponível em: <https://downloads.santarosa.rs.gov.br/downloads/1434482295u25.pdf>. Acesso em: 19 de julho de 2019.

PENA, Rodolfo F. Alves. **Mobilidade urbana no Brasil**; Brasil Escola. Disponível em <http://brasilecola.uol.com.br/geografia/mobilidade-urbana-no-brasil.htm>(2013). Acesso em 12 de junho de 2019.

TOLLEY, R. e TURTON, B. **Transport systems, policy and planning, a geographical approach**. UK. Longman, 1995.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara de. **Transporte e meio ambiente: conceitos e informações para análise de impactos**. São Paulo: Edição do Autor, 2006.

WIKIPÉDIA. **Lista de Municípios do Brasil pro frota total de veículos**. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_de_munic%C3%ADpios_do_Brasil_por_frota_de_ve%C3%ADculo_s,. Acesso em: 19 de julho de 2019.