

PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DE UM TERMINAL DE INTEGRAÇÃO INTERMODAL ENTRE BICICLETA-ÔNIBUS NA REGIÃO DO AVENTUREIRO NA CIDADE DE JOINVILLE, SANTA CATARINA

Vanina M. Durski Silva – vanina.durski@ufsc.br
Nathan Filipe Hoepers – hoepers.nathan@gmail.com
Christiane Wenck Nogueira Fernandes – christiane.fernandes@ufsc.br
Silvia Lopes de Sena Taglialenha – s.taglialenha@ufsc.br
Universidade Federal de Santa Catarina
Departamento de Engenharias da Mobilidade
Rua: João Colin 2700, Santo Antônio, Joinville-SC, Brasil, 89218-035

RESUMO

A mobilidade urbana sustentável na cidade de Joinville-SC é um grande desafio devido ao crescimento do número de veículos individuais transitando nas vias geralmente saturadas nos horários de pico, aliado à diminuição da demanda do sistema de transporte público urbano. Sendo assim uma forma de melhorar a mobilidade urbana na cidade é promover a integração dos diferentes modais de transporte, sendo que a bicicleta tem se destacado como um excelente instrumento de integração com o transporte público. Portanto o presente artigo tem como objetivo elaborar uma proposta de implantação de um terminal intermodal entre bicicleta-ônibus em uma região periférica da cidade de Joinville, visando melhorar as condições de transporte dos usuários do transporte coletivo da região, diminuindo o tempo de espera e conseqüentemente o tempo total de viagem.

1. INTRODUÇÃO

A cidade de Joinville se desenvolveu no mesmo padrão que a maioria das cidades brasileiras, de forma desorganizada (JOINVILLE, 2014). Viveu um grande crescimento entre 1950 a 1980, principalmente ao fato de receber algumas indústrias. Devido ao aumento do poder aquisitivo do cidadão Joinvilense, aliado às facilidades de crédito, o número de veículos na cidade aumentou em 128% de 2000 a 2013. O aumento de veículos circulando em vias que permaneceram com capacidade praticamente constante, gerou problemas para a mobilidade urbana da cidade, que os governantes têm buscado resolver, principalmente incentivando o maior uso da bicicleta como meio de transporte. Neste contexto, o presente trabalho pretende contribuir para o aumento da área de influência de integração entre bicicleta e ônibus, com a criação de um terminal de integração em uma região periférica da cidade de Joinville. O objetivo geral deste trabalho é elaborar uma proposta de um terminal de integração entre bicicleta e ônibus para um bairro periférico da cidade de Joinville.

2. TIPOS DE INTEGRAÇÃO NO TRANSPORTE PÚBLICO DE PASSAGEIROS

Existem diferentes tipos de integração no transporte público de passageiros. De acordo com Nabais (2005), a integração pode ser classificada de acordo com: objeto de transporte, número de modalidades, aspectos de operação. Caso o usuário apenas use um tipo de transporte, ele é caracterizado unimodal ou intramodal, caso utilize mais de um (bicicleta

para ônibus, ônibus para trem, trem para navio, entre outras combinações) a integração é denominada multimodal ou intermodal. De acordo com os aspectos de operação, Ferraz e Torres (2004) subdividem ainda em outros três tipos de integração no transporte público urbano: física, tarifária e sincronizada no tempo. Conforme visto anteriormente, a integração intermodal é definida pelo uso de mais de um modo de transporte no mesmo deslocamento. Portanto, quando se fala em intermodalidade entre bicicleta-transporte público, é considerado que parte do deslocamento é feito pela bicicleta e a outra parte pelo serviço de transporte público.

3. ESTUDO DE CASO INTEGRAÇÃO BICICLETA – ÔNIBUS EM JOINVILLE

A proposta deste artigo é estudar a implantação de um terminal de integração intermodal entre bicicleta-ônibus na cidade de Joinville. Para fins de aplicação de proposta de estudo procurou-se identificar uma área que atenda algumas premissas fundamentais: a) Ser uma área que não sofra forte influência de alguma estação cidadania já implantada no SIT de Joinville; b) Estar localizada em uma região que disponha de pouca frequência de transporte público; c) O terminal intermodal deve estar numa região onde as pessoas se deslocam por muitos quilômetros para chegarem ao local de destino; d) A região deve fornecer uma infraestrutura para o deslocamento por bicicleta. A definição da região de estudo se deu na tentativa de tentar encontrar uma região que atenda as quatro premissas abordadas, e assim, optou-se em aprofundar os estudos na região do Aventureiro. De modo a conhecer melhor a população da região alvo deste trabalho, elaborou-se um questionário. Foram realizadas 102 entrevistas aos usuários nos dias 25/10/2014 e 27/10/2014, as quais são válidas para garantir com 90% de chances que os dados representam toda a população.

4. PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DE UM TERMINAL DE INTEGRAÇÃO INTERMODAL NA REGIÃO DO AVENTUREIRO EM JOINVILLE - SC

Com a aplicação do questionário, observou-se que a implantação do terminal de integração bicicleta-ônibus na região do Aventureiro é viável, principalmente por ser aceita por mais de 65% dos entrevistados e estar de acordo com as 4 premissas abordadas no tópico 3. Neste sentido, procurou-se elaborar uma proposta de implantação do terminal intermodal, visando: a) Encontrar a melhor localização para o bicicletário dentro da região do Aventureiro; b) Desenvolver o projeto do terminal, determinando a quantidade de vagas, tipo de paraciclo, itens de segurança e o custo aproximado de implantação; c) Sugerir o modo de funcionamento do sistema intermodal de transporte.

4.1. Definição da linha/rua da proposta

Analisou-se dentro da região qual é a área que possui maior oferta de ônibus, predominando a rua Tuiutí, que além de ter maior oferta de ônibus: a) É a rua que faz a principal ligação da região com o centro da cidade; b) Possui uma pista de rolamento com asfalto com boas condições; c) Oferece em praticamente toda a extensão ciclofaixa para maior segurança dos ciclistas;

4.2. Projeto do terminal

Uma questão fundamental para elaboração do projeto de um terminal intermodal é a estimativa do número de vagas a disponibilizar para a realização da integração entre a bicicleta e o ônibus. Ao efetuar-se o cálculo, percebe-se que o terminal intermodal deverá fornecer inicialmente cerca de 400 vagas de estacionamento para os futuros usuários, de modo a atender de forma satisfatória. Definida a quantidade de vagas, partiu-se para a elaboração do *layout* do terminal intermodal, que além da quantidade de vagas, precisa definir os tipos de dispositivos de estacionamento a serem utilizados, distâncias de corredores para trânsito no interior, quantidade de área disponível para construção entre outros. Ao seguir as diretrizes propostas, o terminal tomou a dimensão de 15x15 metros, tendo ao todo 16 dispositivos verticais não encostados na parede (20 vagas cada), 4 dispositivos verticais encostados na parede (10 vagas cada) e 20 dispositivos horizontais (2 vagas cada). Ainda, foi proposto um lavabo e uma sala onde os funcionários irão vender as passagens e monitorar o bicicletário.

4.3. Estimativa de custo

Tendo projetado o *layout* do bicicletário e decidido os principais elementos que serão inseridos nele para o melhor funcionamento do sistema de integração intermodal, buscou-se estimar o valor do mesmo, como forma de se ter uma noção dos custos de implantação do terminal da região do Aventureiro. O cálculo foi dividido em três partes: custos de infraestrutura, custos atrelados à segurança/serviço e por fim o custo dos utensílios do bicicletário, como os dispositivos de estacionamento, mesa, cadeiras entre outros. O total foi de R\$150.874,45, sendo que destes, R\$ 7.426,91 são custos mensais com a operação.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Assim, a implantação de um terminal intermodal entre bicicleta-ônibus se torna viável pelos benefícios gerados aos usuários, principalmente, quando se trata do ganho de tempo nas viagens, devido a maior frequência de ônibus do local da implantação, que em qualquer outro local da região. Além disso, puderam-se desenvolver critérios a serem seguidos para implantação de um tipo de terminal de integração entre bicicleta e transporte público, independentemente da região ou cidade que esteja se analisado. Tais critérios englobam as definições dos melhores locais de implantação, quantidade de vagas a se fornecer ao bicicletário, tipos de análise de frequência de linhas de transporte, melhores dispositivos a ser utilizado para estacionamento de bicicleta e configuração de layout de um terminal intermodal. No fim da seção pode-se ter uma noção de orçamentação de custo de um bicicletário e ainda utilizar este valor do orçamento para calcular com base nas técnicas de engenharia econômica, o quanto a obra impactaria na tarifa do transporte público e que observou-se não representar um impacto significativo, justificando assim, o investimento realizado.

AGRADECIMENTO

Ao CNPq por ter auxiliado os autores desta pesquisa através do Processo 441515/2014-2.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ferraz, Antonio Clóvis “Coca” Pinto; Torres, Isaac Guillermo Espinosa (2004) Transporte público urbano - 2.

ed.

Joinville (2014) Instituto de Pesquisa e Planejamento para o Desenvolvimento Sustentável de Joinville (IPPUJ) - Sistema Viário - Disponível em: <<https://ippuj.joinville.sc.gov.br /conteudo/23-Sistema+Viário.html>> - Acesso em: 05 jun. 2014.

Nabais, Rui José da Silva (2005) Critérios e procedimentos para avaliação da potencialidade da integração de estações ferroviárias de passageiros - Curso de Engenharia de transportes da Universidade Federal do Rio de Janeiro.