

Vol 7 Issue 2 Nov 2017

ISSN No : 2249-894X

*Monthly Multidisciplinary
Research Journal*

*Review Of
Research Journal*

Chief Editors

Ashok Yakkaldevi
A R Burla College, India

Ecaterina Patrascu
Spiru Haret University, Bucharest

Kamani Perera
Regional Centre For Strategic Studies,
Sri Lanka

Review Of Research Journal is a multidisciplinary research journal, published monthly in English, Hindi & Marathi Language. All research papers submitted to the journal will be double - blind peer reviewed referred by members of the editorial Board readers will include investigator in universities, research institutes government and industry with research interest in the general subjects.

Regional Editor

Dr. T. Manichander

Sanjeev Kumar Mishra

Advisory Board

Kamani Perera Regional Centre For Strategic Studies, Sri Lanka	Delia Serbescu Spiru Haret University, Bucharest, Romania	Mabel Miao Center for China and Globalization, China
Ecaterina Patrascu Spiru Haret University, Bucharest	Xiaohua Yang University of San Francisco, San Francisco	Ruth Wolf University Walla, Israel
Fabricio Moraes de Almeida Federal University of Rondonia, Brazil	Karina Xavier Massachusetts Institute of Technology (MIT), USA	Jie Hao University of Sydney, Australia
Anna Maria Constantinovici AL. I. Cuza University, Romania	May Hongmei Gao Kennesaw State University, USA	Pei-Shan Kao Andrea University of Essex, United Kingdom
Romona Mihaila Spiru Haret University, Romania	Marc Fetscherin Rollins College, USA	Loredana Bosca Spiru Haret University, Romania
	Liu Chen Beijing Foreign Studies University, China	Ilie Pinteau Spiru Haret University, Romania
Mahdi Moharrampour Islamic Azad University buinzahra Branch, Qazvin, Iran	Nimita Khanna Director, Isara Institute of Management, New Delhi	Govind P. Shinde Bharati Vidyapeeth School of Distance Education Center, Navi Mumbai
Titus Pop PhD, Partium Christian University, Oradea, Romania	Salve R. N. Department of Sociology, Shivaji University, Kolhapur	Sonal Singh Vikram University, Ujjain
J. K. VIJAYAKUMAR King Abdullah University of Science & Technology, Saudi Arabia.	P. Malyadri Government Degree College, Tandur, A.P.	Jayashree Patil-Dake MBA Department of Badruka College Commerce and Arts Post Graduate Centre (BCCAPGC), Kachiguda, Hyderabad
George - Calin SERITAN Postdoctoral Researcher Faculty of Philosophy and Socio-Political Sciences Al. I. Cuza University, Iasi	S. D. Sindkhedkar PSGVP Mandal's Arts, Science and Commerce College, Shahada [M.S.]	Maj. Dr. S. Bakhtiar Choudhary Director, Hyderabad AP India.
REZA KAFIPOUR Shiraz University of Medical Sciences Shiraz, Iran	Anurag Misra DBS College, Kanpur	AR. SARAVANAKUMAR LAGAPPA UNIVERSITY, KARAIKUDI, TN
Rajendra Shendge Director, B.C.U.D. Solapur University, Solapur	C. D. Balaji Panimalar Engineering College, Chennai	V. MAHALAKSHMI Dean, Panimalar Engineering College
Awadhesh Kumar Shirotriya	Bhavana vivek patole PhD, Elphinstone college mumbai-32	S. KANNAN Ph.D , Annamalai University
	Awadhesh Kumar Shirotriya Secretary, Play India Play (Trust), Meerut (U.P.)	Kanwar Dinesh Singh Dept. English, Government Postgraduate College , solan

More.....



AValiação DO POTENCIAL DA INTEGRAÇÃO DA BICICLETA COM O TRANSPORTE PÚBLICO DE PASSAGEIROS POR ÔNIBUS CONVENCIONAL NA CIDADE DE MANAUS-AM



RESUMO

O uso da bicicleta não pode ser tratado como a solução da mobilidade urbana frente a crise vivida pelo transporte público de passageiros, mas pode ser considerado um caminho eficaz por ser um modal mais barato e limpo, não poluente, na busca por uma mobilidade sustentável. Este artigo tem por objetivo identificar o potencial da integração da bicicleta com o transporte público de passageiros por ônibus convencional na cidade de Manaus/AM, por meio de resultados encontrados em um estudo de caso realizado no Terminal de Integração 4 (T4), localizada na área de abrangência dos bairros Cidade Nova, Cidade de Deus e Jorge Teixeira. Utilizando para este fim a técnica de coleta de dados por questionário, onde foram levantadas informações sobre o perfil do usuário e da potencialidade da integração intermodal entre bicicleta e ônibus. Os resultados do trabalho mostraram a existência de um potencial ao uso integrado da bicicleta com o ônibus, mesmo quando as pesquisas indicaram que os usuários do sistema de transporte público ainda não se sentem atendidos quanto à infraestrutura e segurança pública.

PALAVRAS CHAVE: Mobilidade Urbana, bicicleta,

Alcy de Oliveira da Silva

Dra. Ana G. Seráfico Pinheiro

Pesquisadores do Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção – PPGEP, Título de Mestrado pela Universidade Federal do Amazonas – UFAM.

Linha de Pesquisa: Gerência de Produção

ônibus, integração modal.

1. INTRODUÇÃO

A construção de uma cidade sustentável deve levar em consideração uma série de aspectos relacionados ao transporte público, trânsito, infraestrutura e gestão da mobilidade urbana, no entanto, o rápido crescimento das cidades sem o devido planejamento urbano e controle do uso do solo, assim como a falta de prioridade ao transporte público por ônibus e a infraestrutura para o uso integrado da bicicleta para o deslocamento de pessoas.

A Lei 12.587 de 03 de janeiro de 2012 publicada pela Presidência da República, que entrou em vigor em 13 de abril no mesmo ano, instituiu as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana que tem por objetivo contribuir para o acesso universal à cidade, por meio do planejamento e da gestão democrática do Sistema Nacional de Mobilidade Urbana que é um conjunto organizado e coordenado dos modos de transporte, de serviços e de infraestruturas que garante os deslocamentos de pessoas e de cargas nos municípios.

A Secretaria de Transportes e da Mobilidade Urbana (SeMob) desenvolveu o Programa Brasileiro de Mobilidade por Bicicleta (2007), estimulando os governos municipais, estaduais e do Distrito Federal a desenvolver e aprimorar ações que favoreçam o uso da bicicleta como modo de transporte, com mais segurança. Assim, a inclusão da bicicleta nos deslocamentos urbanos deve ser considerada

elemento fundamental para a implantação do conceito de Mobilidade Urbana, como forma de redução do custo da mobilidade das pessoas e da degradação do meio ambiente. Sua integração aos modos coletivos de transporte é possível, principalmente com os sistemas de alta capacidade, o que já tem ocorrido, mesmo que espontaneamente, em muitas grandes cidades (Ministério das Cidades, 2007).

Vários autores internacionais como também nacionais, como por exemplo, Silveira (2010), Ribeiro et al. (2012), entre outros, vem desenvolvendo estudos no sentido de avaliar o uso integrado da bicicleta com o sistema de transporte público das cidades. No caso de Manaus, recentemente foi elaborado um relatório que consistiu em uma pesquisa Origem-Destino (OD) realizada pelo Pedala Manaus em parceria com a Prefeitura de Manaus e a Caloi. O trabalho apontou nas considerações finais que a amostragem foi deficiente por não cobrir de forma representativa as Zonas Norte e Leste e sugere ainda que as próximas pesquisas devem levar isso em conta.

Segundo Oliveira (2012), a bicicleta está associada com autonomia e liberdade de escolha, diversão e lazer. Além do uso por esporte e por ser saudável, se apresenta como fator motivador para o prazer físico e por acreditarem ser mais rápido que os veículos.

O relatório publicado em junho de 2013 pela Federação Europeia de Ciclistas (European Cyclists' Federation) calculou que em 2010, 7,2% dos europeus usavam a bicicleta como seu modal preferido de transporte. Apresentou ainda um acúmulo de benefício econômico de 142,3 – 155,3 bilhões de euros/ano.

A bicicleta tem sido promovida como meio de transporte saudável, que reduz os congestionamentos, diminui a emissão dos poluentes e aumenta a atividade física (Franco, 2011).

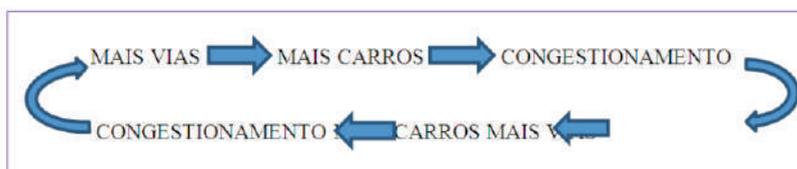
Nesse contexto este estudo tem por objetivo identificar a potencialidade para a integração da bicicleta com o transporte público convencional de passageiros por ônibus a partir do Terminal de Integração (T4), localizado na Zona Norte da cidade de Manaus, visando contribuir com gestores públicos, subsidiando-os com dados para a promoção e garantia da mobilidade urbana sustentável, uma vez que a integração da bicicleta com outros modais de transporte, no caso em estudo o ônibus, pode possibilitar uma maior agilidade nos deslocamentos.

2. A VISÃO TRADICIONAL DO ATUAL PADRÃO DE MOBILIDADE DAS CIDADES

A crise nos transportes tem se agravado nas principais cidades brasileiras, o que pode ser percebido por meio dos diversos problemas encontrados diariamente pelas pessoas ao se locomoverem nos grandes centros urbanos. Esses problemas, associados a uma análise fragmentada do planejamento do sistema de transporte, trânsito e uso do solo, cujo foco recai no atendimento à circulação de veículos particulares, prevalece a visão de que a cidade tem que se expandir cada vez mais e continuamente para dar suporte ao atual padrão de mobilidade, centrado no automóvel, cujos efeitos negativos são distribuídos para toda a sociedade, principalmente para aqueles que nem se quer possuem carro.

Tradicionalmente, a resposta aos problemas de congestionamentos tem sido o aumento da capacidade viária, ou seja, criam-se cada vez mais vias adicionais para dar fluidez cada vez maior ao transporte motorizado individual. Assim, os espaços urbanos, áreas de lazer, áreas comerciais e centros sociais vão sendo vencidos por esta necessidade de que o tráfego tem que fluir e continue a fluir, e conseqüentemente as cidades vão sendo criadas para os carros.

Figura 1 – Ciclo dos congestionamentos



Fonte: pesquisador, 2013

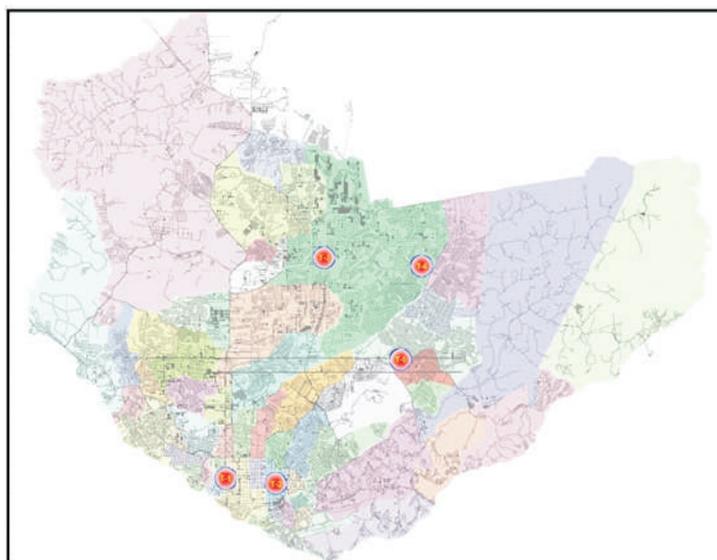
3. A CIDADE DE MANAUS E SEU SISTEMA DE TRANSPORTE

A cidade de Manaus, localizada na confluência dos rios Negro e Solimões, com uma população de 1.802,014 habitantes (IBGE,2010), está distribuída em uma área de 11.401.092 km². Apresenta uma frota operacional atual de 1.507 ônibus com um total de 244 linhas atuantes (SMTU, 2013).

A infraestrutura do sistema de transporte em Manaus é composta de 5 (cinco) terminais de integração (SMTU, 2013), conforme Figura 3, sendo:

- a) Terminal de Integração 1 – T1, localizado na Avenida Constantino Nery, bairro Centro, inaugurado em abril/1984 com área total de 6.411,03m² e área construída de 3.513,18m², com horário de operação das 4h00min às 00h00min e 66 linhas de ônibus e uma estimativa de 40 mil passageiros/dia;
- b) Terminal de Integração 2 – T2, localizado na Avenida Manicoré, bairro Cachoeirinha, inaugurado em abril/1984 com área total de 2.822,23m² e área construída de 1.003,08m², com horário de operação das 4h00min às 00h00min e 49 linhas de ônibus e uma estimativa de 50 mil passageiros/dia;
- c) Terminal de Integração 3 – T3, localizado na Avenida Noel Nutels, bairro Cidade Nova, inaugurado em dezembro/2002 com área total de 12.736,24m² e área construída de 3.499,96m², com horário de operação das 4h00min às 00h00min e 43 linhas de ônibus e uma estimativa de 40 mil passageiros/dia;
- d) Terminal de Integração 4 – T4, localizado na Avenida Camapuã, eixo viário limítrofe entre os bairros Cidade Nova, Cidade de Deus, Novo Aleixo e Jorge Teixeira, inaugurado em dezembro/2002 com área total de 17.095,15m² e área construída de 3.396,90m², com horário de operação das 4h00min às 00h00min e 25 linhas de ônibus e uma estimativa de 28 mil passageiros/dia;
- e) Terminal de Integração 5 – T5, localizado na interseção das avenidas Cosme Ferreira e Autaz Mirim, bairro São José, inaugurado em dezembro/2002 com área total de 18.648,08m² e área construída de 5.772,52m², com horário de operação das 4h00min às 00h00min e 23 linhas de ônibus e uma estimativa de 30 mil passageiros/dia.

Figura 2 - Localização dos terminais de integração na cidade de Manaus



Fonte: SMTU, 2013

4. PESQUISA APLICADA PELA ASSOCIAÇÃO CICLÍSTICA PEDALA MANAUS

Organizações podem tomar providências no sentido de criar orientações de como usar as bicicletas para trabalhar, criando um esquema que incentiva os colaboradores e que os permite a colher benefícios de uma saudável força de trabalho.

A área de estudo foi a cidade de Manaus, seguindo a divisão geográfica adotada pela prefeitura conforme Lei Municipal 1.401/2010. A coleta de dados foi realizada em dois formatos, sendo o primeiro por

formulário eletrônico hospedado no site do Pedala, <http://www.pedalamanaus.org/formulario-origem-destino/>, e o outro por formulário impresso. Essa pesquisa teve como foco o modal bicicleta como meio de transporte, com a movimentação de pessoas de um ponto a outro, visando analisar as viagens não integradas a outros modais de transporte, tendo como base os dados da pesquisa OD.

Segundo a pesquisa do grupo Pedala, a coleta de dados foi realizada durante aproximadamente um mês, entre 1º de fevereiro e 2 de março de 2013, obtendo uma amostra de 674 no total, sendo 462 (68,5%) oriundas de viagens diárias realizadas por homens e 112 (31,5%) por mulheres. A matriz OD revela ainda que, os principais geradores de viagens de bicicleta foram Aleixo (11%), Parque Dez de Novembro(8%) e Chapada(7%), entre outros.

5. METODOLOGIA

Conforme citado anteriormente, este trabalho tem objetivo avaliar as potencialidades para a integração da bicicleta com o sistema convencional de transporte público de passageiros por ônibus na cidade de Manaus, cuja metodologia aplicada tomou por base o estudo desenvolvido por Silveira (2010), que tratou da integração entre bicicleta e metrô, por um método específico de pesquisa de campo com aplicação de questionários, para análise da demanda e perfil dos usuários de bicicleta. No presente artigo, o referido questionário foi adaptado para a realidade da cidade de Manaus, visando identificação da potencialidade de integração entre bicicleta e ônibus nos terminais de integração.

A metodologia de trabalho a ser empregada será composta de 4 (quatro) fases: formação e capacitação de uma equipe formada por um coordenador e dois pesquisadores; aplicação dos questionários em fase integral com duração máxima de 2 (dois) dias; aplicação dos questionários que será realizada na parte interna do terminal, mais precisamente nas plataformas de desembarque identificadas pelo número da linha; levantamento, tabulação e análise dos dados obtidos da demanda de potencialidade da integração da bicicleta.

Foram aplicados 250 questionários (ver Anexo I) aos usuários do transporte coletivo no interior do T4, abordando os passageiros que desembarcavam nas plataformas de desembarque, distribuídos pelas 25 linhas de ônibus que ali operam (ver Tabela 1).

O T4 foi selecionado devido sua localização favorável, uma vez que se situa a aproximadamente 5 km do T3 e a 4,6km do T5, além de estar circundado por bairros das zonas Leste e Norte da cidade, como Cidade Nova, Cidade de Deus, Novo Aleixo e Jorge Teixeira. Atualmente o T4 não dispõe de acesso com infraestrutura apropriada para ciclista.

Tabela 1 - Linhas de ônibus que operam no Terminal de Integração T4

Nº	Linha	Nome
01	014	T3-T4 / André Araújo
02	015	T3-T4 / Efigênio Salles
03	016	T3-T4 / André Araújo
04	017	T3-T4 / Efigênio Salles
05	061	T4 / Cidade de Deus
06	062	T4 / Jorge Teixeira
07	064	T4 / St ^ª Inês
08	065	T4 / Val Paraíso I
09	066	T4 / Comun. Brasileirinho
10	067	Alf. Nascimento / T4
11	069	Cidade de Deus / T4
12	092	T4 / Tancredo Neves
13	351	T4-T3 / Parque 10 / T2 / Cachoeirinha
14	352	T3 / T4 / Campus UFAM
15	355	RioPiorini / T4 / CEASA
16	408	RioPiorini / T4 / CEASA
17	442	Areal Mindu / T4-T1 / Centro
18	560	T4 / Parque 10 / Boulevard / Centro
19	600	T4 / Cidade de Deus / Nova Cidade / T1 / Centro
20	640	T4 / T5 / Centro
21	650	T4 / T5 / Tefê / T2 / Centro
22	651	T4-T2 / Cachoeirinha
23	652	T4 / T5 / V-8 / T1 / Centro
24	653	T4-T5 / CEASA
25	678	T4-T5 / V-8 / Ponta Negra

Fonte: Superintendência Municipal de Transportes Urbanos - SMTU (2013)

6. CONSIDERAÇÕES SOBRE AS POTENCIALIDADES PARA A INTEGRAÇÃO BICICLETA-ÔNIBUS NO T4

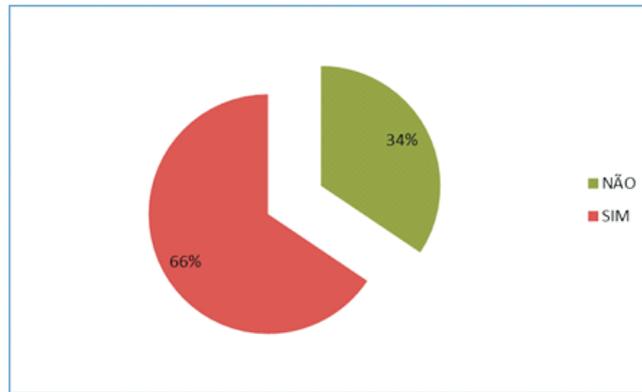
Neste tópico são mostrados os resultados obtidos nos 250 questionários aplicados aos usuários do T4, quanto à disposição para o uso da bicicleta e sua integração com o transporte público. Esses resultados foram abordados considerando o perfil dos usuários, as limitações para a integração bicicleta-ônibus e indicativos para implantação de possíveis rotas cicláveis.

6.1. Perfil dos usuários

A partir da amostra pesquisada, apenas 19,6% dos usuários do T4 se mostraram dispostos a fazer a integração bicicleta-ônibus. Entretanto, esse dado não inviabiliza um estudo mais aprofundado sobre o uso da bicicleta como modal de transporte urbano em Manaus. As considerações a seguir, embora frutos de estudo preliminar apontam potencialidades que não devem ser desprezadas.

Os resultados mostram que 164 pessoas, correspondendo a 66% do total investigado, disseram saber andar de bicicleta (ver Figura 3). Este indicativo é relevante para a análise da potencialidade do uso deste modal. Estes usuários, dependendo de seus destinos, poderiam se deslocar sem custo algum, caso fossem estimulados pela existência de infraestrutura apropriada e por campanhas educativas de incentivo ao transporte não motorizado.

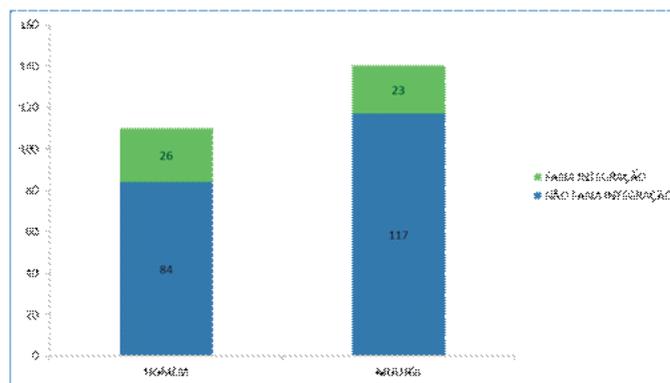
Figura 3 - Distribuição das pessoas que sabem andar de bicicleta



Fonte: Pesquisa de campo, 2013

Constatou-se também que do total da amostra, os homens (76,36%) estariam mais dispostos a realizar a integração do que as mulheres (57,14%).

Figura 4: Distribuição por sexo x integração

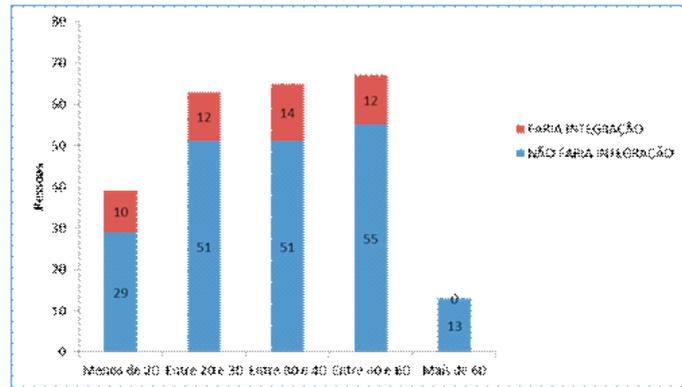


Fonte: Pesquisa de campo, 2013

No entanto, o percentual referente a fazer a integração, para homens e mulheres, são bem próximos. A questão de gênero, neste caso, se faz relevante quando da elaboração de facilidades de apoio ao longo das ciclovias, bem como, nos pontos terminais, especialmente, no que se refere a vestiários.

A idade dos usuários pesquisados variou de 12 a 75 anos. A distribuição por faixa etária, comparada à disponibilidade para fazer a integração bicicleta-ônibus, a partir do T4 é mostrada na Figura 5.

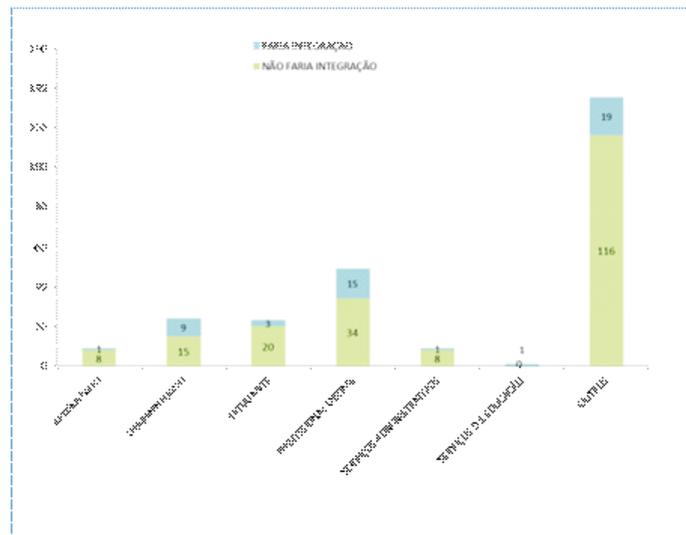
Figura 5: Distribuição por faixa etária x integração



Fonte: Pesquisa de campo, 2013

Identificou-se que as pessoas dispostas a realizar a integração estão entre as faixas etárias consideradas economicamente ativas, sendo seus deslocamentos motivados por estarem desempenhando alguma atividade formal ou informal, ou à procura de emprego. Esses usuários são dependentes do transporte por ônibus. A implantação de um sistema integrado bicicleta-ônibus em Manaus, possibilitaria uma nova alternativa de modal urbano, sendo mais saudável e contribuindo para uma qualidade de vida melhor. A Figura 6 apresenta a distribuição das pessoas por ocupação e por disponibilidade de realizar a integração.

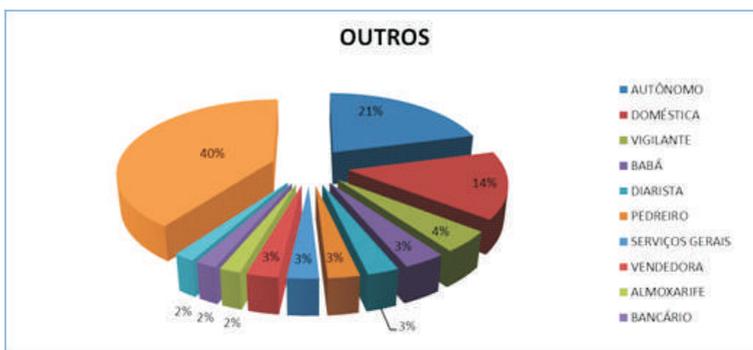
Figura 6: Distribuição da ocupação x integração



Fonte: Pesquisa de campo, 2013

Quando se compara a ocupação dos entrevistados com a disposição de integração tem destaque aqueles que trabalham na informalidade, representado na figura acima pela coluna “outros”. Entretanto, ao se comparar esta categoria, que possui renda variável, com a de profissional liberal, com renda fixa, ou seja, ambas as categorias precisam pagar o transporte coletivo para atingirem seus destinos, o percentual referente à disposição em realizar a integração bicicleta-ônibus é semelhante. Neste caso, o trabalhador autônomo não possui outra alternativa de transporte, como, por exemplo, um sistema apropriado para o uso de um modal mais econômico como a bicicleta. A Figura 7 mostra a variedade de atividades informais, com exceção da atividade de bancário, que representa 2%.

Figura 7: Distribuição da ocupação “outros” versus integração



Fonte: Pesquisa de campo, 2013

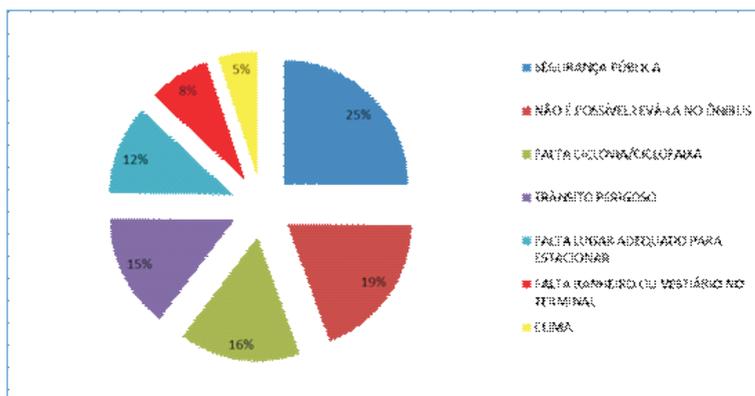
6.2. Indicativos para o uso da bicicleta

A mobilidade por bicicleta pode trazer benefícios para os usuários e para o meio ambiente urbano. Para tornar esta afirmativa uma prática corrente é preciso enfrentar as dificuldades estruturais e buscar a mudança de comportamento. Para a Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana “é possível promover mudanças, desde que haja vontade política, planejamento, distribuição equitativa dos espaços de circulação e educação para o trânsito” (BRASIL, p. 70, 2007b).

As organizações podem tomar providências no sentido de criar orientações de como usar as bicicletas para trabalhar, criando um esquema que incentiva os colaboradores e que os permite a colher benefícios de uma saudável força de trabalho.

Os problemas ou empecilhos mencionados nesta pesquisa como motivos para não realizar a integração são os seguintes: segurança pública, não é possível levar a bicicleta no ônibus, falta de ciclovia/ciclofaixa, trânsito perigoso (acidentes), falta de lugar adequado para estacionar a bicicleta (bicicletários), falta de banheiros com vestiários nos terminais, clima e outros. Assim, quando foi questionado entre as pessoas entrevistadas o porquê delas não fazerem integração, 201 não se mostraram dispostas a realizá-la, sendo o fator falta de segurança pública o que mais se destacou (ver Figura 8).

Figura 8: Motivos de não integração



Fonte: Pesquisa de campo, 2013

Outro item observado na pesquisa foi o fato do motivo clima não se destacar, uma vez que comumente ouve-se entre técnicos da área de trânsito e transporte e de usuários da bicicleta relatos de que um dos empecilhos para o uso da bicicleta em cidades com altas temperaturas e com fortes precipitações pluviométricas como é o caso de Manaus seria o clima.

A pesquisa mostrou ainda que 55,2% dos entrevistados tiveram a origem de suas viagens na Zona Leste, oriundas em sua maioria do bairro Jorge Teixeira sentido ao Terminal de Integração T4, dado esse que demonstra um potencial para investimentos em campanhas educativas além da construção de infraestrutura no sistema viário, como rotas cicláveis, que venham contemplar essa parcela da população que se utiliza do ônibus, mas que se demonstra estar disposta a integrar com o uso da bicicleta, por meio do corredor viário da Av. Camapuã que liga as Zonas Leste e Norte.

6. CONCLUSÕES

Como resultado da pesquisa no terminal selecionado para este estudo, apesar do número de usuários não interessados pela integração bicicleta-ônibus ter sido mais relevante, ficou demonstrado através do perfil dos usuários levantado, gênero, a faixa etária e a ocupação das pessoas entrevistadas que indicaram o porquê, ou seja, os motivos da não integração, o que indica um potencial que as pessoas querem o uso desse modal, a bicicleta, além de saber identificar os dispositivos que atendam suas necessidades para a integração. O que mostra ainda que com investimentos de infraestrutura nos terminais de integração, no sistema viário, no sistema de sinalização, promoção de campanhas educativas e na segurança pública poderá se concretizar tais necessidades.

O transporte não motorizado, no caso a bicicleta, desempenha relevante papel na mobilidade das grandes cidades, e, em Manaus, não está sendo diferente. No entanto, apesar dos esforços de grupos e associações e de investimentos ainda acanhados apesar de sua importância, o ciclista vem aos poucos conquistando seu espaço e despertando cada vez mais o interesse do poder público em atender essa crescente demanda pela utilização da bicicleta como modal de transporte. Para que a bicicleta possa ser utilizada como um meio de transporte, deverá ser integrada ao sistema de transporte urbano existente por meio de vias próprias de circulação (ciclovias, ciclofaixas, ciclorotas entre outros) e de infraestrutura de apoio, sendo capaz de dotar as estações/terminais de bicicletários seguros e promover uma política que incentive o uso para a integração, aumentando a utilização dos meios de transporte intermodais.

Pretende-se com este trabalho deixar como contribuição um banco de dados sobre o perfil dos usuários do transporte público coletivo por ônibus convencional e sua disposição para integrar com a bicicleta em terminal de integração. Deixa ainda, uma pesquisa que pode ser aprimorada e aperfeiçoada em nível de mestrado e levanta entre outras, informações para gestores públicos como forma de indicar e apontar investimentos em mobilidade urbana para a integração intermodal.

REFERÊNCIAS

- BRASIL, Presidência da República, Casa Civil, 2012. Lei nº 12.587 de 3 de janeiro de 2012. Dispõe sobre as diretrizes para a Política Nacional da Mobilidade Urbana. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm> Acessado em ago.2013.
- IBGE, 2010, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Manaus, Amazonas. Disponível em: <<https://www.ibge.org.br>> Acessado em ago. 2013.
- Relatório da Pesquisa Origem-Destino das viagens de bicicleta em Manaus, 2013, Associação Ciclística Pedala Manaus. Disponível em: <<http://www.pedalamanau.org/formulario-origem-destino/>> Acessado em ago.2013
- Calculating the economic benefits of cycling in EU-27, 2010, <http://www.ecf.com/wp-content/uploads/ECF_Economic-benefits-of-cycling-in-EU-27.pdf> Acessado em set. 2013
- Ministério das Cidades, 2007, Plano de Mobilidade por Bicicleta nas Cidades, Coleção Bicicleta Brasil, caderno 1. Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana, Brasília, DF.
- Ministério das Cidades, 2007, Plano de Mobilidade Urbana, PlanMob Construindo a Cidade Sustentável, caderno 1. Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana, Brasília, DF.
- SILVEIRA, Mariana Oliveira, 2010. Mobilidade Sustentável: A bicicleta como um meio de transporte integrado. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Transportes, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

- OLIVEIRA, Jonara Machado, 2012. Identificação de fatores que contribuem para o uso da bicicleta como transporte urbano. Dissertação de Mestrado em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Santa Catarina.
- FRANCO, Cláudio Márcio Antunes, 2010. Incentivos e empecilhos para a inclusão da bicicleta entre universitários. Dissertação de Mestrado em Psicologia, Universidade Federal do Paraná.
- RIBEIRO, Denise Maria da Silva. FREITAS, Ilce Marília Dantas Pinto. DELGADO, Juan Pedro Moreno. SILVA, Ana Lúcia Bezerra. Avaliação do potencial da integração da bicicleta com o transporte público de passageiros na cidade de Salvador-BA. Artigo Técnico, Universidade Federal da Bahia – UFBA.
- DEPARTMENT FOR TRANSPORT, 2008,b. Cycle to work scheme implementation guidance. Disponível em: <www.dft.gov.uk> Acessado em set.2013.
- SMTU, 2013, Superintendência Municipal de Transportes Urbanos. Publicação Interna.



ALCY DE OLIVEIRA DA SILVA, M.Sc. ^d

Graduação em Engenharia Mecânica pela UTAM/AM (2003), especialista em Engenharia de Trânsito pela UniNilton Lins (2005), especialista em Gestão de Transporte, Mobilidade Urbana e Logística pela UFAM (2013). Atua na Gestão Pública na área de trânsito pela Prefeitura de Manaus a 17 anos, sendo empregado público no órgão de trânsito executivo do município de Manaus



ANA MARIA GUERRA SERÁFICO PINHEIRO, Dra.

Graduação em Engenharia Civil pela Universidade Federal do Pará (1987), mestrado em Engenharia de Transportes pela EESC/USP (1991) e doutorado em Desenvolvimento Socioambiental pelo Núcleo de Altos Estudos Amazônicos-NAEA/UFPA (2008). Atuou na Universidade Federal do Pará (UFPA) de novembro de 1992 até meados de janeiro de 2015. Atualmente atua como docente na Universidade federal do Amazonas - UFAM.

Publish Research Article

International Level Multidisciplinary Research Journal For All Subjects

Dear Sir/Mam,

We invite unpublished Research Paper, Summary of Research Project, Theses, Books and Books Review for publication, you will be pleased to know that our journals are

Associated and Indexed, India

- ★ Directory Of Research Journal Indexing
- ★ International Scientific Journal Consortium Scientific
- ★ OPEN J-GATE

Associated and Indexed, USA

- DOAJ
- EBSCO
- Crossref DOI
- Index Copernicus
- Publication Index
- Academic Journal Database
- Contemporary Research Index
- Academic Paper Database
- Digital Journals Database
- Current Index to Scholarly Journals
- Elite Scientific Journal Archive
- Directory Of Academic Resources
- Scholar Journal Index
- Recent Science Index
- Scientific Resources Database

Review Of Research Journal
258/34 Raviwar Peth Solapur-
413005, Maharashtra
Contact-9595359435

E-Mail-ayisrj@yahoo.in/ayisrj2011@gmail.com