

INTEGRAÇÃO ENTRE MODAIS: ÔNIBUS X BICICLETA



Desafios da integração da bicicleta com o transporte público em Belém do Pará: por que e como integrar?

Maísa Sales Gama Tobias*

Universidade da Amazônia e Universidade Federal do Pará. Grupo de Mobilidade Territorial e Desenvolvimento Sustentável na Amazônia
E-mail: maisatobias@unama.br; maisa@ufpa.br

Nas últimas décadas, diversos estudos e ações têm se destacado na busca da “agregação” ou consolidação da demanda por mobilidade através da integração modal, basicamente conduzida pela redução de viagens e distâncias das mesmas, bem como pelo aumento da participação dos modos não motorizados em relação ao conjunto de viagens produzidas, aumento dos níveis de ocupação veicular do conjunto de viagens motorizadas produzidas e promoção do uso do transporte coletivo. Na prática, os desafios da integração modal estão centrados no atendimento às necessidades individuais para obter avanços de inclusão social; na proteção efetiva do meio ambiente; no uso racional dos recursos naturais; e na manutenção de altos níveis de desenvolvimento econômico e de emprego.

O potencial de integração em transporte passa por diversos ajustes, dentre eles, medidas envolvendo melhorias em infraestrutura, gestão operacional e tarifária, além da busca do envolvimento dos mais diversos modos disponíveis no espaço em questão. No caso de um sistema de transporte público urbano integrado, espera-se minimizar os problemas de trafegabilidade, diminuir custos como também aumentar a mobilidade da população usuária. Isso contribui para a democratização do uso do espaço urbano e promove a justiça social.

No Brasil, em contribuição a este fato, foi publicada em 4 de janeiro de 2012 a Lei nº 12.587/2012 (Brasil, 2012) que instituiu a Política Nacional de Mobilidade Urbana, a qual prioriza o transporte público coletivo e projetos estruturadores e indutores de crescimento urbano

* A autora agradece à Fidesa, ao CNPq e à Capes que financiaram a pesquisa, às contribuições recebidas de especialistas que permitiram aprimorar o trabalho, aos pesquisadores e bolsistas de pesquisa da Universidade da Amazônia e da Universidade Federal - UFPA, ao seu grupo de trabalho.



integrado, sendo de vital importância a efetivação de projetos deste ramo em regiões com grande potencial para integração.

Assim, quando se tem um modo de transporte como a bicicleta em condições favoráveis de utilização dentro deste espaço urbano, os fluxos terrestres de veículos motorizados podem ser minimizados, podem-se reduzir os impactos ambientais, além de tornar mais baixo o custo dos deslocamentos urbanos, favorecendo a inclusão social, facilitando o amplo acesso ao espaço urbano. Ou seja, o cenário de integração amplia-se em benefícios advindos da possibilidade de integrar a bicicleta ao transporte público.

Além disso, a questão da integração da bicicleta com o transporte público tem sido discutida como forma de melhorar a segurança de ciclistas no trânsito; diminuir o número de viagens mais extensas de bicicleta; e, ainda, promover o uso da bicicleta como modo mais sustentável (Martens, 2007). Porém, a questão de integrar não é só física, mas cultural, de percepção intrínseca ao usuário, ligada aos gostos ou preferências, ou, ainda, econômica, uma vez que uma grande vantagem de uso do modo bicicleta é o fato de ser barato.

Neste artigo, foram exploradas as possibilidades da integração da bicicleta com transporte público, especificamente o ônibus e o transporte fluvial – barco – em uma metrópole insular, Belém do Pará, dada a importância desses modos nos deslocamento urbanos desta cidade (Jica, 2001). A investigação foi realizada em rotas de fluxo de ciclistas para os portos e ao longo de corredores de ônibus: a questão sobre a integração foi levantada junto à população ciclista, com resultados apontando para alguns pontos viários potenciais de integração e a opinião dos ciclistas sobre os atributos desse sistema, no sentido de verificar as condições para que essa integração ocorra. Encerra-se o assunto apontando alguns desafios que precisam ser vencidos para o uso integrado da bicicleta em Belém do Pará.

O CONTEXTO DO TRANSPORTE PÚBLICO

O sistema de transporte público em Belém do Pará ainda não é integrado. É operado por ônibus, um sistema convencional de transporte, com as linhas no trajeto bairro-centro-bairro. Paralelamente, existem outros modos de transporte urbano: os não motorizados – a pé e bicicleta – e os motorizados – auto, vans, táxis e mototáxis. O transporte por ônibus, em 2008, era constituído de 1.017.000 passageiros/dia, frota operacional de 1.676 veículos e 13.697 viagens diárias (CTBel, 2008). Atualmente, sofre a concorrência do transporte coletivo de média capacidade (kombis e vans) que atua em toda a periferia de Belém (Tobias, Neves e Corrêa, 2009).

O transporte fluvial apresenta-se sob diversos tipos de operação, seja local ou regional, sendo que o transporte fluvial urbano caracteriza-se por ser de

travessia. Há uma estimativa de 70 mil viagens/dia (D-Fluvial, 2009). O uso da bicicleta é generalizado, tanto para viagens de curtas distâncias como para médias e longas distâncias. Nas ilhas de Belém, a bicicleta é bastante utilizada, seja até o porto ou seguindo em cima dos barcos (figura 1).

Figura 1
Transporte fluvial com bicicleta em Belém do Pará



Fonte: D-Fluvial, 2009.

As pesquisas sobre demanda de viagens em Belém estão voltadas para o modo ônibus e são praticamente inexistentes para os demais modos (Jica, 1991; Jica, 2001), ressalvados os estudos feitos por pesquisadores e instituições locais (Viana e Tobias, 2003; Tobias, 2004 e 2006). No caso do transporte fluvial, os estudos são poucos também (Sudam, 2001; D-Fluvial, 2009; UFFPA/CNPq, 2012). Assim, com base nesses estudos, acrescidos de pesquisas adicionais feitas neste trabalho com ciclistas em Belém, tem-se a discussão neste artigo.

A BICICLETA NO TRANSPORTE URBANO

O transporte ciclovitário, a despeito dos poucos investimentos públicos, conta com diversos projetos (tabela 1), marcados por obras pontuais, porém com sinais de formação de uma rede, conforme pode ser observado na figura 2. Consta nos Relatórios dos Planos Diretores – PDTU de 1990 e 2000 (Jica, 1991 e Jica, 2001) que, em todas as viagens realizadas por todos os modos e todos os motivos, em 1990, 53,5% eram feitas de ônibus, 12,7% de auto e 29,3% a pé e por bicicleta. No ano de 2000, esse quadro mudou para 44,6% de ônibus, 12,1% de auto e 42% a pé e por bicicleta, indicando uma perda de demanda do ônibus e o aumen-



www.antp.org.br

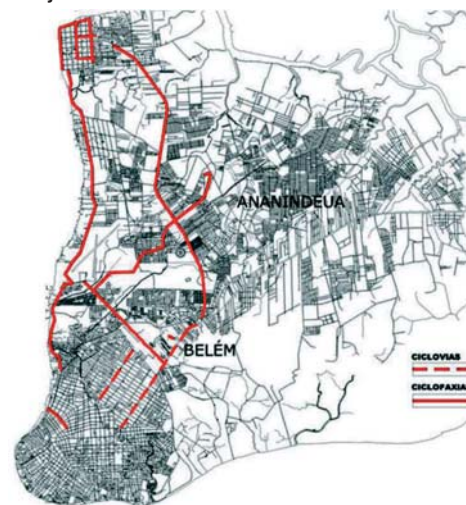
to do uso da bicicleta. Também o percentual de ciclistas e de domicílios com bicicleta bem como o número de bicicletas aumentaram, principalmente na periferia, correspondendo a um crescimento médio em Belém de 3,5% para 27,3% em domicílios com bicicletas e de 0,6% para 3,8% de população utilizando bicicleta, num período de dez anos.

Tabela 1
Ciclovias e ciclofaixas em Belém

Tipo	Localização	Extensão (km)
Ciclovias	Orla de Mosqueiro	1,50
	Av. Almirante Barroso	6,00
Ciclofaixa	Av. Júlio César	4,80
	Av. Augusto Montenegro	13,00
	Orla de Icoaraci	1,50
	Centro de Icoaraci	3,00
	Av. João Paulo II	2,15
	Av. Visconde de Souza Franco	1,23
	Av. Arthur Bernardes	14,42
	Av. Perimetral	0,50
Av. Independência	7,70	
Total		63,30

Fonte: UFFPA/UFPE/UFBA/CNPq, 2012.

Figura 2
Projetos ciclovitários



Fonte: Tobias, 2011.

A partir de 2000, o potencial de aumento de uso do modo é estimado como grande, uma vez que a população da área de expansão da cidade aumentou de 280.967 para 650.297 habitantes (IBGE, 2000), sendo a área de maior crescimento demográfico da década. Somente nesta área de expansão, tida como periferia, houve um acréscimo tanto no número de domicílios com bicicletas, de 13,1% para 51,1% quanto no número de bicicletas existentes na região, de 44.246 para 249.307 unidades. Apesar da participação da bicicleta em relação ao transporte público ser bem menor entre as décadas de 1990 e 2000 (5,7%), o fato de, de forma marcante, os usuários da bicicleta serem pessoas com inacessibilidade física ou econômica ao transporte público (Tobias e Viana, 2003) sinaliza tendência ao crescimento, com estimativa para 8% na matriz de viagens por transporte urbano em 2010 (UFPA/UFPE/UFBA/CNPq, 2012).

Diante do quadro apresentado, as perspectivas de crescimento do transporte cicloviário em Belém são animadoras, porém os desafios existem. Assim, neste trabalho foram atualizadas as informações sobre o assunto, com pesquisas exploratórias feitas em dois pontos estratégicos de encontro de fluxos de ciclistas, de ônibus e de transporte fluvial, algo bastante presente na região, e apresentados os principais desafios a serem enfrentados para que a bicicleta assuma um papel importante nos deslocamentos urbanos em uma metrópole insular, em plena região amazônica.

ESTUDO DE CASO: PORTO DE ICOARACI E AV. AUGUSTO MONTENEGRO

O estudo de caso ocorreu em três pontos da avenida Augusto Montenegro (figura 3) onde está em implantação um projeto de Bus Rapid Transit – BRT a ser concluído até 2013. O projeto do BRT em Belém prevê um corredor em pavimento rígido no canteiro central, 20 km de extensão, sendo 6 km na av. Almirante Barroso e 14 km na rod. Augusto Montenegro; três estações de parada (terminais) – São Brás, Entroncamento e Icoaraci – e 23 estações, sendo oito na av. Almirante Barroso e 15 na rod. Augusto Montenegro. Em termos de projeto, pode-se ver, na figura 3, o antes e o depois na avenida Augusto Montenegro. No transporte fluvial – o quarto ponto pesquisado –, a pesquisa foi realizada com usuários ciclistas do transporte fluvial, em horários de maior movimento, no principal porto de travessia urbana em Belém – de Icoaraci para Cotijuba (D-Fluvial, 2009) –, entre 7 h e 11 h da manhã de um dia útil e em um sábado, em duas semanas de um mês típico. Foram aplicados 60 questionários em cada sentido de travessia, somando um total de 120 entrevistas com os usuários. Na figura 4 tem-se a localização do porto e a imagem do acesso.



www.antp.org.br

Resultados da pesquisa do transporte por ônibus com a bicicleta

Diante de um sistema convencional de transporte por ônibus, buscou-se determinar os principais pontos de encontro entre fluxo de ciclistas e de ônibus para, em seguida, realizar as entrevistas com estes usuários nos pontos principais.

Figura 3
Avenida Augusto Montenegro e o projeto BRT



Fonte: Acervo pessoal e imagem cedida pela Construtora Andrade Gutierrez, 2012.

A seleção dos pontos foi empírica, de acordo com os seguintes critérios:

- Localização estratégica do ponto ao longo dos corredores de transportes (região de convergência de fluxos de tráfego);
- Pontos onde empiricamente foi observada grande concentração de bicicletas em polos geradores de tráfego;
- Busca de cobertura geográfica ampla da rede viária urbana e a superposição à rede de transporte público.

Figura 4
Porto de Icoaraci



Fonte: UFPA/CNPq, 2012.

Para a pesquisa de campo nos locais de cruzamento com o ônibus, foram selecionados previamente três pontos de pesquisa e efetuadas contagens em dias úteis e finais de semana (3ª, 5ª, 6ª e sábado), no pico da manhã e no pico da tarde (6h30-7h30; 18h-19h) por duas semanas, num mês típico. Na tabela 2 tem-se o fluxo de ciclistas nos pontos 1, 2 e 3 e no quarto ponto, no porto de Icoaraci, com os valores da amostra pesquisada superando o mínimo necessário. O questionário abordou aspectos socioeconômicos, de viagens e de opinião quanto à integração da bicicleta com o ônibus.

Nos aspectos socioeconômicos, destacou-se que a maioria dos ciclistas possui faixas de renda de um a dois salários mínimos (51%) e entre ciclistas que possuem até um salário mínimo, a predominância é de ciclistas jovens (39,43%). A maioria dos ciclistas são homens (54%). O tempo médio de viagem é de 20 minutos e o principal motivo de viagem é o trabalho (63%). Tem-se 21% das viagens com mais de 30 minutos, em compartilhamento físico com o tráfego em geral, inclusive com o ônibus.



Tabela 2
Universo e amostra da pesquisa de campo

Pontos	Fluxo de pico	Amostra para entrevistas, 95%	Total de entrevistas realizadas
1	1.185	76	90
2	3.685	86	98
3	4.067	67	97
4	3.663	86	100
Total	12.600	315	385

Obs. Expressão de cálculo da amostra probabilística: $n = [p(1-p).Z^2.N] / [e^2.(N-1) + p(1-p).Z^2]$, 95%, $e=10\%$.

Em termos de opinião, de 55% dos ciclistas que disseram usar o ônibus com acesso predominante a pé ou de bicicleta, 85% estariam dispostos a integrar desde que houvesse condições de guarda da bicicleta e de custeio da mesma, sendo apontado o bicicletário como elemento importante para isto (70%).

Nos três aspectos mais citados como desvantagens do uso da bicicleta estão: a insegurança no trânsito, roubo da bicicleta e o fato de não ter onde guardar a bicicleta. No que se refere à integração bicicleta-ônibus, 65% estariam dispostos até a pagar para guardar a bicicleta, sendo a preferência por bicicletários cobertos (18%), gratuitos (13%) e com segurança (13%). Em suma, os resultados apontaram predominantemente para uma demanda de ciclistas jovem e masculina, de baixa renda, que utiliza bicicleta principalmente para ida ao trabalho e com disposição a usar a integração com o ônibus, desde que haja condições para isso.

Resultados da pesquisa do transporte fluvial e de bicicleta

Na pesquisa do quarto ponto, o foco foram os ciclistas usuários de barco. No aspecto socioeconômico, o perfil de usuário da travessia Icoaraci-Cotijuba é predominantemente do sexo masculino (76%), idade entre 26 e 48 anos (80%), 35% deles assalariados com renda de até um salário mínimo (58%). Em termos de viagens, seus principais motivos são lazer (46%) e trabalho (25%) nos fins de semana; e compras (35%) e trabalho (23%) nos dias úteis. Dos entrevistados, 28% são usuários do transporte por ônibus no continente em Belém, sendo que 30% fazem essas viagens uma a duas vezes por semana por motivo de trabalho (40%), tendo que pagar valores entre R\$ 6,00 e R\$ 8,00 reais (25%) somando-se a ida e a volta.

Dentre os problemas mais citados, o principal deles é a falta de segurança durante a viagem nas embarcações (23%), seguido do

tempo de viagem que, para os passageiros, é muito grande (22%). Quando perguntados sobre a importância da integração da bicicleta com o transporte coletivo, 43% consideraram ser muito importante a implantação de um sistema integrado e, ainda, 58% demonstraram que o pagamento de tarifa única seria o aspecto mais importante dessa integração.

Também na mesma pesquisa, verificou-se que os ciclistas que utilizam o sistema de transporte fluvial para as ilhas costumam amarrar suas bicicletas próximo a paradas ou portos para guardá-las. Não havendo um local adequado e em boas condições para isso, elas ficam presas a correntes e cadeados (54%), o que já demonstra a necessidade de um bicicletário, e 32% preferem levar as bicicletas consigo, sendo o caso daqueles que as embarcam no transporte fluvial colocando-as no teto das embarcações ou em “cantinhos” dentro delas.

Localização e projetos de bicicletários

Admitindo a necessidade de bicicletários, foram selecionados dois pontos para estudo: o ponto 2, na av. Augusto Montenegro, e o próprio porto de Icoaraci (ponto 4) como sugestão de localização e de projeto de bicicletário público junto ao transporte público.

Os casos dizem respeito à integração bicicleta-ônibus, denominada doravante de integração do tipo 1 e a integração bicicleta-barco, o tipo 2:

- *Integração do tipo 1:* situa-se na av. Augusto Montenegro, onde está sendo implantando o BRT, o que potencializa a integração da bicicleta com o ônibus. Na figura 5 tem-se a localização e o projeto de bicicletário para 28 bicicletas.
- *Integração do tipo 2:* na área do porto de Icoaraci, distante cerca de 15 quilômetros do centro de Belém e onde há presença de linhas de ônibus que atendem ao distrito. A proposta é de um bicicletário junto ao acesso ao barco, com capacidade para 40 bicicletas, valor obtido após a análise do fluxo existente (ver figura 5).

A concepção arquitetônica atende às exigências dos usuários apontadas na pesquisa, tais como ser coberto, ventilado e fechado, além do uso de elementos arquitetônicos integrados aos tipos de materiais empregados nos equipamentos urbanos no entorno.

Uma embarcação com espaço para bicicleta

Esta foi uma questão específica abordada em um trabalho pela equipe de estudos de mobilidade territorial na Universidade Federal do Pará (UFPA/CNPq, 2012).



Figura 5
Inserção dos bicicletários nos pontos 2 e 4, respectivamente



Fonte: Acervo pessoal, 2012.

Para a concepção de uma embarcação fluvial urbana foram investigados os usuários de transporte fluvial em travessias em Belém e, justamente na travessia Icoaraci-Cotijuba, identificou-se a necessidade de transportar a bicicleta no barco. Os motivos são o fato de não haver circulação de automóveis e transporte por ônibus na ilha de Cotijuba ou porque os entrevistados costumam vir a Icoaraci para realizar viagens de pequenas distâncias, em torno do seu centro comercial que se situa à beira do rio, onde se localiza o porto de Icoaraci.

Após os estudos, a proposta de embarcação foi de um catamarã de 25 metros, para 90 passageiros, com bicicletário à frente para doze bicicletas, dispostas normalmente, apoiadas por suportes. Também por se tratar de uma embarcação de conceito inclusivo, foram contemplados dois espaços

para cadeirantes e dois assentos para pessoas obesas. A figura 6 apresenta a vista em perspectiva 3D do catamarã e de seu interior.

DISCUSSÃO

A pesquisa permitiu, do ponto de vista científico, ampliar a base de dados e informações sobre o transporte integrado ônibus-bicicleta e barco-bicicleta, comprovando a demanda e expondo a problemática do transporte hidroviário vigente e, do ponto de vista tecnológico, abriu espaço para propostas que desencadeiem ações e projetos para melhoria da qualidade do serviço prestado. A pesquisa mostrou que existe uma demanda potencial de integração de bicicleta com o transporte urbano em Belém, que inclusive já vem sendo feita de forma espontânea.

Figura 6
Projeto de embarcação acessível



Fonte: UFPA/CNPq, 2012.



O trabalho aponta caminhos para estudos futuros de projetos envolvendo a integração entre os modos de transporte fluvial e urbano na RMB, além de suscitar questionamentos que poderiam ser mais investigados, para aprimorar o conhecimento da demanda envolvida e as estratégias de viagens estabelecidas a partir dos condicionantes dos sistemas em questão.

De maneira geral, as questões centrais foram respondidas:

- Por que integrar? Há uma demanda expressiva que deseja esta integração, que realiza diariamente viagens médias e longas que poderiam ser feitas com uso de bicicleta e ônibus.
- Como integrar? Em pontos estratégicos de integração física dos desejos de viagem dos ciclistas com a rede de transporte público. O estudo já aponta alguns desses pontos que poderiam ser contemplados com infraestrutura de bicicletário, nas condições tidas como adequadas pelos ciclistas. Pela renda da população envolvida, poderia se pensar em bicicletários públicos, com preços acessíveis de até dois reais, ou até simbólicos ou mesmo gratuitos na periferia, para estimular o uso da bicicleta como modo complementar ao ônibus.

Os desafios existem e precisam ser enfrentados, dentre eles:

- *A questão cultural:* ao mesmo tempo em que a bicicleta faz parte do dia-a-dia da população paraense, ela ainda é vista por muitos como um modo à parte do sistema de transporte urbano. Há necessidade de mudar o conceito do modo, mostrando que, na prática, ele já contribui para as viagens urbanas; a opção pela bicicleta é mais um passo para a democratização do uso da rede de transporte; e os diversos benefícios que este modo pode trazer para a sustentabilidade do espaço de circulação.
- *A questão tecnológica:* tanto o sistema de transporte por ônibus quanto o fluvial precisam de tecnologia para inserir a bicicleta em locais próximos aos mesmos e possibilitar que a bicicleta siga embarcada, sendo mais uma opção de uso do modo.
- *A escassez de sistema viário:* a estrutura física de sistema viário em Belém é bastante escassa para a sua dimensão territorial e populacional e com problemas de conservação, havendo grande dependência dos corredores principais de transporte público para os deslocamentos mais distantes. Isso torna a tarefa de proporcionar um sistema de circulação que possa atender a pedestres, ciclistas e transporte motorizado, priorizando o transporte coletivo, algo bastante árduo. Há necessidade de maiores investimentos em rotas alternativas, inclusive criando-se rotas cicloviárias através do beneficiamento de novas vias de tráfego, minimizando conflitos.

- *A lógica do sistema operacional de transporte público*: também é algo que não favorece a flexibilidade de deslocamento, uma vez que a maioria das linhas é radial, com rotas semelhantes e de centro-bairro, um dos motivos, acredita-se, aliado ao desafio anterior, pelos quais os modos individuais de deslocamento se proliferam em todo o território urbano. Há necessidade de dar capilaridade e celeridade ao sistema, através do uso do sistema troncal, com tratamento preferencial ao transporte coletivo, e torná-lo atrativo ao usuário de transporte urbano.

CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

Uma conclusão geral é que as pesquisas que estão sendo desenvolvidas em Belém mostram-se relevantes nas discussões das questões centrais sobre integração entre sistemas de transporte coletivo e a bicicleta, algo que pode ser replicado em outros locais. A análise é empírica, mas se engrandece quando se incorpora a visão espacial da rede de transporte e quando se consulta o principal interessado no assunto que é o próprio ciclista. Desta união de informações advém a identificação de pontos de transbordo e a forma operacional como isto deve ocorrer.

Em estudos posteriores, pode ser aprofundada a discussão sobre a forma de integração e de exploração do processo de viagem que esses ciclistas vivenciam atualmente, atentando para todos os modos que eles utilizam de maneira encadeada para realizar as suas atividades, e os tipos de estratégias de viagens utilizadas pra compensar a falta de sistema integrado, buscando-se soluções para capturar esta demanda que está fora do sistema do transporte público. Também se pode avançar em pesquisas com usuários de ônibus que ainda não estão inseridos como ciclistas, mas que têm potencial para tal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012. Brasília, 2012. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm>. Acesso em: 30 de julho de 2012.
- D-FLUVIAL. *Demanda potencial e formação de rede rodofluvial na Região Metropolitana de Belém*. 151 p. Universidade da Amazônia/Universidade Federal do Pará, Belém, 2009, 365 p. (Relatório de Pesquisa).
- EGGENBERG, M. e PARTIDÁRIO, M. Development on a framework to assist the integration of environmental, social and economic issues in spatial planning. *Impact Assessment and Project Appraisal* 18, 3, 2000, p. 201-207.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico – população residente. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2000.
- JICA – Agência de Cooperação Internacional do Japão. *Plano Diretor de Transportes Urbanos. Região Metropolitana de Belém*. Belém: Jica/EMTU, 1991. Relatório final.
- _____. *Plano Diretor de Transportes Urbanos. Região Metropolitana de Belém*. Belém: JICA/Cohab, 2001. Relatório final.



www.antp.org.br

- MARTENS, K. Promoting bike-and-ride: The Dutch experience. *Transportation Research Part A* 41, 2007, p. 326–338.
- SUDAM/FADESP. *Transporte fluvial nas ilhas da Área Metropolitana de Belém*. Belém, 2001. Relatório de pesquisa.
- TOBIAS, M. S. G. e VIANA, B. Z. Q. A evolução do transporte cicloviário na RMB: uma retrospectiva 1990-2000. In: 17º CONGRESSO DE PESQUISA E ENSINO EM TRANSPORTES. *Anais*. Rio de Janeiro: Anpet, 2003, 1 CD.
- TOBIAS, M. S. G. *Custo transporte e indicadores de mobilidade urbana na RMB*. Belém: Unama, 2004. 164 p. Relatório de pesquisa.
- _____. *A percepção dos atributos de transporte por ônibus frente a modos alternativos: a preferência declarada do usuário*. Belém: Unama, 2006, 156 p. Relatório de pesquisa.
- _____. 2011 (trabalho da ANTP).
- TOBIAS, M. S. G., NEVES, P. B. T. e CORRÊA, P. H. P. Transporte clandestino: uma face da crise do transporte urbano na Região Metropolitana de Belém. *Revista dos Transportes Públicos*, 32, 2º quadrimestre, 2010, p. 47-57.
- UFPA/CNPQ. *Tecnologia de embarcação acessível no contexto da viabilidade econômica e operacional de projetos navais em sistemas urbanos integrados*. Belém: UFPA/CNPq, 2012, 118 p. Relatório final.
- UFPA/UFPE/UFBA/CNPQ. *Metodologia para implantação de rede cicloviária integrada ao transporte coletivo em metrópoles brasileiras*. Belém, 2011 (Pesquisa em andamento, Edital 018/2009 MCT/CNPq).