



O transporte público como instrumento de integração socioespacial em uma cidade segregada: um comparativo entre duas configurações de rede em Palmas - TO

Lucimara Albieri de Oliveira

Arquiteta e urbanista, mestre em Infraestrutura e Meio Ambiente, professora e pesquisadora na Universidade Federal do Tocantins – Curso de Arquitetura e Urbanismo.
E-mail: lucimaraalbieri@uft.edu.br

Erika Cristine Kneib

Arquiteta e urbanista, doutora em Transportes, professora e pesquisadora na Universidade Federal do Tocantins – Curso de Arquitetura e Urbanismo.
E-mail: erikakneib@uft.edu.br

As cidades são concentrações de múltiplas atividades humanas que só podem funcionar adequadamente com a assistência de vários serviços, dentre eles o transporte, que permite seu uso por todas as camadas sociais para atingir objetivos do cotidiano, como trabalho, estudo, saúde, lazer, entre outros.

A frota de veículos particulares no Brasil vem crescendo demasiadamente, com uma projeção crescente e recordes de venda a cada ano, causando o colapso na rede viária e que, por outro lado, não é acompanhado por investimentos em infraestrutura para absorver tal demanda. O transporte público tem sido alvo de várias pesquisas tanto no Brasil como no exterior, com necessidades de investimentos e inovações adequadas a cada cidade, sendo apontado como solução em relação aos congestionamentos, à falta de espaço para mais carros nas ruas, à otimização dos investimentos em infraestrutura viária, à diminuição da poluição ambiental.

Para que isso aconteça, é necessário que o sistema tenha qualidade e tarifas módicas, transformando-se em mais uma oportunidade de deslocamento para os cidadãos. Porém, esbarra-se na viabilidade econômica de seus percursos devido ao modelo de prestação de serviço adotado pelo Brasil, em que impera a visão econômica das empresas particulares que exploram economicamente o transporte público. A viabilidade econômica torna-se possível com uma gestão urbana e de transporte em conjunto e de forma eficiente, contem-



www.antp.org.br

plando um adensamento territorial adequado, permitindo que haja melhorias e investimentos na qualidade do transporte público. Porém, a realidade brasileira se mostra distante deste cenário, considerando que as ocupações urbanas geralmente se desenvolvem com grandes vazios urbanos e se expandem para periferias cada vez mais distantes das centralidades, como é o caso de Palmas, cidade objeto deste estudo.

Todo cidadão tem o direito de usufruir dos serviços públicos, sendo o transporte um deles, e cabe ao poder público determinar seu provimento em todas as regiões da cidade, fazendo o interesse coletivo prevalecer sobre o individual e promovendo a justiça social (Estatuto da Cidade, 2001). Portanto, o poder público deveria ser mais atuante e assumir este serviço com foco no usuário, e não no empresário que explora o sistema. Toda cidade deve buscar a justiça social, realizada também através do provimento de transporte para todos os cidadãos, sejam eles residentes de uma área com localização privilegiada ou marginalizada. Visto que Palmas é uma cidade nova e possui prospecção relevante de crescimento, faz-se necessário um estudo para que a cidade se projete de maneira coerente com o futuro que a espera, contribuindo com a qualidade de vida da população e com a conservação do meio ambiente, pois já é possível detectar problemas que estão comprometendo o acesso às condições básicas de vida urbana em algumas regiões.

Planejar o sistema de transporte apenas com a abordagem da forma física é uma decisão simplista, alvo de muitas críticas. Esta linha metodológica aparece como preocupação de longa data em estudos e argumentos de Wingo e Perloff (apud Bruton, 1979) que defendem a abordagem sistêmica do planejamento urbano, em que o uso e a ocupação do solo são pensados de maneira interdependente dos fluxos de tráfego. Bruton (1979, p. 02) argumenta que “é importante que problemas funcionais de tráfego, que são principalmente problemas de curto ou de médio prazo, sejam tratados como parte integrante do processo de planejamento dos transportes”, considerando seus potenciais em dar forma à cidade e induzir seu desenvolvimento.

Ao se analisar Palmas, uma cidade com características modernistas, a contextualização acima é pertinente devido à facilidade de leitura da hierarquia viária da malha urbana, em que o desenho de quadras fechadas circundadas por grandes avenidas que ligam os extremos norte-sul e leste-oeste remete a uma lógica de trajetos e eixos de ligação. Porém, este é apenas o palco para acontecimentos de outras ordens, como a ocupação do solo esparsa, as concentrações de comércio e serviço em determinadas áreas, os polos

geradores de viagens presentes em partes da cidade, as viagens pendulares norte-sul, o perfil socioeconômico dos moradores, entre outros, questões estas denominadas por Milton Santos (1998) de *fixos* – a cidade – e *fluxos* – a urbanização. Esta complexidade deve fazer parte de análises para tomada de decisões quanto ao planejamento dos transportes, sobretudo o tipo de rede de transporte público, o trajeto das linhas e a programação da operação.

METODOLOGIA

Esta pesquisa baseia-se no *indicador de acessibilidade à rede de transporte público* definido por Ferraz e Torres (2001), considerando as áreas com distâncias medidas perpendicularmente às linhas de ônibus como boa (250 metros ou menos), regular (entre 250 metros e 500 metros) e ruim (acima de 500 metros), fundamentado no tempo maior ou menor em que o pedestre precisa caminhar. Apesar de o autor sugerir o parâmetro de até 300 metros com boa acessibilidade, optou-se por reduzir este valor para 250 metros levando-se em conta que Palmas, de maneira geral, possui muita carência de passeios pavimentados e pelo clima ser muito quente para andar a pé, com poucas árvores ao longo dos percursos.

Foram confeccionados os mapas de acessibilidade tanto da configuração da rede antiga como da atual, visando o comparativo entre elas. Foram considerados: mapa de densidade populacional (SEDUH, 2004), foto aérea da cidade (Google Earth, 2008) que possibilita um panorama da distribuição da ocupação construtiva e vazios urbanos, e localização de alguns equipamentos comunitários significativos na cidade, tanto públicos quanto privados, com ênfase na saúde e educação.

Elaboraram-se tabelas das duas situações – antiga e atual - com o objetivo de quantificar as áreas em diferentes níveis de acessibilidade. Para isso, foi feita uma somatória das áreas em cada situação, classificando-as em acessibilidade boa, regular e ruim, em recortes de densidades demográficas, que possibilitou uma análise comparativa entre os dois momentos.

O diagnóstico foi resultado da análise conjunta e sistêmica dos dados (mapas, foto aérea e tabelas) com indicação de potencialidades e deficiências dos dois sistemas, relacionando a acessibilidade com densidade demográfica, uso do solo, vazios urbanos e polos geradores de viagens. Diante disso, foi possível detectar áreas com menor grau de atendimento pelo transporte coletivo e se houve melhoria no acesso a este serviço, considerando sua abrangência na malha urbana, além da indicação de áreas com potencial de ocupação e adensamento que já



www.antp.org.br

estão servidas por transporte coletivo, e áreas que já estão ocupadas e ainda possuem acesso precário ao serviço de transporte coletivo.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

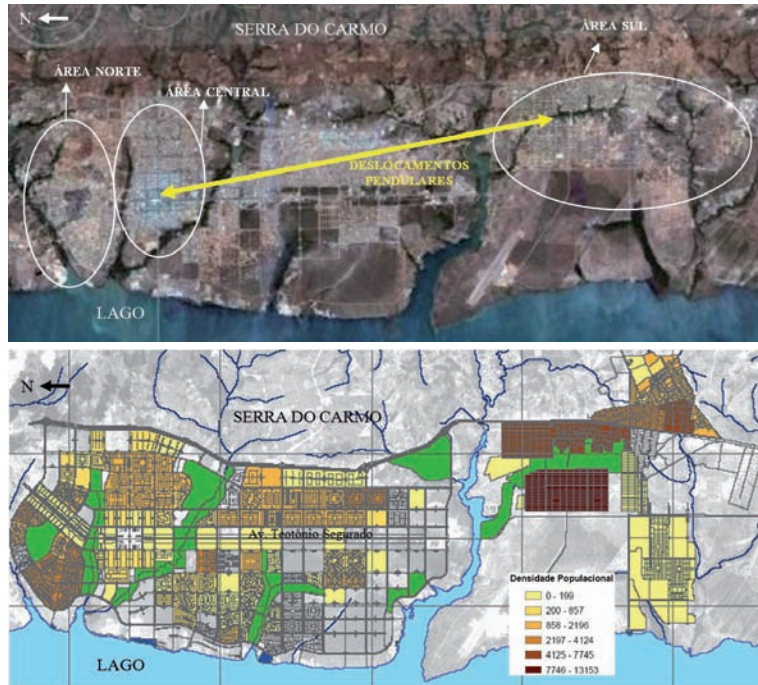
Palmas foi fundada em 1989 com a criação do Estado do Tocantins, sendo a última cidade planejada do século XX. Os princípios norteadores de sua configuração se basearam em eixos viários ortogonais (vias arteriais e coletoras) que organizam a ocupação em superquadras (quadras de 700 x 700 metros com ruas internas locais) e predefine uma hierarquia viária. Sua área é delimitada pela serra do Carmo ao leste e o lago da usina hidrelétrica a oeste, com tendência de expansão norte-sul.

Palmas se caracteriza por nascer de um projeto urbanístico prévio à sua ocupação. Na época em que as pessoas chegavam para se assentar na cidade houve um rígido controle das famílias, isto é, quem não tinha comprovação de emprego não podia se instalar. Isto gerou uma ocupação irregular e espontânea na região sul, fora do plano previsto, pelas pessoas que vinham se aventurar a procura de emprego e de qualidade de vida. Esta área, atualmente, abriga quase metade dos habitantes, é mais adensada do que o restante da cidade e tem como característica principal a segregação física e social, pois seus moradores possuem baixa renda e são marcados pela marginalização que acompanhou a história da implantação de Palmas. Os investimentos públicos são voltados à infraestrutura básica, o setor privado não tem interesse em investir e a região gera poucos empregos. Existe um grande vazio urbano entre a região sul e a área do projeto urbanístico, e a maior parte de investimentos públicos e privados acontecem na área central, gerando numerosos deslocamentos pendulares e a longas distâncias (figura 1).

A região norte de Palmas é caracterizada atualmente por um adensamento mais acentuado, pois ocorreu uma invasão por parte da população que resultou na existência de lotes pequenos, vias estreitas, carência de equipamentos públicos e de áreas livres. Seus moradores possuem um perfil econômico de renda baixa e média. A área está próxima às facilidades que a região central proporciona e, consequentemente, é mais valorizada que a região sul. Esta área tem sido alvo de várias intervenções da prefeitura, no sentido de regularizar e prover a infraestrutura básica.

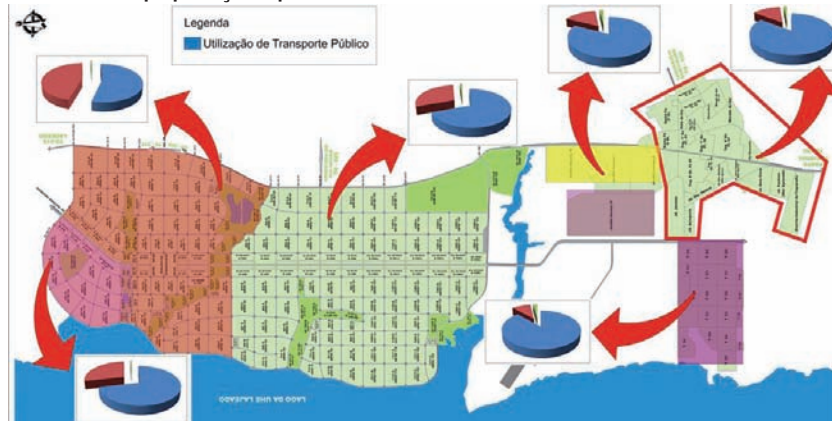
Uma recente pesquisa demonstrou que os moradores da região sul são os que mais usam o transporte coletivo (figura 2), reflexo das peculiaridades de ocupação descritas anteriormente, da área de concentração de empregos e investimentos na região central e do perfil socioeconômico da população.

Figura 1
Foto aérea e mapa de densidade populacional de Palmas



Fonte: Adaptado de Google Earth, 2009 e SEDUH, 2004.

Figura 2
Extratos da população que utiliza ônibus



Fonte: Modificado de Jornal do Tocantins, 2007.

A princípio, a configuração da rede de transporte coletivo se deu pelas necessidades que foram surgindo ao longo do tempo conforme a ocupação da cidade, resultando em linhas com trajeto preferencialmente norte-sul, passando pelas áreas com maior concentração de pessoas. Com o passar do tempo, outras linhas foram criadas aleatoriamente, causando a sobreposição em alguns trechos e encarecendo o sistema.

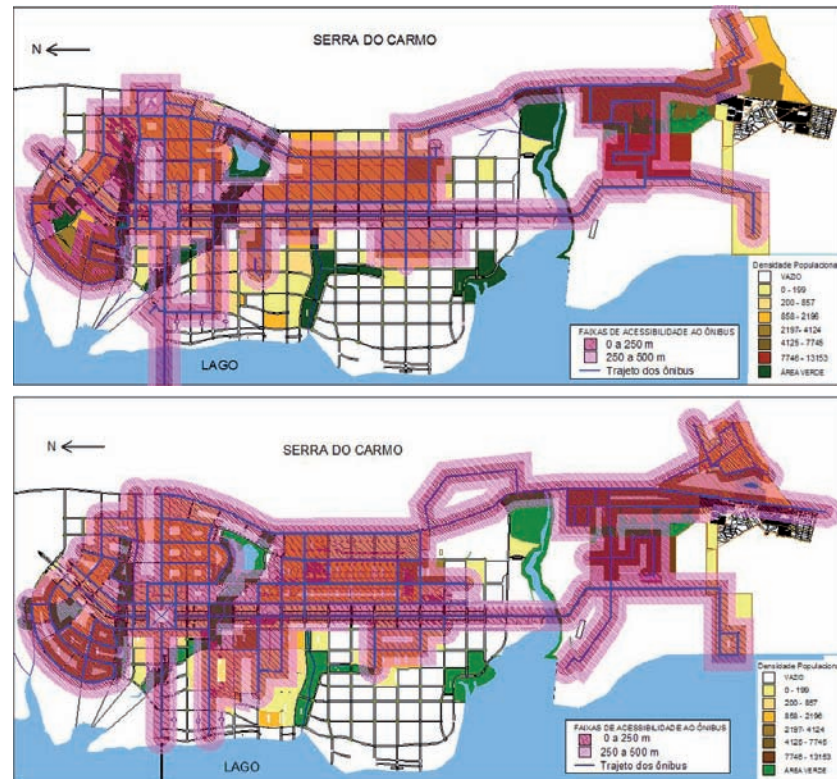
A Agência de Trânsito, Transporte e Mobilidade (ATTM), órgão municipal responsável, iniciou alguns estudos para otimizar o sistema e, a partir de julho de 2007, foi implantada a rede com uma linha troncal no eixo norte-sul mais importante da cidade (avenida Teotônio Segurado, cuja localização pode ser observada na figura 1), alimentada por linhas que trafegam no sentido leste-oeste. A avenida Teotônio Segurado possui quatro faixas de rolamento em cada sentido, separadas por um canteiro central de 21 metros de largura, além de bolsões de estacionamento ao longo de todo percurso. A Lei de Uso e Ocupação Municipal (1993) define que o uso dos lotes ao longo desta avenida é de comércio e serviços urbanos, com cerca de 1.800,00 m² cada lote. As demais avenidas que formam a malha urbana principal possuem três faixas de rolamento em cada sentido, separadas por canteiro central com cerca de 5 metros de largura, havendo variações de uso entre trechos residenciais e comerciais, contendo, em frente ao comércio, bolsões de estacionamento. Conjuntamente, foi implantada a integração física (estações abertas) e tarifária do sistema.

Esta mudança possibilitou a mudança da tarifa de R\$2,00 para R\$1,50, obtida através da redução de 30% dos quilômetros rodados, passando de 1,350 milhão para 950 mil quilômetros por mês, segundo informações do Sindicato das Empresas de Transporte Urbano de Passageiros do Estado do Tocantins - Seturb (Coelho, 2007). Porém, houve rejeição por parte dos cidadãos, devido principalmente às falhas de comunicação (dificuldade de entendimento do sistema pelos usuários), ao grande tempo de espera nas estações de integração e à precariedade das instalações físicas (acessibilidade nas estações, continuidade de calçadas e periculosidade na travessia de vias para o pedestre).

O mapa com faixas de acessibilidade foi confeccionado sobre o mapa de densidade populacional, em que esta acessibilidade é caracterizada como “boa” com distância máxima de 250 metros até o trajeto do ônibus, com hachura bordô no mapa. A faixa de acessibilidade “regular”, com distâncias entre 250 e 500 metros até a linha de ônibus, tem hachura cor-de-rosa. As áreas que não estão com estas cores são consideradas com acessibilidade “ruim”, pois estão com distâncias acima de 500 metros até a linha de ônibus. Os tons de marrom e amarelo demonstram a densidade demográfica em cada superquadra – informação relevante para análise, pois uma maior concentração de pessoas demanda um atendimento prioritário pelo transporte público (figura 3).



Figura 3
Trajeto dos ônibus na configuração antiga e atual da rede, respectivamente, com as faixas de acessibilidade a 250 e 500 metros



Na configuração antiga, a acessibilidade à rede é considerada ruim em várias regiões com densidades consideráveis, principalmente ao longo da Perimetral Leste, na região ao norte, no extremo oeste e sul, e em algumas regiões próximas a áreas verdes que estão muito distantes dos trajetos de ônibus, podendo chegar a mais de 1.500 metros de distância. Na região sul existem áreas que possuem uma densidade populacional alta – entre 7.746 e 13.153 hab/ha - que não são cobertas pelas hachuras, podendo chegar a distâncias de cerca de 1.000 metros de caminhada até a linha de ônibus. Esta situação se agrava devido ao alto grau de dependência dos moradores da região com relação ao transporte coletivo, em que várias pessoas não possuem outra opção para se deslocar, caracterizado, portanto, como um local crítico de acesso ao sistema de transporte público.



www.antp.org.br

Já a configuração atual aponta para uma melhora da cobertura da mancha de acessibilidade ao transporte coletivo. Os eixos de ligação entre a área do projeto urbanístico e a região sul permanecem os mesmos, mas a acessibilidade à rede aumenta ao longo da Perimetral Leste que liga norte e sul, englobando inclusive um anel na área rural. A região norte, que anteriormente estava descoberta pela mancha de acessibilidade à rede, passa a ser atendida mais satisfatoriamente; na região oeste também aumenta a área de cobertura pelo transporte coletivo, mas ainda deixa uma população considerável sem acesso a este serviço, devendo ser foco de melhorias pelo poder público. O nível de acessibilidade à rede na região sul aumentou consideravelmente, visto que a hachura passa a cobrir a maior parte da área que estava descoberta anteriormente e estende o trajeto do ônibus até o final da avenida de ligação no extremo sul. Porém, ainda deixa uma parte considerável da mancha urbana descoberta, devendo ser alvo de adequações do trajeto da rede para se chegar mais próximo possível do ideal. Cabe lembrar que são as pessoas mais discriminadas da sociedade, mais distantes da infraestrutura e serviços urbanos que necessitam mais do que outras camadas sociais da atuação do poder público para alcançarem uma vida digna na sociedade em que vivem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A recente história da cidade de Palmas revela um conjunto de condicionantes projetuais, políticos, sociais e culturais que moldaram a forma urbana planejada da cidade, imprimindo no espaço marcas dos conflitos que determinaram a sua urbanização. Esses estão impressos na sua arquitetura, no seu processo de ocupação territorial, na destruição de parte da paisagem natural e nos generosos espaços livres que o plano como um todo idealizou e procurou estruturar. Esta relação caracteriza diferentes tipos de lugares em meio à cidade ainda em formação, ora condicionadas às diretrizes do projeto ora as contrapondo através de ocupações espontâneas que tomaram força ao longo do tempo, criando um sistema urbano que confere uma identidade à cidade.

A urbanidade de Palmas depara-se com espaços onde a qualidade urbana se insere no limite entre o projetado e o espontâneo, o determinado e o acaso com que alguns lugares se conformam. A cidade utópica, mesmo com os autores não afirmando esta pretensão, esteve presente nos desenhos, nas premissas de ordenamento e principalmente no tratado urbanístico proposto. A cidade planejada deveria simular uma condição ideal, em que as funções, a circulação, as articulações e a interações deveriam ocorrer para uma melhor habitabilidade. Mas como alinhar uma cidade ideal com uma cidade real? No caso de Palmas, esse limite começa a mostrar algumas fragilidades

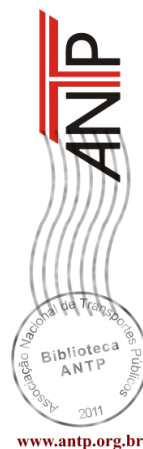
em como articular uma cidade projetada com suas expansões que não foram previstas, tendo o traçado viário como principal articulador.

O traçado da cidade define as diferentes relações entre espaços construídos e livres, na busca de uma qualidade urbana e ambiental promovida pela possibilidade de acessibilidade e mobilidade na mancha urbana. Essa busca não se apresenta somente pelas possíveis e variáveis instâncias do projeto, mas pelas diferentes assimilações e necessidades que estruturam a vida cotidiana da população. Neste panorama, a região sul de Palmas é a mais frágil do sistema urbano, objeto de ocupações irregulares, precariedade de infraestrutura e serviços, falta de investimentos públicos e privados e um histórico de ocupação que deixou rastros de segregação socioterritorial e discriminações. Atualmente, é um desafio incorporar esta área à cidade formal, tanto pela separação física quanto pelo seu traçado que em nada se identifica com o projeto urbanístico inicial, projeto este que recebe muita atenção na tentativa de colocar em prática o que foi idealizado e se torne um ícone de sucesso na história brasileira.

Este trabalho mostra uma tentativa de integração norte-sul através do sistema de transporte coletivo que avançou no seu objetivo, resultando em uma melhoria no atendimento à população mais carente. Porém, esta discussão deve ir além, no sentido de encarar a região sul como parte integrante da cidade e buscar soluções para estruturá-la de modo que atraia mais investimentos, gere emprego e renda, melhore o nível sociocultural e capacite seus moradores para que eles tenham condições dignas de vida, diminuindo a dependência da *cidade formal* e as necessidades de deslocamentos diários que esta relação gera. Assim, pode-se pensar em uma cidade mais justa e integrada, com reconhecimento da importância das suas partes no todo e uma relação saudável entre as regiões que a formam.

Com foco no transporte em Palmas, ressalta-se que as características modernistas da cidade lhe conferem uma configuração urbana racional, de fácil leitura e com um amplo sistema viário. Porém, com relação à busca pela sustentabilidade nos transportes, a cidade necessita urgentemente evoluir, pois domina a cultura do modo motorizado por automóvel, paralelamente a um sistema de transporte público que necessita melhorar sua eficiência.

Neste contexto insere-se a importância de que o transporte público coletivo seja implementado de maneira eficiente, buscando-se evoluir concomitantemente às necessidades da cidade, com qualidade e com tarifas módicas, proporcionando um deslocamento digno aos que necessitam do transporte público e uma opção de deslocamento aos que podem se deslocar pelo modo motorizado individual, contribuindo para a qualidade da vida urbana nesta cidade planejada.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS (ANTP). *Transporte humano: cidades com qualidade de vida*. São Paulo: ANTP, 1997.
- BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 julho 2001 (Estatuto da Cidade). Regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, 11 jul. 2001. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LEIS_2001/L10257.htm>. Acesso em 21 nov. 2009.
- BRUTON, Michael J. *Introdução ao planejamento dos transportes*. Rio de Janeiro: Inter-ciência; São Paulo: Edusp, 1979.
- BURNS, L. D. *Transportation, temporal and spacial components of accessibility*. Toronto, Canadá: Lexington Books, 1979.
- COELHO, U. S. P. Novo sistema de transporte coletivo terá viagem inaugural. *Conexão do Tocantins*, Palmas, 14 de jul. 2007. Disponível em: <<http://conexaotocantins.com.br/noticia/novo-sistema-de-transporte-coletivo-tera-viagem-inaugural/25>>. Acesso em 22 de novembro de 2009.
- FERRAZ, A. C. P. A qualidade do serviço de transporte coletivo em cidades médias sob a ótica dos usuários. In: II Congresso da Associação Nacional de Ensino e Pesquisa em Transportes (Anpet). *Anais* vol. 1. (1988). São Paulo: Anpet, 1998. p. 111- 126.
- FERRAZ, A. C. P.; TORREZ, I. G. E. *Transporte público urbano*. São Carlos: Rima, 2001.
- GOMIDE, A. A. Mobilidade urbana e inclusão social: desafios para o transporte urbano no Brasil. *Revista dos Transportes Públicos* (ANTP), nº 100, 2003, p. 57-64.
- JORNAL DO TOCANTINS. *Projeto Palmas Minha Cidade*. Palmas, TO, 2007. Disponível em: <www.jornaldotocantins.com.br/palmasminhacidade/>. Acesso em 10 nov. 2008.
- MINISTÉRIO DAS CIDADES. Política nacional de mobilidade urbana sustentável: documento para discussão. 2004. Disponível em <<http://www.cidades.gov.br>> Acesso em 14 de novembro de 2008.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS. Lei nº 386 de 17 de fevereiro de 1993. Dispõe sobre a divisão da área urbana da sede do município de Palmas em zonas de uso e dá outras providências. Palmas, TO: Câmara Municipal, 1993.
- SANTOS, Milton. *Metamorfoses do espaço habitado*. São Paulo: Hucitec, 1998.
- SPINELLI, L. B. *Padrões de qualidade para o transporte público por ônibus em cidades de porte médio*. Dissertação (Mestrado em Engenharia). Universidade de São Paulo, São Carlos, 1999.
- VASCONCELLOS, E. A. *Transporte urbano nos países em desenvolvimento*. São Paulo: Annablume, 2000.
- VASCONCELLOS, E. A. *Transporte urbano nos países em desenvolvimento: reflexões e propostas*. 1. ed. São Paulo: Editoras Unidas Ltda, 1996.