

As influências do efeito de barreira na dinâmica das cidades: o caso da cidade de Rio Claro- SP

Marcos Timóteo Rodrigues de Sousa*

Roberto Braga**

* Doutor em Geografia IGCE/UNESP-Rio Claro, Professor Unid e Uniban

** Professor de Planejamento Urbano IGCE/UNESP-Rio Claro

RESUMO: Procuramos estabelecer um entendimento teórico sobre a formação e organização do efeito barreira e suas influências sobre a mobilidade populacional e a acessibilidade no território, para tal análise, julgamos necessário delinear uma revisão bibliográfica sobre o desenho urbano e o efeito barreira. Procurou-se, também, vislumbrar um entendimento do conceito de movimento pendular e acessibilidade urbana, pois a valorização de áreas centrais se dá pela migração pendular de trabalhadores e estudantes que migram de áreas periféricas à procura de melhores equipamentos urbanos em áreas centrais.

Palavras-chave: Efeito Barreira, Acessibilidade, Periferia e Mobilidade.

Key-words: Severance; Accessibility; Suburb and Mobility.

The influences of severance in dynamic cities: the case of the city of Rio Claro- SP

ABSTRACT: We tried to establish a theoretical understanding of the formation and organization of the barrier effect and its influence on population mobility and accessibility in the territory for such an analysis, we feel a need for a literature review on urban design and barrier effect. It was, also, to figure out understanding of the concept of swinging and urban accessibility, for the recovery of the central areas is by commuting workers and students who move from outlying areas in search of better urban facilities in central areas.

Introdução

O trabalho tem por objetivo compreender a estruturação intraurbana, o efeito barreira e a dinâmica da mobilidade e acessibilidade na cidade de Rio Claro, com base no entendimento do desenho urbano, materializado no zoneamento e uso do solo dos bairros Novo Jardim Wenzel e Jardim Bonsucesso. O processo de estruturação de barreiras naturais e sociais, observado por meio da morfologia urbana, está aliado à expansão do tecido urbano e proporciona um distanciamento cada vez maior entre área central e periferias, gerando diferentes espacializações dos equipamentos urbanos para atender a população, o que agrava e fortalece ainda mais as desigualdades socioespaciais no interior das urbes.

Com o processo de reestruturação urbana são criadas e recriadas novas configurações espaciais, que têm fortalecido nas cidades brasileiras as diferenças socioespaciais, interferindo na vida de seus habitantes. Esses espaços diferenciados no interior da urbe estão intimamente atrelados ao desarranjo territorial, que escolherão certas áreas em detrimento de outras, pelo potencial de mercado que cada uma terá – o que será um atrativo para os investimentos. Tais configurações podem gerar concentrações de serviços, infraestrutura, equipamentos urbanos, principalmente nas áreas centrais e nas suas proximidades, bem como nos loteamentos ocupados por segmentos de alto poder aquisitivo.

Os problemas relacionados à zona periférica “embarreirada” estão permeados pela forte expansão territorial, crescimento demográfico e problemas ligados aos setores fundiários e imobiliários, o que nos permite constatar a presença de diferentes relações para atender as necessidades das diversas áreas e segmentos sociais existentes no interior da cidade, agravando as disparidades socioespaciais e fragmentando cada vez mais o espaço intraurbano. Isso fortalece a tese de que as áreas ocupadas por moradores de maior poder aquisitivo e também mais próximo ao centro, são sempre mais beneficiadas em contraposição a outras áreas, principalmente as periferias pobres, que deveriam ser mais bem servidas por se encontrarem cada vez mais no em torno da cidade, ficando evidente que a organização do espaço intraurbano sofre influências dos efeitos barreiras, ocasionando problemas na mobilidade das pessoas e na acessibilidade aos equipamentos urbanos.

As teorias do desenho urbano

De acordo com Lima (2004), a concepção de desenho urbano provém de um neologismo derivado da tradução literal de urban design, em inglês, porém, o vocábulo design tem um significado diferente de desenho, e a versão mais adequada para o português seria projeto. O estudo do desenho urbano é a elaboração do entendimento do espaço urbano nas suas partes físicas e nos elementos morfológicos, na sua produção e transformação no espaço e no tempo, ou seja, é a compreensão dos aspectos exteriores do meio urbano e as suas relações recíprocas – definindo e explicando a forma urbana e sua estrutura. O desenho urbano pode revelar na estrutura intraurbana e nos traçados das cidades, uma total sujeição do urbanismo à rentabilidade do solo e à especulação fundiária.

Lima (2004) nos remete ao entendimento do desenho urbano aliado à compreensão da forma urbana, a forma como uma correspondente do conjunto de objetos arquitetônicos, ligados entre si, por relações espaciais. A forma física é um dado real que predomina em qualquer descrição de uma cidade em todo espaço construído. A forma, objetivo final de toda concepção, está em conexão com o desenho – linhas, espaços, volumes, geometrias, planos

e cores. Os aspectos que definem a concepção espacial do desenho urbano são os quantitativos e funcionais. Os aspectos quantitativos correspondem aos elementos da realidade urbana que são quantificáveis: densidade, superfície, fluxos, coeficientes, dimensões e perfis. Os aspectos de organização funcional correspondem às atividades sociais, tais como: habitar, trabalhar, estudar, lazer, comércio e circulação, ou seja, o tipo de uso do solo.

Franco (1997) diz que os projetos de desenho urbano surgem do conflito entre a busca da racionalidade e da conservação da natureza. A autora faz ainda uma analogia entre as divindades gregas para explicar a organização do espaço urbano, por exemplo, cita que Apolo, deus da luz e da racionalidade e Dionísio, deus do delírio e da emoção, constroem o embate entre o consciente e o inconsciente humano. O desenho urbano pode se expressar na ordem ou no caos, as formas retas representam a máquina e as formas sinuosas e complexas representam a natureza. A ordem, expressada pelas formas geométricas, surge a partir do renascimento através do domínio da perspectiva, técnica a qual compreende a paisagem com algo construído por linhas retas.

O desenho urbano se dá pela ordenação do espaço em formas geométricas e simétricas. Os egípcios e os babilônios organizaram cidades pelo alinhamento racional dos canais de irrigação e dos templos. A concepção apolínea se concretiza com mais ênfase no urbanismo grego (séc. V a.C.) e no planejamento das cidades do império romano, onde a malha quadrangular se estabelece na cidade grega de Mileto e na cidade romana da Vila Adriana. Os urbanistas renascentistas projetaram vários conceitos de cidade ideal, predominando a defesa e fortificação e a racionalidade do sistema viário.

A Figura 1 exibe o desenho urbano de algumas cidades mundiais, podemos visualizar a racionalidade e a geometrização do espaço nas cidades norte-americanas e canadenses (New York, San Francisco e Toronto), enquanto as cidades européias (Roma, Paris e Barcelona) apresentam um desenho urbano que contempla uma expansão natural do tecido urbano.

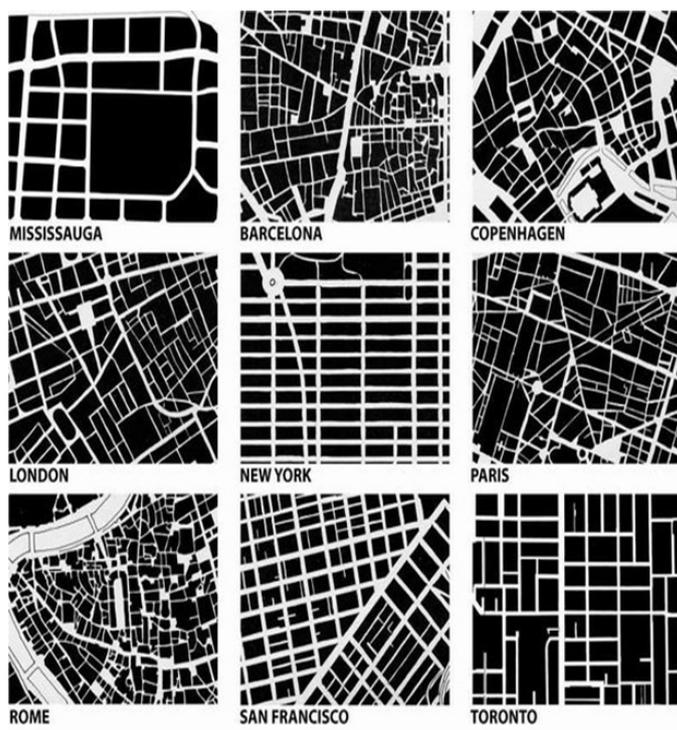


Figura 1 - Desenho urbano das cidades mundiais.
Fonte: Del Rio, 1990.

A cidade linear, baseada na máquina, nos trilhos do trem, se estabeleceu no século XIX por intermédio dos planos de Eugene Hénard e Edgard Chambless, ambos influenciados por Soria Y Mata, que propunha uma cidade linear às margens das redes de água e esgoto e energia elétrica. As influências dos urbanistas que entendiam a cidade como algo racional vão permear o pensamento do arquiteto Le Corbusier. Para Le Corbusier a rua curva é uma consequência da arbitrariedade, da falta de disciplina e do engano, enquanto, a rua reta é uma ação nobre e sã, a rua reta é o caminho dos homens. O conceito apolíneo de Le Corbusier influencia a arquitetura modernista no Brasil, Lúcio Costa expõe na sua maior obra os princípios da cidade radiosa, o plano piloto de Brasília.

A produção do desenho urbano, por meio da concepção pictórica, reporta à época do renascimento, com o modelo de paisagismo trazido de imagens bucólicas que inventavam uma nova natureza. Segundo Franco (1997), o rompimento com o urbanismo funcionalista, baseado nos valores estéticos da paisagem, surge no pós-guerra, quando o governo norte-americano aprovou o NEPA (National Environmental Policy Act), estabelecendo em 1969 a política ambiental baseada na conservação da natureza. A visão ecológica se estabelece como a linha de planejamento da Escola da Pennsylvania organizada por MCHarg e L. Halprin, dirigindo os projetos com base na participação comunitária e na preocupação com os espaços públicos.

A contraposição com ideal conservacionista surge com os contextos culturais da paisagem. Na concepção cultural, a paisagem não pode ser uma invenção e sim uma construção do resgate da memória cultural. Esta linha de pensamento é defendida pelo grupo de desenho urbano do México, pelos espanhóis Vicente Miranda e Dani Freixes e pelo norte-americano George Hargreaves (FRANCO, 1997: 67).

Na concepção pós-moderna de conceber o desenho urbano há uma ruptura tanto com o pensamento apolíneo, quanto ao pensamento dionisíaco. O desenho urbano contemporâneo é o resultado histórico da materialização das obras de engenharia que ocasionam barreiras às diversas comunidades, principalmente em áreas periféricas de baixa renda. O impedimento à acessibilidade e a imobilidade podem gerar baixa qualidade de vida, decretado pelas impedâncias que a estrutura urbana oferece.

A Impedância é tudo aquilo que possa causar impedimento ou influir negativamente na realização de uma viagem, urbana ou interurbana. Constitui impedâncias: à distância a ser percorrida, o tempo de viagem, os percalços e o custo total da viagem (FERRARI, 2004: 34). Qualquer elemento natural, instalado ou edificado que impeça a plena acessibilidade de rota, espaço, mobiliário ou equipamento urbano é uma barreira arquitetônica, urbanística ou ambiental. Uma via de grande circulação de veículos, uma linha férrea e um rio de grande porte se configuram como elementos que causam o efeito barreira. O planejamento de circulação e transporte e a rede viária não definem uma cidade, ou seja, está subordinado a ela. A cidade, com sua estrutura de uso do solo que define a demanda de transporte. Segundo Ferreira (1994), apesar do desenho viário influenciar as funções urbanas este também está condicionado ao uso do solo, fixando-se os demais usos em decorrência da definição do traçado e tornando-se parte considerável do solo urbano.

O desenho se expressa em uma forma, que pode ser, na linguagem artística, positiva ou negativa, de acordo com a forma que a concepção de ocupação de um espaço é concebida com espaço ocupado ou vazio. Quando é percebida como um espaço vazio circundado por um espaço ocupado, é entendida como negativa. A forma negativa pode adquirir um aspecto positivo de acordo com o entendimento dos elementos conceituais do desenho. A forma, seja

ela positiva ou negativa, é geralmente entendida como um formato que se encontra sobre um fundo, o fundo é a compreensão do desenho da cidade, espaços naturais e sociais, transformados pelo uso da técnica. Os elementos que compreendem o espaço são: estrutura, processo, função e forma. Segundo Corrêa (2002), a forma urbana é o aspecto visível de um padrão espacial, a função é a tarefa e as atividades a ser desempenhadas no espaço, a estrutura está relacionada ao modo como os objetos estão organizados e o processo é definido como a ação contínua na qual implica no movimento e nas ações das pessoas. Para Santos (1996) a sociedade em sua totalidade se dinamiza no processo temporal e, as funções e as formas fazem parte da existência. Nestas condições, a noção de lugar e de área se torna altamente necessárias, pois, refletem a dinâmica do tempo em determinado nível de escala, ou seja, uma fração do espaço dentro do espaço total. Esta fração do espaço na escala de um bairro pode refletir o desenho e a forma urbana de uma localidade.

Uma dada estrutura social e econômica possui seus processos intrínsecos que demandam funções a serem cristalizadas em formas espaciais. Nesta perspectiva uma identificação de áreas com impedimento físico, ou seja, ocupada principalmente por objetos com altura excessiva, declividade excessiva, áreas de escorregamento ou inundáveis, áreas distantes de comunidades existentes, áreas cujo atendimento represente sobrecarga para redes de transporte ou de serviços públicos e áreas com planos ferroviário ou rodoviário podem ser especificados como efeito barreira.

O efeito barreira

Segundo Mouette (1998), o termo efeito barreira é correspondente a *severance*, que na língua inglesa se traduz como separação ou rompimento, ou seja, uma descontinuidade na estrutura urbana provocada pelo sistema de transporte. Na literatura francesa há a terminologia *effet coupure*, que se traduz como efeito corte e é utilizado para denotar a barreira como uma interrupção ocasionada pelo tráfego, mas, também pode se referir a qualquer barreira ou impedimento ocasionado por algum elemento da paisagem decorrente de fenômenos naturais ou obras de engenharia.

O entendimento do efeito barreira perpassa, numa análise dialética, pela compreensão de duas idéias que se fundamentam na forma da cidade: a paisagem e o desenho urbano. A paisagem é o momento materializado de ações político-econômicas que ocorreram em determinado tempo e espaço e se configuram, no ambiente citadino, como um desenho urbano, que proporciona imagens da realidade de determinado loteamento, bairro, município e região. Para Rodrigues (1986), o efeito barreira faz parte das disfunções urbanas que, em princípio, são todos e quaisquer impedimentos ou dificuldades para o usuário do espaço urbano no exercício de qualquer atividade, circulação ou permanência por deficiência de espaço físico ou de grandes distâncias entre localidades.

Para Mouette (2004) há três variáveis para a geração do efeito barreira: os elementos causadores, os elementos de influência e os impactos decorrentes. Para exemplificarmos em nosso estudo de caso podemos entender que os bairros Jardim Bonsucesso e Novo Jardim Wenzel, a Rodovia Washington Luís, a ferrovia da antiga FEPASA e o Rio Corumbataí, na cidade de Rio Claro, são os elementos causadores; os elementos de influência são a estrutura urbana da cidade e as necessidades de geração de viagem e, os elementos decorrentes são os pedestres e os possíveis usuários de bicicletas que reduzem dia após dia suas chances de acessar a área central da cidade.

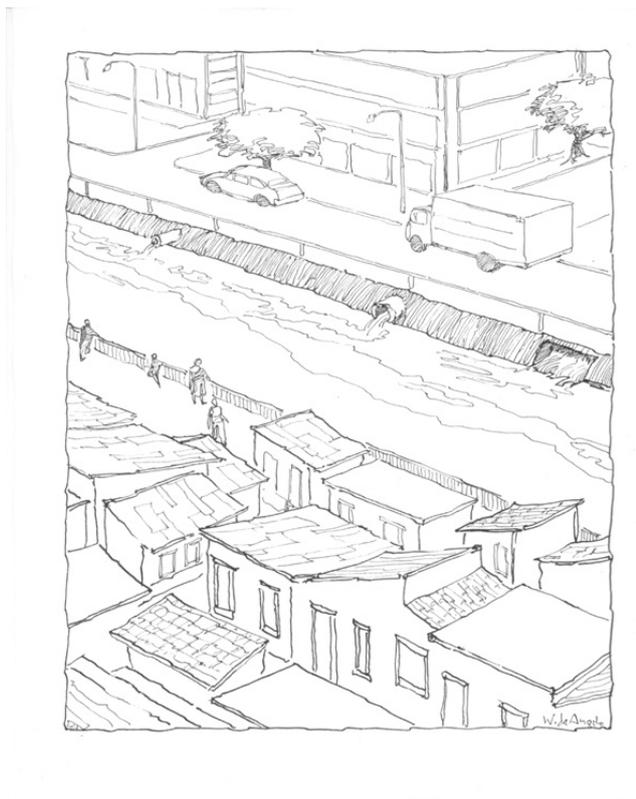


Figura 2 - Representação do efeito barreira no espaço urbano
Fonte: Desenho de Wilson de Angelo, 2008.

A figura 2 é a representação de uma barreira causada por um rio e uma via de grande circulação. O desenho ilustra duas margens bastante díspares, pois de um lado verifica-se a estrutura viária e equipamentos urbanos bem arranjados, do outro lado verifica-se um aglomerado habitacional nos quais as pessoas convivem com os impactos ambientais causados pela poluição das águas, sonora e do ar. A ilustração exibe o desenho urbano, visível e perceptível, ou seja, a aparência. Para Okamoto (2002), a essência da forma urbana está dialeticamente produzida sob as questões políticas, econômicas e culturais da cidade. Para o autor, o desenho urbano é perceptível a todos os moradores, mas, quanto maior a vivência e o grau de envolvimento com o local, o nível de percepção espacial é maior, ou seja, a identificação dos problemas ocasionados pelo efeito barreira pode ser perceptível de maneira diferenciada.

Segundo Consiglieri (1999), o termo efeito barreira (community severance), surgiu na primeira metade do século XX e relacionava-se com o desenvolvimento dos bairros dormitórios nos subúrbios e a conseqüente extensão da jornada para o trabalho, causando uma deterioração da vida social e comunitária da população afetada. Lassièrre (1976) apud Mouette (1998) elaborou um amplo estudo sobre a avaliação dos impactos ambientais decorrentes dos transportes. Considera efeito barreira como um fenômeno decorrente da implantação de estruturas lineares principais, como uma rodovia ou uma ferrovia. Aponta uma série de parâmetros e itens a serem analisados, resultando na necessidade do conhecimento das características demográficas, do uso e ocupação do solo, e dos padrões de deslocamento. Lassièrre efetuou pesquisas e aplicou questionários junto a diversos núcleos urbanos. Na avaliação do impacto, utiliza parâmetros como o tamanho de vizinhança e o número de pontos incluídos nesta, além dos deslocamentos efetuados pela população, contribuindo significativamente ao considerar as questões urbanas e sociais. Ele pretende

ampliar o conceito original e utiliza o termo efeito barreira para denotar: “o conjunto de respostas perceptíveis, atitudinais e comportamentais resultantes de certas formações lineares no meio ambiente urbano”. Esteves (1985) apud Mouette (1998) define o fenômeno como: o estado em que os usuários de uma parte da cidade ou núcleo urbano têm seu acesso dificultado à outra parte da mesma cidade ou núcleo urbano, em virtude da existência de obstáculo, gerando problemas de compartimentação.

O efeito barreira diminui a quantidade de deslocamentos. Este fato se reflete na queda da mobilidade do indivíduo, que tem sua locomoção restringida, e na conseqüente queda na acessibilidade a locais e estabelecimentos (presentes “do outro lado” da via a ser transposta) (MOUETTE, 1998). Podemos considerar como elementos que influenciam o fenômeno as características do meio urbano e a população. O efeito barreira resulta das características do tráfego e das vias de determinada região, bem como das atitudes e comportamentos das diferentes classes populacionais e do ambiente no qual estão inseridos. A acessibilidade pode ser expressa em forma de índices, ou seja, valores que a traduzem. Da mesma forma, a falta de acessibilidade ocasionada pelo efeito barreira também pode ser medida. A medida pode ser quantitativa ou qualitativa. Nesta pesquisa procuraremos investigar o efeito barreira a partir de uma análise qualitativa da percepção dos moradores.

O efeito barreira é visível no desenho urbano da cidade. Segundo Lynch (1997), há uma forma de entender a imagem da cidade por meio de uma legibilidade, ou seja, a qualidade visual da cidade pode ser estudada e interpretada pelo método do estudo mental da imagem. A população que habita o ambiente afetado pelo efeito barreira percebe e tem sensações visuais de cor, forma e movimento, organizando um sistema de referências. Para Lynch (1997), as vias, o desenho das ruas, os limites dos bairros, os pontos nodais, as inter-relações entre os elementos, a qualidade da forma e o sentido do todo compõem a paisagem e a forma urbana. A forma e a imagem urbana dependem da estrutura espacial da cidade.

Essa forma está vinculada ao processo de produção do espaço urbano. O uso do solo – a estrutura espacial – delimita a circulação e o movimento dentro de um espaço urbano. A forma influencia o conteúdo. O movimento (veículos, pessoas, mercadorias, idéias e símbolos) imprime conteúdo à forma e, portanto, ao que é físico ou material, possibilitando múltiplas formas de apreensão do que é ideológico e/ou simbólico no espaço. Como afirma Del Rio (1990), “toda função social só é visível e possível através de uma forma e que é a forma que permite a existência do fato urbano”.

A imagem da cidade nada mais é do que uma estrutura momentânea da forma urbana. Del Rio (1990) afirma que “o desenho urbano lida com a dimensão pública (public realm), mas também afirma que ele lida com a forma física da esfera pública em área limitada da cidade”.

A pouca acessibilidade associa-se às questões de segregação da população, no espaço e no tempo. As funções de cada bairro vão se remodelando de acordo com os processos de transformação da cidade num contexto local e global. Quando o sistema de transporte coletivo e as vias de tráfego não acompanham a “evolução” do modelo econômico que dita às transformações locais, nota-se um hiato entre as diferentes formas de circulação, ocorrendo uma segregação no espaço urbano.

Assim, tanto a mobilidade, na maioria das vezes, vista como o fenômeno das populações que dispõem de boas condições financeiras para se movimentarem com qualidade pelo espaço urbano, quanto à acessibilidade, considerado como um fator de equilíbrio no que se refere à qualidade dos movimentos no tempo e no espaço são também condicionadas pelo arranjo territorial da cidade e pelas políticas de transporte urbano.

A forma da cidade tem grande influência sobre os níveis de acessibilidade e mobilidade. Segundo Lima (1998), o índice de Allen de cidades hipotéticas é uma boa ferramenta para analisar os níveis de acessibilidade de determinada cidade. Nestas condições as cidades poderiam ter em média 50 km², basicamente o tamanho de várias cidades médias brasileiras. Os formatos do tecido urbano quadrado, semicircular, circular e retangular mostram como o padrão geométrico pode influenciar na formação de intersecções, ou seja, dependendo da forma que a cidade tem, há diversos graus de dificuldade de circular sobre a malha viária. A periferização causada, muitas vezes, pela disparidade do preço da terra, o padrão de uso do solo e a distribuição populacional, modelam a forma de uma cidade.

A mobilidade pendular

O fenômeno da periferização, tendência contemplada em grandes cidades, expande seus horizontes às cidades médias. A busca por terrenos mais baratos e a expulsão, imposta pelo capital, das áreas centrais cria subúrbios em cidades pequenas, médias e grandes. A mobilidade populacional, em centros urbanos, conhecida também por movimentos pendulares, proporcionada pela localização de áreas habitacionais na periferia e o local de trabalho no centro é uma tendência de classes de menor poder aquisitivo. O formato das cidades, que se estende dos centros às periferias, pode gerar um empecilho aos moradores de áreas suburbanas. O espraiamento das cidades, com o uso de grandes vias radiais, muitas vezes gera obstáculos às pessoas que circulam pela cidade. A acessibilidade às localidades centrais fica prejudicada pelos meandros que as pessoas tendem a percorrer com o uso de ônibus e automóveis.

Para Gaudemar (1976), “a mobilidade é introduzida como condição da força de trabalho se sujeitar ao capital e se tornar mercadoria cujo consumo criará valor e, assim, produzirá o capital”. A mobilidade do trabalho reúne duas dimensões: a espacial (horizontal) e a social (vertical). A mobilidade espacial, ou migração, pode ser considerada a capacidade da força de trabalho de conquistar vastas extensões. Borges e Rocha (2004) argumentam que a mobilidade centrada no trabalho é um processo de mercantilização da força de trabalho, ou seja, uma mobilidade forçada. Deste modo, a expansão da periferia apresenta-se ligada à mobilidade centrada no trabalho.

Os problemas de mobilidade e acessibilidade em cidades grandes poderão se transferir para as cidades médias, pois os processos de ocupação do solo e crescimento populacional verificados em cidades brasileiras refletem tais tendências.

Para Mouette (1998), a existência de áreas degradadas ocorre com maior frequência em grandes cidades. Os elevados preços da terra controlam o acesso às localizações. Nos grandes centros o movimento de expulsão é mais abrangente, em cidades médias este processo é mais lento, a capacidade de investimento do setor privado é mais expansivo do que o setor público, portanto, o controle deste fenômeno é mais complicado.

Segundo Andrade e Serra (1998), a elevação do preço fundiário é fruto de um aumento na densidade populacional dos aglomerados urbanos. Este fato engendra a expulsão de moradias da população de baixa renda e também causa a precarização da habitação em áreas centrais. Neste sentido, a mobilidade populacional intraurbana em direção às cidades médias pode ser interpretada não só como um reflexo da própria concentração, mas também como uma de suas conseqüências mais significativas.

A mobilidade é entendida como os movimentos das pessoas dentro das cidades ou entre elas com determinadas finalidades, é indicada pela relação de viagens por habitante em dado período de tempo. A migração, movimento ou mobilidade pendular ocorre quando um indivíduo ou um grupo de pessoas estuda, trabalha ou procura lazer em outra área e retorna continuamente à sua área de residência. A mobilidade pendular é habitualmente utilizada para designar os movimentos cotidianos das populações, é uma questão funcional que resulta da organização do território e da não coincidência entre local de residência e os locais de trabalho, estudo e lazer.

De acordo com o Relatório do Itrans (Mobilidade e Pobreza), de 2007, uma das principais causas para se estudar os problemas de mobilidade nos centros urbanos é a inclusão social das pessoas que recebem uma renda entre 1 a 3 salários mínimos. Eliminar os obstáculos à mobilidade da população de baixa renda é uma forma de melhorar a qualidade de vida destas pessoas.

A imobilidade, ou a baixa mobilidade, da população se deve principalmente à elevação das tarifas e à precarização dos serviços de transporte coletivo. As classes D e E, que é a maioria na população brasileira, é minoritária entre os usuários de transporte coletivo. As classes D e E são a parcela mais vulnerável da população, portanto, a melhoria das condições de mobilidade destas pessoas poderá acarretar num maior nível de integração e reprodução social.

O estudo da mobilidade pendular e o entendimento da vulnerabilidade social pode nos levar à compreensão da acessibilidade ao espaço urbano. A acessibilidade apresenta uma componente espacial e uma social. A medida espacial, aparentemente, é de representação mais fácil e tende a ser priorizada (GEERTMAN E VAN ECK, 1995). A modelagem da estrutura espacial assume que a interação espacial é explicada pela distância entre origem e destino e por suas medidas agregadas, a produção na origem e a atração no destino (HAMBURGER, 2001). As medidas de acessibilidade podem ser vistas sob dois aspectos: acessibilidade de lugares – quão facilmente certos locais podem ser alcançados – ou de pessoas – quão facilmente uma pessoa ou grupo de pessoas pode alcançar centros de atividade. O nível individual de acessibilidade dependerá amplamente de onde os centros de atividade estão localizados e da rede de transportes, mas também será afetado pelo horário que os locais iniciam o funcionamento e quanto tempo pode ser despendido na viagem.

Segundo o Itrans, a pobreza é uma situação na qual certa classe social não consegue manter um padrão mínimo de vida condizente com as referências socialmente estabelecidas em cada contexto histórico. De acordo com as informações do Itrans (2007), há no Brasil 34% da população abaixo da linha da pobreza, isto corresponde à cerca de 55 milhões de habitantes. As pessoas que estão abaixo da linha da pobreza não têm acesso, ou o acesso é debilitado, aos serviços essenciais básicos (educação, saúde, transporte coletivo e moradia).

Para Costa (2003), na perspectiva da circulação no meio urbano há uma proposta da mobilidade sustentável, na qual é ressaltada a demanda por transportes. O gerenciamento da demanda é uma ferramenta utilizada para reduzir a necessidade por transporte em sua origem e procurar não promover um maior adensamento das cidades e combater os privilégios ao uso do automóvel.

A mobilidade populacional sofre interferências também, pelo fluxo da dinâmica demográfica. A dinâmica demográfica está inserida na estrutura da população: nascimentos, mortes, fecundidade, crescimento vegetativo, migração, classe social, renda, faixa etária, gênero, escolaridade, trabalho e estrutura familiar. Os fluxos de pessoas, em um dado

momento histórico, são influenciados pelo processo de reprodução do capital em nível global e local. A dinâmica da população ocorre dentro de um período (tempo) e em uma determinada área (espaço).

A acessibilidade no espaço urbano

O tema acessibilidade é destacado neste capítulo pela sua importância na conceituação de desenho urbano e barreiras físicas materializadas historicamente na produção do espaço urbano. A acessibilidade pode ser classificada em: acessibilidade potencial, que é a descrição da estrutura espacial que viabiliza a acessibilidade, e acessibilidade realizada, que é o movimento de bens, pessoas ou informações entre as localidades, caracterizada pelo efetivo fluxo entre localidades. As medidas de acessibilidade potencial buscam descrever a estrutura espacial e a possibilidade de acesso das localidades. As medidas de acessibilidade realizada estudam os fluxos e interação espacial efetiva (HAMBURGER, 2001). A idéia de fluxo envolve o deslocamento de elementos no espaço. Portanto, contém a componente espacial e a componente temporal. A forma corresponde à descrição dos fenômenos, ou seu aspecto num determinado instante, ela pode ser expressa como a estrutura revelada. Formas semelhantes podem ser originadas de processos distintos.

O conceito de acessibilidade, porém, não pode ser confundido com o de mobilidade, que é a capacidade de um indivíduo deslocar-se, e o uso que esse indivíduo faz dessa capacidade. Acessibilidade, por outro lado, está geralmente relacionada com a oportunidade que um indivíduo tem de participar de uma atividade particular, alcançando um determinado destino ou atividade. A oportunidade de alcançar um destino é usualmente expressa matematicamente pelo índice de acessibilidade, que a relaciona aos parâmetros como custo e tempo de viagem (SANTANNA, 1995). Portanto, a falta de acesso aos equipamentos urbanos é mais aguda em pessoas que estão em grupos de alta vulnerabilidade.

Um grave problema verificado nas grandes metrópoles é a concentração da população em aglomerações periféricas. Há uma fragilidade da regulação da expansão das metrópoles brasileiras, particularmente no que tange à localização no território e, como decorrência, às condições de moradia e de acesso aos serviços e equipamentos de consumo coletivo. Pretende-se compreender o conceito de vulnerabilidade e mobilidade pendular, ambos envolvidos ao entendimento de segregação sócio-espacial.

Os aglomerados urbanos são formados por núcleos que concentram uma maior parte da população, as capitais regionais, ou seja, as cidades principais, e suas zonas de influência caracterizam-se respectivamente como localidades centrais e localidades suburbanas. Os aglomerados são formados por grandes e médias cidades.

Para Andrade e Serra (1998), a cidade média é o centro urbano que contém uma população entre 50 e 500 mil habitantes, atualmente onde vivem cerca de 1/3 da população urbana brasileira. No Brasil, há alguns fatores que determinam um dinamismo demográfico a este tipo de cidades: mudanças recentes nos padrões locais da indústria, movimento migratório nacional, o fenômeno da periferação das metrópoles, política governamental de atração de investimentos para regiões economicamente defasadas e expansão das fronteiras agrícolas. As cidades médias detinham, em 1991, 19,1% da população urbana, atualmente o seu crescimento é notório.

As cidades de 200 mil e 500 mil habitantes tiveram maior acúmulo populacional a partir da década de 80. A busca pela centralidade intensificou o processo de verticalização, sendo assim, houve uma “venda” da acessibilidade às áreas centrais e a expulsão de moradores para regiões periféricas, complicando a mobilidade e o acesso aos locais de onde foram expulsos.

Lacoste (1985) denomina as localidades suburbanas de áreas subintegradas, que se compõem de poucos equipamentos urbanos. O autor ainda afirma que na maior parte do terceiro mundo os habitantes das áreas mais ou menos “subintegradas” formam uma boa parte da população total, sendo quase incomum que esses, pelos menos os mais desfavorecidos, ocupem uma grande parte da superfície urbana.

Villaça (2001) diz que a acessibilidade constitui o fator fundamental e determinante do preço da terra e do arranjo dos usos do solo nas cidades, a necessidade de proximidade é a própria razão de ser das cidades. A acessibilidade é a medida da força e extensão das relações geográficas entre moradores e atividades socioeconômicas, determinadas pela distribuição espacial de possíveis destinos, a facilidade de atingi-los, a magnitude, qualidade e caráter das atividades.

A acessibilidade pode ser classificada em: acessibilidade potencial, que é a descrição da estrutura espacial que viabiliza a acessibilidade; e acessibilidade realizada, que é o movimento de bens, pessoas ou informações entre as localidades, caracterizada pelo efetivo fluxo entre localidades. As medidas de acessibilidade potencial buscam descrever a estrutura espacial e a possibilidade de acesso das localidades. As medidas de acessibilidade realizada estudam os fluxos e interação espacial efetiva (HAMBURGER, 2001). A idéia de fluxo envolve o deslocamento de elementos no espaço. Portanto, contém a componente espacial e a componente temporal. A forma corresponde à descrição dos fenômenos, ou seu aspecto em um determinado instante, ela pode ser expressa como a estrutura revelada. Formas semelhantes podem ser originadas de processos distintos.

As medidas de acessibilidade podem ser vistas sob dois aspectos: acessibilidade de lugares – quão facilmente certos locais podem ser alcançados; ou de pessoas – quão facilmente uma pessoa ou grupo de pessoas pode alcançar centros de atividade. O nível individual de acessibilidade dependerá amplamente de onde os centros de atividade estão localizados e da rede de transportes, mas também será afetado pelo horário que os locais iniciam o funcionamento e quanto tempo pode ser despendido na viagem.

Outro aspecto relevante a ser destacado, é que um local de alta acessibilidade é mais atrativo do que um com baixa acessibilidade. Portanto, a acessibilidade influencia em muito a valorização dos imóveis e localidades. Eventuais mudanças na acessibilidade afetam o valor das localidades. De forma genérica, um dos modos de promover o desenvolvimento urbano e social de uma área é melhorar sua acessibilidade. Assim sendo, a acessibilidade é um indicador particularmente apropriado para avaliar a qualidade do transporte nas cidades, pois esta é a função tanto do padrão do uso do solo como das características dos sistemas de transporte. A melhoria da acessibilidade é uma das metas de longo prazo que se deseja atingir com o planejamento de transportes, tendo sido aplicada para uma grande quantidade de problemas (ERLANDER E STEWART, 1990). O fator distância (separação espacial) vai perdendo importância à medida que, aliado a uma melhora de acessibilidade, se promove uma melhora do sistema de transporte, pois isto acarreta a diminuição do tempo de viagem e maior conforto.

Caracterização da cidade de Rio Claro

No início do século XX, Santos (2002) denomina o município de Rio Claro como uma cidade “ponta de trilho”, pois, a expansão da ferrovia propiciou uma nova morfologia urbana. Neste período, a cidade sofreu uma influência muito marcante do Porto de Santos, da capital paulista e da cidade Campinas. A tabela 1 mostra a evolução populacional de Rio Claro, que após se tornar “ponta de trilho” muda sua configuração territorial, visto que grandes levas de imigrantes passariam a chegar à cidade a partir da década de 1880. A ferrovia teve um papel muito importante no âmbito socioeconômico, por este motivo cabe a conceituação de cidade ferroviária.

ANO	POPULAÇÃO	% DE CRESCIMENTO ANUAL
1857	6.564	-
1872	15.035	8,6%
1886	20.133	2,4%
1890	24.584	5,5%
1900	38.426	5,6%
1920	58.262	2,7%

Tabela 1 - População do município de Rio Claro/SP, 1857 – 1920
Fonte: Santos (2002).

No final do século XIX e início do século XX, fica marcante a morfologia das cidades do interior paulista. Landim (2004) diz que era comum um traçado mais reticulado, apesar de muitas cidades se adaptarem às formas impostas pela geomorfologia local. Como as cidades do interior paulista e do norte do Paraná, surgidas em razão da expansão cafeeira, nas quais a malha ortogonal original foi justaposta a outras formas de loteamento, criando uma heterogeneidade sem uma unidade espacial estabelecida.

A partir da idéia citada por Landim (2004), podemos afirmar que nos anos de 1960, 70 e 80 houve um reflexo dos grandes centros urbanos nacionais e internacionais no modelo de paisagem urbana das cidades do interior paulista. Hernandez (1998), em seu estudo sobre a teoria dos eixos de desenvolvimento, comenta que os núcleos urbanos em Portugal e Espanha, nos anos 80 e 90, se desenvolveram a partir de uma via de transporte de alta capacidade. A teoria dos eixos de desenvolvimento se refere às vias de transportes como um vetor de expansão da rede urbana. No município de Rio Claro, a Rodovia Washington Luís (SP 310) impulsionou o surgimento de periferias muito próximas ao seu traçado.

Boa parte das cidades paulistas que se encontram mais próximas da região metropolitana exibe uma forte influência dos modelos de expansão urbana, com traçados lineares junto às rodovias. Landim (2004) exalta que a industrialização do interior paulista pós anos 70 foi incentivada por projetos de benefícios fiscais e convênios entre o governo federal e estadual. A autora comenta que o modelo de desenvolvimento adotado para o país privilegiou o transporte rodoviário e a expansão das rodovias foi inevitável, ou seja, houve um expressivo investimento rodoviário no interior paulista, tal fato colaborou com a expansão do modelo de desenvolvimento vigente na região metropolitana. A partir deste modelo de expansão urbana, Landim (2004) diz que houve uma homogeneização da forma urbana,

gerando uma má qualidade de vida nas periferias, pois, a expansão é descontínua, menos nucleada e gerou um hiato entre o centro e a periferia de classe baixa.

Um dos sintomas da “mesmice” dos planos urbanos citado por Landim (2004) são os projetos de moradia popular nos anos 70 e 80. Leite (1989) relata que a expansão das periferias no entorno do eixo rodoviário se deu no final dos 60 com a implantação dos Distritos Industriais. O processo de industrialização do interior paulista foi estimulado por políticas municipais (Lei 1.167 06/06/70) que promoviam a doação de terrenos, isenção de impostos, indenização de culturas eventualmente existentes nos terrenos ocupados pelas indústrias, fornecimento de infraestrutura e demais serviços públicos. Simultaneamente ao processo de expansão industrial, ocorreu o acréscimo populacional, altos índices de migração e grande crescimento vegetativo.

Segundo Leite (1989), com o crescimento populacional e a expansão territorial pós anos 80, a cidade de Rio Claro é dirigida às funções do capital imobiliário especulativo, gerando resultados não satisfatórios, pois, o crescimento se dá desordenadamente e em espaços descontínuos. A expansão urbana ocorre, principalmente, pela implantação de loteamentos clandestinos que se constituem em uma alternativa para a população de baixa renda.

ANO	POPULAÇÃO	URBANA	RURAL
1970	78.108 habitantes	87%	13%
1980	110.273 habitantes	94%	06%
1991	138.243 habitantes	96%	04%

Tabela 2 - Crescimento Urbano da população de Rio Claro/SP no período de 1970 – 1991.
Fonte: Grotta, 2001.

A tabela 2 exibe a confirmação do processo de urbanização da cidade e Rio Claro pós anos de 1970. Do início dos anos 70 ao início dos anos 90 houve um acréscimo de 60.135 pessoas e a população urbana detém 96% dos moradores do município. Para Grotta (2001), o crescimento populacional se reflete diretamente na expansão urbana, e novos loteamentos se adicionam ao espaço urbano, principalmente em direção norte e oeste. Os bairros Jardim Bonsucesso e Novo Jardim Wenzel se localizam na porção oeste do município e, mesmo com as barreiras da Rodovia Washington Luís, da Ferrovia e do Rio Corumbataí a população não se nega a ocupar esta porção da cidade. Nas palavras de Grotta (2001) podemos compreender que a direção da expansão urbana pós anos 80 foi no sentido da periferia da área oeste.

Esta tendência citada por Grotta (2001) já faz parte da realidade dos moradores da zona oeste de Rio Claro, pois, os bairros Jardim Bonsucesso e Novo Jardim Wenzel apresentam um grande crescimento demográfico e territorial. A única entrada para os bairros, no sentido bairro - centro se dá pela Estrada do Ipeúna e Avenida 14. A transposição citada pelo autor é feita por baixo da Rodovia Washington Luís, onde a Avenida Castelo Branco (Av. 14) faz a ligação com a Rua 14 em direção às áreas centrais da cidade.

A topografia irregular, ou seja, os bairros onde a geomorfologia apresenta grandes declives causaram uma descontinuidade do tecido urbano. As áreas centrais da cidade de Rio Claro possuem um formato ortogonal e, à medida que há um afastamento do núcleo central, surgem às barreiras físicas naturais e edificantes. As áreas periféricas conglomeram ocupações em fundos de vales, como é o caso citado por Grotta (2001) da Avenida Visconde

do Rio Claro, localizada junto ao córrego canalizado da Servidão, cuja construção permitiu a ligação da Rodovia Washington Luís com a Rodovia SP 191, que faz a ligação entre Rio Claro e Araras, permitindo uma facilidade de acesso às zonas centrais da cidade.

A forma urbana do município de Rio Claro apresenta uma particularidade, pois os limites da cidade são bem marcantes, nas extremidades leste e oeste, respectivamente, encontraram o Ribeirão Claro e o Horto Florestal, do outro lado da cidade, quem contorna o design da cidade é a Rodovia Washington Luís, a Ferrovia MRS Logística e o Rio Corumbataí. Os bairros da porção oeste, que se situam além da barreira física e social criada pelo complexo rodovia - ferrovia – rio, são exemplos de uma periferia mercadoria. Grotta (2001) diz que o espaço periférico torna-se cada vez mais mercadoria, pela inclusão do loteamento e da moradia na lógica imediata da reprodução do capital.

Os bairros Jardim Bonsucesso e o Novo Jardim Wenzel são a materialização do movimento de inclusão do espaço periférico sob a ótica da emergência de novas formas de reprodução do capital. Para Grotta (2001), a moradia autoconstruída e o lote produzido em áreas suburbanas irregulares transformam-se em valores, como consequência, a forma do sítio urbano se desenha em expansões territoriais ocasionadas pelas relações da especulação imobiliária.

Caracterização da Periferia: Os Bairros Jardim Bonsucesso e Novo Jardim Wenzel

Os bairros têm 30 anos de história e boa parte de seus moradores são migrantes e trabalham na construção civil. Os bairros possuem juntos cerca de 8 mil habitantes e o percentual de criança é muito grande. Os bairros estão muito próximos ao bairro Batovi. O Jardim Bonsucesso obteve sua configuração baseada na administração da Imobiliária Bonsucesso da cidade de Piracicaba e o bairro Novo Jardim Wenzel teve influências diretas da Imobiliária Adolfo da cidade de Limeira. Boa parte dos moradores não tem escritura definitiva das casas, ou seja, as moradias não são de aluguel, o pagamento é feito em média de 15 anos (um salário mínimo).

Os loteamentos são irregulares e a regularização é algo complicado para boa parte dos moradores. A maioria dos moradores trabalha no Batovi, em indústrias de cerâmica, ou no Centro da cidade de Rio Claro. As empresas Ludval (fábrica de móveis), Jorabel (distribuidora de água mineral) e a DPU (química) também empregam boa parte dos moradores. Existem apenas duas linhas de transporte coletivo que servem os bairros. Há duas escolas nos bairros, as duas atendem crianças da pré-escola até a quarta série do ensino fundamental, há em média, cerca de 500 crianças que pertencem a esta faixa de escolaridade. Os alunos que entram para o segundo ciclo do ensino fundamental se deslocam até a Escola Estadual Odilon, que fica no bairro Jardim Claret. Os alunos que freqüentam o ensino médio se deslocam até a Escola Estadual Joaquim Ribeiro no centro da cidade.

De acordo com as unidades de postos de saúde dos bairros Bonsucesso e Wenzel, 82 % dos moradores são migrantes, em sua maioria são do norte de Minas Gerais, região de Montes Claros. Até 1997, os moradores tinham de se deslocar até o cemitério São João Batista, onde se localizava o Programa de Ação Social da Prefeitura do município, lá os moradores tinham acesso à documentação, posto de energia, fotos e reclamações de infraestrutura. Em 11 de julho de 1997, o trabalho de ação social chegou até os bairros, a sede foi na Igreja Santa Edwiges, atualmente a sede se localiza na Rua 8, no bairro do Jardim

Bonsucesso. Estes atendimentos sociais fazem parte do programa federal do Bolsa Família, no qual estão cadastradas 581 famílias, a verba mensal está em torno de R\$ 15,00 e R\$ 95,00. Outros programas também estão presentes como: Programa de Erradicação do Trabalho Infantil (PET), Ação Jovem, Agente Jovem e o Benefício de Prestação Continuada (BPC). Outro trabalho social no bairro é o Programa de Saúde da Família (PSF), no qual estão cadastradas 1.102 famílias.

Dentre vários problemas de infraestrutura nos bairros, podemos destacar a falta de creche, áreas de lazer e atividades esportivas e culturais, pois há um grande número de crianças e jovens que ficam boa parte do tempo sem uma atividade que possa contribuir na formação de cidadãos. A falta de um posto policial é um problema, pois, pela distância e o efeito barreira, o bairro se torna um refúgio para pessoas que têm problemas com a lei. A grande distância do centro da cidade é uma reclamação constante dos moradores, a exclusão dos moradores não é apenas social, ela também é física, há uma barreira que “protege” o centro da cidade dos dois bairros periféricos. Esta proteção se torna um tipo de opressão aos moradores do Novo Jardim Wenzel e do Jardim Bonsucesso, a barreira física se amplia para as barreiras social, cultural, econômica e política. A Rodovia Washington Luís, o trilho do trem e a Rio Corumbataí são barreiras físicas que interrompem uma aproximação delicada entre os moradores destes bairros periféricos e o restante da cidade. Para que houvesse uma melhor integração com o centro da cidade foi construída há cinco anos uma ciclovia.



Foto 1 - O uso do transporte não motorizado na Estrada de Ipeúna - Bicicleta
Fonte: Fotos: Marcos T. R. Sousa, 03/03/2008.

Boa parte dos moradores, além de circularem a pé e de transporte coletivo, utilizam a bicicleta como principal meio de locomoção. As foto 1 exibe a utilização da bicicleta como uma forma de veículos não motorizados que circulam pelos bairros, nota-se a precariedade do asfalto e a falta de segurança para os moradores que necessitam acessar as áreas centrais. O isolamento dos dois bairros é notoriamente perceptível no desenho da cidade, a forma urbana propositalmente gera uma segregação físico-territorial e socioeconômica.

Conclusão

Nota-se que na medida em que os espaços urbanos tornam-se cada vez mais complexos, originam-se diferentes formas e estruturas. Os espaços tornam-se complexos

devido à diversificação do uso do solo e do espalhamento da malha urbana. Neste sentido as pesquisas dos deslocamentos populacionais no espaço intra-urbano, ou seja, o movimento pendular permite identificar o grau de coesão interna do espaço urbano e o tipo de estrutura em que se inserem o modelo tradicional centro-periferia. Notamos que há um limite no espaço intra-urbano e a base desta delimitação é a migração pendular e a ações do efeito barreira perante o desenho urbano.

Boa parte dos moradores dos bairros periféricos da cidade de Rio Claro utiliza o transporte não motorizado para adquirir uma mobilidade no espaço urbano. A estrutura dos bairros não possibilita o uso de corredores para bicicletas e pedestres, a pouca qualidade e quantidade de transporte coletivo geram uma inacessibilidade e imobilidade aos moradores de bairros periféricos. A melhoria física na periferia não beneficia diretamente grupos de menor renda, a não ser que existam investimentos em transporte público de qualidade e integração do sistema viário para aumentar a acessibilidade e superar as barreiras físicas impostas pelo desenho urbano. Os problemas com o planejamento e a gestão do controle urbanístico e da gestão do desenho urbano necessitam levar em consideração como a forma da cidade poderia promover a acessibilidade e, por conseguinte, emprego e oportunidades sociais à sua população.

Vale ressaltar que é necessário compreender os tipos de intervenção que possa visar uma melhoria na qualidade das interfaces periferia e centro e que deva levar em consideração. É relevante que haja uma proposta de plano de ordenamento territorial e planos diretores que visem melhorar o uso do solo em bairros afetados pela grande distância da área central da cidade de Rio Claro.

Referência Bibliográfica

ANDRADE, T. A., SERRA, R. V. **O recente desempenho das cidades médias no crescimento populacional urbano brasileiro**. Rio de Janeiro, Texto para discussão n. 554 IPEA, 1998.

BORGES, W.A., ROCHA, M.M. **A compreensão do processo de periferização urbana no Brasil por meio da mobilidade centrada no trabalho**. Rio Claro, Revista de Geografia, v29, n. 3, 2004, p.383-400.

CONSIGLIERI, Victor. **A morfologia da arquitetura 1920-1970**. Lisboa: Companhia Editora do Minho, 1999.

CORREA, Roberto Lobato. **Região e Organização Espacial**. São Paulo: Ática, 2002

COSTA, M. S. **Mobilidade urbana sustentável: um estudo comparativo e as bases de um sistema de gestão para Brasil e Portugal**. São Carlos, Dissertação de Mestrado, EESC-USP, 2003.

DEL RIO, Vicente. **Introdução ao desenho urbano no processo do planejamento**. São Paulo: Pini, 1990.

ERLANDER, S. STEWART, N.F. **The gravity model in transportation analysis: theory and extensions**. VSP, The Netherlands, 1990.

FERRARI, Celson. **Dicionário de urbanismo**. São Paulo: Disal, 2004.

FERREIRA, Marcos Antônio Garcia, SILVA Júnior, Sílvio Barbosa da. **Rodovias em áreas urbanizadas e seus impactos na percepção dos pedestres**. Uberlândia, UFU, Revista Sociedade e Natureza, 20, jun.2008, p.221-237.

FRANCO, Maria de Assunção Ribeiro. **Desenho Ambiental: uma introdução à arquitetura da paisagem como paradigma ecológico**. São Paulo, Annablume, 1997.

- GAUDEMAR, J.P. **Mobilidade do trabalho e acumulação do capital**. Lisboa: Editora Estampa, 1976.
- GEERTMAN, S. C. M.; VAN ECK, J. R. R. **GIS and models of accessibility potential: an application in planning**. *International Journal of Geographic Information Systems*, 9, 1:67-80, 1995.
- 107, 1971.
- GROTTA, Carlos Alberto Diniz. **O transporte coletivo urbano em Rio Claro, SP**. Tese de Doutorado, IGCE/UNESP Rio Claro, 257p., 2001.
- HAMBURGER, Diana S. **Medidas de separação espacial nas redes de utilidades como indicadores da estrutura espacial do sistema urbano**. Tese de Doutorado, POLI USP, 201p., 2001.
- HERNANDEZ, José Luis Sánchez. **El eje Irun-Aveiro: Geografía de un eje de desarrollo**. Salamanca, 1998.
- ITRANS, **Mobilidade e Pobreza**. Relatório do Instituto de Desenvolvimento e Informação em Transporte, 2007.
- LACOSTE, Yves. **Geografia do Subdesenvolvimento: geopolítica de uma crise**. São Paulo: Editora DIFEL, 1985.
- LANDIM, Paula Cruz. **Desenho de paisagem urbana: as cidades do interior paulista**. São Paulo: Editora UNESP, 2004.
- LE CORBUSIER. **Planejamento Urbano**. São Paulo, Perspectiva, 1971.
- LEITE, Tânia Maria de Campos. **Solo urbano e habitação: o caso da periferia de Rio Claro**. Rio Claro, Trabalho de Graduação e Iniciação Científica, Unesp, 1989.
- LIMA, José Júlio. **Segregação Socioespacial e Forma Urbana: Belém no final dos anos 90**. In: *Brasil Urbano*. Rio de Janeiro, Mauad, 2004, pg. 147 – 169.
- LIMA, R.S. **Expansão Urbana e Acessibilidade: O caso das cidades médias brasileiras**. São Carlos. Dissertação de Mestrado. EESC USP, 1998.
- LYNCH, Kevin. **A Imagem da Cidade**. Tradução Jéferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 1997.
- MOUETTE, Dominique. **Os pedestres e o efeito barreira**. São Paulo, Tese de Doutorado, POLI/USP, 1998.
- MOUETTE, Dominique. Efeito Barreira e circulação de pedestres. In **Revista da ANTP**, ano 26, 2o trim., n.102, São Paulo, ANTP, 2004.
- MOURA, Rosa, ULTRAMARI, Clóvis. **Periferia Urbana**. São Paulo: Brasiliense, 1996.
- OKAMOTO, Jun. **Percepção ambiental e comportamento: visão holística da percepção ambiental na arquitetura e na comunicação**. São Paulo: Mackenzie, 2002.
- SANTANNA, J. A. **Uma avaliação da influencia da acessibilidade no valor de terrenos urbanos ociosos**. Monografia. São Carlos, UFSCar, 1995.
- SANTOS, Milton. **Por uma Geografia Nova**. Da crítica da Geografia a uma Geografia Crítica. São Paulo: 4ª edição, Hucitec, 1996.
- SANTOS, Fábio Alexandre. **Rio Claro: uma cidade em transformação (1985-1906)**. São Paulo: Annablume Fapesp, 2002.
- VILLAÇA, Flávio. **Espaço intra-urbano no Brasil**. São Paulo: Editora Studio Nobel, 2001.
- WONG, Wucius. **Princípios de forma e desenho**. Tradução Alvarar Helena Lamparelli. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

Correspondência

Marcos Timóteo Rodrigues de Sousa – Alameda Tutóia, 427, apto. 14. Guarulhos, São Paulo, SP. CEP: 07092-000. São Paulo -SP. Brasil.

E-mail: marcosousa@hotmail.com

Recebido em 14 de julho de 2010.

Revisado pelo autor em 04 de março de 2011.

Aprovado em 17 de abril de 2011