



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

IANIQUE SANTIAGO CARDOSO COSTA

TRANSPORTES ATIVOS: UMA POLÍTICA BASEADA EM EVIDÊNCIAS

**SALVADOR
2011**

IANIQUE SANTIAGO CARDOSO COSTA

TRANSPORTES ATIVOS: UMA POLÍTICA BASEADA EM EVIDÊNCIAS

Versão preliminar do trabalho de conclusão apresentado ao curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal da Bahia como requisito final para a obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Me. Ihering Guedes Alcoforado

**SALVADOR
2011**

IANIQUE SANTIAGO CARDOSO COSTA

TRANSPORTES ATIVOS: UMA POLÍTICA BASEADA EM EVIDÊNCIAS

Trabalho de conclusão ao curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal da Bahia como requisito final para a obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas.

Aprovado em 13 de dezembro de 2011

Banca Examinadora

Orientador: Ihering Guedes Alcoforado

Prof. Me. Ihering Guedes Alcoforado

Banca 1: Mauricio Maltez Ribeiro

Dr. Mauricio Maltez Ribeiro

Banca 2: Lívio Andrade Wanderley

Dr. Lívio Andrade Wanderley

**Dedico ao meu pai que sempre
foi o meu grande incentivador, a
ele que me passou toda sua
experiência, o meu grande herói.**

Existo, porque insisto.
(autor desconhecido)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer a todos os meus colegas da faculdade que me acompanham por todos esses anos, com frases de apoio e boas críticas que só fizeram enriquecer o meu trabalho. Aos meus amigos que sempre estiveram do meu lado da forma como eu sou e sempre me ajudando, a família “PB” que convivo intensamente uma amizade que já virou familiaridade. A minha família que me criou e me ensinou a ser o homem honesto e perseverante que sou hoje, em especial às minhas avós que sempre me ajudaram com sua experiência, à minha mãe no convívio de todos os dias, na alegria ou na tristeza, a minha irmã linda, minha deusa inspiradora. Não menos importante ao meu mestre Ihering que acreditou no meu potencial, sempre ficou colado nas minhas pesquisas e meus escritos. E meu principal agradecimento ao meu pai, o ser que eu mais amo na minha vida, meu herói.

RESUMO

Neste trabalho, o problema do sedentarismo é visto como uma consequência do aumento intenso do uso dos transportes motorizados e dos seus congestionamentos, assim sendo um problema econômico da falha do Governo na escolha do incentivo entre transporte motorizado e transporte ativo. O fetichismo do automóvel, a ineficiência do transporte público, a “vergonha” do uso do Transporte Ativo, o investimento em infraestrutura em vias públicas têm como consequência, o aumento do uso da automobildade, criando os congestionamentos e aumentando a inatividade física, ou sedentarismo. Assim gera-se externalidades negativas, como o aumento da poluição, o estresse no trânsito, atrasos no trabalho com diminuição da produtividade, e tendo uma relação positiva com o aumento do índice dos problemas na saúde pública por conta do sedentarismo. O estudo é destinado à interpretação das externalidades negativas que afetam a saúde pública, e geram custos sociais para os participantes diretos e indiretos, além dos altos gastos públicos no Sistema Único de Saúde em tratamento de doenças, por causa do aumento da automobildade; e das externalidades positivas do Transporte Ativo. Por fim, sugerem-se as possíveis soluções na busca da melhoria da Mobilidade Urbana com Políticas Públicas na Saúde Coletiva, na busca de um melhor estilo de vida dos contribuintes, na procura intermitente da sustentabilidade e diminuição dos custos, a partir de experiências eficientes em outras metrópoles, e redução dos custos sociais com o Transporte Ativo.

Palavras-chave: Mobilidade Urbana; Sustentabilidade. Transporte Ativo. Externalidades Negativas e Positivas. Saúde Pública.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
2	REFERENCIAL TEÓRICO	10
2.1	DUAS APROXIMAÇÕES AO PROBLEMA DA FALHA DE MERCADO.....	10
2.1.1	Tragédia dos Comuns_ O congestionamento como “Tragédia dos Commons” ...	10
2.1.2	Externalidades	12
2.2	DUAS APROXIMAÇÕES À FALHA DO GOVERNO	13
2.2.1	O Paradoxo de Downs-Thompson	13
2.2.2	A internalização das externalidades negativas criadas pela automobildade	14
2.2.2.1	A automobildade como externalidade negativa	14
2.2.3	Críticas dos Direitos de Propriedade.....	22
3	O PROBLEMA DA MOBILIDADE Vs. ACESSIBILIDADE.....	24
3.1	MOBILIDADE URBANA	29
3.2	SEDENTARISMO	30
4	POLÍTICAS DE INCENTIVO AO TRANSPORTE ATIVO.....	32
4.1	TRANSPORTE ATIVO	32
4.2	POLÍTICAS PÚBLICAS NA SAÚDE COLETIVA	33
4.3	EXTERNALIDADES POSITIVAS DO TRANSPORTE ATIVO.....	41
4.4	SUSTENTABILIDADE E O TRANSPORTE ATIVO	47
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	50
	REFERÊNCIAS	51

1 INTRODUÇÃO

No mundo contemporâneo em que os avanços tecnológicos propiciam uma maior comodidade/inatividade, motivando as pessoas a tornarem-se sedentárias, diminuindo as oportunidades de praticar atividades físicas, principalmente nos momentos de mobilidade urbana que se perde muito tempo em repouso, vide os grandes congestionamentos. A preferência pela automobilidade aparece como um fator de grande importância, no que se refere ao estilo de vida sedentário, e este por ser um problema de saúde coletiva torna-se inevitavelmente um problema de ordem Pública o qual necessita de Políticas para ser equalizado.

O estilo de vida sedentário já se caracteriza como uma epidemia mundial, considerado um dos itens prioritários da saúde pública, o que aumenta ainda mais a necessidade de implantações de Políticas Públicas. Sendo assim, estratégias de mudanças de comportamentos para um estilo de vida ativo, em diferentes níveis de abordagem, torna-se um procedimento emergente para a prevenção das doenças.

Nesta perspectiva o Transporte Ativo mostra-se como uma ferramenta importante e eficiente no combate ao sedentarismo, por conseguir trazer uma grande quantidade de benefícios saudáveis no cotidiano das pessoas, ao contrário do uso da automobilidade, que traz grandes malefícios à saúde dos seus usuários. Tendo em vista que o uso da mobilidade urbana ativa rotineira pode prevenir doenças relacionadas à obesidade, doenças crônicas degenerativas, hipertensão arterial, doenças coronarianas, estresse. Esta alternativa também se caracteriza no viés da sustentabilidade, já que não se usa nenhum tipo de combustível fóssil. Outra característica importante, é que o transporte ativo não necessita de gastos com combustíveis, ou passagens, tornando-se um transporte gratuito, acessível e interferindo positivamente nos gastos familiares.

Pesquisas da OMS (2008) mostram que o sedentarismo afeta 70% da população mundial, provavelmente com o grande aumento do uso da automobilidade torna-se perceptível a tendência do aumento deste alarmante dado. Infelizmente as comunidades urbanas das médias e grandes cidades ao saírem de suas residências para o trabalho, lazer, negócios em qualquer

horário encontram grandes congestionamentos de automóveis gerando assim uma inércia total do corpo, o que interfere sensivelmente no estilo de vida da sociedade. (DUARTE, 2011)

Percebe-se a alta intensidade no uso dos transportes automotores e o seu grande estímulo pelo Governo Brasileiro, principalmente ao transporte privado, que é o grande “vilão” dos congestionamentos. O problema é que o transporte ativo é o mais usado pela população, vide as pesquisas do IPEA, mesmo com uma infraestrutura totalmente degradada e esquecida pelas autoridades. Por isso a preferência de incentivos para a automobilidade é equivocada por parte do Governo, além de não trazer nenhum tipo de benefício gera, na verdade, grandes custos externos para quem está participando diretamente e indiretamente dos engarrafamentos, por exemplo: a perda de tempo, improdutividade, a dificuldade de mobilidade, aumento da poluição, seja ela sonora ou pelo ar afetando intensamente o meio ambiente, estresse, e as doenças consequentes do sedentarismo. Situações essas que não fazem parte das características do transporte ativo, o qual tem uma grande importância na mudança do estilo de vida sedentário ao saudável.

Na primeira parte deste trabalho faz-se uma análise dos problemas da falha de mercado em consequência da super-demanda de um bem público, as ruas, que geram externalidades negativas, custeando toda a sociedade. Após, faz-se uma relação da falha do governo em investir nos alargamentos de vias públicas, o que faz aumentar o seu uso, detalhado pelo paradoxo de Downs-Thompson, o problema da internalização das externalidades negativas criadas pelo excesso do uso da automobilidade, e uma crítica da necessidade da equalização dos custos criados por essas externalidades pelo governo. Na segunda parte, abordou-se o problema da mobilidade e da acessibilidade no Brasil, que visa mostrar a má escolha do estilo de transporte a ser estimulado pelo governo, seguido do problema do sedentarismo criado pelo super-uso da automobilidade. Na terceira parte argumenta-se sobre as políticas de incentivo ao Transporte Ativo com seus benefícios, a política pública como ferramenta na luta contra o sedentarismo, por fim a relação do transporte não-motorizado com a sustentabilidade. E por último as considerações finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 DUAS APROXIMAÇÕES AO PROBLEMA DA FALHA DE MERCADO

2.1.1 Tragédia dos comuns_ O congestionamento como “Tragédia dos Commons”

A Tragédia de Comuns, tem como embasamento teórico a super-exploração de um bem público, caracterizado por ser indivisível, com todos os indivíduos tendo acesso à mesma disponibilidade, também chamado de um bem não-rival e não-exclusivo. Qualquer pessoa que queira e necessite usar em busca de comodidade ou necessidade, não necessariamente um bem provido pelo Estado, sendo que a intervenção do Institucional é necessária para, aumentar o bem-estar da população, que limita o montante de um bem comum disponível para uso por um indivíduo (HARDIN, 1968).

A “tragédia dos comuns” com características freqüentemente econômicas, que envolve uma discussão entre interesses pessoais e o bem comum no uso de recursos escassos, por isso deve ser analisado economicamente. É difícil achar um consenso de uso de tal bem, pois por ser um bem público não se paga nada para usá-lo, fazendo com que as pessoas ambiciosas as queiram usar de forma incessante, já que não se paga absolutamente nada para usufruir, então é por isso que surge uma falha de mercado entre a oferta e procura de tais bens, gerando assim a Tragédia dos Comuns. Tal tragédia traz a degradação do bem público pelo seu uso mais intensivo pela comunidade sendo assim explorado intensamente. Com esse excesso gradativo de demanda, geram inúmeras externalidades negativas influenciando na vida de pessoas terceiras. Por exemplo, no caso dos oceanos, em que os pescadores não pagam absolutamente nada para poder pescar, já existem casos em que lugares de pesca já estejam sumindo os peixes, justamente por não ter uma regulação que possa gerir essa demanda excessiva do uso de algum bem.

Outro exemplo em que os autores chamam de clássico são os dos *pastos comuns*, em que as fazendas são bens públicos e cada pessoa usufrui como quiser, aumentando seus rebanhos até quando não puderem mais, obviamente em que as pessoas que não estejam preocupadas com as externalidades negativas em que podem fazer vão usar intensamente este bem, de forma que também vai haver uma super-demanda e não vão poder ser usados por todos que realmente necessitem do seu uso, este pensamento que foi popularizado por Garrett Hardin em 1968, no ensaio, "The Tragedy of the Commons". Então partindo desses pressupostos de bem-público, percebe-se uma total convergência para o nosso tema estudado, as vias públicas por não terem preço ao serem usadas sofrem as mesmas características do que os bens apresentados acima. A formação dos congestionamentos por causa de um super-consumo evidente das ruas por automóveis é perceptível e totalmente ligado a tragédia dos comuns. A comunidade por perceber que não tem a necessidade do pagamento para o uso, sente-se com o poder de usá-lo ambiciosamente para manter seu conforto, entretanto sem pensar nas inúmeras externalidades negativas que podem vir a acontecer diretamente com os usuários e indiretamente com terceiros.

Torna-se necessário então haver a explanação de que o transporte ativo não traz nenhuma degradação ao ambiente público, além de não interferir na vida cotidiana de terceiros, havendo assim, a necessidade do Estado atuar no *front* em defesa da mobilidade ativa, agindo com políticas públicas de incentivo ao seu uso, para que se quebre a cultura automobilística brasileira, e crie um novo paradigma de mobilidade urbana, como o caso vivido na Holanda, que hoje existem mais número de bicicletas do que de habitantes, e sua população em larga maioria usa prioritariamente o transporte ativo, principalmente a bicicleta.

A poluição sonora e do ar, a perda de tempo dos trabalhadores parados, em vez de estarem produzindo são importantes malefícios, consequência dos congestionamentos. Assim percebe-se por causa da super-demanda por um bem-público, mais uma vez, a necessidade da regulação do Estado, em busca da satisfação plena de todas as pessoas, sejam elas que participem direta ou indiretamente, em vez só dos primeiros terem satisfação, ou não, já que também estão tendo gastos externos.

Além de o Estado usar o seu poder, primeiramente fazendo investimentos nos ambientes de deslocamento ativo, políticas públicas em defesa e estímulo do transporte ativo, também de ofertar transporte público de ótima qualidade para haver a escolha natural entre uso de automóveis com congestionamento, uso de transporte de massa de boa qualidade também participando de engarrafamentos, e o da mobilidade ativa, que é o transporte mais eficiente, enfatizando que este é o que traz os maiores benefícios principalmente para a saúde.

O Estado deve usar do seu poder para manter a regulação do uso desse bem que é de graça (ruas), é necessária indubitavelmente a aceitação da comunidade para que haja a redução plena do uso desenfreado da automobildade, até o ponto em que a oferta de vias se iguale à demanda de automóveis por vias as externalidades diminui, e o transporte ativo seja de fato usado como ferramenta na luta contra o sedentarismo.

2.1.2 Externalidades

As externalidades, também chamadas economias (ou deseconomias) externas, cujos efeitos podem ser positivos ou negativos - em termos de custos ou de benefícios - gerados pelas atividades de produção ou consumo exercidas por agentes econômicos e que atingem demais agentes, os quais não necessariamente participem diretamente de uma ação, sem que haja incentivos econômicos para que seu causador produza ou consuma a quantidade referente ao custo de oportunidade social. Na presença de externalidade, o custo de oportunidade social de um bem ou serviço difere do custo de oportunidade privado, fazendo com que haja incentivos não eficientes do ponto de vista social. Portanto, externalidades referem-se ao impacto de uma decisão sobre aqueles que não participaram dessa decisão criando custos ou benefícios, dependendo das consequências de uma ação qualquer. (COASE, 1960).

Os agentes que usam o transporte motorizado são grandes responsáveis por externalidades negativas, por exemplo: poluição do meio-ambiente, poluição sonora, acidentes, os custos dos congestionamentos, estresse e sedentarismo. Diferentemente dos transportes motorizados, o transporte ativo só traz externalidades positivas, além de não criar congestionamentos, interferir na poluição do ar e sonora, é um grande preventor de doenças causadas pela inatividade física, não causa estresse, melhor ainda não causa grandes congestionamentos, ao contrário, diminui os engarrafamentos, o qual é um grande problema para as grandes cidades.

Outra grande discussão é sobre a internalização das externalidades negativas, como esses custos devem ser impostos para a sociedade, e como deveria ser dividido. Há primeiramente a necessidade de se prevenir desses custos, precificando antecipadamente as possíveis externalidades. O uso de transportes motorizados deve, por exemplo, ter um custo já prévio internalizado no seu valor de uso, já com o preço das suas externalidades, e assim possivelmente diminuir o seu uso – aumento de preço, significa diminuição de demanda – e necessariamente o Governo precisa impor fiscalmente a qualquer usuário que venha a criar esses custos externos, também usando o marketing social, demonstrando quais são os benefícios do transporte ativo, estimular as empresas que divulgam e fazem com que seus empregados mudem seu estilo de transporte automotivo para o ativo, assim na busca da maximização do bem estar da saúde da sociedade. Além de que, os países que fazem políticas públicas de incentivo ao Transporte Ativo estão na luta por um mundo mais sustentável e mais agradável de viver, hoje e para as próximas gerações.

2.2 DUAS APROXIMAÇÕES À FALHA DO GOVERNO

2.2.1 O Paradoxo de Downs-Thompson

O Paradoxo de Downs-Thompson expressa a falha do pensamento do senso-comum quanto ao fomento a infraestrutura rodoviária. A maioria das pessoas pensa que com a melhora qualitativa e quantitativa do fluxo do transporte vai diminuir o congestionamento, isso ocorre momentaneamente. O paradoxo comprova que pode ocorrer o oposto, em vez de melhorar o fluxo vai ocorrer um aumento do uso do transporte automotor, de forma que no curto ou médio prazo, a situação volta para a inicial. Caracterizando um desinvestimento, pois os gastos públicos não serviriam de nada (DOWNS, 1962).

O Paradoxo de Downs Thompson pode também ser chamado de Conjectura de Mogridge, observado na cidade de Londres. Neste estudo percebe-se que o tempo médio de deslocamento tinha permanecido inalterado por vários anos. O resultado final da modalidade que desloca sob estas circunstâncias foi definido como um paradoxo, porque em alguns casos o custo marginal pode ser superior ao anterior visto, o ponto anterior de equilíbrio pode ficar inferior ao novo ponto, após o investimento em infraestrutura. Isto acaba por causar o círculo vicioso, entre o transporte privado e o transporte público.

O incentivo nas melhorias das vias públicas faz com que os passageiros do transporte público, se desloquem para o transporte privado. Então a oferta do sistema público se reduz e os congestionamentos nas vias aumentam ainda mais, tornando o sistema viário mais intenso do que antes. Em geral, o paradoxo se aplica a uma expansão do sistema de estradas como meio de melhorar a qualidade do transporte é não somente ineficaz, mas possivelmente perigosa e paradoxal. A diferença entre o uso do transporte privado e do transporte público, é que o aumento do uso de carros aumenta satisfatoriamente os custos variáveis, já que a capacidade do transporte de massa é muito maior e seus custos são muito menores. Então o maior uso de automóveis faz com que o tempo médio de deslocamento diminua, piorando a situação dos congestionamentos.

Com isso percebe a necessidade da diminuição do fomento não só a melhoria das vias públicas, mas também a diminuição do fomento às empresas automobilísticas, para que dificulte o uso do transporte privado e as pessoas ao se deslocarem para destinos mais longes usem o transporte público, e os destinos mais curtos, que usem o transporte ativo. Além desses dois estilos de transporte, mesmo o público suportando uma maior quantidade de passageiros, traz também externalidades negativas, já que os participantes permanecem em níveis de atividade física de repouso, inativos, leva também o aumento da poluição, por maior tecnologia que tenha, os combustíveis fósseis poluem de qualquer jeito, de uma forma menos degradante, entretanto continuam poluindo, assim justifica-se mais uma vez a importância dos maiores investimentos em um modal totalmente sustentável, sem externalidades negativas.

2.2.2 A internalização das externalidades negativas criadas pela automobilidade

2.2.2.1 A automobilidade como externalidade negativa

A enorme demanda por vias públicas em horários de picos gera externalidades negativas, puramente um excesso de consumo de um produto que é de graça, por ser um bem público, insuficiente para satisfazer tal demanda, gerando custos para a sociedade em geral, aumento da poluição, seja ela do meio ambiente ou sonora, e o estresse no trânsito, perda de tempo e dificuldade de mobilidade são as consequências mais percebidas pela sociedade. Então se torna em efeito degradante, pois uma coisa em que se buscava característica boa como, a comodidade e o conforto estão gerando na verdade custos indiretos para quem está participando diretamente e indiretamente dos congestionamentos. É difícil mensurar tais externalidades negativas, mas o que se deve fazer é focar no objetivo de diminuir os congestionamentos de forma abrupta, seja ela de forma reguladora pelo Estado, ou, mostrando a sociedade que continuar comprando e usando automóveis está criando cada vez mais impacto ruim para si própria e para as futuras sociedades, já que a poluição está se agravando muito mais. Pelo lado das empresas privadas e estatais, percebe-se a diminuição da produtividade do trabalho, percebendo que a perda de horas trabalhadas pode ser justificada pela perda de tempo no trânsito.

O uso do transporte motorizado é um dos maiores causadores da poluição do ar, por causa da queima de combustíveis fósseis, e suas doenças consequentes: bronquite, rinite, sinusite, asma, gripe, resfriado, faringite, enfisema pulmonar, câncer de pulmão, tuberculose e pneumonia. Nas grandes cidades, estas doenças estão cada vez mais comuns, principalmente em função do monóxido de carbono e o dióxido de carbono que são gases poluentes originados da queima de combustíveis fósseis (gasolina e diesel) e são muito prejudiciais ao aparelho respiratório do ser humano. A inalação destes gases pode provocar o surgimento de algumas destas doenças. Segundo Maria Helena Martins, gerente da Divisão de Qualidade do Ar da Cetesb (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental), os escapamentos dos veículos são responsáveis pela emissão, na região metropolitana de São Paulo, de 95% do monóxido de carbono, 95% dos óxidos de nitrogênio e 40% das partículas inaláveis presentes na atmosfera. Não é à toa que as grandes vias de tráfego são os locais onde há maior concentração destes poluentes. "Além disso, o nível de poluição nos carros é maior que na calçada", afirma Saldiva, especialista em poluição atmosférica e professor de medicina da USP. O aumento da emissão de poluentes e do tempo de exposição a eles, em decorrência dos congestionamentos, resulta no crescimento do número de consultas em prontos-socorros e internações hospitalares. "No ano de 2006, das 4.700 internações causadas pela poluição do ar, aproximadamente 1.600 foram de doenças respiratórias causadas pela poluição advinda

dos automóveis", revela Gheisa Roberta Telles Esteves, economista que estudou o custo da poluição dos transportes na saúde pública em São Paulo. Naquele ano, o valor chegou a US\$ 500 mil. Incluindo-se na conta a poluição proveniente de outras fontes, como as indústrias, os gastos sobem para US\$ 1,2 milhão. "E essa é uma estimativa conservadora", lembra Saldiva. Segundo ele, cerca de 200 pessoas procuram assistência médica todos os dias devido à poluição do ar na região metropolitana de São Paulo e entre 12 e 14 morrem (CONGESTIONAMENTOS, 2010)

Outra dificuldade é o aumento dos valores das passagens no transporte público, a qual, na Pesquisa de Orçamento Familiar de 2008/2009 (IBGE, 2008), se constata que, a sociedade está gastando mais dinheiro em transporte, do que em alimentação. Pelo lado das empresas privadas e estatais, percebe-se a diminuição da produtividade do trabalho, observa-se que a perda de horas trabalhadas se justifica pela perda de tempo no trânsito. É difícil mensurar tais externalidades negativas, mas o que se deve fazer é focar no objetivo de diminuir os congestionamentos de forma abrupta, seja ela de forma reguladora pelo Estado, ou, com políticas públicas que explanem constantemente os custos criados para si próprios, e para toda a sociedade, que comprando e usando automóveis estarão estimulando cada vez mais impactos ruins para as futuras sociedades, já que a poluição do meio ambiente está se agravando muito mais.

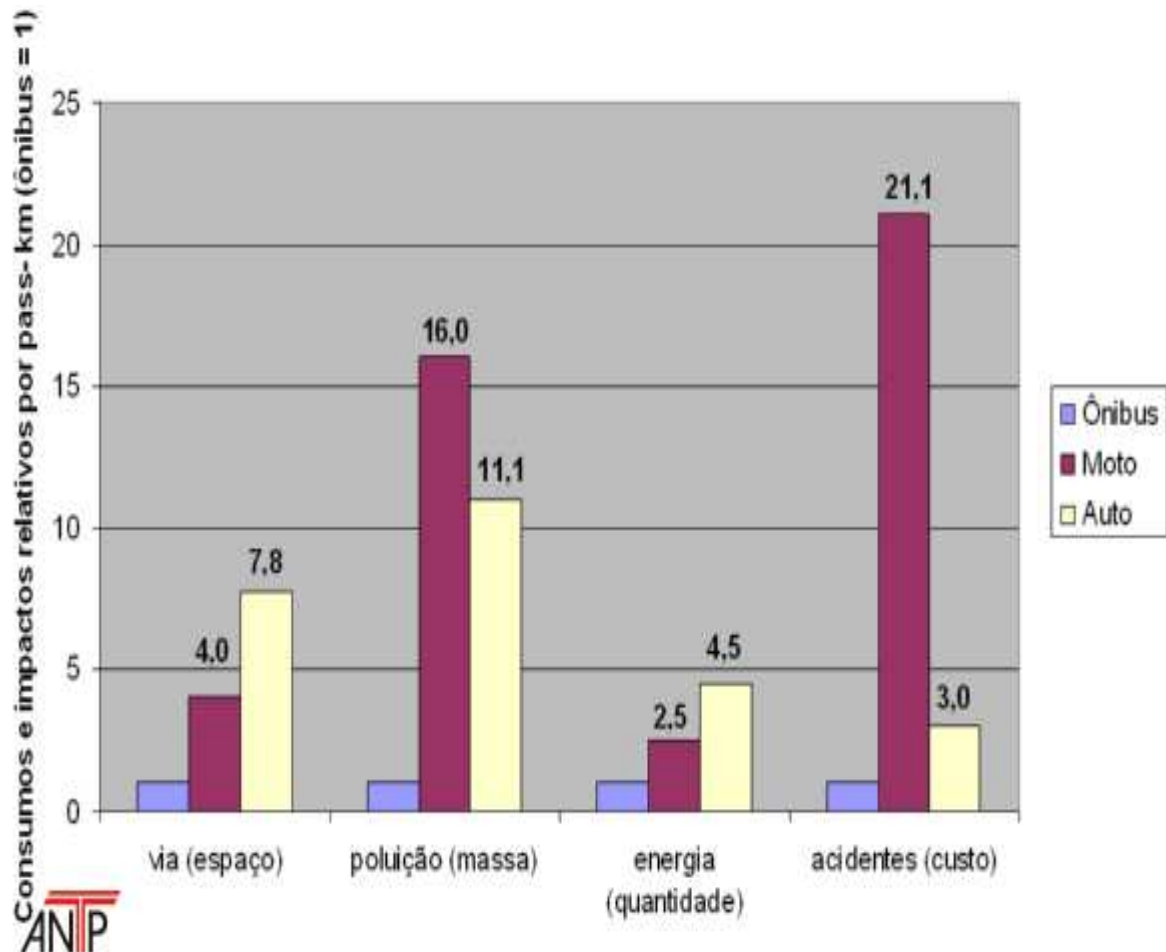
Uma importante área de análise é a internalização das externalidades negativas criadas pela automobilidade, como devem ser precificados os custos criados pelo seu uso. Toda a poluição do meio-ambiente, a poluição sonora, os problemas que acarretam na saúde, os acidentes, como esses problemas podem ser expostos para a sociedade, e a promoção do uso do transporte ativo, como política pública, na busca da maximização da saúde coletiva, usando um transporte que retira qualquer possibilidade de poluição e inatividade física, prevenindo a própria saúde de doenças decorrentes do sedentarismo, e doenças causadas pela poluição e estresse advindos do uso de carros, ônibus, além de ser um transporte gratuito.

A automobilidade aumenta o problema do efeito estufa por causa dos gases que não deixam os raios infravermelhos refletidos saírem da Terra, ocasionando situações como aumento de temperatura, derretimento das calotas polares, grandes incêndios nas florestas, o superaquecimento das regiões tropicais e subtropicais contribui para intensificar o processo de desertificação, a destruição de habitats naturais provoca o desaparecimento de espécies

vegetais e animais. Multiplicam-se as secas, inundações e furacões, com sua seqüela de destruição e morte, interferindo assim grosseiramente na questão da Sustentabilidade do Planeta. Na capital paulista, a estimativa do Laboratório de Poluição Atmosférica da Faculdade de Medicina da USP é de nove mortes diárias por doenças respiratórias e cardiovasculares relacionadas à poluição. Em dias com alta contaminação do ar, o número sobe de 12% a 17%, com o crescimento de 25% nas internações – principalmente de idosos e crianças. Quem mora em São Paulo, aliás, vive em média um ano e meio a menos do que aqueles que moram em cidades de ar mais saudável (CANÇADO et al. 2009). O Departamento Nacional de Trânsito define poluição atmosférica como uma mudança indesejável, e muitas vezes irreversível, nas características físicas, químicas ou biológicas do ar atmosférico, que pode afetar perniciosamente o equilíbrio do sistema ecológico com interferência na vida do homem, animais e vegetais; deterioração dos bens culturais e de lazer; inutilização ou depreciação dos recursos naturais (DENATRAN, 1980).

A partir do gráfico abaixo é possível analisar o consumo relativo de espaço viário, tempo e energia e o custo relativo de acidentes de trânsito pelo uso de autos, ônibus e motocicletas, por passageiro transportado. Observa-se inicialmente que o automóvel é a tecnologia que consome mais espaço e energia por passageiro transportado, estando em segundo lugar nos itens emissão de poluentes e custo de acidentes. Observa-se também que o uso da motocicleta implica em consumos de espaço viário e de energia (por passageiro transportado) muito maiores do que o uso do ônibus. Seu uso implica também em valores extremamente mais elevados quando se trata de emissão de poluentes e custo de acidentes (neste último caso, refletindo uma realidade verificada em grande quantidade de países no mundo). Em consequência, pode ser verificado que o uso do ônibus – o veículo de transporte coletivo mais universal no Brasil e em todo o mundo – implica nos menores consumos e impactos dentre as tecnologias analisadas.

Gráfico 1 – Consumos e impactos relativos por pass-km (ônibus = 1)



Fonte: ANTP (2010)

O custo médio de um acidente de moto é 2,4 vezes superior ao de um acidente de automóvel (IPEA-ANTP, 2003). Esta proporção foi aplicada ao custo total estimado pelo Sistema de Informações da Mobilidade Urbana da ANTP para os acidentes com autos e motos em 2007 (R\$ 5,7 bilhões) e ponderada pelas frotas (respectivamente 18,6 e 5,1 milhões) e pelo total de viagens estimado para cada um dos dois modos em 2007 (respectivamente 15,0 bilhões e 1,4 bilhão) (SI/ANTP). O custo estimado dos acidentes com os ônibus (R\$ 1,1 bilhão) foi dividido pelo número de viagens realizadas neste modo em 2007 (14,4 bilhões). Os valores foram atualizados para Janeiro de 2009 pelo IPCA.

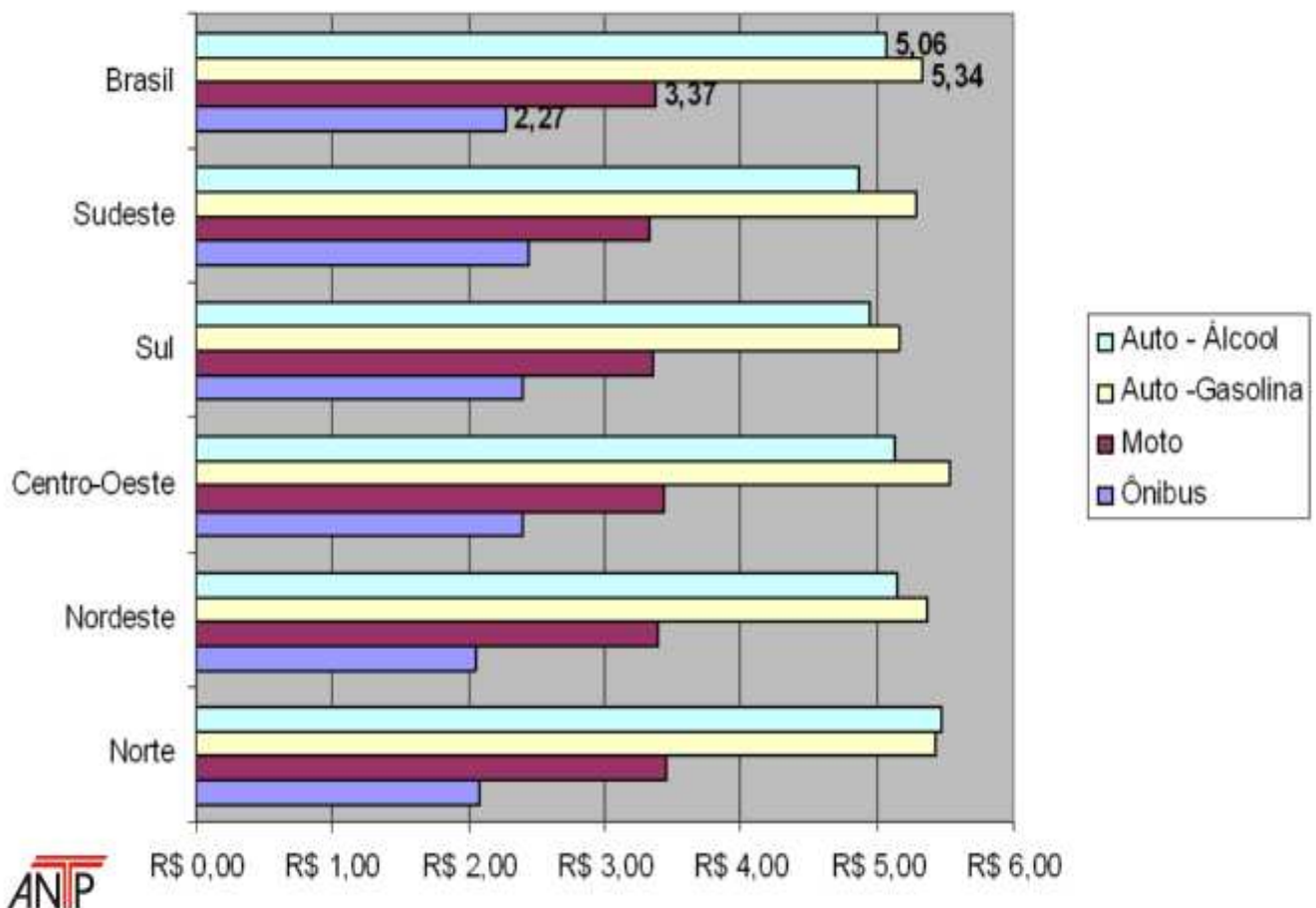
O custo social foi estimado utilizando os dados de custos de acidentes e de poluição do relatório geral do sistema de informações, para os modos, ônibus, automóveis e motocicletas. Eles representam dois dos vários impactos negativos que podem ser causados pelo transporte motorizado e que devem ser computados quando são analisadas as condições de transporte de uma sociedade. Assim, a análise feita apenas com os custos individuais descritos a seguir é

limitada, devendo ser entendida apenas como uma análise do ponto de vista exclusivamente individual, da pessoa que usa cada modo (e não da sociedade). É importante ressaltar que este custo social, por ser representado pela média das cidades do sistema de informação, pode apresentar variações no caso de cada cidade, por suas condições específicas de trânsito e de segurança viária, mas sem alterar significativamente a dimensão relativa do impacto gerado.

No caso do uso do ônibus, o custo social foi considerado igual a R\$ 0,20 por viagem (média das cidades do sistema de informação). No caso da motocicleta, o custo social foi considerado igual a R\$ 1,87 por viagem (média das cidades do sistema de informação). No caso do automóvel, o custo social foi considerado igual a R\$ 0,50 por viagem (média das cidades do sistema de informação). Assim percebem-se os grandes gastos Governamentais com os acidentes diários e rotineiros do transporte motorizado, muitas vezes leva os participantes à morte, diferente do transporte ativo, o qual dificilmente ocorrem acidentes, e se ocorrem não são tão graves, e não geram tantos custos para a sociedade.

O gráfico a seguir mostra – considerando o custo do ônibus como igual à unidade – que o custo total do uso da motocicleta é cerca de 50% superior ao do ônibus ao passo que o custo do uso do automóvel é cerca de 120% superior ao custo do ônibus. É importante ressaltar que não estão incluídos aqui os custos do congestionamento, causados principalmente pelo uso do automóvel, e que têm grande impacto no desempenho dos ônibus nas maiores cidades. Outra observação importante é que os custos incorridos na utilização dos modos individuais de deslocamento (moto e auto) são relativamente mais baixos na região Sudeste, exatamente a região onde estão as cidades que apresentam maiores problemas de congestionamento. No caso das hipóteses adotadas neste texto, este fato é consequência dos preços de combustíveis serem menores nesta região.

Gráfico 2 - Custo total de uma viagem de 7 km com diferentes modos, por região.



Fonte: ANTP (2009)

A figura inicial mostrou que nas cidades brasileiras analisadas a tecnologia automóvel é a que consome mais espaço e mais energia por passageiro transportado, estando em segundo lugar nos itens de emissão de poluentes e custo de acidentes. Por seu lado, a tecnologia motocicleta apresenta emissões de poluentes e custos de acidentes extremamente mais altos que a tecnologia ônibus. Observa-se também que o uso do ônibus implica em menor ocupação de espaço viário, menor emissão de poluentes, menor consumo de energia e menor custo de acidentes para a sociedade.

Quando se considera o custo total de usar os modos em uma viagem de sete quilômetros, o custo para os usuários de ônibus, com tarifa plena ou com uso de vale-transporte com remuneração de um ou dois salários mínimos é o menor dentre as formas de transporte disponíveis. Quando se considera apenas o custo individual de desembolso (dispêndio

monetário direto do usuário, que é por ele percebido), o custo mais baixo é do passageiro de ônibus com vale-transporte e que tem remuneração de um salário mínimo, seguido pelo custo de usar a motocicleta. Em qualquer situação, o custo pessoal total de utilizar o automóvel é o maior de todos, embora seu custo individual de desembolso se aproxime em alguns casos do custo de utilizar o ônibus (sendo até mais baixo no Sul e no Sudeste) (ANTP, 2009).

A não cobrança do uso do bem público é uma importante causa do aumento da demanda. As pessoas por não sentirem no orçamento um preço para usarem este bem acabam por usá-lo desenfreadamente. Então os grandes pensadores em gestão da demanda de congestionamento, como Anthony Downs, em seu livro, *Stuck in Traffic: coping with peak-hour traffic congestion* em 1992, analisou que, enquanto as pessoas não perceberem que estão perdendo dinheiro, se mantendo em congestionamentos, nesse tempo em que os trabalhadores poderiam estar produzindo, acabam por diminuir sua eficiência perdendo tempos preciosos dentro de enormes congestionamentos, então até que a comunidade perceba que está perdendo horas de trabalho, afetando assim na sua renda, o próprio congestionamento seria o remédio para ele mesmo. Assim há a necessidade de criação de transportes alternativos, na busca do deslocamento de demanda, para que diminuam os congestionamentos, e é nesse momento que o transporte ativo pode entrar como a grande solução para os engarrafamentos, pois vai haver o menor uso dos automóveis privados, um aumento do uso do transporte ativo, o que traz não só esse importante deslocamento, mas também benefícios para os novos usuários desse modal, como terceiros que não irão mais absorver os custos externos gerado pelo congestionamento.

Mais uma idéia é justamente a cobrança do uso das vias públicas em horários de pico, ou seja, só se podem usar as vias com automóveis, as pessoas que queiram pagar para esse uso, em busca do desencorajamento do consumo do bem público dantes grátis, fazendo com que as pessoas que perdem mais dinheiro dentro dos congestionamentos poderiam estar em seus trabalhos produzindo, com certeza irão pagar fazendo assim o *trade-off* entre uso precificado da via e aumento da sua produtividade no trabalho, e as pessoas que não têm essa necessidade, em vez de usar os veículos próprios vão diretamente usar os transportes públicos, é óbvio que este necessitará de um grande investimento para ser melhorado aumento sua quantidade, qualidade e eficiência, para as pessoas acharem desnecessário o uso de automóveis e decidirem mudar para o transporte público diminuindo gradativamente os grandes congestionamentos nos horários de pico. Assim incentivando o consumo de um bem

substituto que não produz as mesmas externalidades, como, por exemplo, viajar ao trabalho por um meio de transporte público em vez de utilizar o automóvel familiar. Ou por meio do transporte ativo, já que esse não tem nenhum custo para seu uso, gera economia para as famílias e futuramente menos preocupação com gastos em tratamentos médicos, pois esse modal é um grande preventor de doenças, advindas principalmente do sedentarismo.

Na revista “The Brithish Cycling Economy” calcula-se e avaliam-se os custos do transporte motorizado na Inglaterra: “O custo total anual do tratamento da obesidade é estimada em £ 4.2bilhões por ano. Esta previsão é mais do que dobrar até 2050. Estes números não incluem os custos sociais suportado pelos indivíduos e suas famílias, como resultado da obesidade. Eles, no entanto abrangem o custo de hospitalização por mais de 5.000 entre 2007-2008 devido aos riscos de saúde relacionada com a obesidade, com este número crescente de 577% de pouco mais de uma década antes. Recentemente, o governo colocou 20% dos homens e 15% das mulheres em uma tabela de risco controlável de saúde; 14% dos homens e 17% das mulheres de alto risco, e 21% dos homens e 24% das mulheres em situação de risco muito elevado. Muitas pessoas têm um índice de massa corporal (IMC) de 30, o que denota a obesidade como consequência do sedentarismo, diminuição de atividades físicas no local de trabalho, alterando as dietas e a falta de atividades físicas de lazer e de locomoção, tudo contribui para a tendência a obesidade. Neste contexto, o carro continua a desempenhar um papel significativo na facilitação da obesidade, com cada hora gasta condução ou como passageiro associado a um aumento de seis por cento na chance de ser obesas. Em contraste, a cada quilômetro andava cada dia pode reduzir o risco de obesidade em 4,8% pela substituição”.

Em Londres existe as Zonas de Baixa Emissão (Proposed London Low Emission Zone - LEZ): O transporte rodoviário é geralmente identificado como a principal fonte de poluição do ar e a mais importante fonte de NOX (Carslaw e Beevers, 2002). A proposta em Londres tem como objetivo baixar o nível de NO2 e matéria particulada (PM10) através do desestímulo à entrada na área da Grande Londres de veículos a diesel altamente poluidores. Inicialmente (a partir de 2008) esta restrição só se aplicará para veículos de carga pesada e ônibus com estas emissões. Carslaw e Beevers (2002) afirmam que o estabelecimento de uma Zona de Baixa Emissão (LEZ) pode ser entendido como uma ação específica tomada para reduzir a emissão de veículos numa determinada área geográfica, visando melhorar a qualidade do ar local.

As soluções consideradas para a área de Londres utilizam diferentes abordagens para solucionar a questão do deslocamento urbano. As diferentes estratégias destacadas demonstram uma maior maturidade no que se refere à utilização dos conceitos do Gerenciamento da Mobilidade, se comparadas ao caso de Bogotá. No entanto, em ambos os casos, pode ser observado que os aspectos culturais foram privilegiados e considerados na adoção de medidas visando aumentar a qualidade de vida para os residentes nessas áreas. Outras formas, denominadas pós-modernas, podem também vir a representar uma opção diferenciada de solução para a problemática da mobilidade em centros urbanos (ROCHA; FROTA, 2006).

Quem estivesse disposto a pagar o preço da externalidade negativa, congestionamento, poderia transitar livremente com seu automóvel, já diminuído sensivelmente, pois muitas pessoas não têm a necessidade de consumo de um bem caro, como poderia ser uma via pública. O Estado com seu poder deveria criar taxações e subsídios em busca da diminuição do tráfego pesado, a precificação do bem público, aumentar impostos no que diz respeito ao uso de automóveis, taxar o combustível dos automóveis, ou, diminuir o preço dos transportes públicos, aumentar a oferta destes com eficiência e melhorar a infra-estrutura para o transporte ativo.

2.2.3 Crítica dos direitos de propriedade

As ruas por serem propriedade pública, um direito de uso de todos os habitantes, um bem que é de graça, fatalmente é inserida num problema de seu uso excessivo, o que gera uma super-demanda, assim ocasiona os congestionamentos. Por isso nasce a necessidade Política para sua equalização, para que não ocorra essa super-demanda descontrolada, e que ocorra as externalidades negativas por causa dos congestionamentos. Ou seja, os estímulos de uso do transporte necessitam ser internalizado como uma política governamental, já que as ruas são bens públicos, que devem ser geridos pelo Governo, e se ele cria externalidades negativas, com grandes custos externos diretos e indiretos, então precisa da administração pública, na busca do encontro da demanda e oferta por vias públicas, seja criando desincentivos para seu uso, ou estímulos para transportes alternativos, principalmente o transporte ativo, o qual traz grandes externalidades positivas para a sociedade, além de deslocar a demanda, diminuindo os congestionamentos.

3 O PROBLEMA DA MOBILIDADE Vs. ACESSIBILIDADE

Inicia-se este capítulo como uma crítica mundial de Eric Ferreira, escrito do *blog* de cicloativismo, que aborda o problema atual da ruim mobilidade urbana, e das prioridades do

uso de um estilo, incentivado pelo Governo Brasileiro: “Por cerca de 5 mil anos viemos construindo nossas cidades e somente no último século é que passamos a construí-las adaptadas aos carros. Parece que nos esquecemos de projetar e prover cidades para pessoas. Temos sido altamente capazes de implementar infra-estruturas maravilhosas (túneis, vias expressas, pontes estaiadas etc.) para que os carros desenvolvam grandes velocidades, livres de obstáculos, aptos a percorrer dois pontos no menor tempo possível. Ao mesmo tempo em que construirmos essas infra-estruturas fomos incapazes de prover a infra-estrutura mínima para resguardar a vida dos cidadãos que não desejam ou não podem fazer uso de veículos automotores. Temos esquecido de prover o básico do básico, temos esquecido de prover calçadas; calçadas com condições mínimas de permitir boas caminhadas, que possam abrigar com segurança crianças, jovens, homens, mulheres, idosos. Privilegiamos em demasia as vias para os carros em detrimento da boa qualidade de vida dos pedestres”.

O problema da ineficiência dos transportes públicos, este que além de ser um sistema caro sendo então excludente nas classes com o menor poder aquisitivo, é também extremamente desorganizado, sem articulação estratégica, chegando a um ponto de desrespeito com o contribuinte. Os horários não são cumpridos, principalmente nos horários de pico, e são extremamente cheios, fazendo a população passar vergonha, em ter que sair de sua casa de manhã cedo, e já encontrar uma fatídica desorganização. Na volta pra casa, se sujeitar a ir pendurado nos ônibus de péssima infraestrutura, ou amassado dentro dele, além do Governo prover calçadas bem estruturadas, ciclovias e ciclofaixas, para que os transeuntes possam se deslocar com segurança, e poder fazer uma escolha natural de qual modo de transporte vão usar. Talvez por isso, ou na verdade, com certeza por isso, as famílias brasileiras ficam mais sedentas a comprar seus automóveis privados, e deixar de passar por essa humilhação que o governo brasileiro está fazendo, e participar de grandes congestionamentos, transferindo assim as características do estresse em ter só os transportes públicos cheio, ineficientes e caro, por longas filas de automóveis, momentos tensos e os principais poluidores das cidades seja ela uma poluição sonora ou do ar, criando externalidades negativas para a população que ainda sofre em ser humilhada dentro do serviço público.

Os problemas relacionados à mobilidade das pessoas e das mercadorias nos centros urbanos afetam diretamente a qualidade de vida da população, com as externalidades geradas na produção do transporte e, também, o desempenho econômico das atividades urbanas. Mais do que isso, sistemas de mobilidade ineficientes pioram as desigualdades sócioespaciais e

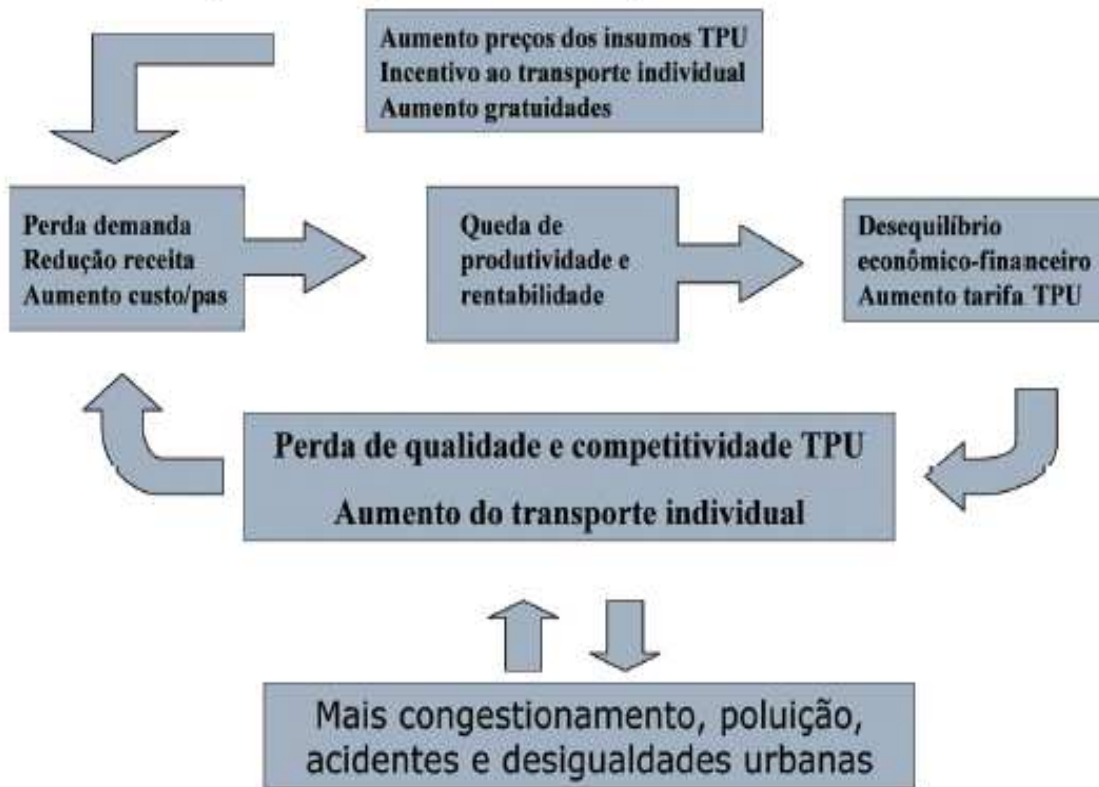
pressionam as frágeis condições de equilíbrio ambiental no espaço urbano, o que demanda, por parte dos governantes, a adoção de políticas públicas alinhadas com o objetivo maior de se construir uma mobilidade urbana sustentável do ponto de vista econômico, social e ambiental. (IPEA, 2011). Daí que vem a idéia do uso de um transporte público sustentável, grátis, acessível e benéfico para a saúde.

O aumento da quantidade de veículos na cidade, assim ocasionando os longos congestionamentos está diretamente relacionado com o aumento da população ativa do Brasil em 1991 foi de 65.977.197 e em 2009 de 95.380.938, um crescimento de 44,57% dessa população em dezesseis anos, estatísticas retiradas no IPEADATA. Com a deficiência do transporte público nas grandes cidades, talvez em virtude do rápido crescimento; com a estagnação no curto prazo da oferta de transporte público e a falta de investimentos não conseguindo acompanhar a demanda da necessidade de transporte. Em virtude dessa falta de oferta de um bom e eficiente transporte para a massa trabalhadora, os brasileiros, por exemplo, acabam por procurar os longos crediários, financiam automóveis em grandes prestações, em busca de comodidade, conveniência, conforto, privacidade e com velocidade média maior do que a do transporte público, podendo comprá-los em extensos oitenta meses, ocasionando numa alta demanda por carros que é totalmente proporcional ao incrível crescimento do congestionamento, em 1996 o Brasil tinha uma frota de carros de 18.726.511 e em 2008 a frota aumenta para 32.054.684, dados do IPEADATA, um aumento extremamente vertiginoso de 71%, em curto espaço de tempo.

Não menos importante está a quantidade de brasileiros transportados em coletivos, que mesmo com o aumento da população e do mercado de trabalho há uma diminuição desta variável, já demonstrando que os brasileiros estão trocando o transporte de massa, desorganizado, antiquado desrespeitoso, justamente pelo automóvel individual, que é o grande problema dos congestionamentos. Em 2000 a quantidade foi de 132.505.152 e em 2008 diminuiu para 130.281.097, uma diminuição de 1,678%, ou seja, enquanto a necessidade de transporte público cresce vertiginosamente para o não-aumento do uso de carros, a quantidade de passageiros transportados em ônibus em oito anos não cresce ao ponto de proporcionar a diminuição dos congestionamentos, ao contrário, diminui. Nas grandes cidades o que está havendo é a grande mobilidade de trabalhadores das áreas metropolitanas para o centro, em direção ao trabalho, ou em busca de serviços, até por que nessas áreas fora do centro da

cidade não existe tanto desenvolvimento quanto nos conglomerados das cidades, com isso aumenta mais ainda a demanda pelas vias públicas.

Ciclo vicioso da perda de competitividade do transporte urbano



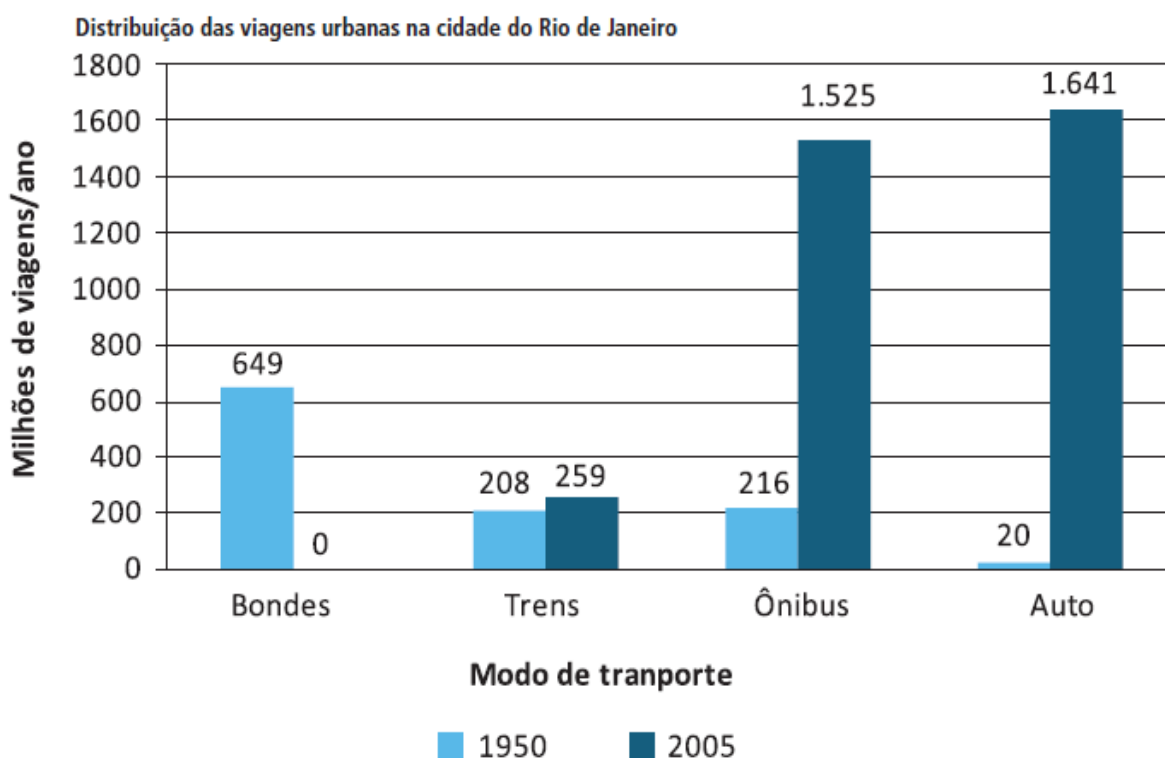
Fonte e elaboração próprias.

Elaborado por Hayrton Rodrigues do Prado Filho (Geólogo da USP). Disponível em: <http://qualidadeonline.wordpress.com/2011/05/30/brasil-transporte-publico-perde-espaco-para-o-individual/>

A pouca construção de novas rodovias também ocasiona no maior uso das antigas, pois uma criação da mesma não pode ser feita em curto prazo, necessita de estudos gerais e de eficiência, assim sendo para um médio ou longo prazo. A sobreposição da variável oferta de rodovias é notável, sendo mais um modo da geração de engarrafamento. O Brasil em 1991 tinha uma quantidade de 1.493.022 quilômetros em rodovias, já em 2007 tem 1.735.612, um crescimento de 16,24%, ou seja, muito pouco para sustentar o crescimento da quantidade de automóveis nas ruas. Visivelmente existem picos de congestionamentos, por exemplo, nestes horários, das 7hs às 9hs, 11hs às 14hs e 16hs às 19hs, nesses poucos momentos há um intenso uso de veículos seja pela chegada ou saída do trabalho, deslocamento de estudantes ou

almoço, enquanto nos outros horários há uma menor intensidade, então se percebe uma necessidade do remanejamento dos horários dos trabalhos, escolas e serviços, gerindo esta demanda por vias e diminuindo os congestionamentos nos horários de pico.

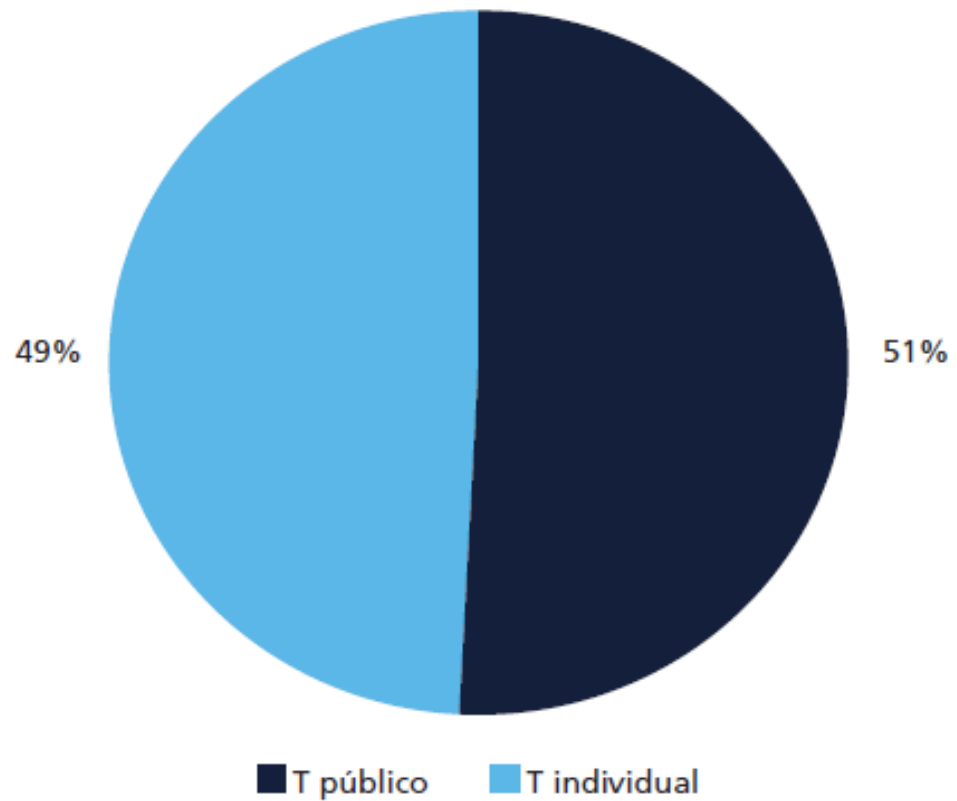
Em matéria do jornal “Valor On-Line”, do mês de junho de 2010, o mesmo afirma que o Brasil é o quarto maior mercado de veículos no mundo, informado pelo presidente da Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (ANFAVEA), Cledorvino Belini. Por isso a geração abrupta de enormes congestionamentos diários, já que o Governo brasileiro historicamente sempre estimulou a compra e o uso de automóveis privados, assim que se criou o apego cultural a este bem de consumo gerador de grandes externalidades negativas.



Da década de cinquenta até os dias de hoje, percebe-se uma mudança abrupta na utilização dos modais de transporte, o uso de bondes e trens, que são transportes sustentáveis e eficientes, pois têm a capacidade de transportar uma maior quantidade de pessoas, num menor tempo, sem produzir congestionamentos ou externalidades negativas foi totalmente

abandonado e trocado historicamente pelo incentivo ao uso de transporte motorizado, as quais as grandes empresas automobilísticas foram praticamente trazidas para o Brasil à força, subsídios gigantescos, isenção de impostos durante vários anos eram só a ponta do iceberg.

Mobilidade nas áreas metropolitanas do Brasil – 2005



Fonte: Sistema de informações da ANTP.

Neste gráfico pode-se perceber que o transporte individual já está sendo utilizado por metade da população brasileira metropolitana, isso quer dizer que a quantidade de carros individuais existentes no Brasil chegou a um ponto de colapso. Passa a ser um problema generalizado e com necessidade de intervenção governamental abrupta e rápida. Há alguns anos, só existiam engarrafamentos nos horários de picos, nos dias atuais os congestionamentos estão a qualquer hora do dia, justamente pela subutilização dos transportes de massa, da falta de incentivo de políticas públicas para o transporte público não esquecendo do fomento ao transporte ativo, o qual é o mais eficiente, mais saudável e mais sustentável.

O uso do Transporte Ativo também é muito importante pela facilidade de qualquer pessoa, de qualquer gênero, qualquer classe social, e qualquer região, é facilmente acessível, além de ser

extremamente barato o seu uso, é multiutilitário. Homens e mulher, ricos e pobres, crianças, adultos e velhos têm plena capacidade de usufruir do ato de caminhar, pedalar, e até as pessoas com deficiências. Entretanto, obviamente é extremamente necessário o Governo investir em infraestrutura para que todos possam usar de forma eficiente e segura, assim sendo atrativa para o uso de todo tipo de pessoa. A situação do Brasil atual é difícil por causa da falta de investimento neste estilo de transporte, a maioria dos investimentos e dos subsídios vai para o transporte motorizado, prefere-se investir em alargamento de vias, construção de viadutos para a melhora do fluxo do trânsito, a construir calçadas utilizáveis, tirar os carros das calçadas, ciclovias e ciclo faixas, e a segurança nas mesmas. Sendo que os gastos públicos no estilo de transporte motorizado são extremamente maiores do que o gasto na infraestrutura para deixar acessível o transporte ativo, assim demonstrando ser algo controverso, já que um transporte que consegue chegar a todas as classes sociais, em todos os gêneros e em todas as idades, também provado que é o mais usado, receber menos investimentos do que outro que é excludente, que nem todo mundo pode comprar um carro e sustentá-lo, ou gastar todo dia com transporte público. Por que então o Estado prefere investir em um estilo de transporte que não é a maioria do seu povo que usa, sendo que existe outro mais barato, mais eficiente e que é acessível a toda sua população?

3.1 MOBILIDADE URBANA

O conceito de mobilidade se relaciona com a quantidade deslocamentos diários(viagens) de pessoas no espaço urbano. Não apenas a sua efetiva ocorrência, mas também a facilidade e a possibilidade de ocorrência. A mobilidade pessoal, segundo Morris, Dumble, Wigan (1979), é interpretada como sendo a capacidade do indivíduo de se locomover de um lugar ao outro e dependente principalmente da disponibilidade dos diferentes tipos de modos de transporte, inclusive a pé. Para Tagore e Sikdar (1995), este conceito é interpretado como a capacidade do indivíduo de se mover de um lugar a outro dependendo da performance do sistema de transporte e características do indivíduo. Akinyemi e Zuidgeest (1998) citam que a interpretação mais comum para mobilidade é aquela que relaciona o conceito às viagens atuais ou viagens feitas utilizando as seguintes medidas: a) número de quilômetros por viagem por pessoa; b) número de viagens por pessoa por dia; e c) número de quilômetros percorridos por pessoa por modo; d) números de viagens por dia por pessoa por modo. Em sua abordagem convencional, a mobilidade sempre foi tratada por meio de uma abordagem quantitativa, significando os deslocamentos ou viagens que acontecem nas cidades, que tem

como referencia um local de origem e outro de destino, sendo que muitas vezes refere-se, tão somente, às viagens motorizadas. No entanto, a atual complexidade urbana ajudou a compor um conceito mais complexo que capta a mobilidade como um fenômeno multifacetado, com dimensões diferenciadas, em nível social, econômico e político, e as especificidades de sua inserção nas diversas esferas que o urbano oferece.

Neste trabalho se busca o uso da mobilidade focada na atividade física, esta que traz vários benefícios já citados anteriormente, além de não gerar custos por viagem na sociedade, e por não trazer externalidades negativas, advindas, por exemplo, do uso da automobilidade. Por isso, essa nova política deve ser bem planejada, bem investida e estimulada para que a sociedade diminua o uso dos carros e do transporte público, trocando-os pelo transporte ativo, já que esse é eficaz na prevenção de doenças, não traz congestionamentos e também não ocasiona acidentes catastróficos.

3.2 SEDENTARISMO

O sedentarismo pode ser identificado como a não participação ou participação insuficiente em atividades físicas durante a rotina de vida diária das pessoas, considerando a atividade física como qualquer movimento corporal produzido pela musculatura esquelética que resulte em gasto energético (CASPERSEN; POWELL *et al.*, 1985). O sedentarismo tornou-se uma questão de saúde pública ao verificarmos que o mesmo incrementa as doenças crônicas degenerativas, mentais e a mortalidade prematura (HALLAL; MATSUDO *et al.*, 2005).

A consequência da inatividade física no ser humano certamente será acompanhada de várias doenças e condições metabólicas adversas. Mesmo sendo ainda muito lento, mas, ao longo dos anos os estudos vêm demonstrando que a atividade física regular no tempo livre tem efeito protetor contra doenças crônicas, incluindo hipertensão, doenças da artéria coronária, obesidade, diabetes. Outros trabalhos têm demonstrado a associação da inatividade física no lazer com hipertensão arterial (RIBEIRO, 2001). Após a explanação é claramente aceitável a utilização do transporte ativo, como atividade física regular para a prevenção do sedentarismo e suas consequências. O Governo tem a obrigatoriedade de criar defesas contra qualquer possível ameaça a sua população, está sendo o sedentarismo, criando políticas públicas de incentivo a atividade física, partindo-se do foco do trabalho, o uso do Transporte Ativo, prevenindo o sedentarismo.

4 POLÍTICAS DE INCENTIVO AO TRANSPORTE ATIVO

"Nenhuma cidade pode solucionar a mobilidade completamente se não considerar o veículo auto-propulsor por excelência: o homem" Lewis Mumford

4.1 TRANSPORTE ATIVO

O transporte ativo pode ser definido como o meio de transporte à propulsão humana, sendo por meio do uso de bicicletas, caminhadas, triciclos, patins, skates, patinetes, cadeira de rodas, ou seja, tudo que permite a mobilidade das pessoas apenas com o uso da força do seu próprio corpo, sem auxílio de motores (TRANSPORTE, 2010). Além disso, tem como diferencial importantíssimo, que é a utilidade no combate às doenças crônico-degenerativas, doenças que estão tomando porte epidêmico, por causa dos seus grandes índices de crescimento no Brasil, ressaltando inclusive o aumento nos níveis de estresse dos participantes dos congestionamentos diários. Gera-se uma nova política de prevenção a inatividade física, passando a ser usado então como ferramenta na busca da diminuição do sedentarismo, e melhoria do estilo de vida. Em resumo, o transporte ativo é um dos contemporâneos aliados dos planejadores para solução de problemas de mobilidade sustentável em cidades médias e grandes. Por ser um transporte que não consome combustíveis fósseis, ou de outro tipo, não são produzidos gases de efeito estufa sendo, portanto, extremamente benéfico para o meio ambiente, não produzindo poluição, este que é uma das externalidades negativas dos congestionamentos de automóveis,

Este transporte que é o sistema basilar para um ideal de mobilidade sustentável, entende-se por mobilidade o trânsito de pessoas e por sustentável a busca de equilíbrio entre desenvolvimento econômico, proteção ambiental e justiça social (CMMAD, 1991). Econômico porque se dá através do incentivo a novos paradigmas, como redes de transporte comunitário e núcleos urbanos projetados para o transporte ativo. Ambiental porque trata da redução de impactos advindos do setor de transporte. Social pela disseminação de conceitos como cidadania e equidade.

4.2 POLÍTICAS PÚBLICAS NA SAÚDE COLETIVA

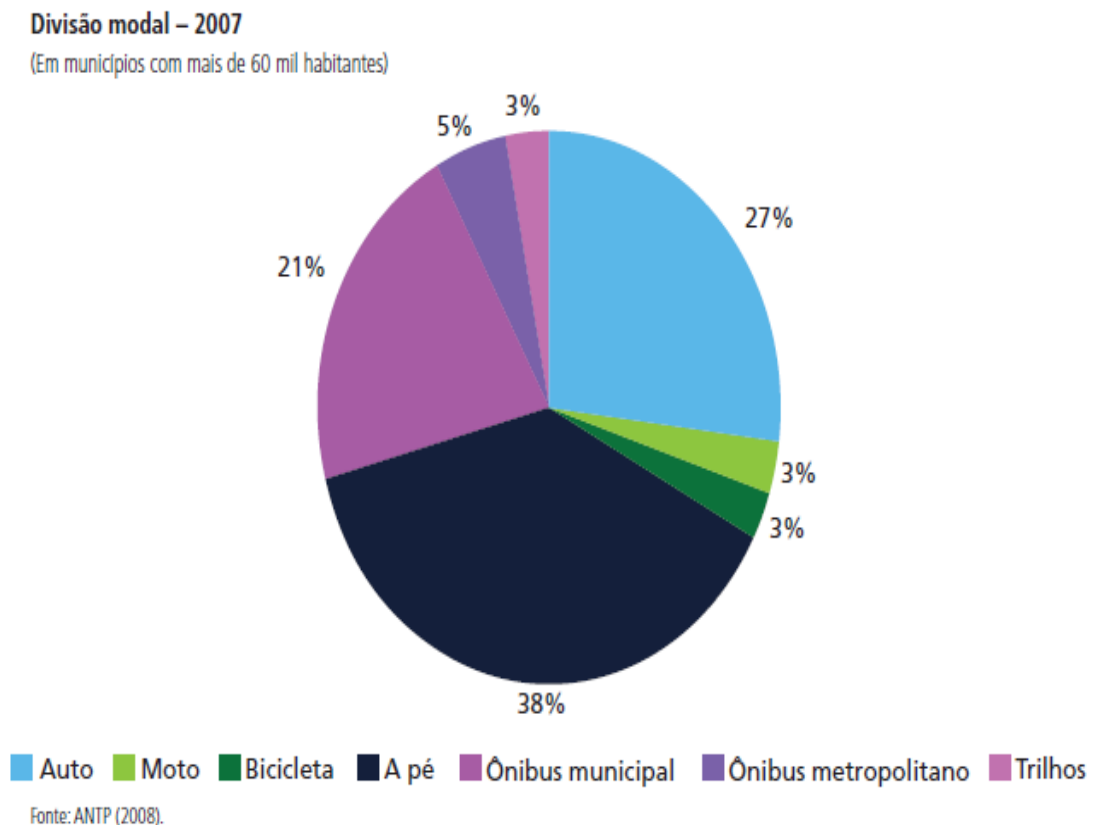
“Políticas públicas” são diretrizes, princípios norteadores de ação do poder público; regras e procedimentos para as relações entre poder público e sociedade, mediações entre atores da sociedade e do Estado. São, neste caso, políticas explicitadas, sistematizadas ou formuladas em documentos (leis, programas, linhas de financiamentos) que orientam ações e

normalmente envolvem aplicações de recursos públicos. Nem sempre, porém, há compatibilidade entre as intervenções, declarações de vontade e as ações desenvolvidas. Devem ser consideradas também as “não-ações”, as omissões, como formas de manifestação de políticas, pois representam opções e orientações dos que ocupam cargos. As políticas públicas traduzem, no seu processo de elaboração e implantação, sobretudo, em seus resultados, formas de exercício do poder político, envolvendo a distribuição e redistribuição de poder, o papel do conflito social nos processos de decisão, a repartição de custos e benefícios sociais. Como o poder é uma relação social que envolve vários atores com projetos e interesses diferenciados e até contraditórios, há necessidade de mediações sociais e institucionais, para que se possa obter um mínimo de consenso e, assim, as políticas públicas possam ser legitimadas e obter eficácia. (TEIXEIRA, 2002). Enfim ao relacionar o conceito de políticas públicas com a responsabilidade do Governo em “proteger” a sua sociedade, percebe-se a necessidade da urgente adoção para a prevenção do sedentarismo, já que as saúdes públicas, que se destina a toda a saúde da sociedade em que o governo tem a obrigatoriedade de gerir.

Por qualquer sociedade necessitar da mobilidade urbana para sua economia movimentar de forma eficiente, e qualquer pessoa necessitar se locomover para resolver suas responsabilidades percebe-se a grande importância desse assunto. A maioria das médias e grandes cidades sofre com o problema do sedentarismo, poluição e congestionamento, por isso nasce a necessidade do uso de políticas públicas conjuntas que consiga agir de forma mais eficiente. E não se encontra nada mais eficiente do que o transporte ativo, ao mesmo tempo em que os caminhos são rápidos de se fazer, em comparação com a velocidade nos congestionamentos, ele não polui, garantindo a sustentabilidade das cidades, e trazê-lo como política pública em defesa da saúde coletiva é importantíssimo para a sociedade, pois ele conseguirá prevenir o sedentarismo e suas doenças conseqüentes, além de deixar a mobilidade mais eficiente. E como diminui o tempo perdido nos grandes congestionamentos, as pessoas terão mais tempo para seu lazer, diminuindo o estresse diário, melhorando a qualidade de vida.

Nas “grosseiras” pesquisas existentes de Origem/Destino, as quais são caríssimas feitas de modo improvisado, dá uma visão geral da situação da mobilidade urbana no Brasil, que é totalmente às avessas. A maioria dos investimentos do Governo são feitos em infraestrutura viária, para facilitar o fluxo do transporte motorizado e onde há muito incentivo fiscal para

instalação de empresas automobilísticas e facilidades para compra de carros, sendo que a maioria dos deslocamentos nas cidades são feitos por caminhada e bicicleta, ou seja, por meio do Transporte Ativo. Este modal no Brasil é deixado de lado, percebe-se um desleixo para com as pessoas que se deslocam nesse estilo, e um desincentivo, por causa da situação que estão as calçadas e a falta de ciclovias, ciclofaixas e leis que assegurem o deslocamento desse estilo de mobilidade.



Este é o gráfico que divide o uso dos modais, em automóveis, motos, bicicleta, a pé, ônibus municipal, ônibus metropolitano e trilhos. Percebe-se que existe uma grande parcela brasileira que usa o transporte ativo como modal de transporte, somados a bicicleta e o a pé, forma-se 41%, mesmo sendo extremamente subutilizado, sem ciclovias eficientes, com calçadas esburacadas, sem calçadas, ou até com carros em cima delas, dificultando a passagem dos pedestres. Ou seja, é necessário o uso de políticas públicas na busca da melhoria do transporte ativo, criando ciclovias, melhorando as calçadas e mostrando a população os benefícios diretos e indiretos que com esse uso pode acarretar, principalmente na área da saúde pública. O Henrique Peñalosa, ex-prefeito de Bogotá e responsável pela implantação das ciclovias e do sistema de corredores exclusivos de ônibus conhecido como Transmilenio, fala do problema

do transporte: "O transporte é um problema diferente de todos os outros enfrentados por países em desenvolvimento. Se o país fica rico, sua educação melhora, a cultura melhora, quase tudo vai melhorar, exceto o transporte, que vai piorar, porque teremos cada vez mais carros, mais engarrafamentos, mais poluição e uma cidade mais impossível de se viver. Não é possível resolver o problema dos transportes pelo aumento da infraestrutura viária".

A mobilidade constitui um fator decisivo no desenvolvimento sustentado das cidades. No entanto, a crescente utilização dos veículos individuais, seja pela forte valorização social, seja pela sua comodidade, principalmente nos centros urbanos, tem contribuído para elevação dos níveis de saturação de trânsito, o que reflete cada vez mais no funcionamento das cidades, reduzindo a mobilidade de uma forma global, deteriorando o ambiente e diminuindo a qualidade de vida (CELES, 2009).

Estudos demonstram que inúmeros fatores interferem diretamente no estilo de vida sedentário da população, dentre eles a ausência de espaços públicos destinados a prática de exercícios, segundo Matsudo (1999), um grande problema a ser tratado é a questão do ambiente urbano. "O ambiente da vizinhança pode facilitar ou desencorajar a população para a prática de atividade física. Existem três grupos de características relevantes na comunidade: (a) o nível geral da atratividade, (b) a existência de calçadas adequadas e a proximidade de parques no bairro e (c) a segurança no bairro. Nesse cenário, as políticas de saúde pública devem promover incentivos para adaptações de "construções apropriadas".

Dentro do ambiente das cidades, o conjunto de políticas urbanas contribui para a definição da forma urbana. A integração das diversas políticas, tais como: uso e ocupação do solo, políticas habitacionais, políticas de transporte, prioridade de sistema viário, regulamentação etc., afeta de maneira direta a competitividade dos diversos modos de transporte, bem como a escolha desses modos e, conseqüentemente, a forma urbana. Curitiba é um exemplo clássico do ordenamento urbano pelo poder público ao longo de um eixo de transportes. Decisões de construir cidades adaptadas para o carro refletem em custos imediatos e futuros que, obrigatoriamente, terão de ser repartidos por toda a sociedade, no presente e no futuro, sejam elas em termos tanto energéticos ou ambientais como também nos custos associados à felicidade e ao bem-estar dos habitantes. (FERREIRA, 2010)

Com isso não existe um consenso entre os políticos de que, é clarividente que é necessário o uso de políticas públicas de incentivo ao uso do transporte ativo, o qual não polui, é de graça e o mais importante e que é o foco do trabalho, são importantes para a prevenção de doenças provocadas pelo sedentarismo, o mal do século.

O Brasil passou por uma transição importantíssima nos últimos trinta e cinco anos, saindo do modo rural, para ter a maior parte da sua população na área urbana. Muda-se o paradigma dos altos índices de mortalidade infantil e desnutrição, para altos índices de sobrepeso, adquirindo até a posição epidêmica, transformando o padrão físico do brasileiro. A Pesquisa de Orçamento Familiar (POF-2008/2009) divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2008) mostra que em todas as regiões do país, em todas as faixas etárias e em todas as faixas de renda aumentou contínua e substancialmente o percentual de pessoas com excesso de peso e obesas. O sobrepeso atinge mais de 30% das crianças entre 5 e 9 anos de idade, cerca de 20% da população entre 10 e 19 anos e nada menos que 48% das mulheres e 50,1% dos homens acima de 20 anos. Entre os 20% mais ricos, o excesso de peso chega a 61,8% na população de mais de 20 anos. Também nesse grupo concentra-se o maior percentual de obesos: 16,9%. As pesquisas também mostram que em dez anos, o Brasil adquirirá os índices de Obesidade dos Estados Unidos, o qual tem o maior índice no mundo, 30% da população. O brasileiro tem cada vez menos tempo para fazer atividade física, a qual é uma importante preventora da Obesidade, já que além de trabalhar cada vez mais, perdem muito tempo nos congestionamentos diários, deixando seu corpo em estado de repouso por muito tempo, acaba adquirindo a característica de Sedentário. Pesquisa de 2008 mostrou que apenas 10,2% da população com quatorze anos ou mais tem alguma atividade física regular. Esse conjunto de pesquisas é um instrumento da maior importância para a formulação de políticas de saúde pública. A obesidade é um desafio mundial, pelo que representa de redução na expectativa de vida e nos custos dos serviços de saúde. Com isso percebe-se a necessidade imediata de políticas públicas eficientes na busca da inatividade física, e do sedentarismo, para mudar o estilo de vida do brasileiro, e não ser mais custosa ainda essa doença. Reafirmando a idéia de que o uso da mobilidade ativa é de grande importância em defesa da saúde pública, principalmente em defesa ao sedentarismo, que já é considerado uma doença epidêmica.

Um dos principais pontos a serem discutidos, principalmente no Brasil é a questão da segurança ao fazer o uso do Transporte Ativo, já que, quem usa fica na rua, sem a proteção

dos vidros dos carros, ou do transporte público, mesmo que estes não sejam tão seguros, as proteções advindas dos mesmos passam um ar de segurança maior do que usar a bicicleta ou fazer caminhadas. A questão da segurança então é algo vital em um país em que passa a todo dia por situações de insegurança diariamente. Haverá a necessidade do aumento do policiamento nas ruas, em ciclovias e em bicicletários, para transpassar ao usuário que o problema da segurança não será a causa da não utilização desse meio de transporte. Uma maior união do uso da polícia, educação contra a violência, ou seja, um maior engajamento público, certamente facilitará o uso do Transporte Ativo, incentivando-o mais concisamente. Usar os benefícios para a saúde como argumento do uso do Transporte Ativo não será eficaz o suficiente. Ninguém pode esperar que pessoas comecem a pedalar sem um nível mínimo de segurança não for alcançado. Basicamente isso significa providenciar espaço para andar de bicicleta nas áreas urbanas, que pode ser feito de muitas maneiras diferentes.

Um boletim publicado pelo projeto Civitas Mobilis (2005-2009) avalia a situação de segurança em quatro cidades europeias (Liubliana, Odense, Toulouse e Veneza) e faz uma síntese das discussões havidas num *Workshop* sobre o assunto (MOBILIS BULLETIN, 2008). As lições que foram aprendidas reforçam a cultura de mobilidade sustentável e implantar condições mais seguras para o uso da bicicleta em áreas urbanas, as soluções propostas precisam abranger diferentes áreas de ação: infraestrutura, regulamentos, consistência e equidade, cumprimento das leis, educação e sensibilização e compreensão mútua. Especialistas apontaram que as questões de segurança devem ser focadas em: segurança nos cruzamentos, segurança da bicicleta contra acidentes e crimes, promoção da cultura de uso seguro da bicicleta, cooperação entre ONGs e Prefeituras.

De acordo com a estatística de acidentes, a segurança em cruzamentos foi identificada como o ponto mais crítico quando se anda de bicicleta. Para maior segurança, várias soluções técnicas têm sido identificadas (sinalização, vias e áreas exclusivas para bicicletas), mas cada um tem vantagens e desvantagens.

A principal solução é adotar a área de espera (“ciclocaixa”) para ciclistas entre a faixa de pedestres e os veículos motorizados. Na Dinamarca, por exemplo, uma maior segurança para os ciclistas que vão virar à esquerda no cruzamento foi obtida com faixas exclusivas paralelas à travessia de pedestres. Com faixas exclusivas em interseções adota-se uma infraestrutura que permite que o ciclista seja visto pelos condutores de automóveis e caminhões. Em

Liubliana, o maior problema de segurança são os roubos que acontecem constantemente. Uma das possíveis soluções para este problema é a introdução de chips de identificação das bicicletas. Fazer seguro é possível somente quando são usados travas e cadeados com qualidade certificada. Neste caso, a questão financeira não é o preço do chip, mas o tempo empregado pela polícia ao procurar a bicicleta roubada. A promoção da cultura para uso seguro da bicicleta pode ser feita de várias formas, utilizando diferentes ferramentas e com foco em públicos diferentes.

Apenas projetos educativos são demorados, uma vez que levam, como no caso da cidade de Odense, levou-se de vinte a trinta anos para alcançar a mudança comportamental. A educação deve ser completada: pela cominação, ou seja, forçar o cumprimento das leis, medida geralmente considerada antipática e desestimulante, mas obviamente indispensável quando mudanças rápidas são necessárias e por medidas de engenharia, fornecendo infraestrutura segura como base. Em Odense, há 30 anos começou a política de resolver os problemas do uso da bicicleta na cidade, com ações para tornar a mobilidade por bicicleta melhor e mais segura (nova e melhor infraestrutura cicloviária) e os políticos foram envolvidos, dando apoio à bicicleta. Foi estabelecida uma boa comunicação entre a administração da cidade e os ciclistas. Em 1998 a Dinamarca adotou um novo projeto de mobilidade por bicicleta, tendo as questões de saúde como uma das principais forças motrizes. Contudo, a experiência em Odense e Louvain mostram que, em termos de educação, o mote é trabalhar com crianças.

Nas cidades pesquisadas, foram estabelecidas cooperações de vários níveis e dimensões entre ONGs e administrações públicas nas últimas décadas. Em Veneza, por exemplo, o coordenador de mobilidade por bicicleta costumava trabalhar para ONGs e tem uma abordagem mais crítica do que outros funcionários públicos, pois conhece diretamente os problemas enfrentados por quem anda de bicicleta. Em Liubliana foi instituída uma abordagem mais participativa - há 10 anos, por meio de manifestações e com propostas de eliminar pontos críticos e de haver ciclovias limpas e contínuas, ONGs começaram a informar a administração da cidade sobre os problemas críticos que os ciclistas enfrentam na cidade. Em Toulouse, várias organizações oferecem serviços de aluguel de bicicletas, desde voluntários a empresas privadas. Em Munique, juntamente com as autoridades, ONGs realizaram campanhas inovadoras na cidade, como dias sem carro, fechamento de áreas da cidade ao tráfego motorizado e atividades educativas (MOBILIS BULLETIN, 2008).

Os modos de transporte não-motorizados são frequentemente considerados como elementos vitais para integrar sistemas de transportes sustentáveis. As emissões de poluentes, ruído e riscos de acidentes para outros usuários das vias são muito baixos. Além disso, o uso de modos de transporte não-motorizados é reconhecido como uma maneira eficiente para combater problemas de saúde e obesidade (RIETVELD; DANIEL, 2004). Assim, são incentivados programas como (a) Ciclismo em Londres (Cycling in London), e (b) Caminhada em Londres (Walking in London).

As ciclovias (pistas com separações físicas) precisam ser integradas com ciclofaixas (pistas com separações visuais) e áreas de circulação partilhadas com outros veículos, sinalizadas com placas, semáforos e no asfalto.

Um ponto fundamental é a integração com outros meios de transportes coletivos (trens, metrô e ônibus) por meio de bicicletários (estacionamentos para bicicletas) instalados nos terminais. A instalação de paraciclos (lugar para prender bicicletas) em escolas, universidades e prédios públicos também ajudam a propagar a cultura da bicicleta.

Sérgio Bianco (2004), também defende a criação de uma cartilha de pilotagem defensiva. "Pilotagem defensiva é ter absoluta consciência que a bicicleta é o meio de transporte mais vulnerável no trânsito. Um exemplo de bicicletário bem-sucedido é o da estação da CPTM (Companhia Paulista de Trens Metropolitanos) de Mauá (SP), que abriga cerca de mil bicicletas por dia. São Paulo tem 23 km de ciclovias construídas dos 300 km planejados. Muitas delas são subutilizadas, como a que liga o Largo da Batata à Avenida Pedroso de Moraes, na região oeste da cidade. "Não adianta fazer uma ciclovia ligando o nada ao lugar nenhum. É preciso criar trajetos objetivos para o ciclista. Seria muito fácil fazer um caminho sinalizado para ciclistas do Metrô Vila Mariana até o parque Ibirapuera, por exemplo", afirma Bianco. Segundo o presidente da ONG Associação Bike Brasil, Bill Presada, é muito importante incorporar a bicicleta ao fluxo normal do trânsito. "Não quero e não preciso ser segregado do trânsito. Temos uma lei que diz que a bicicleta é um veículo. Tenho que ter meu espaço na via. Só precisamos ser respeitados", afirma Presada. (BIANCO, 2004)

Existe um projeto em Londres que se chama, "Rotas mais seguras para escolas" (Safer routes to schools): é uma estratégia que visa incentivar as crianças a irem à escola andando ou usando a bicicleta através de um conjunto de medidas educacionais e práticas que incluem: (a) Planos de viagem escolar (School travel plans), o qual trata de planos em que se geram

métodos de transporte alternativos para a viagem até a escola, (b) Indo de bicicleta à escola (Cycling to school), em que crianças são treinadas para andar de bicicleta até a escola em áreas onde isto é seguro para elas, (c) Ônibus caminhante (Walking buses), o qual se constitui de Grupo de crianças andando em fila com dois adultos (um no começo e outro no final da fila) (ROCHA; FROTA, 2006)

Na Holanda, existem cerca de 18 milhões de bicicletas para 16,5 milhões de habitantes. Há, ao todo, 17.701 ciclovias e 64.336 vias totalizando 29 mil quilômetros à disposição dos ciclistas. O sistema de bicicletas públicas de Barcelona, o “Bicing”, salva 12 vidas por ano e economiza 9.000 toneladas de CO₂ (gás de efeito estufa), segundo um estudo do “Centro de Investigación en Epidemiología Ambiental (CREAL) de Barcelona”. “É evidente que as políticas de transporte, que promovem a atividade física, são um bom meio para melhorar a saúde da população e reduzir os gastos em saúde pública”, declara Dr. David Rojas-Rueda, pesquisador do CREAL e principal autor deste estudo. Os resultados, publicados no British Medical Journal, se baseiam num estudo de impacto na saúde do Bicing, o sistema de bicicletas públicas de Barcelona, que hoje conta com umas 6000 bicicletas, 420 estações e 120.000 usuários. De fato, estes serviços são cada vez mais populares na Europa, e mais de 70 cidades já contam com ele (Entre elas: Berlim, Londres, Oslo, Paris e Servilha). O maior sistema, na Europa, é o de Paris, que conta com 20.000 bicicletas e mais de 1.200 estações.

Segundo Kwon (2005) as emissões do principal causador do efeito estufa, o dióxido de carbono (CO₂), caíram 20% no Reino Unido entre 1970 e 2000. Contudo as emissões originadas do transporte rodoviário cresceram 93% neste mesmo período, e atualmente o transporte rodoviário é responsável por 21% do total de dióxido de carbono emitido pelo Reino Unido. Assim, as emissões causadas pelo transporte devem ser combatidas com alternativas como o programa de “combustível limpo”. Este programa promove a conversão de veículos movidos a combustíveis tradicionais por veículos que utilizam um combustível de menor impacto ao meioambiente, como biodiesel, GLP, etc. Um exemplo do incentivo ao uso de combustíveis limpos, é que carros movidos com esses combustíveis não pagam o pedágio urbano no centro de Londres. Mais importante ainda é a característica do transporte ativo em não produzir combustíveis fósseis, não degradam o Meio Ambiente, é um transporte sustentável e grátis.

4.3 EXTERNALIDADES POSITIVAS DO TRANSPORTE ATIVO

A atividade física é definida como qualquer movimento corporal, produzido pelos músculos esqueléticos, que resulte em gasto energético maior que os níveis de repouso (CASPERSEN; POWELL; CHRISTENSON, 1985). Como exemplos pode-se ter o andar, dançar, correr, pedalar, passear com o cachorro, fazer compras a pé, subir e descer escadas, fazer jardinagem, enfim, levar uma vida mais ativa. Não é necessário o uso de grandes níveis de atividade física para se proteger do sedentarismo, no mínimo é necessário que retire um pouco da sua vida, a comodidade e a inatividade que o transporte motorizado propõe. Para aproveitar as vantagens da atividade física, é suficiente aumentar o grau de integração da vida diária à atividade física, combatendo o sedentarismo e seus riscos para a vida humana.

Os principais efeitos benéficos da atividade física e do exercício descritos na literatura são efeitos antropométricos e neuromusculares: diminuição da gordura corporal, incremento da massa muscular, incremento da força muscular, incremento da densidade óssea, fortalecimento do tecido conectivo, incremento da flexibilidade. Os efeitos metabólicos são: aumento do volume sistólico, diminuição da frequência cardíaca em repouso e no trabalho submáximo, aumento da potência aeróbica (VO₂ máx.) 10-30%, aumento da ventilação pulmonar, diminuição da pressão arterial, melhora do perfil lipídico, melhora a sensibilidade a insulina. Os Efeitos psicológicos se definem em: melhora do auto-conceito, melhora da auto-estima, melhora da imagem corporal, diminuição do estresse e da ansiedade, melhora da tensão muscular e da insônia, diminuição do consumo de medicamentos, melhora das funções cognitivas e da socialização. Com estes efeitos gerais do exercício tem-se mostrado benefício no controle, tratamento e prevenção de doenças como diabetes, enfermidade cardíaca, hipertensão, arteriosclerose, varizes, enfermidades respiratórias, artrose, artrite, dor crônica. e distúrbios mentais ou psicológicos.

As duas áreas de prioridade nas estratégias de prevenção, controle e tratamento da obesidade são o incremento do nível de atividade física e a melhora na qualidade da dieta. O mais importante em termos de incremento do nível de atividade física é o estímulo para evitar os hábitos sedentários e a adoção de um estilo de vida ativo. Existem várias evidências científicas apontando que o controle da ingestão alimentar junto com o exercício ou atividade física regular são mais efetivos no controle do peso corporal. Os mecanismos que a literatura científica aponta para esse efeito benéfico são: Aumento do gasto energético, melhora da composição corporal, aumento na capacidade de mobilização e oxidação da gordura, estimulação da resposta termogênica, mudança na morfologia do músculo e na

capacidade bioquímica, aumento da sensibilidade à insulina, melhora no perfil de lipídeos plasmáticos e lipoproteínas, diminuição da pressão sanguínea, melhora do condicionamento físico, efeitos psicológicos como ter uma imagem melhor de si mesma.

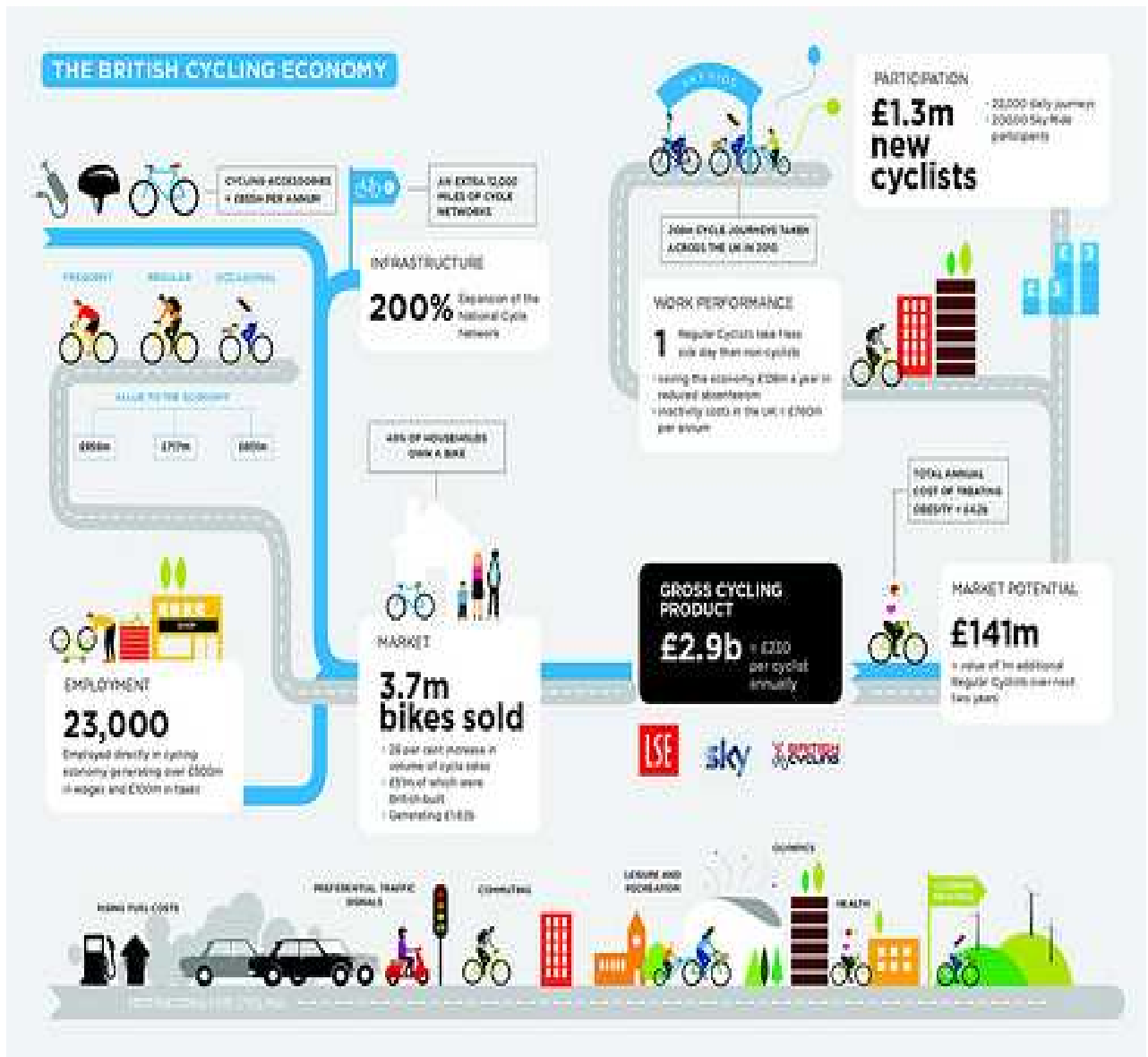
Os benefícios da atividade física no controle da pressão arterial acontecem por diversos fatores diretos e indiretos da atividade física no organismo: diminuição da frequência cardíaca de repouso, débito cardíaco no repouso, resistência periférica e volume plasmático, aumento da densidade capilar, alterações endócrinas e metabólicas como, diminuição na atividade do sistema nervoso simpático, aumento da sensibilidade a insulina e melhora da tolerância a glicose; melhora a composição corporal, diminuição do stress, diminuição da ansiedade (MATSUDO, 1999).

O uso do transporte ativo é possivelmente a solução para boa parte do problema do Sedentarismo, pela sua capacidade preventora de doenças crônicas, por causa da atividade física internalizada nesse modal, seria de total importância o Governo aderir o Transporte Ativo como política pública na saúde coletiva, e assim diminuir a catástrofe que é o aumento diário de mortos por causa da inatividade física com doenças como: obesidade, pressão alta, diabetes etc. Além de ter o poder de diminuir alguns problemas, se usado conjuntamente com outros modais de transporte público, para que haja cada vez menos a necessidade do uso da automobilidade, garantindo assim a diminuição dos engarrafamentos diários e suas externalidades negativas tão custosas. É um transporte totalmente avesso ao da automobilidade, em que se ouve buzinas, se emite gases poluentes, todos os dias morrem inúmeras pessoas por acidentes de trânsito, juntamente com atropelamentos, e o estresse diário advindo da espera revoltante para se chegar no destino. Além da convivência com o ambiente urbano que é sempre caracterizado pelos faróis dos carros, buzinas e muita fumaça. Há hoje cerca de 18 milhões de bicicletas na Holanda. Com uma população de 16,5 milhões de habitantes, a Holanda tem a maior densidade de bicicletas no mundo. Como a Holanda é um país pequeno e plano, a bicicleta é uma ótima maneira de locomoção. As distâncias dentro das cidades e entre uma cidade e outra costumam ser curtas em comparação com outros países. Além disso, pedalar é bom para o meio ambiente e para a saúde, já que uma pessoa queima aproximadamente 120 calorias a cada 15 minutos na bicicleta. A Holanda possui cerca de 29.000 km de ciclovias, dos quais uma parte é destinada especificamente ao lazer. (HOLANDA, 2010).

A falta de exercícios e prática da atividade física sempre foi associada com um fator de perigo para a saúde, mas a partir de 1994 na elaboração de um documento conjunto entre *American Heart Association* (AHA), a Organização Mundial de Saúde e a *International Society and Federation of Cardiology* classificaram o sedentarismo em uma escala superior de risco a saúde, nos Estados Unidos segundo levantamento cerca de 250 mil mortes anuais são associadas à falta de atividade física regular.

Atualmente existe uma enorme preocupação com a sustentabilidade e o transporte ativo por necessitar de nenhuma energia fóssil é importantíssimo para o combate ao aumento de temperatura da terra e os efeitos causados pela poluição do meio ambiente.

A Economia Britânica do Ciclismo:



Fonte: Revista The British Cycling Economy, 26/11/2011

Disponível em:

http://corporate.sky.com/documents/pdf/publications/the_british_cycling_economy.htm

A expansão do setor de bicicletas na economia britânica ganhou as manchetes na London School of Economics que colocou a bicicleta no centro das atenções. Marti Tulenheimo, da Federação Europeia de Ciclistas comenta a notícia. Os benefícios econômicos da bicicleta, dos quais já se falou, finalmente chegou às manchetes. O guru da indústria de bicicletas, Carlton Reid, da Bike Biz, divulgou que o setor de bicicletas em Londres está vivendo um boom econômico, assim como noticiou a BBC, The Guardian, Bike Europe e uma série de

outras agências de notícias. O cientista David Suzuki também fez um artigo sobre como as bicicletas geram benefícios econômicos: “como defensores da bicicleta, estamos falando de uma economia da bicicleta há algum tempo. Para mim, o achado mais valioso deste estudo recente é ter identificado como andar de bicicleta ajuda a economia, pela poupança que faz, especialmente num momento em que a União Européia está gritando por medidas de austeridade. O relatório aponta para essa poupança muito claramente ao afirmar que ciclistas proporcionam uma poupança de £2 bilhões ao reduzirem os dias presumidos de licença médica na próxima década. Talvez eu esteja afirmando o óbvio, mas deixe-me dizer novamente: andar de bicicleta é igual a tempo e dinheiro economizados; ao passo que uma cultura dominada pelo automóvel é igual a enorme desperdício de dinheiro e tempo jogados fora nos congestionamentos.”

Os custos de saúde devido a um estilo de vida sedentário e a construção de infraestruturas rodoviárias são extremamente caros para as sociedades. Escrevendo sobre o assunto, Bikeradar disse muito ponderadamente que: "Um aumento de somente 20% nos níveis atuais de uso da bicicleta até 2015 poderia salvar 207 milhões de libras com redução de congestionamentos e 71 milhões de libras diminuindo a poluição. Afirma-se também que há um potencial econômico inexplorado, de cerca de 516 milhões de libras, de pessoas esperando para começar a pedalar, com barreiras que precisam ser quebradas, como segurança das ruas e autoconfiança. É essencial agora que a indústria ponha foco na conversão de muitos ciclistas ocasionais, inativos ou de lazer em usuários regulares e frequentes da bicicleta como meio de transporte.”

Assim, investir em infraestrutura para bicicletas com certeza traz benefícios rentáveis. De fato, a economia da bicicleta é um fenômeno que a Holanda já tem explorado em benefício próprio há anos. De acordo com um relatório recente, € 100 milhões serão investidos em vias para bicicletas, o que levará a futuros lucros anuais de pelo menos € 144 milhões em redução no tempo de deslocamento, melhor saúde e benefícios ambientais.

Após Pesquisa de Orçamento Familiar de 2008/2009 (IBGE, 2008), já reflete totalmente o grande uso de transporte motorizado, não tão surpreendente, por causa do grande aumento dos valores dos transportes e do combustível, além do aumento acelerado da necessidade da mobilidade, a pesquisa revela que houve uma evolução grande desde 2002/2003, e os custos com transporte em 2009 se igualaram com os de alimentação no Brasil. Os gastos com

Transporte já representam quase 20% do orçamento familiar da população brasileira, quase dobrando nos últimos 35 anos.

Tabela 8 - Participação na despesa de consumo monetária e não-monetária média mensal familiar, segundo a situação do domicílio por tipos de despesa e resultados da POF e ENDEF

Tipos de Despesa	Brasil			Brasil Urbano			Brasil Rural		
	ENDEF74-75	POF02-03	POF08-09	ENDEF74-75	POF02-03	POF08-09	ENDEF74-75 ⁽¹⁾	POF02-03	POF08-09
Alimentação	33,9	20,8	19,8	30,1	19,6	19,0	53,2	34,1	27,6
Habitação	30,4	35,5	35,9	32,7	36,1	36,4	17,8	28,7	30,6
Transporte	11,2	18,4	19,6	11,9	18,5	19,5	7,5	17,9	20,6
Assistência à saúde	4,2	6,5	7,2	4,1	6,6	7,3	5,0	5,4	6,5
Educação	2,3	4,1	3,0	2,6	4,3	3,2	0,9	1,5	1,3
Outros	18,0	14,7	14,4	18,7	14,9	14,6	15,5	12,5	13,5

Fontes: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Estudo Nacional de Despesa Familiar 1974-1975, Pesquisas de Orçamentos Familiares 2002-2003 e 2008-2009.

(1)Exclusiva a área rural da Região Norte.

Diferente dos transportes motorizados, o transporte ativo não necessita de nenhum gasto para sua utilização, é um meio de transporte totalmente gratuito, ou seja, mais um benefício importantíssimo para o orçamento familiar, principalmente para as famílias de menor renda, as quais sofrem mais com os aumentos dos valores dos transportes. Economia importante também se for analisar os custos com remédios por causa do sedentarismo e da inatividade física gerada pelo estado de repouso com o uso dos transportes motorizados, já que os remédios para as doenças conseqüentes são caríssimos.

Percebe-se então os três lados importantes e positivos tratados neste trabalho como benefícios do uso do transporte ativo: primeiramente o seu uso não precisa de gasto nenhum, sendo assim um transporte acessível a toda a população; é um transporte totalmente sustentável, não cria nenhum tipo de externalidade negativa como poluição sonora e do meio ambiente; por fim não menos importante, é extremamente proveitosa no que tange a defesa da saúde coletiva, principalmente contra o sedentarismo e suas doenças conseqüentes.

4.4 SUSTENTABILIDADE E O TRANSPORTE ATIVO

O desenvolvimento sustentável que tem como fundamentos principais, a sustentabilidade econômica, a sustentabilidade ambiental e sustentabilidade sócio-política, onde foi primeiramente formulada no Relatório Bruntland, feito pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, em 1987, criando o conceito de desenvolvimento sustentável: “O desenvolvimento que procura satisfazer as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem as suas próprias necessidades, significa possibilitar que as pessoas, agora e no futuro, atinjam um nível satisfatório de desenvolvimento social e econômico e de realização humana e cultural, fazendo, ao mesmo tempo, um uso razoável dos recursos da terra e preservando as espécies e os *habitats* naturais” (CMMAD, 1991).

Embora vaga, a palavra “sustentabilidade” tem sempre a pretensão de considerar simultaneamente os impactos das atividades humanas numa perspectiva ambiental, de coesão social e de desenvolvimento econômico, tanto para a atual como para as gerações futuras (TRANSPLUS, 2002 *apud* CAMPOS, 2007).

A grande importância deste novo conceito sobre desenvolvimento é o seu poder de relacionar várias áreas extremamente importantes na sociedade, que antes não tinham importância alguma ao conceito de desenvolvimento econômico. A nova ideologia consegue focar em um ponto de equilíbrio entre a proteção ambiental, a equidade social, a diversidade social e o crescimento econômico. O desenvolvimento sustentável só acontece de fato com a interseção entre três variáveis: ecologia, sociedade e economia, todas igualmente respeitadas, para não interferir no futuro da sociedade, principalmente na questão econômica, com o homem tão egoísta e ambicioso, com uma despreocupação negligenciada, interferindo na sociedade por completa, em busca da acumulação de capital. Visto que, só uma mudança na estrutura do pensamento da sociedade, direcionada por políticas públicas, pode fazer com que o conceito de desenvolvimento sustentável seja imposto eficientemente e respeitado por sua extrema importância para as sociedades atuais e futuras.

O transporte ativo, por não utilizar nenhum tipo de combustível fóssil, só a energia humana, se caracteriza como sustentável, cabendo assim perfeitamente em uma política em defesa ao meio ambiente, já que o Mundo preocupa-se cada vez mais com as necessidades futuras. As externalidades negativas causadas pelos transportes motorizados, poluição do ar e do meio ambiente, necessitam ser combatidas, para que as próximas gerações consigam viver de forma

tranqüila, sem falta nada, e para isso o transporte ativo, além de caber numa política pública frente a saúde, combina perfeitamente em defesa ao meio ambiente.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho tem como principal prioridade o uso de políticas públicas na saúde coletiva contra o sedentarismo, estresse, e várias possíveis doenças consequentes do uso da automobibilidade, e como principal ferramenta nessa luta, o uso do transporte ativo. Com todo seu aparato benéfico, já demonstrado, abordado e analisado neste trabalho, se bem usado e com segurança, o transporte ativo, necessita ser incorporado no *front* de políticas públicas para redução de doenças graves com características epidêmicas, não só como um objeto de lazer, mas como alternativa de mobilidade urbana, e como política pública de saúde coletiva, na prevenção a futuras doenças, normalmente custeada pelo governo, o que pode trazer uma imensa economia nos gastos na saúde. Sendo assim o transporte ativo deverá ser um importante fator para diminuir os custos de tratamentos, pelo Sistema Único de Saúde e conseguir estimular a sociedade a diminuição do uso potencial da automobibilidade.

Enquanto os brasileiros priorizam o fetichismo da mercadoria ao invés da boa qualidade de vida, no caso prefere o uso do carro à “vergonha” de se locomover a pé ou de bicicleta, pois para ser bem visto na sociedade, é necessário que o indivíduo esteja apto para comprar e utilizar mais um automóvel, este que inconscientemente estará criando externalidades negativas, e possivelmente sendo mais um sedentário. A mudança de cultura é a principal dificuldade para o uso do transporte ativo, antes de tudo, as políticas públicas devem apresentar os benefícios e desmistificação de que, quem usa o Transporte Ativo não é necessariamente de classe de renda baixa e não tem condições para comprar um automóvel, ao contrário, estão ajudando a sociedade a manter-se equilibrada, sustentável e saudável.

Na Holanda, já conseguiram conscientizar sua população que existe um grande benefício na saúde quando se usa o transporte ativo, não polui, previne contra doenças, diminui o estresse, aumenta a capacidade cardiorrespiratória, além de mudar totalmente o estilo de vida sedentário. Nas ciclovias do país é possível ver ciclistas vestidos para ir ao trabalho, à escola, fazer compras ou qualquer outra atividade do cotidiano. A bicicleta é o meio de transporte de metade dos holandeses e o número de bicicletas é maior que o número de habitantes. Nas escolas, aprender a pedalar é disciplina obrigatória. Devido à adaptação da bicicleta como principal meio de transporte, o país oferece uma magnífica infra-estrutura por todo o país, tendo até código de trânsito (METADE, 2010).

Após toda essa discussão nasce a idéia de fazer um estudo econométrico para criar um índice de transporte ativo, o que seria muito importante nas comparações entre cidades, e poder saber em quais necessitam de mais investimentos seja em infraestrutura ou na publicidade, e se o uso dessa ferramenta contra o sedentarismo está sendo mesmo eficiente na defesa da saúde coletiva.

Por fim, conclui-se que é necessário o estímulo do governo para a diminuição do uso dos transportes motorizados por produzirem muitas externalidades negativas que afetam a sociedade em geral, e estimular o aumento do uso dos transportes não motorizados, para que diminuam as externalidades negativas criadas pela automobildade, principalmente em relação à saúde coletiva, e aumentem a internalização das externalidades positivas criadas pelo transporte ativo. Além de o Governo fazer investimentos na infraestrutura para a melhoria das calçadas e criação das ciclovias, sem contar o aumento das penalidades para os automóveis que estacionam nas calçadas, dificultando a acessibilidade das pessoas nas ruas, e como fator mais importante mostrar a sociedade os benefícios de se usar os transportes ativos, que suas consequências são muito importantes para um estilo de vida ativo, o que traz a prevenção do sedentarismo e suas doenças consequentes.

REFERÊNCIAS

AKINYEMI, E.O.; ZUIDGEEST, M. The use of the sustainability concept in transportation engineering: past experiences and future challenges. In: WORLD CONFERENCE ON TRANSPORTATION RESEARCH, 8, Antwerp 1998. **Anais...** Antwerp, Belgium, 1998.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS_ANTP. **Custos da mobilidade – 04/09**, 2009. Disponível em: <http://portal1.antp.net/site/simob/Lists/csts_0409/rlt1.aspx>. Acesso em: 01 set. 2010.

BIANCO, S. Bicicleta é apontada como opção para humanizar o trânsito. **Folha de S.Paulo**, São Paulo, 18 nov. 2004.

BURROUGHS, W. J. **Climate Change: a multidisciplinary approach**. Cambridge: Cambridge University Press , 2002.

CAMPOS, V. B. G. Uma visão da mobilidade urbana sustentável. **Revista do Centro de Estudos de Transporte e Meio Ambiente_CETRAMA**. Salvador, v. 03, n. 01, p. 26-30, 2007.

CANÇADO, José Eduardo Delfini – Médico pneumologista, presidente da Sociedade Paulista de Pneumologia e Tisiologia (SPPT), 2003. Disponível em: http://www.apmpira.com.br/Arquivos/Tese_Dr_Jose_Cancado.pdf . Acessado em 25/10/2011.

CARSLAW, D. ; BEEVERS, S. (2002) **The Efficacy of Low Emission Zones in Central London as a Means of Reducing Nitrogen Dioxide Concentrations**. Acesso em 17/10/2011.

CASPERSEN, C. J.; POWELL, K. E.; CHRISTENSON, G. M. Physical activity, exercise and physical fitness. **Public Health Reports**, v.100, p.126 -131. 1985.

CELES, D. **Mobilidade Sustentável em Pequenas cidades: o caso de Boa Nova/BA**. Disponível em: www.meau.ufba.br/site/system/files/2009_Debora_Alves.pdf. Acessado em 18/09/2011

COASE, R. The Problem of Social Cost. **Journal of Law and Economics**, out 1960.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (CMMAD). **Nosso Futuro Comum**, 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991

CONGESTIONAMENTOS agravam doenças respiratórias e cardíacas, 25/04/2008. **UOL últimas notícias**. Disponível em: <<http://noticias.uol.com.br/ultnot/especial/2008/transito/2008/04/25/ult5848u14.jhtm>>. Acesso em: 01 set. 2010.

DENATRAN. **Tráfego e Meio Ambiente**. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 1980,

DUARTE, Gabriela, **Sedentarismo afeta 70% das pessoas em todo o mundo**. Disponível em: <http://www.nomimuto.com/noticias/cidades/sedentarismo-afeta-70-das-pessoas-em-todo-o-mundo/12873/>. Acesso em: 25/10/2011

DOWNS, A. **Stuck in Traffic: coping with peak-hour traffic congestion**. Brookings Institution Press, 1992. 224p.(1992). New York.

DOWNS, A. **The law of peak-hour expressway congestion**. Transportation Foundation, 1962. New York.

FERREIRA, E. **Políticas Públicas e a bicicleta na cidade**. Disponível em: <http://www.escoladebicicleta.com.br/cicloativismoER.html>>. Acesso em: 01 set. 2010

GROUS, A. The British Cycling Economy. **Gross Cycling Product Report**, 2011. Disponível em: http://corporate.sky.com/documents/pdf/publications/the_british_cycling_economy.htm. Acesso em: 23/10/2011

HALLAL, P., MATSUDO, S. ; MATSUDO, V. Nível de atividade física em adultos de duas áreas do Brasil: semelhanças e diferenças. **Cad Saúde Pública**, v.21, p.573-580. 2005.

HARDIN, G. The Tragedy of the Commons. **Science**, n. 162, p. 1243-1248, 1968.

HOLANDA: o país das bicicletas, **Nuffic Neso Brazil**. Disponível em: <http://www.nesobrazil.org/students/information-in-portuguese/curiosidades/holanda-o-pais-de-bicicletas>>. Acesso em: 01 set. 2010.

HOUGHTON, J. **Global Warming: The Complete Briefing**. 3ª ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2004.

IBGE. **POF 2008/09 mostra desigualdades e transformações no orçamento das famílias brasileiras**. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1648&id_pagina=1>. Acesso em: 01 set. 2010.

IPEA DATA. Disponível em: <http://www.ipeadata.gov.br>>. Acesso em: 01 set. 2010.

IPEA_INSTITUTO DE PESQUISA APLICADA. **Comunicados do IPEA_ Série Eixos do desenvolvimento brasileiro**. n. 94, 25 mai 2011. Disponível em: <http://www.ntu.org.br/novosite/arquivos/ComunicadoIpea94.pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2011.

KWON, T. Decomposition of Factors Determining the Trend of CO2 Emissions from Car Travel in Great Britain (1970–2000). **Ecological Economics**, v. 53, n. 2, p. 261-275, 15 apr 2005.

MATSUDO, V. K. R. Vida ativa para o novo milênio. **Revista Oxidologia**, p. 18-24, set/out 1999.

METADE da população da Holanda usa a bicicleta como meio e transporte, 01 set.2010. **Jornal R7**. Disponível em: < <http://noticias.r7.com/videos/metade-da-populacao-da-holanda-usa-a-bicicleta-como-meio-de-transporte/idmedia/2950b64ed0ce0c1a388b64562dee5397.html>>. Acesso em: 01 set. 2010.

MOBILIS BULLETIN. Mobility Initiatives for local integration and sustainability. n.4, Feb. 2008.

MORRIS, J.M.; DUMBLE, P.L.; WIGAN, M.R. Accessibility indicators for transport planning. **Transportation Research Part A: General**, v.13, n.2, p.91-109, 1979.

PROCICLOVIAS PG. **Transporte ativo. Proteja o meio ambiente e sua saúde**. Disponível em: <<http://prociclovias.blogspot.com/2011/06/transporte-ativo-proteja-o-meio.html>>. Acesso em: 01 set. 2010.

RIBEIRO, C. A. F. Exercise, endothelium and platelets. In: CENTRO DE ESTUDOS BIOCINÉTICOS, FACULDADE DE CIÊNCIAS DO DESPORTO E EDUCAÇÃO FÍSICA. **A multidisciplinary approach to human movement**. Coimbra: 2001. p. 137 – 169

RIETVELD, P.; DANIEL, V. Determinants of bicycle use: do municipal policies matter? **Transportation Research Part A: Policy and Practice**. v. 38, n. 7, p. 531-550, aug. 2004.

ROCHA, A. C. B. et al. Gerenciamento da mobilidade: experiências em Bogotá, Londres e alternativas pós-modernas. **Pluris**, 2006.

TAGORE, M.R.; SIKDAR, P.K. A new accessibility measure accounting mobility parameters. In: WORLD CONFERENCE ON TRANSPORT RESEARCH, 7th 1995. Sydney, Austrália. **Anais...** Sydney: The University of New South Wales, 1995.

TEIXEIRA, E. C. **O Papel das Políticas Públicas no Desenvolvimento Local e na Transformação da Realidade**. Disponível em www.fit.br/home/link/texto/politicas_publicas.pdf . Acesso em 25/10/2011.

TRANSPORTE ATIVO: Disponível em www.ta.org.br. Acesso em 30/06/2011.

VARIAN, H. R. **Microeconomia**: princípios básicos. Uma abordagem moderna. São Paulo: Campus, 2006.

