UTILIZAÇÃO DA *INTERNET* COMO FERRAMENTA PARA O PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DA MOBILIDADE SAUDÁVEL, JAGUARIÚNA, SP – BRASIL.

The use of the internet as a tool for process of healthy mobility development, Jaguariuna, SP - Brazil.

SPERANDIO, Ana Maria Girotti[1]
Faculdade Jaguariúna; Faculdade MaxPlanck; FEC/UNICAMP

PEREIRA, Patrick
Faculdade Jaguariúna

SORIANI, Alessangela Maria
Faculdade Jaguariúna

TORRES, Anelize Sgorlon Pinheiro
Faculdade Jaguariúna

DAL'BÓ, Anderson Augusto
Faculdade Jaguariúna

SILVA, Janini de Oliveira Dias da
Faculdade Jaguariúna

BORTOLETTO, Márcia Lima
Faculdade Jaguariúna

RESUMO: Introdução: A rápida urbanização traz como consequência espaços não planejados que prejudicam a qualidade de vida da população, afetando, também, a mobilidade. Um possível viés de mudança é o transporte saudável e sustentável, que permite a mobilidade sem poluir, respeitando a dinâmica da cidade. Objetivo: relatar o uso da tecnologia internet como instrumento para identificar os meios de transportes dos universitários e/ou funcionários das Faculdades Jaguariúna e Max Planck, SP [2]– e as iniciativas de transportes saudáveis e sustentáveis no Brasil disponíveis *online* no ano de 2013. Metodologia: Utilizou-se a internet como ferramenta para o desenvolvimento de duas estratégias, a primeira que mapeou as formas de ir e vir dos alunos e funcionários das Faculdades envolvidas e a segunda que identificou iniciativas de transportes saudáveis e sustentáveis no território nacional. Resultados: Na estratégia um verificou-se que o instrumento utilizado (questionário *on line*) possibilitou identificar o meio de transporte mais utilizado, o carro. A partir das

[2] Faculdade Jaguariúna e Faculdade MaxPlanck, instituições localizadas nas cidades brasileiras de Jaguariúna e Indaiatuba respectivamente, que subsidiam o Projeto MASSUR e o grupo de estudos GEMOBIAS, responsáveis pelo estudo apresentado.

iniciativas levantadas identificou-se que a região brasileira com maior número de iniciativas divulgadas é a sudeste. Conclusão: Este artigo demonstra como a ferramenta internet pode contribuir para a mobilidade e acessibilidade, para isso, é necessário que suas potencialidades sejam repensadas, readaptadas e implantadas de acordo com as especificidades locais.

Palavras-chave: Mobilidade Saudável; Acessibilidade; Internet.

ABSTRACT: Introduction: The rapid urbanization brings as a consequence unplanned spaces that reduce the quality of life, also affecting mobility. A possible change of bias is the healthy and sustainable transport, which enables mobility without polluting, respecting the dynamics of the city. Objective: To report the use of internet technology as a tool to identify the means of transport of students / staff from the Faculties Jaguariúna and Max Planck, SP - Br and initiatives for healthy and sustainable transport in Brazil available online in the year 2013. Methodology: The internet was used as a tool for the development of two strategies, the first mapped the forms of movement of students and staff in the Colleges involved, and the second that identified initiatives of healthy and sustainable transport in the national territory. Results: In one strategy we found that the instrument used (online questionnaire) enabled us to identify the means of transport used, the car. As the initiatives we identified that the Brazilian region with the highest number of reported initiatives is southeast. Conclusion: This article demonstrates how the internet tool can contribute to the mobility and accessibility, for it is necessary that their potentials are rethought, re-purposed and implemented according to local specificities.

Keywords: Healthy Mobility; Accessibility; Internet.

INTRODUÇÃO

A urbanização acelerada é a maior marca das cidades do terceiro milênio. Em 39 anos passamos de três megacidades (Nova York, Tóquio e Cidade do México) para 21, entres as quais figuram as cidades de Rio de Janeiro e São Paulo. Estimativas da Organização das Nações Unidas (ONU) (2011) indicam que em 2050 seremos mais de 9,3 bilhões de habitantes, sendo que desde 2008 há mais gente morando nas cidades do que no campo. Crescendo de forma explosiva e quase sempre sem planejamento urbano adequado, as cidades se transformaram em um ambiente rico em conflitos, e o automóvel um dos principais vilões.

Com uma estrutura complexa e interligada por uma extensa rede viária, nem sempre pensada para ser um elemento integrador, as cidades acumulam problemas que causam degradação da qualidade de seu espaço e, consequentemente, da própria qualidade de vida do cidadão.

O desenvolvimento industrial e a política capitalista provocam a migração das pessoas das zonas rurais para as zonas urbanas com o objetivo de ter mais acesso à saúde, educação, trabalho e tecnologias, visto que é na cidade o local de maior oferta desses serviços (Caiaffa et. al., 2008). Este fato aumenta a circulação nos grandes centros, comprometendo a mobilidade, pois as pessoas utilizam individualmente os seus veículos para se deslocar mais rápido (IPEA, 2012).

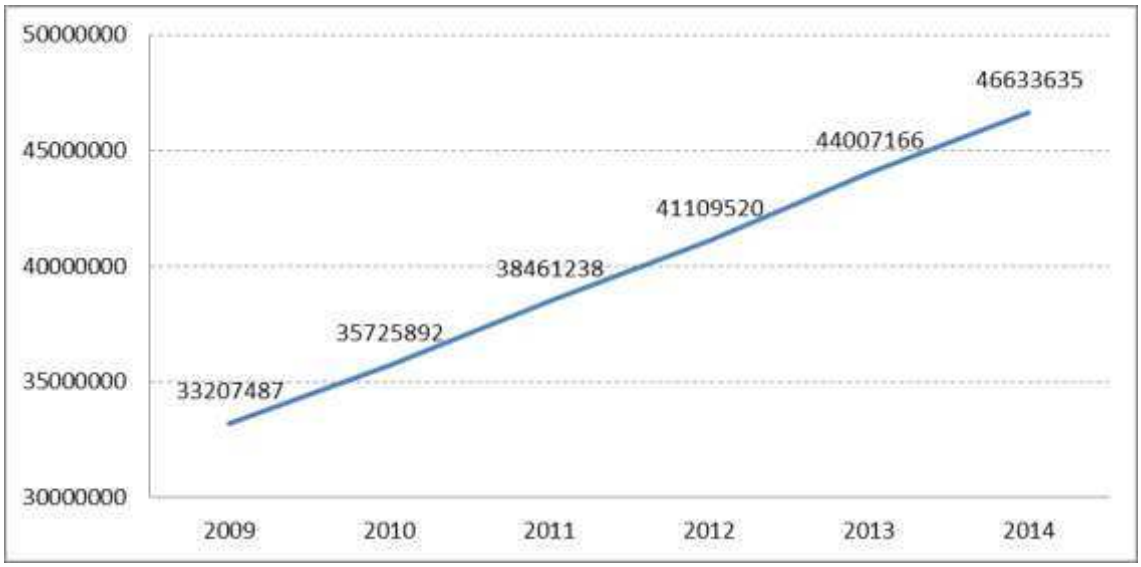


Figura 1: Numero total de carros registrados no Detran por ano (2009 – 2014).
Fonte: Dados da base de dados do DETRAN (2009 – 2014).

Este gráfico demonstra o aumento expressivo do número de carros de 2009 a 2014, o que sugere o comprometimento da circulação de pessoas bem como o impacto negativo na saúde.

O Ministério das Cidades elaborou um documento com o objetivo de subsidiar políticas de acessibilidade e sustentabilidade, por meio da Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana (SeMob), que, dentre outros aspectos, adota a definição para a mobilidade como um atributo das cidades e a facilidade de deslocamentos de pessoas e bens no espaço urbano (SPERANDIO *et al*, 2012a). Esses movimentos são possíveis através de veículos, vias, calçadas e a infraestrutura que possibilitam esse ir e vir cotidiano *(...) É o resultado da interação entre os deslocamentos de pessoas e bens com a cidade*" (BOARETTO, 2003), o que reafirma os princípios da necessidade do crescimento inteligente no que se refere ao planejamento urbano.

Como resultado de políticas que estimulam a compra de diversos produtos e especialmente dos carros, o número destes tem crescido substancialmente, sem um planejamento urbano que contemple a circulação de um maior número de automóveis e a ampliação do transporte público, impactando negativamente nos engarrafamentos dos grandes centros urbanos.

Essa realidade vem comprometendo, ao longo dos anos, a qualidade do ar dos centros urbanos de diferentes cidades, as quais seus índices aceitáveis de poluição estão saturados, segundo os parâmetros da Organização Mundial de Saúde (OMS, 2005). A descarga de poluentes dos automóveis, de caminhões e outros, somado ao impacto dos seus pesos no solo podem acarretar alterações negativas no meio ambiente e prejudicar a saúde (Vasconcelos, 2006).

Além da poluição, o crescimento de carros e motos nos últimos anos tem provocado a elevação do número de acidentes de trânsito, mortes e incapacidades (SILVEIRA, 2014), dados do DATASUS (2012), demonstram que no ano de 2011, o número de óbitos em território brasileiro, por acidentes de trânsito totalizaram 43.256 comparados à 42.844 ocorridos no ano de 2010 (DATASUS, 2011).

A organização, a orientação e o planejamento do ir e vir das pessoas nas cidades do Brasil foram contempladas no Congresso Nacional pela lei nº 12.587 que institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana (Brasil, 2012).

É descrito no artigo V, nos incisos I à IX desta lei, os princípios e diretrizes da Constituição, (BRASIL, 2012) que referem à:

> *acessibilidade universal; desenvolvimento sustentável nas cidades; equidade no acesso ao transporte público coletivo; eficiência, eficácia, efetividade nos serviços de transporte urbano; gestão democrática e controle social; segurança no deslocamento das pessoas; justa distribuição dos benefícios e ônus decorrentes do uso dos serviços; equidade no uso do espaço público de ruas, vias e logradouros; eficiência, eficácia e efetividade na circulação urbana. (Brasil, 2012)*

O artigo VII da Constituição enfatiza que "*a promoção do desenvolvimento sustentável como recursos socioeconômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas na cidade*", (Brasil, 2012) corroborando assim, com a necessidade do desenvolvimento de pesquisas teóricas e

práticas nas cidades, contando com o apoio da gestão dos governos locais e das universidades.

Sperandio *et.al.* 2013, referem que para o desenvolvimento da mobilidade e acessibilidade saudável, é diferencial na elaboração do planejamento urbano com enfoque na participação da comunidade, ação intersetorial e a formação de capital humano com o apoio de redes sociais. Dessa forma é necessário oferecer meios de transportes coletivos de forma equitativa a população, sendo necessária a aplicabilidade de medidas em curto prazo que otimizem as vias e o fluxo de veículos, colaborando diretamente na mobilidade urbana e na qualidade de vida das pessoas (Resende e Souza, 2009).

As ações relacionadas ao transporte sustentável são especialmente importantes atualmente, pois a urbanização acelerada, a globalização e as mudanças demográficas e climáticas, reforçam os padrões de transporte e de desenvolvimento que ameaçam o meio ambiente, a biodiversidade, a energia segura, a justiça social, a produtividade e as economias humanas (Resende e Souza, 2009).

Existem registros científicos, ainda em número reduzido, que discutem as causas das doenças geradas pelo tempo gasto no trânsito, como transtornos emocionais, distúrbios do sono, ansiedade, dentre outras, sugerindo investimentos em pesquisa em relação ao tema (OMS, 2005).

Com a intenção de colaborar mundialmente com o tema mobilidade e acessibilidade sob o enfoque do desenvolvimento e difusão de estratégias inovadoras e eficazes nasceu o SMART – Sustainable Mobility & Accessibility Research & Transformation, do Instituto de Pesquisa e Transporte da Universidade de Michigan (UMTRI) e do Colégio de Arquitetura e Planejamento Urbano da Faculdade de Tauban em Ann Arbor (TCAUP). Trata-se de uma iniciativa que ultrapassa os muros da Universidade e trabalha em conjunto com outras instituições parceiras ao redor do mundo, de forma multidisciplinar e focada principalmente na acessibilidade das pessoas (http://www.um-smart.org/).

No Brasil, um dos colaboradores do SMART é o Projeto MASSUR - Mobilidade e Acessibilidade Sustentáveis em Saúde Urbana; das Faculdades Jaguariúna, em Jaguariúna e Max Planck, em Indaiatuba, que desde 2011 tem

atuado nas cidades pertencentes a Rede de Municípios Potencialmente Saudáveis[3], além dos próprios campus Faculdades envolvidas. Tal atuação foi consolidada e documentada através de um acordo de cooperação e participação entre os governos locais e as instituições de ensino.

O Projeto MASSUr transversaliza o conhecimento acadêmico, agrega a experiência da comunidade e a gestão pública local das diferentes municipalidades, com enfoque em contribuir com as políticas públicas de mobilidade e acessibilidade. Esse projeto tem sido desenvolvido, de modo multidisciplinar, com a atuação de pesquisadores e alunos de diversas áreas (psicologia, enfermagem, fisioterapia, engenharia ambiental, educação física, turismo, arquitetura e urbanismo, entre outros). A base teórica e metodológica do Projeto é realizada através de pesquisas descritivas, quantitativas e qualitativas, tendo como objeto de pesquisa o ir e vir dos moradores, estudantes e trabalhadores das comunidades envolvidas. É acompanhado e subsidiado pelo Grupo de Estudos para Mobilidade e Acessibilidade Saudável nas Cidades (GEMOBIAS) da FAJ e Max Planck que se reúne semanalmente e organiza reuniões cientificas, seminários, e encontros envolvendo pessoas de referência nacional e internacional. O Projeto conta com o apoio técnico-financeiro da Universidade de Michigan, propiciando o desenvolvimento de pesquisas referentes à mobilidade de seus alunos e funcionários, bem como a mobilidade e acessibilidades nas cidades que fazem parte do Projeto.

O Projeto MASSUr em diferentes etapas de seus estudos em relação ao ir e vir das comunidades e no seu entorno, identificou a necessidade de aprofundar suas pesquisas nos territórios envolvidos, beneficiando-se de ferramentas de fácil acesso que facilitem o desenvolvimento de pesquisas acadêmicas(SPERANDIO *et al*, 2012b). Para esta pesquisa tem-se norteado em estudos que valorizam a utilização da *internet,* que possibilita o acesso ao conhecimento e a informação, como refere de Matuzawa, 2001 e a lei 12.695 (Brasil, 2014), que podem propiciar a otimização do tempo e reduzir custos.

O presente artigo tem como objetivo relatar o uso da tecnologia *internet* para identificar os meios de transportes dos universitários e/ou funcionários das

[3] A Rede de Municípios Potencialmente Saudáveis (RMPS) é um projeto de construção baseado no entrelaçamento de saberes e práticas originadas a partir de cada localidade participante, respeitando suas características e os seus anseios (http://www.redemunicipiosps.org.br/wordpress/).

Faculdades Jaguariúna e Max Planck, São Paulo – Brasil e as iniciativas de transporte saudáveis e sustentáveis no Brasil no ano de 2013.

METODOLOGIA

O presente relato de experiência trata-se da descrição da utilização da *internet* como ferramenta de acesso e reflexão para a mobilidade e qualidade de vida, com objetivo de produção de conhecimento cientifico acerca do tema.

Inicialmente foi realizada revisão bibliográfica sobre o tema mobilidade e acessibilidade no Brasil, no período de 2012 a 2013. Durante o desenvolvimento da pesquisa foi reconhecido pelos envolvidos, a necessidade de estudar e investigar a organização da mobilidade no entorno dos territórios onde estão localizadas as Faculdades Jaguariúna e Max Planck.

Simultaneamente, realizou-se o levantamento das iniciativas de transporte saudável e sustentável no Brasil disponibilizadas *on line.* Para buscar as respostas descritas acima foi desenvolvida a pesquisa tendo como base principal o instrumento *internet,* considerando o fácil acesso e a rapidez de adquirir as informações. Baseou-se para o desenvolvimento da pesquisa em Matuzawa, 2001 e a lei 12.695 (Brasil, 2014), que destacam a *internet* como um meio de comunicação eficaz que deve ser utilizada para a promoção do conhecimento científico.

Para demonstrar os resultados identificados na pesquisa dividiu-se em duas estratégias:

Estratégia 1:

Identificação dos meios de transportes utilizados para o ir e vir dos alunos e/ou funcionários da Faculdade Jaguariúna:

Elaborou-se um questionário disponibilizado *on line* para os alunos responderem durante quatro meses, incluindo um mês de férias acadêmicas (após realização do pré-teste). Foram incluídos todos os alunos e funcionários, sendo excluídos os questionários respondidos parcialmente.

Os portais eram acessados pelos alunos e/ou funcionários, os quais recebem mensalmente um fluxo grande de visitas. Por saberem que estão em um ambiente seguro da instituição que trabalham e/ou estudam, os avisos e

solicitações são recebidos com mais seriedade, se comparados àqueles recebidos em sites de notícias, redes sociais, etc.

Na análise de dados coletados os resultados foram tabulados e expostos em tabelas. Os parâmetros de caracterização dos pesquisados consideraram sexo, idade, renda familiar, tipo de vinculo com a faculdade, meio de transporte mais utilizado e tempo gasto para a locomoção.

O acesso ao questionário se dava quando e onde a população pesquisada desejava, uma vez que bastava acesso à internet e ser registrado no sistema. Em seguida adotou-se uma estratégia de divulgação, através de e-mail, chamada na página principal do site das Faculdades e avisos durante o acesso ao sistema.

O ambiente virtual utilizado foi o próprio endereço eletrônico das Faculdades FAJ e Max Planck, que conta com um mecanismo de identificação por Registro Acadêmico (alunos) ou de Matrícula (colaboradores) e senha. Este ambiente é utilizado para consulta de materiais didáticos, notas e faltas pelos alunos, e para consulta a holerites pelos funcionários. Desta forma evitou-se a dupla resposta dos participantes sem que estes fossem identificados pelos pesquisadores.

Os dados foram analisados de forma quantitativa, qualitativa e descritiva fazendo conexão com as referências bibliográficas.

Estratégia 2:

Identificação das iniciativas de transportes saudáveis e sustentáveis no Brasil:

Utilizou-se a *internet* como ferramenta fundamental para acessar *sites* de notícias, diários virtuais, *sites* acadêmicos e *sites* oficiais. Cinco auxiliares de pesquisa durante 11 meses, de agosto de 2012 a julho de 2013, realizaram o levantamento das iniciativas divididos entre as Regiões Norte, Nordeste, Centro Oeste, Sudeste, e Sul. Também foram realizadas pesquisas na loja virtual de aplicativos para *smartphones* e *tablets, Google Play.* Os dados foram estudados e discutidos pelo Projeto MASSUr e o GEMOBIAS. As palavras chaves principais utilizadas para busca de iniciativas de transporte saudável e sustentável foram: “transporte sustentável”, “transporte saudável” e “transportes criativos”. As iniciativas foram levantadas e as regiões foram descritas de forma

básica em termos demográficos, econômicos e sociais. Os dados foram demonstrados graficamente e reunidos em formato de guia básico para informação. O ***Guia Básico de Iniciativas para o Desenvolvimento de Transportes Saudáveis e Sustentáveis no Brasil***[4] foi publicado no ano de 2014.

RESULTADOS

Os resultados apresentados se desenvolveram de acordo com os dois objetivos deste artigo: identificação de como os alunos e/ou funcionários da Faculdade Jaguariúna e Max Planck vão e voltam para os seus destinos e as iniciativas de transportes saudáveis e sustentáveis no Brasil.

Coleta de dados referente à mobilidade em ambiente virtual

Como pontuado no item anterior, além das cidades envolvidas no Projeto, os campus das Faculdades também compreendem objeto de estudo e intervenção. O principal campus da Faculdade Jaguariúna fica localizado na Rodovia Adhemar Pereira de Barros e acolhe alunos e/ou funcionários oriundos de distintas cidades da região.

A grande circulação de veículos nos horários de entrada e saída das aulas geram riscos para a saúde, bem como congestionamentos que comprometem o tempo livre das pessoas. Para contribuir com o ir e vir das pessoas no campus criou-se o questionário disponibilizado em ambiente virtual, com possibilidade de acesso tanto pelos alunos quanto pelos funcionários, com objetivo de que traçar o perfil dos alunos e/ou funcionários das faculdades e identificar o tipo do transporte utilizado.

Com essa tecnologia, a pesquisa desenvolvida, trabalhou com uma amostra de 1.174 questionários respondidos, em um universo de 8.060 alunos e 992 funcionários (dados de 2014). Os participantes da pesquisa tiveram a oportunidade de reflexão por meio do texto informativo que tratava da mobilidade sustentável, exibido anteriormente às questões. A população que

[4]O livro foi publicado em 2014 pela Editora Letra Capital nas versões impressa e em formato eletrônico, esta ultima disponibilizada gratuitamente na internet, para que as iniciativas sejam disseminadas para outras localidades e outras ideias sejam agregadas.

teve acesso ao texto e respondeu ao questionário, tinha entre 20 e 30 anos (53,9%) e era predominantemente feminina (58,8%).

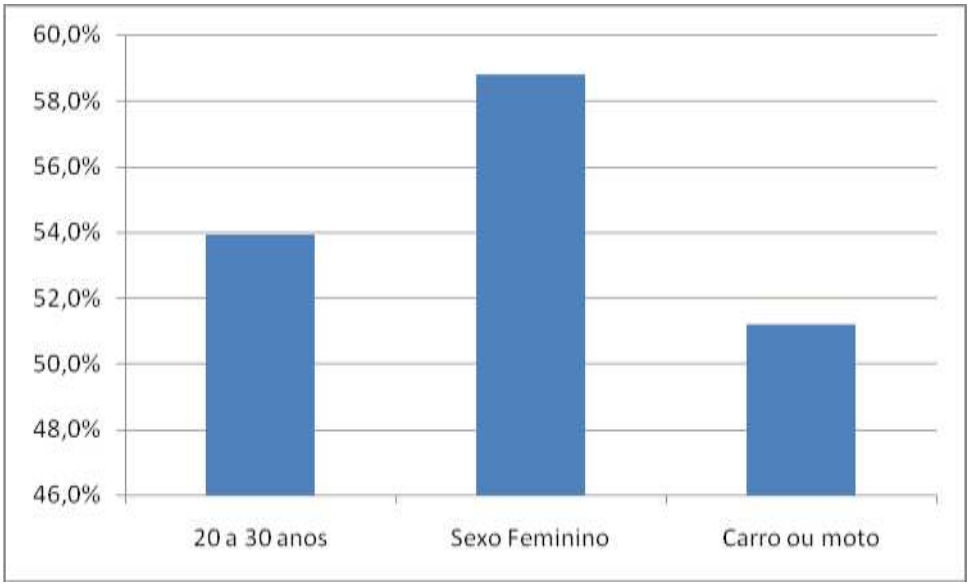


Figura 2: Caracterização da amostra.
Fonte: Autores.

A análise prévia permitiu identificar que apesar do grande movimento de ônibus e vans nos campus, a maior parte dos alunos utiliza transporte motorizado próprio, isto é, carros ou motos (51,2%). Transportes coletivos como ônibus e vans, representam o total de 39,8%, os restantes declararam ir a pé, de bicicleta ou utilizam outro meio não especificado.

Quanto ao tempo médio gasto para ir à Faculdade, 55,3% dos participantes, gastam de 20 minutos à 1 hora no trajeto diário, que representa semanalmente de 1 hora e 40 minutos até 6 horas gastas no trânsito. Segundo Condon (2009) ”o aumento de carros tem sido um problema que vem crescendo mundialmente, e paralelamente acresce os poluentes no ar concomitante com a redução da caminhada, o que favorece problemas de doença, uma vez que o corpo humano foi feito primariamente para caminhar” (p 9).

Com base nesses resultados, pode-se inferir que mesmo em meio a um local comum com fácil contato entre as pessoas, o transporte individual continua ocupando a primeira posição dentre os mais utilizados pela população, cuja preferência é pelo conforto individual. Ressalta-se a importância de políticas públicas que sensibilizem a população para

necessidade de se pensar no bem coletivo, que também viabilize e estimule o uso de transportes saudáveis e sustentáveis. Dessa forma, o tempo utilizado no ir e vir será otimizado, os riscos de acidentes serão minimizados, o congestionamento reduzido e as pessoas terão mais oportunidades de aumentarem seu círculo social.

Resultados referentes às Iniciativas de Transportes Saudáveis e Sustentáveis no Brasil

O Livro pode ser utilizado por qualquer cidadão que tenha interesse em se inteirar das iniciativas de transporte sustentáveis e saudáveis no Brasil. Reforça-se que o Guia é um documento que inicia um processo de identificação destas iniciativas em nível nacional, sendo diferencial que sejam estimuladas e incentivadas para que ocorra uma ampla divulgação, uma vez que algumas iniciativas locais podem ser reproduzidas em diferentes realidades, como bicicletas e barcos adaptados.

Destaca-se a importância da Rede Mundial de Computadores como meio de difusão de conhecimentos, uma vez que algumas iniciativas encontradas remetem a regiões de extremidades geográficas diferentes.

Quanto ao uso da tecnologia no transporte urbano, o Guia destaca os aplicativos para *smartphones* pesquisados na *Google Play*. São dezenas de programas que auxiliam na mobilidade de diversas formas, principalmente elaborando rotas mais rápidas considerando o tráfego de veículos, aluguel de bicicletas e aproximação de pessoas para o compartilhamento de carros (caronas).

Na Região Sudeste encontra-se o maior número de ações inovadoras, bem como de aplicativos disponíveis. O gráfico abaixo ilustra a disparidade entre as regiões brasileiras.



Figura 3: Iniciativas por Região do Brasil
Fonte: Autores.

Pelo gráfico nota-se a importância da divulgação das inciativas, como forma de contribuir com a ampliação das iniciativas saudáveis para o transporte. A publicação do Guia pode, nesse sentido, além de difundir as ideias nele contidas, incentivar para que outras publicações sejam realizadas.

O Projeto MASSUr por meio do GEMOBIAS compilou dados em nível nacional a respeito de iniciativas importantes no que tange a transportes diversos em regiões de extremidades geográficas distintas. Através de sua publicação em meio eletrônico, e utilizando a internet como ferramenta, essas iniciativas estarão disponibilizadas para outras localidades que poderão se beneficiar das ideias e informações contidas no Guia Básico de Iniciativas para o Desenvolvimento de Transportes Saudáveis e Sustentáveis no Brasil, subsidiando o desenvolvimento de iniciativas que contribuam para a produção de políticas públicas na mobilidade e acessibilidade sustentáveis em saúde urbana (BRASIL, s.d.) e a garantia do ir e vir saudável e sustentável.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos procedimentos acima citados, o Projeto MASSUr alcançou resultados que permitem identificar as demandas e apontam soluções para a mobilidade. Compõem uma fonte de consulta de dados que estão norteando os próximos passos do Projeto, seguindo a metodologia da Pesquisa-Ação descrita por Tripp, 2005.

A Internet se mostrou fundamental para a coleta de dados, possibilitando o desenvolvimento de estratégias para contribuir com as políticas

públicas locais, de forma a melhorar o fluxo de transporte sob a perspectiva da mobilidade saudável.

Os dados e discussões serão apresentados de acordo com a ordem referida na metodologia, a saber:

O projeto MASSUr através GEMOBIAS produziu dados que influenciaram nas políticas públicas internas do micro espaço urbano, nos campis das Faculdades.

Os resultados apresentados nesse artigo demonstram como as ferramentas tecnológicas, como a internet, que possui facilidade de acesso, podem contribuir para o tema da mobilidade e da acessibilidade. O uso da internet como ferramenta básica para o desenvolvimento de pesquisa tem se mostrado eficaz para identificar e potencializar as práticas existentes, podendo contribuir com a elaboração de políticas públicas. O estudo ressalta a importância da atuação das instituições de ensino junto às suas comunidades e aos governos locais.

Os dados coletados pela pesquisa apontam a importância de criar políticas públicas para serem instituídas no Brasil uma cultura de uso de transportes saudáveis e sustentáveis. Mais dados estão sendo analisados, e poderão direcionar para elaborações estratégicas importantes, a fim de se instaurar essa cultura na população pesquisada. Da mesma forma, o poder público deve investir em pesquisas com a finalidade de conhecer a população e suas necessidades, e a partir destas instrumentalizar com o referencial teórico da academia para planejar ações e instituir políticas que contribuam com a mobilidade dos brasileiros, que impacta diretamente na qualidade de vida da população.

BIBLIOGRAFIA

BOARETO, R. A mobilidade urbana sustentável. Brasília: Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana, 2003. *In*: BRASIL; **Anteprojeto de lei da política nacional de mobilidade urbana.** Brasília: Ministério das Cidades, [Online] pag.19. 2. ed, 2005. Disponível em: http://www.cidades.gov.br/secretarias-nacionais/transporte-e-mobilidade/arquivos/Brasil%20Acessivel%20-%20Caderno%202.pdf. Acesso em 14 de outubro 2013.

BRASIL, 2012. **Lei nº 12.587, de 3 de Janeiro de 2012**. Presidência da República. Brasília. [Online] Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm>. Acesso em 18 de outubro 2013.

BRASIL, 2014. **Lei nº 12.965, de 23 de Abril de 2014**. Presidência da República. Brasília. [Online] Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm>. Acesso em 26 de agosto 2014.

BRASIL, s.d. **Mobilidade sustentável**. Ministério do Meio Ambiente.[Online] Disponível em: <http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/urbanismo-sustentavel/mobilidade-sustent%C3%A1vel>. Acesso em 05 de agosto de 2014.

CAIAFFA, W. T. *et al.* **Saúde urbana: "a cidade é uma estranha senhora, que hoje sorri e amanhã te devora**". Ciênc. saúde coletiva. Rio de Janeiro, v.13, n.6, p.1785-1796, Nov./Dez. 2008.

CONDON, P. M. **Seven rules for sustainable communities: design strategies for the post-carbon world**. Islandpress, London. 2009

DATASUS, 2011. **Taxa de mortalidade específicas por causas externas.** Brasil: Ministério da saúde. [Online] Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?idb2012/c09.def>. Acesso em 21 de agosto de 2014.

DATASUS, 2012. **Taxa de mortalidade específicas por causas externas.** Brasil: Ministério da saúde. [Online] Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?idb2012/c09.def>. Acesso em 21 de agosto de 2014.

IPEA - INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA, 2012 . **Sistema de Indicadores de Percepção Social**; IPEA. [Online] Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=6186>. Acesso em 28 de novembro de 2013.

MATUZAWA, F. L. 2001. **O conceito de comunidade virtual auxiliando o desenvolvimento da pesquisa científica no ensino a distância**. [Online] Universidade Federal de Santa Catarina: Florianópolis. Disponível em: <http://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/80051/185439.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em 05 de agosto de 2014.

OMS, 2005. – Organização Mundial de Saúde. **Air quality guidelines**. [Online] Disponível em: <http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/78638/E90038.pdf?ua=1>. Acesso em 26 de agosto de 2014.

ONU- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS,2011. [Online] **Demografia: Os desafios de um planeta com 7 bilhões de pessoas**. Disponível em: <http://vestibular.uol.com.br/resumo-das-disciplinas/atualidades/demografia-os-

desafios-de-um-planeta-com-7-bilhoes-de-pessoas.htm#Diretoaoponto>. Acesso em 14 de fevereiro de 2016.

RESENDE, Paulo T. V.; SOUSA, Paulo R. 2009. **Mobilidade urbana nas grandes cidades brasileiras: Um estudo sobre os impactos do congestionamento.** Fundação Dom Cabral. [Online] Disponível em: <http://acervo.ci.fdc.org.br/AcervoDigital/Cadernos%20de%20Id%C3%A9ias/2009/0910.pdf>.Acesso em 05 de agosto de 2014.

SILVEIRA, M. , 2014. **Acidentes com motos deixaram mais de 100 mil inválidos no 1º trimestre**. G1 notícias. <http://g1.globo.com/jornal-hoje/noticia/2014/07/acidentes-com-motos-deixaram-120-mil-invalidos-no-pais-no-1-trimestre.html>. Acesso em 05 de agosto de 2014.

SMART- **Sustainable Mobility & Accessibility Research & Transformation**, 2008. [Online] Disponível em: <http://www.um-smart.org/>. Acesso em: 14 de fevereiro de 2016.

SPERANDIO, A. M. G. et al , 2012a. Mobilidade e acessibilidade sustentáveis para saúde urbana em municípios do estado de São Paulo: Pesquisa para conhecimento do perfil de transporte. **Intellectus**. [Online] Ano VII, n. 22, out/dez, p. 90-102. Disponível em: <http://www.revistaintellectus.com.br/DownloadArtigo.ashx?codigo=246>. Acesso em 14 de maio de 2013.

SPERANDIO, A. M. G.et al, 2012b. **Relatório das atividades desenvolvidas: Agosto de 2011 a 2012**. Documento Interno. Faculdade de Jaguariúna.

SPERANDIO, A. M. G. ; SHOVELLER, J. The Experiences of Consortiums and Networks as A Tool for the Development of Healthy Urban Planning. **Revista de Estudios Urbanos y Ciencias Sociales**, v. 3, p. 27-37. 2013.

TRIPP, D. **Pesquisa-ação: uma introdução metodológica**. Educ. Pesqui., [Online] São Paulo, v. 31, n. 3, dez. 2005.. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S151797022005000300009&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 05 de maio de 2013.

VASCONCELOS, E. A. **Transporte e meio ambiente: conceitos e transformações para análise de impactos**. São Paulo, Ed. Do Autor. 2006

Sobre os autores

Ana Maria Girotti Sperandio
Coordenadora Geral do Núcleo de Estudos Pesquisas (NEPI) da FAJ; Assessora Acadêmica e Professora da Faculdade Jaguariúna e MaxPlanck, Indaiatuba – São Paulo; Coordenadora do projeto MASSUr/Faculdade Jaguariúna e MaxPlanck Pesquisadora do Laboratório de Investigações Urbanas (LABINUR) e Professora Convidada da Faculdade de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual de Campinas (FEC/UNICAMP); E-mail: amgspera@uol.com.br.

Patrick Pereira
Psicólogo e Pós-graduando em Psicopedagogia pela Faculdade Jaguariúna; Aluno especial de Mestrado em Educação e membro do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Moral (GEPEM II) pela Universidade Estadual de Campinas (FE/UNICAMP) e Colaborador do Projeto Mobilidade e Acessibilidade Sustentáveis em Saúde Urbana (MASSUr).

Alessangela Maria Soriani
Psicóloga. Colaboradora do Projeto Mobilidade e Acessibilidade Sustentáveis em Saúde Urbana (MASSUr).

Anelize Sgorlon Pinheiro Torres
Enfermeira. Colaboradora do Projeto Mobilidade e Acessibilidade Sustentáveis em Saúde Urbana (MASSUr).

Anderson Augusto Dal'Bó,
Estudante de Engenharia de Controle e Automação, Membro do Grupo de Estudo de Mobilidade e Acessibilidade para Cidades Saudáveis (GEMOBIAS), do Grupo de Estudos para Desenvolvimento e Avanço da Tecnologia (GEDAi), e do Grupo de Estudos MOMENTO.

Janini de Oliveira Dias da Silva
Estudante de Arquitetura e Urbanismo, Membro do Grupo de Estudo de Mobilidade e Acessibilidade para Cidades Saudáveis (GEMOBIAS), e do Grupo de Estudos MOMENTO.

Márcia Lima Bortoletto
Mestre em Educação - PUCCAMP. Mestre em Turismo Ambiental e Cultural: Planejamento e Gestão - UNIBERO. Atua como Gestora em Projetos Acadêmicos para o Grupo Polis Educacional.