



## PRODUÇÃO DE MAPA DO TRANSPORTE PÚBLICO DE ARAÇATUBA POR MEIO DO GOOGLE MAPS

OLIVEIRA, Anna Silvia Ramos\*<sup>1</sup> annasramos@outlook.com; SOUZA, Michel Silvestre  
de\*<sup>2</sup> michel\_silvestre@msn.com; BONI, Claudio\*<sup>3</sup> claudioboni@hotmail.com

<sup>1</sup> Centro Universitário Toledo/Araçatuba, THINKERS

<sup>2</sup> FAAC/UNESP, THINKERS

<sup>3</sup> FAAC/UNESP, THINKERS

\*Autor correspondente

### Resumo

Um dos problemas no transporte público de Araçatuba é a falta de informação nos pontos de ônibus e terminais rodoviários. As rotas estão disponíveis apenas no site da empresa prestadora de serviço em forma de textos com nomes de ruas, dificultando o acesso para os usuários, caracterizando exclusão e desfavorecendo a cidadania. O objetivo deste trabalho é facilitar o entendimento das rotas dos ônibus através da produção de um mapa. A pesquisa de caráter social envolve usuários, empresa e prefeitura. Por se tratar de uma situação real, foi utilizado o método de estudo de caso. Foram usados recursos computacionais, como softwares, navegadores e o computador. O mapa contém um fundo cinza claro indicando a cidade e cores vivas representando as rotas dos ônibus, propondo maior legibilidade e estética. As linhas foram demarcadas com números para facilitar o entendimento do usuário. Por serem reproduzidos digitalmente, os elementos são de fácil edição. O mapa produzido segue os conceitos do design informacional, e sua aplicação garantirá maior acessibilidade e segurança de deslocamento aos usuários, podendo ser utilizado nos meios impressos ou digitais. Recomenda-se que o mapa seja ajustado as normas cartográficas e as rotas sejam indexadas ao Google Maps™ e sites de interesse.

**Palavras-chave:** mapa, transporte público, design da informação, Araçatuba.

### Abstract

One of the public transportation problems is the difficulty of communication in the terminal and buses stops. The routes are available only at the service company's website with the streets' names, making it harder to access the users, characterizing exclusion and disfavoring the citizenship. The purpose of the study is to make it easier to understand the buses routes by the production of a map. The social character research involves users, company and city hall. Once it is a real situation, it was used the case study method. Computational resources, like software, browsers and a computer were used. The map has a light gray background indicating the city, and vivid colors representing the buses routes, offering a higher readability and aesthetics. The lines were demarcated by numbers to improve the users understanding. Because they were reproduced digitally, the elements are easily editable. The map produced according to the informational design concepts, and its application, guarantee higher

accessibility and safe traffic for the users. It also can be used in printed or digital media and has to be adjusted to the standard cartographic and its routes should be indexed to Google Maps™.

**Keywords:** map, public transportation, informational design, Araçatuba.

## 1 Introdução

A mobilidade urbana, que contempla o sistema de transporte público, vem sendo alvo de grande preocupação nos últimos anos, pois tem se tornado um grande problema social, principalmente pelo aumento do uso de transporte privado. A facilidade de aquisição e a falta de transporte público adequado têm levado um número, cada vez maior, de automóveis às ruas, transportando um número muito pequeno de pessoas. Dentre os problemas mais comuns, resultantes do excesso de veículos, estão a poluição, os acidentes, o alto investimento público em manutenção das vias, os problemas psicossociais, que afetam os usuários e muitos outros.

O uso do transporte público, por parte da população, torna-se uma opção para a redução dos problemas apresentados anteriormente, pois dá condição de um grande número de pessoas utilizarem apenas um veículo, como ônibus, metrô e outros. Contudo, a realidade deste setor encontra-se incoerente com as atuais necessidades sociais, pois uma parte considerável da sociedade prefere utilizar transporte privado, em função do conforto, praticidade e para evitar transtornos no uso do transporte público, como superlotação, custo elevado, tempo e outros mais.

Como foco desse estudo, a cidade de Araçatuba, localizada no interior do Estado de São Paulo, teve um grande aumento no uso de automóveis privados na cidade. A frota de veículos na cidade ultrapassou as 100 mil unidades em 2008, acompanhando um crescimento médio anual de 7% (GALCINO, 2008). De acordo com o Portal G1 (2013), a prefeitura de Araçatuba precisou realizar mudanças nas principais avenidas da cidade, em função do grande aumento de veículos ocorrido no último ano, que chegou a mais de oito mil unidades.

Em comparação com o número de habitantes, o número de veículos apresenta um índice alarmante, como aponta o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2016), que apresenta um número de habitantes de aproximadamente 193.828. Isso dá uma média de 0,78 veículo por habitante. Deve-se considerar, ainda, que Araçatuba é uma das cidades mais desenvolvidas da região da Alta Noroeste Paulista e recebe diariamente um grande número de habitantes de outras cidades, que vêm, também, com seus automóveis privados, para trabalhar ou realizar outras atividades.

O transporte público de Araçatuba apresenta uma série de problemas, como muitos outros de várias cidades do Brasil. Contudo, para este estudo, foi abordada apenas a questão da falta de informações para os usuários. O problema da falta de informação no transporte público é outro caso histórico e recorrente, não apenas na cidade de Araçatuba, mas em todo o país. Como apontado pelo Portal G1 (2017), em uma matéria de seu afiliado na cidade de Palmas/TO, o Jornal Anhanguera, os usuários do transporte público da cidade reclamam principalmente pela falta de informações dos horários dos ônibus, o que gera uma série de problemas para eles. Em 2012, a lei que regulamenta o serviço de transporte público foi atualizada e uma de suas diretrizes foi a garantia de informação de qualidade para os usuários (BRASIL, 2012).

Em Araçatuba, por sua vez, foi identificada a falta de informações nos pontos de ônibus e terminais rodoviários da cidade. Além disso, as rotas estão dispostas apenas no site da empresa prestadora do serviço de transporte público, através de textos com o sequenciamento das ruas (Figura 1). Existem dois problemas principais na maneira como essa informação é disponibilizada para os usuários. O primeiro é o fato de a informação estar disponível apenas no site, o que dificulta o acesso para os usuários que não utilizam celulares e/ou computadores, como idosos e/ou deficientes físicos. Além disso, o usuário que não faz uso de tecnologia 3G em seu celular, não tem acesso à informação in loco, isto é, no ponto de ônibus.

Figura 1 - Modelo de roteiro de uma das linhas no site da empresa prestadora de serviço de transporte público em Araçatuba.

**- Linhas/Itinerários**

**LINHA 104 - JARDIM SÃO JOSÉ / JARDIM SERENO**

ATUALIZADO 15/02/2012

ITINERÁRIO

**CENTRO - BAIRRO** :Ruas: Tupi, Av. dos Araçás, Regente Feijó, Marechal Deodoro, Brasil, Aguapeí, Bolívia, Pedro Janser, José Caetano Ruas, Salgado Filho, Clarismundo Melo, Canjiro Takebe, Pedro Janser, Ari Barroso, Av. Ibirapuera, Rotatória Anuar Daia, Fundador Paulino Gatto, Deodato Isique, Av. Agua Funda, Luiz Toquetão, Fundador Paulino Gato, Nair de Lourdes Século, Jovita Maria de Silva, José Massion Filho, Luiz Ferreira Gomes, Alfredo Chiantelli, Fundador Paulino Gato, Edmundo Carvalho dos Santos, Guimercindo Souza e Silva, Américo Paulino.  
*(Ponto Final).*

**BAIRRO - CENTRO**: Fundador Paulino Gato, Rotatória Anuar Aia, Av. Ibirapuera, Ari Barroso, Pedro Janser, Canjiro Takebe, Clarismundo Mello, José Caetano Ruas, Pedro Janser, Bolívia, Aguapeí, América do Sul, Marechal Deodoro, Rio Branco, General Osório, Duque de Caxias, Av. dos Araçás. *(TERMINAL)*

Fonte: Transportes Urbanos Araçatuba, 2017.

O segundo grande problema com o atual modelo de informação das rotas de ônibus de Araçatuba é a forma textual, que tira a visibilidade e o entendimento global

do sistema, por parte do usuário. Pontos de referência, bairros e outras informações não são disponibilizadas no atual modelo, fazendo com que o usuário tenha a obrigação de conhecer todas as ruas pelos nomes. Uma das melhores formas de se entender um itinerário é por meio de mapas, o que não é disponibilizado no site e muito menos nos pontos físicos de espera do ônibus. De modo geral, os usuários estão sendo lesados em função da falta de informações.

Redig (2014), afirma que não existe cidadania sem informação, nem informação sem design. E continua, a informação clara e verdadeira está intimamente relacionada à democracia e à cidadania, trazendo a noção desses dois elementos para a responsabilidade do designer. O design pode deixar mais fácil o recebimento e a compreensão da informação, resultando em uma prática mais eficiente por parte do usuário (BONSIEPE, 2011). Com isso, faz-se como objetivo deste artigo, facilitar o entendimento dos itinerários dos ônibus do sistema de transporte público de Araçatuba, através da produção de um mapa.

## **2 Revisão de literatura**

### **2.1 O mapa como meio de comunicação**

O mapa, nome mais comum dado a um documento cartográfico, é uma das formas mais antigas de comunicação. Há relatos de que o mapa mais antigo tem origem babilônica, e representa a topografia do local, tendo surgido antes mesmo do conhecimento da escrita (OLIVEIRA, 1993). Pode-se afirmar, que os mapas são representações gráficas que, enquanto sendo um meio de comunicação, possuem a função de registrar e transmitir informações de forma clara (MARTINELLI, 1991). Joly (1990) afirma, ainda, que a cartografia, que já foi considerada um ramo da matemática e da astronomia, hoje é apontada como uma forma de linguagem universal e exclusivamente visual, englobando desde o levantamento de dados, até a impressão e publicação do mapa elaborado. Considera-se uma linguagem universal, pois faz uso de símbolos convencionalmente conhecidos, muitas vezes não dependendo de uma linguagem ou idioma. E, é exclusivamente visual, pois, como afirma Robbi (2000), a visão, que permite o processamento de imagens espaciais pelo ser humano, é responsável pela capacidade de entender e compreender a representação cartográfica.

Assim, temos na cartografia um meio de comunicação eficaz para rápida e fácil assimilação de dados e informações que seriam menos acessíveis se representados por meio exclusivamente da escrita. De acordo ainda com o Robbi (*Ibidem*), o advento da tecnologia, por meio da computação, possibilitou o uso dos mapas, que antes eram

majoritariamente para estudos científicos, para análise e planejamento urbano. Carvalho e Araújo (2008) afirmam que a cartografia tem a capacidade de transmitir poderosamente informações, inclusive a respeito do espaço e das relações sociais que ocorrem nele. Nesse contexto, surge a cartografia temática, a qual Jolly (1990) define como aquela que vai além da representação do terreno.

Para Martinelli (1991), a elaboração de um mapa temático se inicia com a definição de um tema. Posteriormente, é feito o levantamento de dados, os quais serão organizados e representados graficamente de maneira compreensível. A organização, citada pelo autor, através da qual o mapa será disposto, representa grande importância para que o objetivo final, que é informar, seja atingido, pois ela influenciará diretamente o modo como a informação chegará até o receptor. Uma organização clara transmitirá a informação de uma forma também clara. Da mesma forma, uma organização complexa e confusa prejudicará que compreensão da mesma. Rodrigues e Souza (2008) afirmam que a comunicação gráfica, utilizada em documentos cartográficos, deve levar em consideração o usuário, para que haja compreensão dos signos apresentados e a informação seja repassada com sucesso.

Carvalho e Araújo (2008) também trazem à tona a importância de ponderar o público que utilizará o mapa, bem como sua formação ou não, durante todo o processo de elaboração do mesmo. Os autores afirmam, ainda, a importância de se considerar as mídias através das quais o mapa será visualizado, para, assim, ser escolhida a melhor simbologia para ele. Essa consideração pode influenciar, por exemplo, na escolha das cores a serem utilizadas e o seu significado em um mapa que será impresso, uma vez que tanto o próprio processo de impressão quanto a ação do tempo sobre o papel podem influenciar na qualidade das cores, prejudicando sua saturação e, conseqüentemente, uma nítida diferenciação entre elas. Nesse sentido, a tecnologia possibilitou a criação de mídias digitais para publicação desses mapas, que se tornam interativos, atualizáveis em curto espaço de tempo e de fácil entendimento.

## **2.2 O design de informação como solução de problemas**

Para Dick, Gonçalves e Vitorino (2017) uma informação sozinha, sem estrutura ou contexto, é apenas um aglomerado de dados, que podem incluir palavras, imagens, movimento, som, etc. Portanto, tanto a ausência quanto exagero de informações podem retratar aspectos de exclusão. A informação, que é um direito de todos, é de grande importância para que possamos viver em sociedade. Díaz (2008) confirma que vivemos em um cenário em que a informação se torna um artifício essencial e estratégico para a tomada de decisões e à resolução de problemas, sendo necessário em qualquer meio social. A informação é um dos elementos básicos para a

compreensão e para nossa evolução, e em nossa atual sociedade, que tem gerado grandes fluxos de informação a nível mundial, é fundamental o direito a ela (KOBASHI; TÁLAMO, 2003).

Quando se trata de informações de instituições públicas, a informação deve ser assimilada por diversos tipos de usuários, ou seja, públicos amplos, com diferentes faixas etárias e/ou níveis de formação, sendo função do designer da informação nivelar ou até explicar de forma mais acessível os textos, os números e as imagens, aplicando uma linguagem mais simples (MOTA e WAECHTER, 2015). Diante disso, a capacidade de informar de modo visual tem se tornado uma ação cada vez mais importante, visto que mensagens visuais impulsionam igualmente o lado emocional e o lado racional dos receptores, mediante fundamentos e diretrizes, que direcionam o designer no desenvolvimento de um projeto para comunicar uma informação (PETTERSSON, 2012).

De acordo com a Sociedade Brasileira de Design da informação – SBDI (2017), fundada no ano de 2002 em Recife, o design da informação é uma área do design gráfico que tem a finalidade de ponderar os fatores sintáticos, semânticos e pragmáticos que abrangem sistemas de informação através da contextualização, planejamento, produção e interface gráfica da informação. Horn (1999) define design da informação como a arte e a ciência de preparar a informação de modo que possa ser usada por seres humanos com eficiência e eficácia. Para Pettersson (2012), design da informação compreende a pesquisa nos princípios para análise, planejamento, apresentação e entendimento de mensagens, seus conteúdos, linguagens e forma. Independente do meio selecionado, uma informação bem projetada vai satisfazer requisitos estéticos, econômicos, ergonômicos bem como o tema. Os principais objetivos do design da informação segundo Horn (1999) são:

- Desenvolver documentos que sejam compreensíveis, rápida e precisamente recuperáveis e fáceis de traduzir em ações efetivas;
- Projetar interações com equipamentos que sejam fáceis, naturais e tão agradáveis quanto possível. Isso envolve resolver muitos dos problemas na concepção da interface humano-computador.
- Permitir que as pessoas encontrem seu caminho em espaço tridimensional com conforto e facilidade – especialmente espaço urbano, mas também, dados os desenvolvimentos recentes, espaço virtual;
- Os valores que distinguem o design da informação de outros tipos de design são eficiência e eficácia na realização do propósito comunicativo.

As características do design da informação, apresentadas por Redig (2004), são compostas por três componentes: destinatário, tempo e forma da mensagem. O autor

associa o destinatário com base no receptor, uma vez que a mensagem é direcionada a ele e é ele que estabelece o conteúdo da mensagem, de acordo com suas necessidades. Devemos entender, diante disso, que em um sistema de transporte público, em que a mensagem tem a função de dar condições ao usuário de se direcionar, que estar direcionado quer dizer saber onde está e poder definir seu próprio deslocamento, permitindo que usuários planejem e definam seus trajetos pela cidade (LANZONI; SCARIOT; SPINILLO, 2011).

O uso de sistemas gráficos é essencial para situações como se localizar dentro de uma malha de transportes públicos. O mapa do metrô de Londres, ícone do Design da Informação internacional, projetado pelo desenhista Harry Beck em 1931, e em uso desde 1933, é ainda hoje referência para outros sistemas de transporte público. Beck utilizou o sistema cardeal para sintetizar visualmente o roteiro geográfico existente, ou seja, a forma natural e construída da cidade, deixando o mapa similar a diagramas de circuitos elétricos. A digitalização do mapa altera as distancias entre as estações, que não corresponde a distância real, deixando o mapa mais reduzido (REDIG, 2014).

É com a função de mediação que o design de informação pode operar como um organizador de modo a permitir que os usos urbanos sejam mais efetivos, seguros e lúdicos (LANZONI; SCARIOT; SPINILLO, 2011). Sendo assim o objetivo do design da informação é a de simplificar o conteúdo para que outra ação seja executada. O sucesso do design é a mudança de hábito do usuário a partir da informação (SOUZA, 2006).

### **3 Materiais e Métodos**

Como a pesquisa é de interesse da sociedade e envolve atores deste meio (usuários, empresa e prefeitura) considera-se a pesquisa como sendo de caráter social, o que consiste na aquisição de novos conhecimentos da realidade da sociedade por meio de um processo metodológico de pesquisa científica (MARCONI; LAKATOS, 2011). O método de pesquisa se baseia em um conjunto de procedimentos gerais, dentro de conceitos lógicos e racionais, que permitem sua aplicação em várias ciências (ANDRADE, 2008, p. 28).

Neste caso, por se tratar de uma situação real, ocorrida no sistema de transporte público de Araçatuba, foi utilizado o método de estudo de caso, que é realizado em inúmeras situações como forma de gerar conhecimento dos fenômenos individuais, grupais, organizacionais e outros (YIN, 2012). Gil (2002) aponta, ainda, que um dos propósitos do estudo de caso é a preservação do caráter unitário do objeto de estudo, assim como a definição de variáveis de causas de alguns fenômenos envolvidos em

situações muito complexas, de forma a não possibilitar a pesquisa através de experimentos e levantamentos.

Figura 2 - Diagrama da pesquisa prática.



Fonte: O autor.

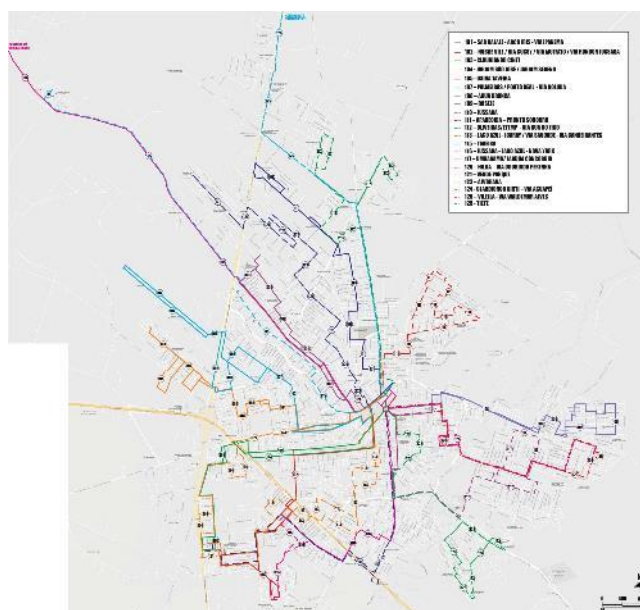
Para melhor entendimento da pesquisa, foi gerado um diagrama (**Figura 2**), que consiste na apresentação sistematizada do cronograma de forma ilustrada. Segundo Gil (*Ibidem*), o diagrama facilita o acompanhamento das etapas do projeto. Devemos entender, aqui, o diagrama como um roteiro da execução prática da pesquisa, isto é, não foram contempladas aqui as etapas de entendimento do problema e pesquisa bibliográfica. A etapa de entendimento do problema consiste na geração da hipótese do problema e na sua certificação da hipótese, que, neste caso, é entendido como a não existência de um mapa disponível aos usuários. Os materiais utilizados foram, principalmente, recursos computacionais, como os softwares Adobe® Photoshop® e CorelDraw® e o computador. Para a extração das imagens foi utilizado o navegador Google Chrome™ e o Google Maps™.

#### 4 Resultados

A proposta de mapa apresentada nesta sessão tem como objetivo trazer ao leitor o resultado de um estudo realizado no sistema de transporte público de Araçatuba. Entretanto, é importante lembrar, que as soluções aqui apresentadas se enquadram, ainda, no âmbito acadêmico. O mapa final (**Figura 3**) é constituído de um fundo predominantemente cinza claro, indicando todo o trecho urbano da cidade de Araçatuba. E, para a indicação das rotas dos ônibus utilizados no transporte público, foram utilizadas cores vivas e exclusivas, pois cada cor representa uma única linha. Essa combinação do fundo cinza claro e as rotas coloridas propõe maior legibilidade

ao projeto e reforça a necessidade de uma estética agradável, de forma a instigar o usuário a utilizá-lo.

Figura 3 - Mapa completo das rotas do sistema de transporte público de Araçatuba.



Fonte: o autor.

Como forma de facilitar o entendimento do usuário, as linhas foram demarcadas com números (**Figura 4**), que se repetiram em toda a extensão da rota, fazendo com que a linha fosse facilmente identificada em qualquer ponto do mapa. Cada número foi circunscrito em círculo com fundo branco, escrito em fonte espessa e cor escura, garantindo total destaque à informação. Outro detalhe importante a ser ressaltado é a facilidade de edição dos elementos da rota que, por serem produzidos digitalmente e estarem vetorizados (editáveis), podem ser alterados de acordo com cada necessidade.

Figura 4 - Identificação das rotas com números.



Fonte: o autor.

Vale lembrar, ainda, que o mapa foi desenvolvido com o intuito de ser utilizado tanto nos meios impressos quanto nos digitais. Algumas soluções para os meios impressos são o fornecimento de folders, panfletos, jornais ou até mesmo apenas o mapa para os usuários durante a viagem. Outro meio impresso é através de totens e

quadros nos terminais rodoviários. Para os meios digitais, há possibilidade de se inserir o mapa nos sites da Prefeitura Municipal de Araçatuba e da empresa que presta o serviço de transporte ou utilizá-lo como base para o desenvolvimento de um futuro aplicativo de mobilidade urbana.

## 5 Conclusão

Apesar de o mapa não ter sido concebido dentro da normatização cartográfica vigente, entende-se que este estudo atingiu os objetivos no âmbito da comunicação das informações de forma visual e objetiva. Ao transformar blocos textuais em imagens cartográficas, de acordo com os conceitos do design informacional, os pesquisadores consideram que a aplicação do atual mapa garantirá maior acessibilidade e segurança de deslocamento aos usuários. Considera-se, ainda, que os meios impressos e digitais, aqui indicados, são a garantia de sucesso do projeto, que pode ser facilmente adaptado, por ser, agora, virtualmente parametrizado.

Recomenda-se, ainda, que o atual mapa seja ajustado às normas cartográficas de produção de mapas, para formalização das informações. Além disso, é indicado que as rotas sejam indexadas ao serviço de apresentação de itinerários de transporte urbano oferecido pelo Google Maps™, pois esse serviço encontra-se indisponível para a cidade de Araçatuba. Por fim, é importante lembrar, que a proposta aqui apresentada não foi testada e tampouco implantada, podendo, ainda, servir de base para projetos futuros.

## Agradecimentos

Agradecemos a empresa Transportes Urbanos Araçatuba pela atenção e à Unitoledo de Araçatuba por incentivar a pesquisa.

## Referências

ANDRADE, Maria M. de. **Como Preparar Trabalhos Para Cursos de Pós-Graduação: Noções Práticas**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 150 p. ISBN: 978-85-224-5103-6.

BONSIEPE, Gui. **Design, Cultura e Sociedade**. São Paulo: Blucher, 2011. 270 p. ISBN: 9788521205326

BRASIL. Lei nº 12.587, de 03 de janeiro de 2012. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 03 jan. 2012. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/112587.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112587.htm)>. Acesso em: 02 de abril 2017.

CARVALHO, E. A. de; ARAÚJO, P. C. de. **Leituras cartográficas e interpretações estatísticas I: geografia**. Natal, RN: EDUFRRN, c2008.

DÍAZ, Marlerly Sánchez. Las competencias desde la perspectiva informacional: apuntes introductorios a nivel terminológico y conceptual, escenarios e iniciativas. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 37, n. 1, p.107-120, abr. 2008. <http://dx.doi.org/10.18225/ci.inf..v37i1.1226>

DICK, Maurício Elias; GONÇALVES, Berenice Santos; VITORINO, Elizete Vieira. Design da informação e competência em informação: relações possíveis. **Infodesign: Revista Brasileira de Design da Informação**, São Paulo, v. 17, n. 1, p.1-13, mar. 2017.

GALCINO, Aline. Araçatuba tem mais de 100 mil veículos. **Folha da Região**, Araçatuba, 07 ago. 2008. Disponível em: <http://www.folhadaregiao.com.br/Materia.php?id=96391>>. Acesso em: 25 de ago. 2016.

GIL, Antônio C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 176 p. ISBN 85-224-3169-8.

HORN, Robert E. Information Design: Emergence of a New Profession. In: JACOBSON, Robert. **Information Design**. Cambridge, Massachusetts. London, England. Massachusetts Institute of Technology: The MIT Press, 1999. Disponível em: <https://web.stanford.edu/~rhorn/a/topic/vl&id/artclInfoDesignChapter.html>>. Acesso em: 01 maio 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICAS. **Infográficos**: Frota municipal de veículos. Araçatuba. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/frota.php?lang=&codmun=350280&search=%7Caracatuba>>. Acesso em: 27 de agosto de 2016.

\_\_\_\_\_. **Infográficos: Dados gerais do município**. Araçatuba. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/painel/painel.php?codmun=350280>>. Acesso em: 27 de agosto de 2016.

JOLY, F. **A Cartografia**. Campinas, SP: Papirus, 1990. ISBN: 85-308-0115-6.

KOBASHI, Nair Yumiko; TÁLAMO, Maria de Fátima Gonçalves Moreira. Informação: Fenômeno e objeto de estudo da sociedade contemporânea. **Transinformação**, Campinas, v. 15, n. 3, p.7-21, set. 2003. ISSN 2318-0889

LANZONI, Cristine O.; SCARIOT, Cristiele A.; SPINILLO, Carla G.. Sistema de informação de transporte público coletivo no Brasil: algumas considerações sobre demanda de informação dos usuários em pontos de parada de ônibus. **Infodesign: Revista Brasileira de Design da Informação**, São Paulo, v. 8, n. 1, p.54-63, mar. 2011. ISSN 1808-5377.

MARCONI, Marina de A.; LAKATOS, Eva M. **Técnicas de Pesquisa: Planejamento e Execução de Pesquisas; Amostragem e Técnicas de Pesquisa; Elaboração, Análise e Interpretação de Dados**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 277 p. ISBN 978-85-224-5152-4.

MARTINELLI, M. **Curso de Cartografia Temática**. São Paulo: Contexto, 1991. ISBN: 85-85134-93-3.

MOTA, Meiriédna Queiroz; WAECHTER, Hans da Nóbrega. Linguagem simples associada ao Design da Informação com foco na comunicação ambiental e na sustentabilidade. **Proceedings Of The 7th Information Design International**

**Conference**, [s.l.], p.1041-1050, set. 2015. Editora Edgard Blücher.  
[http://dx.doi.org/10.5151/designpro-cidi2015-cidi\\_197](http://dx.doi.org/10.5151/designpro-cidi2015-cidi_197).

OLIVEIRA, C. **Curso de Cartografia Moderna**. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 1993. ISBN: 85-240-0465-7.

PETTERSSON, R. **Basic ID Concepts**. Tullinge: Ilib Public Library, 2012. Disponível em: < [www.ilib.net/PublicLibrary/Pettersson-Rune-ID-Basic-ID\\_Concepts.pdf](http://www.ilib.net/PublicLibrary/Pettersson-Rune-ID-Basic-ID_Concepts.pdf)>. Acesso em 01/05/2017.

PORTAL G1. **Aumento da frota faz prefeitura mudar o trânsito em Araçatuba**, SP. S. J. do Rio Preto e Araçatuba: Grupo Globo, 14 mar. 2013. Disponível em: <<http://g1.globo.com/sao-paulo/sao-jose-do-rio-preto-aracatuba/noticia/2013/03/aumento-da-frota-faz-prefeitura-mudar-o-transito-em-aracatuba-sp.html>>. Acesso em: 25 de agosto 2016.

PORTAL G1. **Falta de pontos e horários dos ônibus são as maiores queixas dos usuários**. Palmas: Jornal Anhanguera, 07 mar. 2017. Disponível em: <<http://g1.globo.com/to/tocantins/noticia/2017/03/falta-de-pontos-e-horarios-dos-onibus-sao-maiores-queixas-dos-usuarios.html>>. Acesso em: 05 de abril 2017.

REDIG, Joaquim. Beck x Roberts: Comparativos do Diagrama do Metrô de Londres. **Infodesign**: Revista Brasileira de Design da Informação, São Paulo, v. 11, n. 3, p.260-272, out. 2014.

REDIG, Joaquim. Não há cidadania sem informação, nem informação sem design. **Infodesign**: Revista Brasileira de Design da Informação, São Paulo, v. 1, n. 1, p.58-66, jan. 2004. ISSN 1808-5377

ROBBI, C. **Sistema para Visualização de Informações Cartográficas para Planejamento Urbano**. São José dos Campos, SP: INPE, 2000.

RODRIGUES, S. C, Souza, L. H. de F. **Comunicação Gráfica: Bases Conceituais Para o Entendimento da Linguagem Cartográfica**. São Paulo, SP: GEOUSP, 2008.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DESIGN DA INFORMAÇÃO (Rio de Janeiro). **Sobre - Instituição**. Disponível em: <<http://sbdi.inlabmidia.com/>>. Acesso em: 01 maio 2017.

SOUZA, Eduardo A. et al. Alternativas epistemológicas para o design da informação: a forma enquanto conteúdo. **Infodesign**: Revista Brasileira de Design da Informação, São Paulo, v. 13, n. 2, p.107-118, jun. 2006. ISSN 1808-5377

TRANSPORTES URBANOS ARAÇATUBA. **Linhas e Itinerários**. Araçatuba. Disponível em: < [http://tuatransportes.com.br/websites/tua/site/linhas/linhas\\_detalhes.asp?id\\_linha=4](http://tuatransportes.com.br/websites/tua/site/linhas/linhas_detalhes.asp?id_linha=4)>. Acesso em: 05 de abril 2017.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. 4. ed. Tradução Ana Thorell. Porto Alegre: Bookman, 2012. 248 p. ISBN: 978-85-7780-655-3.