

Influência das pontes do centro do Recife na mobilidade e acessibilidade dos pedestres.

Terezinha de Jesus Pereira da Silva¹; Marcos Germano dos Santos Silva².

¹ Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Artes e Comunicação, Departamento de Arquitetura e Urbanismo, Rua Mário Pederneiras, 65, Várzea, Recife, PE. CEP: 50741-300; Telefone: (081) 34533835; terezinha_psilva@hotmail.com

² ADM Arquitetos Associados Ltda.; Rua Mário Pederneiras, 65, Várzea, Recife, PE. CEP: 50741-300, Telefone: (081) 34533835, admarquitetos@gmail.com

RESUMO

O artigo tem como objetivo avaliar o nível de mobilidade e acessibilidade de oito pontes do centro do Recife para os pedestres. Constatou-se que estas não atendem plenamente às normas. Como proposição se pretende encaminhar tal artigo à Prefeitura do Recife e ao Corpo de Bombeiros de Pernambuco, para atualização ao conceito de acessibilidade integral.

PALAVRAS-CHAVE: Acessibilidade. Pontes. Recife.

INTRODUÇÃO

A cidade do Recife é a capital do estado de Pernambuco e possui como coordenadas geográficas: latitude de 08° 03' 14" S e longitude de 34° 52' 52" W (Recife, 2014), ver Figura 1. O Recife tem como uma das suas características os rios Capibaribe e Beberibe, entre outros, que passam por diversos bairros. Conectando as localidades surgem as pontes: rodoviárias; ferroviárias; passarelas; utilitárias (aqueduto) e mistas (rodoferroviária) (UFAL, 2012). As pontes avaliadas no centro estão relacionadas aos aspectos de sua formação e expansão. Estas obras de ligações dos bairros do Recife, Boa Vista, São José e Santo Amaro possuem valores históricos, estéticos, paisagísticos e turísticos que transformaram as mesmas em cartões postais. Apesar de todos estes atributos elas apresentam problemas de mobilidade e acessibilidade, para os seus usuários. Os **problemas** compreendem: degraus, falta de rebaixamento, interferência do comércio informal; ausência de piso tátil; falta de informação comunicacional; entre outros obstáculos.

Figura 1 – Localização de Recife em Pernambuco - Brasil



Fonte: https://www.google.com.br/?gfe_rd=cr&ei=L6SaVM3tNYurhQT2k4GQCw#q=mapa+de+recife+no+mapa+do+Brasil.
Acessado em 2 jan. 2015.

Os objetos de estudo compreendem as pontes: do Limoeiro; Giratória; Maurício de Nassau; Buarque de Macedo; Velha; da Boa Vista; Duarte Coelho e Princesa Isabel, ver Figura 2.

A metodologia de abordagem deste artigo partiu do levantamento das diretrizes das leis e normas sobre acessibilidade e mobilidade e as análises com mapeamentos nos objetos de estudo. Os registros das condições existentes foram feitos através de croquis, observações e fotos. As propostas foram realizadas com base nas demandas e diretrizes das legislações, normas e referências teóricas.

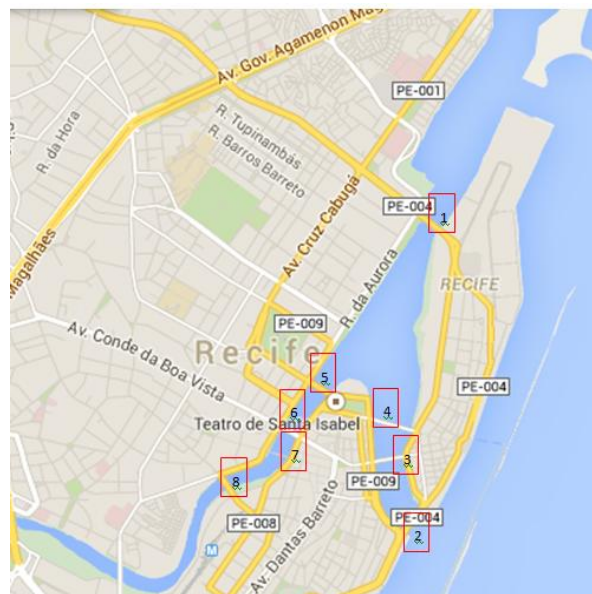
A estruturação dos conteúdos para formação do trabalho compreende os seguintes tópicos: conceituação do tema; aspectos históricos; referenciais teóricos; diagnóstico; resultados e proposições, conclusões e referências.

CONCEITUAÇÃO DO TEMA

Para entendimento do tema e seu objetivo foram selecionados os conceitos de: ponte, mobilidade, acessibilidade e pedestre.

As pontes, objetos do nosso estudo, se referem às construções sobre o Rio Capibaribe e Beberibe que passam pelo centro do Recife. Estas podem ser enquadradas no conceito de: “Construção destinada a estabelecer uma ligação entre margens opostas de um curso de água ou de outra superfície líquida qualquer.” (Ferreira, 1976, p.1112). Ainda segundo o autor o conceito pode ser usado de modo mais amplo quando se refere a: “Qualquer elemento que estabelece ligação, contato, comunicação ou transição entre pessoas ou coisas.” (Ferreira, 1976, p.1112). Para as rodovias a ponte compreende uma estrutura constituída de: estrado, superestrutura e infraestrutura (Brasil/Dnit, 2004, p.99). O estrado é a parte que recebe o tráfego de veículos e pessoas. Por outro lado, dependendo da posição entre os dois elementos de ligação, da forma técnica de funcionamento e sustentação, as pontes adquirem denominações que especificam suas características, tais como: giratória, levadiça, móvel, pênsil ou suspensa, estaiada, metálica, mista (Ferreira,1976,p1112 e Brasil/Dnit,2004,p.253).

Figura 2 – Localização das pontes do centro do Recife.



Legenda:

1- Ponte do Limoeiro; 2 – Ponte Giratória; 3 – Ponte Maurício de Nassau 4 – Ponte Buarque de Macedo; 5 – Ponte Princesa Isabel; 6 – Ponte Duarte Coelho; 7- Ponte da Boa Vista e 8 – Ponte Velha.

Fonte: trabalho por SILVA, T. <https://www.google.com.br/maps/@-8.0580496,-34.8835648,14z>

No caso dos passeios ou calçadas das pontes, o termo mobilidade está associado à facilidade com que as pessoas têm de se movimentarem, circularem, locomoverem-se ou deslocarem-se nos percursos a serem realizados, a pé ou com ajuda técnica. Por sua vez, a junção da palavra mobilidade com a palavra urbana pode ter um significado mais amplo como: “... o resultado da interação dos deslocamentos de pessoas e bens entre si e com a própria cidade” (Vieira,2010,p.1) .

Já o termo acessibilidade se refere ao uso dos “espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação” (Brasil, Decreto N° 5296/2004, Art. 8º e ABNT 9050,2004,p.10) pelas pessoas como um todo, bem como, para as que possuem deficiência física ou com mobilidade reduzida. Por outro lado, as legislações e normas ressaltam a necessidade de

utilização das calçadas com segurança e autonomia, com vistas a integração dos usuários (Brasil, Decreto N° 5296/2004, Art. 8º e ABNT 9050,2004,p.10).

O termo pedestre, aqui utilizado, refere-se ao usuário das calçadas das pontes e compreende um grupo abrangente como: crianças, idosos, deficientes físicos, etc. com diversas necessidades. Segundo a OPAS:

“O pedestre é qualquer pessoa andando a pé em pelo menos parte da sua jornada. Além da forma comum de andar, um pedestre pode estar usando diversas formas modificadas e auxiliares, como cadeira de rodas, patinetes motorizados, andadores, bengalas, skates e patins”. (Organização Pan- Americana de Saúde, 2013, p.9)

ASPECTOS HISTÓRICOS

O surgimento de cada ponte do centro do Recife carrega a construção da mobilidade da cidade (Menezes,2014,p.9). Entre os momentos iniciais de ocupação da cidade as circulações entre os rios eram feitas por pequenas embarcações que, além do transporte das pessoas, escoavam os produtos dos engenhos, cana-de-açúcar, para a ilha do porto (Menezes,2014,p.20). Ainda segundo o autor foi com a ocupação pelos holandeses , que se constata a construção da primeira ponte, Ponte do Recife, atual Maurício da Nassau , em 1641/1643(Menezes,2014,p.21). A mesma foi substituída por uma ponte metálica, em 1865 e novamente refeita em concreto armado, em 1917, quando passou a ser denominada Ponte Maurício de Nassau. Esta remodelação recebeu a instalação de 4 estátuas nas suas cabeceiras (Menezes,2014,p.24 e site destinopernambuco). Com a abertura da Avenida Marquês de Olinda (Menezes,2014,p.26), a mesma teve sua largura modificada , ver Quadro 1.

A Ponte do Limoeiro surgiu como ponte ferroviária, em1881, com parte do ramal ferroviário que ligava Recife à cidade de Limoeiro (Cardoso, 2014.). Com a desativação da linha foi construído no mesmo lugar uma ponte rodoviária, em 1966 (Griesbrecht,2013), ver Quadro 1.

A Ponte Giratória ou Ponte 12 de Setembro foi construída para atender as demandas do porto e foi concluída em 1923 (Menezes, 2014, p.53). Segundo Menezes era uma ponte metálica com uma treliça na parte central que girava. Com a quebra do maquinário e o não conserto a mesma foi substituída por uma de concreto em 1971, ver Quadro 1.

A Ponte Buarque de Macedo teve sua construção iniciada em 1845, em madeira, com o nome de Ponte Provisória (site destinopernambuco).Posteriormente, entre 1882 e 1890, foi reconstruída em concreto armado e recebeu o nome do ministro dos transportes Manuel Buarque de Macedo(site destinopernambuco).É considerada a mais extensa das pontes do centro do Recife, ver Quadro 1.

A Ponte Princesa Isabel teve uma estrutura provisória em 1643 e posteriormente foi substituída por uma ponte em ferro 1863(Menezes, 2014,p.49). Em 1913 a estrutura de ferro foi substituída por concreto (site destinopernambuco). No ano de 1967 foi restaurada por conta das enchentes (1965 e 1966) que danificaram suas bases (site destino Pernambuco), ver Quadro 1.

A Ponte Duarte Coelho foi construída no local onde existiu a antiga ponte curva ou da Maxambomba. Em 1915, foi desmontada por conta da corrosão. A sua substituição foi em concreto armado e ocorreu entre 1941/1943, com elemento de continuidade da Avenida Guararapes (Menezes, 2014, p.51), ver Quadro 1.

A Ponte da Boa Vista também teve uma estrutura provisória construída em madeira, em 1644 (Menezes, 2014, p.30). Conforme o autor , em 1873, foi substituída por uma de estrutura metálica (Menezes, 2014, p.32).Nas suas cabeceiras existem 4 pilastras de metal, duas em cada extremidade, com registros do Brasão Imperial e fatos da história de Pernambuco e do Brasil, ver Quadro 1.

Quadro 1 – Síntese das características das pontes

Nomes das pontes	Ano de construção	Largura x comprimento	Ligações	Tipo de proteção
1- Do Limoeiro	1881 ⁴ 1966 ⁵	21mx160m	Bairro do Recife (Av. Cais do Apolo) Bairro de Santo Amaro (Av. Norte – Miguel Arraes Alencar)	Em área de proteção histórica
2 – Giratória ou 12 de Setembro	1923 ⁶ 1971 ⁷	22m x 195m (rodoviária) 6mx195m (ferroviária)	Bairro do Recife (Av. Alfredo Lisboa) ao bairro de São José (Cais de Santa Rita)	Em área de proteção histórica
3- Maurício de Nassau	1641 ¹ ; 1738 ² 1917 ³	14m x 200m	Bairro do Recife (Av. Marquês de Olinda/ Av. Cais do Apolo) ao bairro de Santo Antônio (Rua Primeiro de Março/ Av. Martins de Barros)	Em área de proteção histórica
4 - Buarque de Macedo	1845 ⁸	14mx290m	Bairro do Recife (Av. Rio Branco) ao bairro de Santo Antônio (Praça da República)	Em área de proteção histórica
5 - Princesa Isabel	1643 1913 1967	20m x145m	Bairro de Santo Antônio (Praça da República/ Rua do Sol) aos bairros da Boa Vista e Santo Amaro (Rua Princesa Isabel/ Rua da Aurora)	Em área de proteção histórica
6 - Duarte Coelho	1941 1943	23m x120m	Bairro de Santo Antônio (Av. Guararapes) ao da Boa Vista (Av. Conde da Boa Vista)	Em área de proteção histórica
7- Da Boa Vista	1737 1873 1876	13,30m x 170m	Bairro de Santo Antônio (R. Nova) ao da Boa Vista (R. da Imperatriz)	Em processo de tombamento pelo IPHAN ⁹
8 – Velha ou 6 de Março	1643 1921	18m x130m	Bairro de Santo Antônio (R. Cunha) ao da Boa Vista (R. Velha)	Em área de proteção histórica

Fontes: 1,2 e 3 (Menezes, 2014,p.22,23 e 26); 4(Cardoso,2014);5(Griesbrecht,2013);6 (Menezes, 2014,p.53);7 e 8 (site destinopernambuco); 9 (Fundarpe, 2009, p. 61).

A Ponte Velha ou 6 de Março corresponde ao local onde foi construída a segunda ponte feita por Maurício de Nassau, em 1643 (site destinopernambuco). No seu lugar, em 1921, foi construída uma nova ponte para servir de apoio a tubulações de saneamento que estava sendo implantado pelo engenheiro sanitário Francisco Saturnino de Brito, (Menezes, 2014, p.54), ver Quadro 1.

Pela visão panorâmica dos históricos, das construções das pontes do centro do Recife, percebe-se que a totalidade das mesmas foi feita em momentos onde se tinha uma preocupação com a mobilidade, mas não com a acessibilidade dentro dos atuais conceitos.

REFERENCIAIS TEÓRICOS

A fundamentação teórica buscou referências de autores e legislações que auxiliassem no entendimento do tema e objetivo. Os espaços públicos dos passeios ou calçadas das pontes devem atender a diversas leis e normas em níveis federal, estadual e municipal. Como principais instrumentos que disciplinam os aspectos da mobilidade e da acessibilidade, em tais locais, temos: a Constituição de 1988; a Lei N° 9503/1997; o Decreto N° 5296/2004; a Lei de Uso e Ocupação do Solo – Recife - N° 16.176 /1996 ; a Lei N° 17.511/2008 - Plano

Diretor, Normas do Corpo de Bombeiros , a Lei Nº 16.292/ 1997 – Edificações e Instalações na cidade do Recife e a ABNT9050.

Destaque especial deve ser dado aos mais recentes dispositivos de segurança para as pontes para separação das pistas de rolamento e dos pedestres, ou seja, os guarda-corpos e as barreiras que atenuam os choques dos veículos. A norma 109/2009 do Dnit especifica a barreira New Jersey com desenho que auxilia o veículo a não subir a calçada e voltar para a via (Lima, 2012, p. 2).

A Constituição Federal 88 define diretrizes para os espaços públicos, tanto para as três esferas de governo, como para os cidadãos. Os Artigos 5º, 23, 24, 182, 227 e 244 demonstram as relações entre as pessoas e os espaços. O Artigo 227 especifica no § 1º, II a eliminação de obstáculos arquitetônicos. Ainda para o § 2º é mencionado a criação de normas específicas sobre a construção dos logradouros e dos edifícios de uso público, para garantir o acesso adequado às pessoas com deficiência.

A Lei Nº 9503/1997 denominada Código de Trânsito Brasileiro especifica instruções de uso tanto para os tipos de vias, quanto para os seus usuários. Os direitos do pedestre são mencionados nos Artigos 68,69, 70 e 71 quanto à utilização das calçadas, das faixas de passagem, dos sinais semafóricos, à maneira de cruzar as vias de modo seguro. O Artigo 94 destaca a importância à livre circulação do pedestre na calçada e a importância de sinalização dos obstáculos, quando estes não possam ser retirados.

O Decreto Nº 5296/2004 estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, além de outras providências. Dentre os critérios para a acessibilidade destaque cabe a preocupação com qualquer tipo de barreira ou obstáculo que impeça a movimentação com segurança de qualquer pessoa, conforme Artigo 8º, inciso II. O Artigo 16 alerta para a instalação dos mobiliários com as devidas sinalizações, principalmente para os deficientes visuais. Também preocupado com os deficientes visuais o Artigo 17 especifica o uso dos semáforos sonoros.

Conforme a Lei Nº 16.176/1996 que disciplina sobre a produção e organização do uso do solo da cidade do Recife, as pontes são classificadas como logradouros públicos. Estas se encontram na Zona de Diretrizes Específicas- ZDE (art.7º) , que se desdobram em Zona Zonas Especiais de Preservação do Patrimônio Histórico-Cultural – ZEPH (art.13), rigorosa e ambiental. As pontes ficam em áreas de ambiência e a exceção da Ponte da Boa Vista, em processo de tombamento pelo Iphan, as demais tem toda importância histórica, mas sem proteções específicas.

A Lei Nº 17.511/2008 denominada Plano Diretor tem como objetivos ordenar o desenvolvimento das funções urbanas e entre elas o transporte e a mobilidade (Artigo 8º). O Artigo 135 destaca que os espaços pertencentes às ZEDEs- Zonas Especiais de Dinamização Econômica deve ser alvo de planos específicos, como os bairros das pontes objeto de estudo.

A norma do Corpo de Bombeiros de Pernambuco enfatiza especificamente os aspectos de segurança das edificações. Entre os equipamentos de segurança usados nas praias e rios estão: sinalizadores, barcos, etc. Conforme entrevista realizada ainda não existe a possibilidade de instalação de equipamentos permanentes como boias ou outros, nas pontes ou regiões próximas, pois seriam necessárias atividades de educação patrimonial, manutenção e gestão, para que os investimentos realizados não fossem furtados os depredados (Souza, 2015).

A Norma Brasileira da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT 9050/2004 é o instrumento mais utilizado para dimensionamento e utilização em vistorias, pois no caso dos passeios das pontes, nos itens 5,6, 8 e 9, bem como em alguns subitens, são estabelecidas uma série de diretrizes quanto à mobilidade e acessibilidade.

Em outras localidades como no Reino Unido, em Londres, diversas pontes do centro possuem boias para situações de emergência e sinalização em Braille sobre a paisagem visualizada com informações turísticas, aumentando a acessibilidade informacional. Em Lisboa em diversos mirantes existem também informações turísticas sobre as paisagens contempladas.

DIAGNÓSTICO

As análises dos objetos de estudo foram realizadas a partir da sistematização dos indicadores de mobilidade e acessibilidade do referencial teórico, além do cruzamento das informações do levantamento gráfico e fotográfico. Foram observados também os traçados das pontes e as continuidades das vias e calçadas, bem como as influências do uso do solo. Os elementos de análise foram sintetizados no Quadro 2.

Quanto às características das vias de continuidade e entorno das pontes estas se apresentam ora com usos do solo comuns, ora com usos diferentes. A Ponte do Limoeiro tem predominância de edifícios mais institucionais e com baixa circulação de pedestres. É a ponte com vista de paisagem mais próxima do sítio histórico de Olinda e do centro do Recife. Possui duplo sentido de fluxo de veículos e ciclofaixa. A Ponte Giratória conecta área do Porto do Recife, com diversos armazéns, com o Cais de Santa Rita com armazéns e comércio varejista. Seu entorno gera baixo fluxo de pedestre e grande interesse turístico das paisagens do centro e da Zona Sul das praias. O sentido duplo do seu fluxo de veículos auxilia na mobilidade dos bairros. As Pontes Maurício de Nassau, Buarque de Macedo e Princesa Isabel apresentam características de atividades ao seu redor semelhantes, usos institucionais e de serviços. As duas primeiras têm seus fluxos de veículos num só sentido, enquanto a terceira tem fluxo duplo. As frequências pelos pedestres são superiores as das Pontes de Limoeiro e Giratória. A Ponte Duarte Coelho liga as avenidas Conde da Boa Vista com a Guararapes, vias de maior movimento no centro. A primeira possui uso misto (habitação, comércio e serviços) e a segunda uso institucional e educacional. A Guararapes concentra parte dos terminais/retorno dos ônibus do centro, daí a ponte ter grande fluxo de pedestres. Desta ponte também é possível visualizar belas paisagens. A Ponte da Boa Vista conecta duas vias com dominância de comércio varejista e apresenta um alto fluxo de pedestres. Sua arquitetura a diferencia das demais por ser em ferro e proporcionar visuais diferenciadas. A Ponte Velha liga vias com entornos com usos institucionais e de comércio varejista. Possui baixa frequência de circulação pelos pedestres e sentido único para os fluxos de veículos saindo do centro. Também permite paisagens com interesse turístico.

RESULTADOS E PROPOSIÇÕES

Como principais resultados das observações da pesquisa de campo e sintetizadas no Quadro 2 se constatou que: 1 - todas as pontes atendem as normas quanto a largura mínima de 1,20m e a instalação de pisos antiderrapantes; 2 – Apenas a Ponte Duarte Coelho possui rebaixamento adequado em todos os lados; 3 – As Pontes Duarte Coelho e Princesa Isabel não possuem postes como obstáculos nos passeios; 4 – A Ponte Buarque de Macedo foi a única que apresentou problemas na manutenção de parte do seu piso das cabeceiras; 5 – Todas possuem passeios exclusivos para uso dos pedestres; 6 – O comércio informal ocorre com mais frequência nas Pontes Maurício de Nassau, Duarte Coelho e com maior intensidade na da Boa Vista, por conta da vias do entorno com comércio varejista; 7 – Todas as pontes possuem iluminação artificial; mirantes fora do fluxo dos pedestres e mirantes nas cabeceiras; 8 – A maioria das pontes possui faixa de pedestre para disciplinar as travessias, porém a qualidade da pintura e manutenção deixam a desejar; 9 – Os elementos de estudo não possuem continuidade com os passeios opostas, nem piso direcional, nem de alerta; 10 – Foi unanimidade a existência de guarda-corpo ao lado dos passeios; 11 – O universo estudado não possui corrimão tátil, o que dificulta as pessoas com dificuldade de mobilidade, bem como os deficientes visuais; 12 – Apenas as Pontes Giratória e Maurício de Nassau não dispõem de guarda-corpo em parte das margens e cabeceiras; 13 – Todas possuem barreiras de proteção separando as pistas de rolamento

dos veículos das calçadas dos pedestres, destaque especial cabe a Ponte da Boa vista que possui a mais segura barreira para os pedestres; 14 – A exceção da Ponte da Boa Vista, a barreira de proteção New Jersey ou outro elemento de separação das pistas de rolamento é uma recomendação de segurança recente e poderia ser adaptada as demais pontes; 15 – As informações históricas/turísticas existem em todos os objetos estudados, apenas precisando serem relocadas as posições nas Pontes Duarte Coelho e da Boa Vista pó dificultarem os acessos aos deficientes visuais;16 – As informações sobre as paisagens em Braille, assim como sinalizações sonoras, também não estão presentes nas pontes.

Como proposições gerais se podem sugerir: a inclusão de alarmes sonoros, de mapas táteis e não táteis para a orientação dos pedestres e especialmente os deficientes visuais; a instalação de informações turísticas sobre os perfis das paisagens, servindo também para os deficientes visuais; a instalação de corrimão tátil incluindo guarda-corpos nas margens/cabeceiras das pontes Buarque de Macedo e Giratória, além da colocação de equipamentos de segurança como boias e barcos.

CONCLUSÕES

Como resultados finais das pesquisas de campo e bibliográficas se constatam que no item básico de continuidade dos rebaixamentos dos passeios das cabeceiras as pontes não atendem a condição de mobilidade e acessibilidade, como definem a Lei Nº 5296/2003 e a NBR 9050. Também se faz necessário a inclusão e manutenção das faixas de pedestres e continuidade. Como conclusão parcial se percebe a importância destas na mobilidade e acessibilidade dos pedestres que circulam pelo centro e como estes não tem os seus direitos de uma acessibilidade integral.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: Informação e documentação – Referências – Documentação.29 set. 2002.Disponível em: <http://www.habitus.ifcs.ufrj.br/pdf/abntnabr6023.pdf> .Acessado em 20 dez.2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. 30 jun. 2004. Disponível em: http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/arquivos/%5Bfield_generico_i_magens-filefield-description%5D_24.pdf .Acessado em 20 dez.2014.

BRASIL.Constituição (1988).

BRASIL.Decreto-lei Nº 5296, de 2 de dezembro de 2004.Presidência.Disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004.../2004/decreto/d5296.htm.Acessado em : 20 dez. 2014.

BRASIL. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes.Diretoria de Planejamento e Pesquisa. Coordenação do Instituto de Pesquisas Rodoviárias.**Manual de Inspeção de Pontes Rodoviárias**. 2. ed. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: http://ipr.dnit.gov.br/publicacoes/709_Manual_de_Inspecao_de_Pontes_Rodoviaras.pdf. Acessado em : 22 dez. 2014.

BRASIL. Lei Nº 9503 , de 23 de setembro de 1997. **Código de Trânsito** . Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9503.htm.Acessado em :2 jan. 2015.

CARDOSO, André. **Uma evidência de regressão**. 21 de outubro de 2014. Disponível em: <http://memoriaferroviariadepe.blogspot.com.br/>.Acessado em 27 dez.2014.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo Dicionário da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. 1976.

FUNDARPE – Fundação do Patrimônio Histórico e Artístico de Pernambuco. **Patrimônios de Pernambuco: Materiais e Imateriais**. - Recife: Fundarpe,2009.

GRIESBRECHT, Ralph M. **Estações Ferroviárias- Estação do Brum**. Disponível em:

http://www.estacoesferroviarias.com.br/efcp_pe/brum.htm. Acessado em: 31/3/2013).

<http://www.destinopernambuco.com.br/site/oquefazer.php?tipo=19>

<https://www.google.com.br/maps/@-8.0580496,-34.8835648,14z>

https://www.google.com.br/?gfe_rd=cr&ei=L6SaVM3tNYurhQT2k4GQCw#q=mapa+de+recife+no+mapa+do+brasil

LIMA, Eduardo Campos. Transportes: dispositivos de proteção em pontes. Nov.2012. Disponível em : <http://infraestruturaurbana.pini.com.br/solucoes-tecnicas/23/artigo276271-1.aspx>. Acessado em: 5 jan.2015.

LIMA, Niusarete Margarida de. **Legislação federal básica na área da pessoa portadora de deficiência**. / compilação de Niusarete Margarida de Lima - Brasília : Secretaria Especial dos Direitos Humanos, Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, Sistema Nacional de Informações sobre Deficiência, 2007.

MENEZES, José Luiz Mota. **Pontes do Recife: a construção da mobilidade**.-Recife: Bureau de Cultura,2014.

OPAS - Organização Pan-Americana da Saúde. **Segurança de pedestres: Manual de segurança viária para gestores e profissionais da área**. Brasília, DF :OPAS, 2013. Disponível em: <http://www.paho.org/bra>. Acessado em : 25 dez. 2014.

PERNAMBUCANO, Virgínia. **Charme perdido das pontes do Recife**. Disponível em: <http://culthotel.com.br/wp-content/uploads/2012/08/pontes1.pdf> Acessado em: 26 dez. 2014.

PERNAMBUCO. Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco. **Código de Segurança e Pânico - Cosipe**. Disponível em: <http://www.cbm.pe.gov.br/frme-info-norma.asp> . Acessado em: 14 jan. 2015.

RECIFE, Pernambuco. Coordenadas geográficas. Disponível em: <http://www.geografos.com.br/cidades-pernambuco/recife.php> .Acessado em: 24 dez. 2014.

RECIFE, Lei N° 17.511 /2008. **Plano Diretor de Mobilidade Urbana**, Plano de mobilidade. Disponível em: <http://www.recife.pe.gov.br/noticias/arquivos/3753.pdf>. Acessado em: 31 dez. 2014.

RECIFE, Lei 16.292 /97. **Edificações e instalações na cidade do Recife**. Disponível em: www.recife.pe.gov.br/pr/leis/16292.doc. Acessado em : 14 jan. 2015.

SILVA, T.J. P. **Fotos das pontes do centro do Recife e paisagens**. Set.2014.

SOUZA, Melquezedek Calado de. **Entrevista por telefone** (Tenente do Corpo de Bombeiro de Pernambuco). 13 jan. 2015.

UFAL – Universidade Federal de Alagoas. Conceitos sobre pontes. Disponível em: <http://www.ctec.ufal.br/ees/disciplinas/ec2/CONCEITOS%20GERAIS.pdf>. Acessado em : 25 dez. 2014.

VIEIRA, Ari. **O que é mobilidade urbana?** Disponível em: <http://arivieiracet.blogspot.com.br/2010/03/mobilidade-urbana-o-que-e.html> . Acessado em : 22 fev. 2013.