



Universidade Federal de Santa Catarina

CENTRO TECNOLÓGICO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

DISCIPLINA: ARQ1001 – METODOLOGIA CIENTÍFICA APLICADA (2012)

PROFESSORA: DRA. SONIA AFONSO



Área de Concentração:

Projeto e Tecnologia do Ambiente Construído

Linha de Pesquisa:

Métodos e Técnicas Aplicados ao Projeto em Arquitetura e Urbanismo

Tema:

ACESSIBILIDADE

Título:

**Acessibilidade Espacial nas
Calçadas em ESTIVAS em Belém do Pará**

Orientadora:

MARTA DISCHINGER

Localização

Fonte: <http://www.ladycbarra.com.br/norte/para.htm>

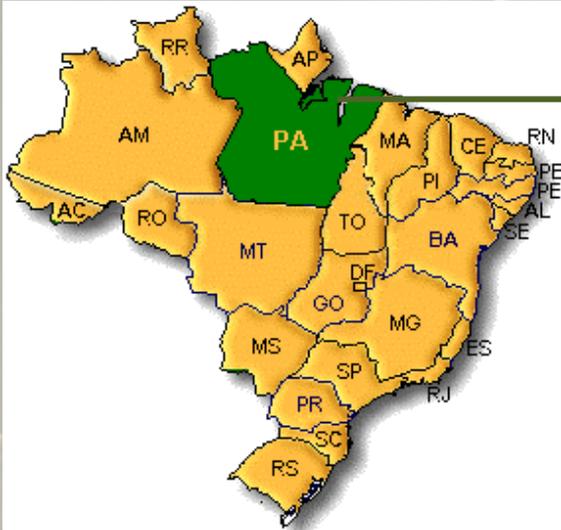


Fig. 01- Mapa do Brasil

Fonte: <http://www.guianet.com.br/pa/ma/para.htm>



Fig. 02- Mapa do Pará

PARÁ

ÁREA

1.248.042,515 km²

MUNICÍPIOS

144

POPULAÇÃO

7.321.493 hab.

CAPITAL

BELÉM

ÁREA

50.582,30 ha

BAIRRO

71

POPULAÇÃO

2,1 milhões habitantes

Fig. 03- Mapa de Belém

Fonte: <http://genildomota.wordpress.com>



O município de Belém é caracterizado por porções **continentais e insulares**.

Composta por 39 ilhas e relevo similar ao da região Amazônica.

A presença de Igarapés, várzea e terra firme são **identidades** da região.

Esta condição refletiu no **processo de Ocupação Urbana de Belém**.

À medida que as áreas de terra firme (parte formal da cidade) foram sendo ocupada pelas camadas de população de maior renda, a população pobre foi ocupando as áreas alagadas, comumente, chamadas de “baixadas” (áreas informais da cidade) (LIMA Et al., 2001).

Grande parte da população belenense mora nessas “baixadas”, onde a altitude da porção continental possuem áreas de cotas inferiores ou iguais a 4 metros. Devido apresentar esta cota, estas áreas sofrem influência das 14 bacias hidrográficas existentes no município, o que lhes impõem a condição de ocuparem terrenos alagados permanentemente ou sujeitos a inundações periódicas (BELÉM, 2012).

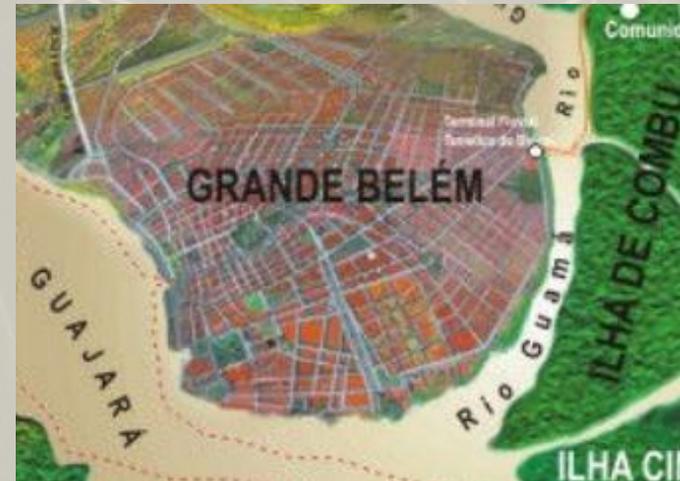


Fig. 03- Mapa de Belém

Fonte: <http://genildomota.wordpress.com>

Diante dessas condições a tipologia das casas é de **palafitas**, onde as circulações e a acessibilidade dos moradores são feitas por **pontes de madeiras** chamadas de **Estivas** consideradas **verdadeiras** vias de circulações (LIMA et al., 2001).



Fig. 05-Desenho de casas de palafitas sobre estacas de madeira
<http://ensinar-aprender.blogspot.com.br/2011/06/tipos-de-casas-palafita.html>



Fig. 06- Calçadas de Estivas bairro do Guamá em Belém. Fonte: (ARAÚJO, 2008).

As palafitas em Belém são predominantemente construídas em madeira. Esta tipologia possui algumas características relevantes como a facilidade da auto-construção, o tipo de solo em áreas de várzeas, a abundância do material na região e a questão de valores culturais específicos da Amazônia.

Utilizam um sistema estrutural baseado em esteios de madeira, que recebem uma estrutura de piso com vigamentos e ripamentos em madeira, suportando um telhado simples com uma ou duas águas, sem tesouras estruturais em função do tamanho das casas e pelo tamanho dos esteios. São casas elevadas do solo, sobre estacas de madeira com pequenas escadas de acesso e circulação externas por passarelas, também, de madeira denominadas de estivas (LOPES, 2008).

Diante disso, ao considerar o **processo de urbanização** de Belém e suas **particularidades**, têm-se dois tipos de circulações de pedestres chamadas **Calçadas Formais e Informais**.

Calçadas Formais



Fig. 07- Calçadas da Av. Nazaré, bairro nobre da cidade.
Fonte: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1563815>



Fig. 08- Calçadas da Praça da República
Fonte: Érica Monteiro, 2008

As calçadas formais são aquelas construídas na parte continental da cidade, em cota alta (acima de 4 m), onde existem **melhores condições** de infraestrutura urbana.

Calçadas Informais em ESTIVAS



Fig. 09- Estivas do Igarapé Tucunduba
Fonte: <http://www.panoramio.com/photo/9678252>

Assume-se como sendo calçadas informais as de **estivas**, que estão situadas em cotas baixas (inferiores a 4m) e com **péssimas** condições de **infraestrutura urbana** (ABREU; CARVALHO; MEIRA, 2000).



Fig. 10- Calçadas de Estivas São Sebastião da Boa Vista, Marajó, PA.
Fonte: Blog da Juiuba, 2011.



Fig. 11- Cidade de Afuá
Fonte: <http://maraj2012.blogspot.com.br/>

Projeto Calçada Cidadã

A Gestão de Belém tem investido na cidade, desde 2005, em transformações condicionadas à acessibilidade espacial urbana com a implantação do projeto “Calçada Cidadã” . O projeto consiste em intervenções e **adaptações** das calçadas e vias públicas que proporcionem **acessibilidade** a toda população, a partir de ações como alargamentos, rampas, colocação de pisos podotáteis e sinalizações que atendam às normas de acessibilidade estabelecidas pela associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) NBR 9050/2004.

Segundo dados da Prefeitura de Belém, até 2011, o projeto Calçada Cidadã estruturou cerca de **60 mil metros quadrados** em vias importantes da capital (O LIBERAL, 2011).

Neste caso, o processo ocorre, **apenas**, nas **áreas formais** da cidade.

No entanto,

As intervenções ocorridas demonstram **várias situações incoerentes** às Normas de Acessibilidade NBR 9050/04



Fig. 12- Calçadas Bairro de Nazaré
Fonte: Érica Monteiro, 2008



Fig. 13- Calçadas Bairro de Nazaré
Fonte: Érica Monteiro, 2008



Fig. 14- Calçadas Bairro de Nazaré
Fonte: Érica Monteiro, 2008

Situação atual-2012



Fig. 15- Calçadas Bairro de Nazaré
Fonte: Andréa Barata, 2012



Fig. 16- Calçadas Bairro de Nazaré
Fonte: Andréa Barata, 2012



Fig. 17- Calçadas Bairro de Nazaré
Fonte: Andréa Barata, 2012

Os problemas que envolvem as circulações pedonais em Belém não podem se limitar, apenas, as áreas consideradas formais, mas a parte informal (as “baixadas”) onde as circulações em estivas são **precárias** e com situações de **riscos** eminentes a população.

O termo “Calçadas cidadã” deve assumir, também, a outra face da cidade com características **peculiares** da realidade paraense, **igualmente** importante às áreas centrais.

Pergunta de Pesquisa

Pergunta de Principal

Quais os parâmetros técnicos específicos para a região Amazônica que podem propor melhorias das circulações pedonais em estivas nas áreas informais em Belém considerando a aplicabilidade da norma 9050/04?

Hipótese Principal

As circulações em estivas em Belém devem ser analisadas conforme suas **particularidades**, compreendida a partir da realidade onde estão inseridas. Tais considerações são relevantes, sobretudo, por abrirem a possibilidade de se conhecer e de se construir elementos que servirão de bases para conhecimentos específicos que mostrem a aplicabilidade empírica das Leis e normas acerca da acessibilidade espacial e do Desenho Universal adaptado ao local.

Pergunta de Secundárias

Quais são os limites e as possibilidades de aplicação normativas para as circulações em estivas nas áreas informais em Belém?

Como compreender a dinâmica dos espaços informais, sobretudo, nas dificuldades encontradas pelos pedestres ao utilizarem as circulações em estivas?

Hipótese Secundária

As calçadas em estivas presentes em várias cidades brasileiras não são contempladas pela Norma 9050/04, ou seja, não existe proposições normativas e recomendações de acessibilidade espacial para estas situações. No entanto, a partir da compreensão do problema, de análises locais, embasamento teórico- conceitual e exemplos de outras normas internacionais se podem desenvolver uma reflexão positiva para padrões viáveis para às condições locais.

As áreas informais em Belém possuem particularidades específicas locais, pois utilizam materiais da região para construção das circulações. Geralmente, são construções precárias em madeira, colocadas sem padronizações e, muitas, sem segurança aos seus usuários, sobretudo, dos mais vulneráveis. A identificação dos riscos aos pedestres é relevante para se entender o cotidiano, as necessidades reais, o fluxo e a dinâmica da população destas áreas.

Como criar subsídios para projetos, Normas, manuais e metodologias para se obter acessibilidade nas calçadas em estivas de Belém?

A conservação e valorização dos espaços para pedestres a partir de normatização específica adaptada à realidade de cada município são alcançadas através de soluções locais com a avaliação da população, da frota, da topografia, do clima e até mesmo da vocação das cidades (AMARAL, 2011).

Objetivo Geral

Investigar parâmetros técnicos específicos sobre acessibilidade espacial e Desenho Universal que se apliquem à realidade dos espaços informais para as calçadas em estivas.

Objetivos Específicos

- 1 Estudar as diretrizes de acessibilidade dispostas no Plano Diretor, Código de Postura, Lei de Uso e ocupação do Solo do município de Belém;
- 2 Analisar a circulação em estivas em uma área informal (recorte) da capital paraense;
- 3 Investigar as diferentes soluções de desenhos e os tipos de materiais que podem ser utilizados de forma apropriadas às calçadas em estivas de Belém;
- 4 Desenvolver recomendações técnicas e normativas mais adequadas à realidade das calçadas nas áreas informais de Belém.

Fundamentação Teórica

O referencial teórico se pauta nas relações entre cidade e cidadão e a garantia dos seus direitos através da compreensão de como o Desenho Universal e a Acessibilidade Espacial podem instituir condições para se garantir, na prática, a cidadania.

Para LEFEBVRE (1991) a cidade deve oferecer a todos os habitantes a fruição de atributos necessários para desenvolver a cidadania, entendida como um direito à igualdade de oportunidade de acesso aos bens e serviços, pois sem isso, não há cidadão.

Ter acesso a uma cidade é ter oportunidades de escolhas, é ter independência e viver com dignidade. Quando existe a promoção da acessibilidade no espaço público, existe a participação social das pessoas e, de fato, isso faz parte da inclusão social (MELO, 2008 pag.17).

Fundamentação Teórica

As circulações para pedestres estão relacionada, sobretudo, aos conceitos de acessibilidade espacial que define como espaços acessíveis aqueles de fácil compreensão, que permite o usuário comunicar-se, ir e vir e participar de todas as atividades que o ambiente oferece, com autonomia, segurança e conforto, independentemente das habilidades e restrições de seus usuários (DISCHINGER; BINS, 2005).

Este espaço público destinado aos pedestres é comprometido quando pessoas usuárias de cadeiras de rodas, de muletas, pessoas com deficiência visual, auditiva, mental ou com mobilidade reduzida tais como idosos, gestantes, obesos e até convalescentes cirúrgicos enfrentam diariamente diversos tipos de obstáculos que dificultam o seu acesso aos ambientes e atividades (OLIVEIRA, 2006).

Fundamentação Teórica

■ Outro ponto fundamental será enfatizar na pesquisa o entendimento do conceito de Desenho Universal.

O Desenho Universal é um processo em que se tem como pensamento a criação de produtos acessível a todos independente de características pessoais, idade, ou habilidades de cada indivíduo. A finalidade é de se ter qualquer ambiente ou produto, o poder de alcance, manipulação e uso com autonomia e sem sujeições (CAMBIAGHI, 2007).

OBJETIVO GERAL	PROCEDIMENTO METODOLÓGICO	RESULTADOS ESPERADOS
<p>Investigar parâmetros técnicos específicos sobre acessibilidade espacial e Desenho Universal que se apliquem à realidade dos espaços informais para as calçadas em estivas.</p>	PESQUISAS BIBLIOGRÁFICAS	<p>Espera-se obter conhecimentos específicos necessários para fundamentar a elaboração de parâmetros técnicos que permitam a construção de calçadas acessíveis atendendo as características da população e do cenário peculiar da capital paraense. Assim, esta pesquisa poderia servir de subsídio para novas ideias, novas propostas e novas soluções compatíveis à realidade do município.</p>
	LEVANTAMENTO TÉCNICO DAS CALÇADAS	
	VISITAS EXPLORATÓRIA, ENTREVISTAS E OBSERVAÇÕES	
	LEVANTAMENTO ALTIMÉTRICO	
	ANÁLISE DOS DADOS	

	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	PPROCEDIMENTO METODOLÓGICO	RESULTADOS ESPERADOS	
1	Estudar as diretrizes de acessibilidade dispostas no Plano Diretor, Código de Postura, Lei de Uso e ocupação do Solo do município de Belém;	PESQUISAS BIBLIOGRÁFICAS	Embasamento teórico sobre Desenho Universal, Acessibilidade, Normas nacionais(NBR 9050/04) e internacionais (Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde- CIF, Americans with Disabilities Act- ADA). Conceitos de cidadania, deficiências, participação, exclusão e restrição.	Possibilitar a compreensão do problema das análises e desenvolver reflexão a partir da prática.
2	Analisar a circulação em estivas em uma área informal (recorte) da capital paraense;	LEVANTAMENTO TÉCNICO DAS CALÇADAS	O levantamento técnico dispõe de medições, registros fotográficos e da descrição das calçadas .	Fazer um diagnóstico sobre os problemas existentes em relação à acessibilidade .
		VISITAS EXPLORATÓRIA, ENTREVISTAS E OBSERVAÇÕES	Passeios acompanhados com diferentes usuários.	Obter uma leitura socioespacial referente às dificuldades encontradas pelos pedestres no desenvolvimento das atividades do cotidiano urbano.
3	Investigar as diferentes soluções de desenhos e os tipos de materiais que podem ser utilizados de forma apropriadas às calçadas em estivas de Belém;	LEVANTAMENTO ALTIMÉTRICO	A partir das cotas de curvas de níveis presentes nas áreas investigadas, pode-se diagnosticar os materiais , sistemas construtivos e tipologias existentes. Pesquisar sobre o diferentes tipos de materiais em várias situações para diferentes climas, desenhos urbanos e referências para áreas específicas relacionadas à região.	Avaliar os materiais disponíveis para ter critério de escolha a concepção de calçadas para as áreas informais.
4	Desenvolver recomendações técnicas e normativas mais adequadas à realidade das calçadas nas áreas informais de Belém.	ANÁLISE DOS DADOS	A partir dos resultados das etapas anteriores, serão apresentadas as análises gerais e recomendações técnicas e normativas correspondentes às particularidades das circulações investigadas.	Criar definição de parâmetros e critérios básicos para concepção de calçadas acessíveis para a realidade local.

Cronograma de Atividade

ATIVIDADES	2012							2013							2014										
	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J
DISCIPLINA DO PÓS-ARQ	■	■	■	■	■	■	■			■	■	■													
PESQUISAS BIBLIOGRÁFICAS							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
LEVANTAMENTO TÉCNICO DAS CALÇADAS								■	■				■	■											
VISITAS EXPLORATÓRIA, ENTREVISTAS E OBSERVAÇÕES								■	■				■	■											
LEVANTAMENTO ALTIMÉTRICO								■	■				■	■											
ANÁLISE DOS DADOS								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
QUALIFICAÇÃO																■									
REDAÇÃO DA DISSERTAÇÃO																	■	■	■						
REVISÃO DA DISSERTAÇÃO																				■	■	■			
ENTREGA DA DISSERTAÇÃO																							■		
DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS																								■	
DEFESA																									■

■ ATIVIDADES JÁ EXECUTADAS

■ ATIVIDADES PREVISTAS

Referências Bibliográficas

ABREU, D; CARVALHO, R.; MEIRA, S.. CALÇADAS- **Espaço público de circulação para pedestres. O caso de Belém.** 2000. 186 f. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal do Pará.

ARAUJO; F. S. **A Conquista dos Territórios do Rio Guamá - Novos conflitos, Velhos discursos: o caso do Projeto Portal da Amazônia em Belém do Pará.** In: Semana de Planejamento urbano e Regional, 16.,2010, Rio de Janeiro, RJ. Disponível em: <[http://www.ippur.ufri.br/download/semana_pur_2010/completos/Artigo%20SEMANAPUR%20\(FI%C3%A1via%20Ara%C3%BAjo\).pdf](http://www.ippur.ufri.br/download/semana_pur_2010/completos/Artigo%20SEMANAPUR%20(FI%C3%A1via%20Ara%C3%BAjo).pdf)> Acessoem:02.02.2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050:** Acessibilidade de Pessoas Portadoras de Deficiência a Edificações, Espaço, Mobiliário e Equipamento Urbano. Rio de Janeiro: ABNT, 1994.

BRASIL (Ministério das Cidades). Brasil Acessível: Programa Brasileiro de Acessibilidade Urbana. **Construindo a Cidade a Acessível.** Cadernos 2. Brasília: Ministério das Cidades, dezembro de2006.

BRASIL. **Constituição (1988).** Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. **Decreto 5.296,** de 02 de dezembro de 2004. Regulamenta a Lei nº. 10.048, de 08 de novembro de 2000 e a Lei nº 10098, de 19 de dezembro de 2000. Legislação. Disponível em: <<http://www.mj.gov.br>>.

CAMBIAGHI, S. S.. **Desenho Universal – métodos e técnicas para arquitetos e urbanistas.** São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2007.

Referências Bibliográficas

DISCHINGER, M.; BINS ELY, V. H. M. **Promovendo acessibilidade nos edifícios públicos: Guia de avaliação e implementação de normas técnicas**. Santa Catarina: Ministério Público do Estado, 2005.

DORNELES, V. G.; ZAMPIERI, F. L. L. **Acessibilidade nas Calçadas em Criciúma**. In: NUTAU 2008 – VII Seminário Internacional. Espaço Sustentável: Inovações em Edifícios e Cidades. USP, SP. Disponível em <<http://www.usp.br/nutau/CD/102.pdf>> Acesso: 12.12.2011.

ECO, U. (1977) **Como se faz uma tese**. São Paulo, Editora Perspectiva, 1983. (Col. Estudos XVI). 188 p.

GABRILLI, M. **Cartilha da Calçada Cidadã**. São Paulo, SP, 2010. Disponível em:< http://www.vereadoramaraabrilli.com.br/files/calcada_2010.pdf>. Acesso: 12.02.2012.

HESSON, J. **Teoria do conhecimento**. Tradução de João Vergílio Gallerani Cuter. São Paulo: Martins Fontes, 1999. 116 pg.

KUHN, T.S. **A estrutura das revoluções científicas**. 2ª ed. São Paulo: Perspectiva, 1978. 257 pgs.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia Científica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1992.

LIMA et al.; **A questão habitacional na Região Metropolitana de Belém**. Coleção Habitare ANTAC. Porto Alegre, 2007, 552p.

LEFEBVRE, H.. **A produção do espaço**. 1991

MELO, F.R. **Pisos Táteis: proposta de diretrizes para a acessibilidade nas calçadas urbanas de Florianópolis**. Florianópolis, 2008. 1 v. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil.

Referências Bibliográficas

MORIN, Edgar, LE MOIGNE, Jean-Louis. **A inteligência da complexidade**. São Paulo : Petrópolis, 2000.

Projeto Calçada Cidadã deve ser ampliado e melhorado em Belém. **O Liberal Online**, Belém,10 de maio de 2011. Disponível em: <http://www.orm.com.br/2009/noticias/default.asp?id_noticia=531654&id_modulo=197>. Acesso em: 02.02.2012.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM. Plano Diretor. Disponível em: <<http://www.belem.pa.gov.br/planodiretor/paginas/brasao.php>>. Acesso: 18.02.2012.

AMARAL, R.. Mobilidade Urbana: Calçada é lugar de Pedestre: depoimento. [Agosto,2011]Curitiba: **Revista Rodovia & Vias**.

OLIVEIRA, A. S. D. . **Acessibilidade espacial em centro cultural estudo de casos**. Florianópolis, 2006. 1 v. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo.

QUIVY, R.; CAMPENHOUDT, L.V. **Manual de investigação em ciências sociais**. 3.ed. Lisboa: Gradiva, 2003.

RODRIGUES. A.A. S.; AZEVEDO. P. R.. **Calçada pública é um patrimônio do município. De quem responsabilidade. A Calçada Pública com um Direito a Mobilidade**. Publicado no Conselho Regional de Serviço Social-11ª Região-CRESS PR, 2009. Disponível em:< <http://www.cresspr.org.br/forum/topic/38>>. Acesso:10.01.2012.

SAMPAIO, P.. Minoria é coisa do passado. **Revista Sentidos**. São Paulo, SP, ano XI, Nº68, p.28-33, Jan./Fev.2012.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1986. 108p.

Listas de Figuras

Figura 01- Mapa do Brasil

Fonte: <http://www.ladycbarra.com.br/norte/para.htm>

Figura 02- Mapa do Pará

Fonte: <http://www.guianet.com.br/pa/mapapa.htm>

Figura 03 e 04- Mapa de Belém

Fonte: <http://genildomota.wordpress.com>

Fig. 05-Desenho de casas de palafitas sobre estacas de madeira

Fonte: <http://ensinar-aprender.blogspot.com.br/2011/06/tipos-de-casas-palafita.html>

Fig. 06- Calçadas de Estivas bairro do Guamá em Belém.

Fonte: (ARAÚJO, 2008).

Figura 07- Calçadas de Belém- Bairro de Nazaré

Fonte: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1563815>

Figura 08- Calçadas de Belém- Praça da República

Fonte: Érica Monteiro, 2008.

Figura 09- Estivas do Igarapé Tucunduba

Fonte:<http://www.panoramio.com/photo/9678252>

Figura 10- Calçadas de Estivas São Sebastião da Boa Vista, Marajó, PA.

Fonte: Blog da Jujuba,2011

Figura 11- Cidade de Afuá

Fonte: <http://maraj2012.blogspot.com.br>

Figura 12,13,14- Intervenções nas Calçadas de Belém no Bairro de Nazaré em 2008.

Fonte: Érica Monteiro, 2008.

Figura 15,16,17- Intervenções nas Calçadas de Belém no Bairro de Nazaré situação atual, 2012.

Fonte: Andréa Barata, 2012.

Figura 18- Cidade das Mangueiras

Fonte: <http://blogdoimovel.blogspot.com.br/2012/03/belem-ufa-capital-tera-finalmente-um.html>

Figuras 19,20 e 21- Portal da Amazônia- Belém

Fonte: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1531232>

Figura 22- Orla da Universidade Federal do Pará

Fonte : Érica Monteiro

Obrigada!



Figura 18- Cidade das Mangueiras

Fonte: <http://blogdoimovel.blogspot.com.br/2012/03/belem-ufa-capital-tera-finalmente-um.html>



Figura 22- Orla da Universidade Federal do Pará

Fonte : Érica Monteiro



Figuras19 e 20- Portal da Amazônia- Belém

Fonte: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1531232>



Figuras21- Portal da Amazônia- Belém

Fonte: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1531232>