

TÉCNICA CONSTRUTIVA DE PALAFITAS NAS COMUNIDADES JARACATY I E II DE SÃO LUÍS-MA

**ROMULO DE OLIVEIRA SILVA^{1*}; SÂMIA REGINA DE OLIVEIRA²;
SARAH BEATRIZ MEDEIROS NOBRE DE CASTRO³; RAFAEL SANTOS DE MORAES⁴**

¹ Graduando em Ciência e Tecnologia, UFMA, São Luís - MA, romulo-silva1@live.com;

² Graduanda em Engenharia Civil, UFMA, São Luís - MA, samiaregfo@gmail.com;

³ Graduanda em Ciência e Tecnologia, UFMA, São Luís - MA, sarah.medeiros.sm@gmail.com;

⁴ Dr. Prof. do curso de Engenharia Civil, UFMA, São Luís - MA, rafael.sm@ufma.br

Apresentado no
Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC 2018
22 a 24 de agosto de 2018 – Maceió/AL - Brasil

RESUMO: Este trabalho objetivou a caracterização da técnica construtiva das palafitas da cidade de São Luís na região do Jaracaty, mediante o baixo IDH (Índice de Desenvolvimento Urbano) que o estado do Maranhão possui, 0,639 (IBGE,2018) e a falta de políticas de ordenamento urbano da cidade de São Luís. Na metodologia foram utilizados artigos científicos, entrevistas com moradores e executores desse sistema. Constatou-se que a execução se dá de forma bastante rudimentar e sem qualquer técnica, sendo as mesmas resultado da reprodução de experiências já executadas. Considerando a região onde são construídas (região de mangue), existe uma "manutenção" bastante acentuada em razão da degradação acelerada dos materiais empregados (madeiras).

PALAVRAS-CHAVE: Técnica construtiva, Construção irregular, São Luís.

CONSTRUCTIVE SYSTEM OF PALAFITAS IN JARACATY I AND II COMMUNITIES OF SÃO LUÍS-MA

ABSTRACT: This study aimed to characterize the construction technique of the stilts of the city of São Luís in the Jaracaty region, using the low HDI (Urban Development Index) that the state of Maranhão has, 0.639 (IBGE, 2018), and the lack of planning policies of the city of São Luís. In the methodology were used scientific articles, interviews with residents and executors of this system. It was verified that the execution takes place in a very rudimentary way and without any technique, being the same result of the reproduction of experiences already executed. Considering the region where they are built (mangrove region), there is a marked "maintenance" due to the accelerated degradation of the materials used (woods).

KEY-WORDS: Building technology, Irregular construction, São Luís.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como área de estudo o município de São Luís do estado do Maranhão, o qual possui uma população estimada de 1047837 (Um milhão, quarenta e sete mil, e oitocentos trinta e sete habitantes), com renda média de 597 (Quinhentos noventa e sete) reais de acordo com o IBGE. Nela é possível encontrar palafitas, que são edificações erguidas sobre estacas que se elevam devido à necessidade das populações construírem sobre as águas. (RIBEIRO, 2011) Algumas peculiaridades da localidade estudada sustentam o trabalho. Dentre algumas delas, temos os indicadores sociais, que segundo o IBGE (2016), o Maranhão tem 24,1% da população com restrição à moradia. Corroborando

com esse índice, o estado possui mais de 375 mil casas com paredes de material inapropriado, isso reflete no IDH que o estado apresenta, 0,639, ficando na 26ª posição, de 27 posições possíveis.

As mais diversas áreas de construções irregulares (palafitas), se localizam nos mangues, atuando como um dos fatores para a redução dos mangues, que chega a cerca de 18 mil hectares, segundo dados do Departamento de Oceanografia e Limnologia da UFMA. Já dados do Atlas dos Mangues do Instituto Chico Mendes apontam que o Golfão Maranhense, juntamente com as rias do estado do Pará e do Maranhão abrigam cerca de 7.500 quilômetros quadrados de manguezais, constituindo o maior cinturão contínuo desse ecossistema no mundo.

No Brasil, o termo palafita é utilizado para indicar ocupações informais construídas sobre estacas de madeiras, em áreas alagadiças, e por isso consideradas precárias (SILVA; KAPP, 2016). Há indícios de que tais construções existem desde o Neolítico. No lago de Zúriq, em Meilen, na Suíça, foram descobertas partes de um povoado cujas construções pareciam ser assentadas sobre estacaria constituída por troncos de árvores dispostos na vertical. Estes são os primeiros vestígios de palafitas e foram descobertos no ano de 1854, entre os anos de 5000 a 1800 a.C. Estas povoações eram construídas sobre plataformas sustentadas por estacas de madeiras e interligadas por pontes e passadiços. Ao longo dos anos, duas formas de construções foram ganhando forma, uma com as estacas que levantam o edifício e/ou as que levantam uma plataforma. Atualmente, em São Luís é bem comum verificar a segunda forma de prática construtiva.

Ao longo do tempo, essa espécie de construção foi ganhando viés não mais cultural, mas sim de sobrevivência pela pobreza e pela falta de moradia da população. De acordo com Ribeiro (2011) ao longo do litoral português, os “palheiros” começaram a ser construídos utilizando caniço, material que era fácil de se encontrar na localidade, podendo ser substituídas por tábuas mediante a condição financeira do povoado.

Dependendo das regiões, como na amazônica por exemplo, as palafitas podem empregar o uso de barro e ser confeccionadas em palha, madeira e ramos trançados no piso de modo a aceitar um revestimento de argila, possibilitando desta forma o uso do fogo em seu interior. Com uma plataforma em sua base montada sobre caibros e estacas evitam-se as inundações. Na seca, em alguns locais as terras são usadas para a agricultura. Nas cheias, as águas chegam à porta das casas ou podem invadi-las, forçando os moradores a usar maromba, um piso elevado que permite continuar morando no local.

O acesso aos materiais utilizados na construção das palafitas de São Luís se dá através da compra em armazéns próximos às regiões de instalações das moradias. Antigamente a madeira de mangue era a mais utilizada por ser barata e de fácil acesso, e atualmente é usada com menos frequência, por não ser tão durável quanto a madeira industrializada.

Mediante essa rusticidade e as diferentes práticas construtivas das palafitas, este estudo visa avaliar um conjunto de palafitas da cidade São Luís, verificando os materiais empregados, sistema de construção utilizado e tipologia das construções.

Nessa seção apresentou-se os conceitos e práticas tradicionais de construção de palafitas e nas seções que se seguem, são apresentados os meios utilizados para levantamento bibliográfico e os métodos de construção utilizados nas palafitas estudadas.

MATERIAIS E MÉTODOS

Em São Luís existem em média 6 bairros que possuem as edificações denominadas palafitas. Para este trabalho o local escolhido para a aquisição de dados através de entrevistas foi o Jaracaty, um dos bairros da cidade que possui em torno de 250 palafitas, chamando atenção pela grande quantidade.

As principais fontes de estudo foram artigos e teses sobre o tema, um fichamento feito *in loco*, registros fotográficos e conversa com os moradores de palafitas. Para elaboração da ficha de pesquisa de campo foi feita uma análise das informações bibliográficas e foram selecionados alguns pontos importantes que permitiram um maior aprofundamento sobre o tema e esclarecimentos, que tiveram como base as seguintes perguntas: “A quantos anos residem neste local?”, “Quantas pessoas moram na casa?”, “Quais ferramentas básicas para a construção das moradias?”, “Quais os materiais utilizados e seu motivo de escolha?”, “Como identificar que o solo está firme?”, “Como localizar a altura perfeita da palafita?”, “Como é feito o acesso às casas?”, “Como é feito o transporte das madeiras?”, “Qual a distância das estacas?”, “Qual o melhor material para o piso?”, “Qual o tempo máximo de substituição

das tábuas e estacas?”, “Como fazer a substituição dos materiais?”, “Quais os principais problemas nas construções?”.

Os dados coletados no fichamento foram compilados através de comparação de respostas dos moradores, estas analisadas com o líder comunitário da área, que validou as mesmas. O tipo de conversa utilizado foi o de conversa estruturada, a qual foi organizada em roteiro/questões com o intuito de conseguir uma relação de reciprocidade construída na conversa com o entrevistado.

O fichamento aplicado pode ser usado como base de estudos em outras localidades de zonas litorâneas, como as do Nordeste.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir das conversas e do preenchimento do questionário foram obtidos dados referentes à prática construtiva, durabilidade, manutenção e condições das palafitas visitadas nas comunidades do Jaracaty I e II.

As moradias analisadas, apresentam uma construção rústica, com materiais básicos como madeira, tábuas e telhas de fibrocimento. A moradora A, residente na comunidade Jaracaty II informa que a comunidade já possui mais de 3 anos de existência e que foi quase toda construída por uma única pessoa, morador do bairro Amendoeira. As casas nessa região têm sua estrutura predominantemente de tábuas e estacas de madeiras, as quais precisam ser trocadas de mês em mês, devido ao contato direto e recorrente das tábuas com as águas de banho e da maré.

Segundo o vendedor de madeira, que não quis se identificar, o material comprado pelos construtores de palafitas são as descritas na tabela 1.

Tabela 1 - Preço e função das madeiras

Nome	Preço	Função
Madeira Roliça	3,50 Reais por metro	Estaca de fundação
Madeira Barrote	12 Reais por metro	Estaca de fundação
Tábua Mista	150 Reais a Dúzia	Parede de vedação
Tábua Guanandi	150 Reais a Duzia	Piso
Terças	18 Reais por metro	Suporte do piso

Fonte: Autores

Segundo o morador B da comunidade Jaracaty I, também construtor de palafitas, toda a construção segue regras de natureza empírica, mediante a reprodução de "experiências exitosas". Ele informou que para fincar a estaca de fundação se faz necessária uma madeira de 7 metros de comprimento, que é fincada somente com a força braçal dos trabalhadores até chegarem ao nível em que a lama estiver endurecida, ou seja, quando a estaca parar de afundar, logo será a profundidade segura para a cravação das estacas. A altura das palafitas deve levar em consideração a altura da elevação da maré alta (marés de sizígia) para que não ocorra inundações. O morador B explicou também que, em média, a estaca afunda dentre 3 a 4 metros, devendo-se distanciar as estacas com 1 (um) metro uma da outra, e que a ponta da estaca deve ter a geometria quadrada e não piramidal para garantir uma maior área de contato com o solo e aumentar a resistência à cravação. Com o tempo, a palafita começa a assorear, e para que esse processo não seja acentuado, coloca-se um pneu, circulando a estaca, e uma madeira, em sentido horizontal, ambos na altura da lama. Esse sistema, segundo o morador B, é responsável pela estabilização das palafitas mediante o assoreamento ao longo do tempo.

Após fincar as estacas, travessas de madeira são parafusadas ou pregas nelas, formando um sistema porticado simples. Posteriormente, são assentados os barrotes (peças de madeira) e neles são

apoiadas as tábuas que formam o piso. As paredes são feitas com tábuas e vedadas com painéis de compensado ou com lona de plástico (Figuras 1 e 2).

Figura 1 - Paredes de tábuas



Fonte: Autores

Figura 2 - Parede de lona



Fonte: Autores

A manutenção das palafitas, segundo a moradora C da comunidade Jaracaty I, deve ocorrer a cada 2 (dois) meses e que as estacas têm um custo elevado, segundo a moradora C, girando em torno de 3 mil reais por reforma. A manutenção só é válida quando não ocorre o assoreamento excessivo da palafita, esse que leva a maré a invadir a casa, nesse caso se faz necessário desmontar toda a palafita e aumentar a altura da casa, mediante um sistema de vinculação de estacas, como demonstrado na Figura 3.

Figura 3 - Vinculação de estacas



Fonte: Autores

Um dos fatores da durabilidade das palafitas, é o material empregado nas construções, que segundo os moradores B e C, o pau de manguê (madeira roliça) é menos resistente que a madeira barrote.

Todo o sistema de construção de uma palafita, segundo o morador B, dura cerca de 2 (dois) meses, tendo como sequência: Fincar as estacas, colocar os pneus, colocar a madeira de sustentação na altura da lama, colocar as terças usadas como base para o piso, fixar as tábuas de piso, fixar as tábuas de vedação e montar o telhado.

É importante destacar que durante a pesquisa de campo, observou-se o tipo de solo característico das áreas de mangues onde são construídas as palafitas. Comprovamos que os solos dessas áreas se encontram permanentemente ou periodicamente alagados por água, logo se caracterizam pela forte gleização (permanentemente ou periodicamente saturado por água) e livre de oxigênio; e são classificados como do tipo solonchak sódico, caracterizados por serem muito argilosos (RADAMBRASIL,1983).

A pesquisa indica que a técnica de construção das palafitas permanece a mesma, mas que o tipo de material utilizado tem evoluído no quesito qualidade, pois os moradores preferem madeiras mais resistentes, mesmo que conseqüentemente as mesmas elevem o custo da construção.

As políticas habitacionais vêm crescendo no país, mas não têm sido suficientes para sanar as necessidades geradas pelo acelerado processo de urbanização. Futuramente as construções de palafitas tendem a persistir, pois são moradias irregulares e fazem parte da estatística de déficit habitacional, que segundo dados do IBGE, o Brasil atualmente conta hoje com aproximadamente 8 milhões de moradias desse tipo, com projeções de chegar a 30 milhões em 2050. Mais de 80% dessa necessidade habitacional concentra-se entre as famílias com renda inferior a três salários mínimos.

CONCLUSÃO

Diante da revisão bibliográfica utilizada como base para a elaboração deste estudo e dos dados coletados nas visitas de campo às edificações das comunidades de um bairro da cidade de São Luís-Ma, podemos refletir que o sistema construtivo das palafitas estudadas apesar de parecer ser simples, requer uma maior atenção em relação à garantia de uma estrutura prévia e compartilhada de acesso adaptando-se ao meio que é inserido.

Constatou-se que as condições financeiras dos moradores são totalmente desfavoráveis ao custo de manutenção empregado nas palafitas, levando ao emprego de materiais inadequados, como lonas, tábuas finas para passagem e estacas sem proteção contra maré e improvisados para a localidade.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradecemos a Deus.

Segundo agradecemos as nossas famílias pelo apoio na realização deste trabalho.

Agradecemos aos moradores da comunidade Jaracaty I e II

Agradecemos o Professor Rafael Santos de Moraes pela orientação.

REFERÊNCIAS

AGEITEC. Agência Embrapa de Informação Tecnológica. *Árvore do conhecimento solos tropicais*. Disponível em http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/solos_tropicais/arvore/CONTAG01_10_2212200611540.html. Acesso em: 13 de maio de 2018.

Atlas dos manguezais do Brasil, ICMbio. Atlas dos manguezais do Brasil. 2018.

Francisco, P. R. M. *Classificação e mapeamento das terras para mecanização do Estado da Paraíba utilizando sistemas de informações geográficas*. Areia: UFPB, 2010. 122 f. Dissertação (Mestrado em Manejo de Solo e Água).

HABITAR HABITAT. Palafitas. Disponível em: <http://habitarhabitat.com.br/tema/palafita/>. Acesso em: 13 de maio de 2018.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2009. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 12 de março de 2011.

Milheiro, A; Ribeiro, V.: *Construções sobre palafitas: Do Inquérito à Arquitectura Regional à Contemporaneidade*. Setembro, 2011. 121p

RADAMBRASIL. Ministério das Minas e Energia. *Levantamento dos Recursos Naturais*. Folhas SF 23/24, Rio de Janeiro/Vitória. Rio de Janeiro, 1983 v. 32. 780 p.

Silva, J; Kapp, S. *As palafitas do Rio Anil: Memória de uma cultura construtiva em vias de erradicação*. 2º Congresso Internacional de História e Construção Luso-Brasileira, 2016.