

Planejar a Reforma de Uma Praça de Interação Social no Bairro Alfredo Nascimento na Cidade de Manaus

JOÃO LENO GUIMARÃES BATISTA

Estudante Bacharel em Engenharia Civil
Laureate International Universities/UNINORTE (Brasil)

GLAUBER DO VALE DE MEDEIROS

Estudante Bacharel em Engenharia Civil
Laureate International Universities/UNINORTE (Brasil)

JOSÉ CLAUDIO MOURA BENEVIDES

Engenheiro Eletricista e Professor
Laureate International Universities/UNINORTE (Brasil)

Abstract:

The most varied public spaces are of great importance in a community, including for leisure, sport and culture purposes attracting children, youth, adults and the elderly.

However, often the public power does not offer the adequate support for the maintenance and adequacy necessary to the public spaces, mainly in the security question to the users and adaptation to the people with special needs. In this way they become degraded and their use tends to get smaller, since the users themselves identify dangerous items that can cause harm to themselves and other users.

We know that the play grounds, the woods, the squares, are very used in the districts of the city of Manaus. It is for simple diversion, and for the accomplishment of physical activities that currently receive special attention on the part of the population, in view of the great divulgations of the benefits reached to those who practice.

Implantation of the project related to the renovation of Praça da Rua 17, Alfredo Nascimento neighborhood, in the city of Manaus, which aims to provide residents and visitors with a better space for physical activities, living and leisure. So that everyone can enjoy all the existing resources, while taking into consideration the issue of

better safety and better hydration through the availability of collective watering facilities. The project counts on a modern architecture, implantation of the gym in the open air, playground, projected ramps of accessibility, painting of the existing spaces, installation of water fountain, installation of lights in led, among others.

Key words: Reform, accessibility, collective water fountain.

1. APRESENTAÇÃO

Praças públicas são excelentes espaços destinados a convivência de membros da sociedade, entretanto são diversos os exemplos negativos da falta de manutenção destes locais, além da falta de adequação e a segurança muitas das vezes deixando a desejar, visto que são muitas as ocorrências de assaltos, agressões, acidentes e vandalismos registrados em diversos espaços destinados ao lazer e convivência.

Temos para conceito de praça pública qualquer espaço público urbano livre de edificações e que propicie convivência e recreação de seus usuários, naturalmente a moradores de seu entorno.

Hoje temos além dos recursos usuais nas praças públicas, alguns itens que contribuem de maneira significativa para o bem estar da sociedade e que são disponibilizados com o intuito da promoção da saúde pública e melhor interação da sociedade. Podemos citar as academias ao ar livre, os playgrauds, entre outros itens.

Entende-se por reforma o ato de mudança de forma, na natureza ou no tamanho de algo, a fim de aprimorá-lo. Pode ser realizado através de pequenos reparos, ou seja, os itens desgastados, inadequados, com avarias e que precisem atender ao público mediante sua constante mudança.

Durante a visita efetuada, foram notadas algumas necessidades que podem contribuir de maneira significativa aos

usuários do local. Além de construção desnecessária que hoje, apenas serve de abrigo para meliantes e que traz um risco aos moradores e aos próprios frequentadores da praça. O campo de futebol ao lado da praça é um dos principais atrativos do local, entretanto, notou-se que não há comércio próximo para que os usuários possam adquirir água para se hidratar. Existe um pequeno espaço coberto que é utilizado para atividades físicas de luta, dança e outras ações designadas por moradores.

O intuito do projeto, além de aperfeiçoar a praça é proporcionar condições que permitam a permanência de todos por mais tempo, instalação de mais aparelhos atrativos, o uso por parte dos portadores de necessidades especiais e aprimorar a questão da segurança com a adequação necessária da iluminação na praça da Rua 17.

2. LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

A área de estudo em questão compreende a Praça da rua 17 e está localizada no bairro Alfredo Nascimento, zona Norte da cidade de Manaus, entre a rua Aporé e 19, identificadas como mostra a figura 1, bairro de classe média com população diversificada. O local de atuação do projeto tem uma área de aproximadamente 1.344,71m² cercada basicamente por residências, o campo e parque, conforme mostra a figura 1.

Coordenadas geográficas: 3°02'18"S 59°59'37"W.



Figura 1: Localização da Praça da rua 17, Satélite.

Fonte: Google Earth

- Norte Geográfico.



- Perímetro da área de estudo.

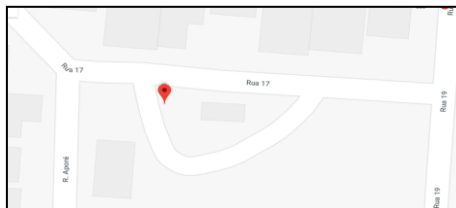


Figura 2: Localização Praça da rua 17, modelo mapa.

Fonte: Google Maps



Figura 3: Situação atual da Praça da rua 17.

Fonte: Google Street View



Figura 4: Situação atual da Praça da rua 17.

Fonte: Google Street View



Figura 5: Situação atual da Praça da rua 17.

Fonte: Google Street View

3. OBJETIVO

Fornecer uma proposta de projeto para reforma da Praça da rua 17, no bairro Alfredo Nascimento com o intuito de aperfeiçoar a estrutura disposta atualmente, proporcionando mais alternativas, segurança e acessibilidade aos usuários.

4. METODOLOGIA

Com o intuito de fornecer o melhor projeto, será necessário a consulta e atendimento aos requisitos técnicos determinados nas NBR's aplicáveis, bem como consulta ao Plano Diretor da Cidade de Manaus e avaliação de ações similares já existentes no mercado com a finalidade de aperfeiçoar e proporcionar melhor durabilidade, considerando manutenção adequada e contínua.

Para este projeto foram consultados o Plano Diretor da Cidade de Manaus, artigos, monografias, projetos, além das seguintes normas técnicas e regulamentadoras:

ABNT NBR 12284/1991 ABNT NBR 6118/2014 ABNT NBR 9050/2015 NR 18/2015

Para aplicação do projeto deverá haver mão de obra com competências específicas para as diversas atividades necessárias, de modo que as ações possam ser planejadas e executadas com a maior qualidade e em menor tempo possível.

a. Serviços Preliminares

Para esta etapa do projeto está previsto o isolamento da área, a limpeza do terreno, remoção de bancos danificados, demolições e limpeza geral para início das ações. Posteriormente o processo de aquisição de materiais por etapa, considerando cada item da obra e os materiais que não estão disponíveis no mercado local, deste modo atrasos por falta de materiais serão evitados. Os serviços que tenhamos referências normativas, devem ocorrer

de modo a atender a estes critérios para que a segurança e a qualidade possam ser evidenciadas.

i. Canteiro de Obras

Todas as instalações do canteiro de obra devem estar de acordo com a norma regulamentadora NR18 e Norma Brasileira NBR 12284, para assegurarem mais rapidez, agilidade e devida fiscalização dos serviços bem como correções que se façam necessárias no decorrer do processo.

- a) Na composição do escritório, terá um container com lavabo, dimensões de 2,20 de largura, 2,50 de altura e 6,20 de comprimento, feito de chapas de aço e revestidos para um melhor conforto térmico e acústico no canteiro de obra.
- b) Para almoxarifado, será utilizado um container, com dimensões de 2,20 de largura, 2,50 de altura e 6,20 de comprimento, feito de chapas de aço e revestidos.
- c) Para refeitório, será utilizado um container, com dimensões de 2,20 de largura, 2,50 de altura e 6,20 de comprimento, feito de chapas de aço e revestidos.
- d) Instalação de água provisória, para que atenda as necessidades do canteiro de obra, serão basicamente água fria e esgoto.
- e) Considerando os diversos equipamentos que utilizam energia elétrica, é fundamental informar que esta captação de energia ocorra de maneira regular, considerando o contato e solicitação a concessionária de energia local, considerando a carga necessária para o decorrer da obra, bem como os itens que permanecerão a utilizar.. A tabela 1 exemplifica alguns equipamentos com suas respectivas potências, que são comumente utilizados em obras.

f)

Equipamento	Potência (hp)	Sistema
Guincho	7,5 – 15	Trifásico
Betoneira	3,0	Trifásico
Bomba d'água	3,0	Trifásico
Serra elétrica	2,0	Trifásico
Máquina de corte	2,0	Trifásico

Tabela 1: Potência e sistema de alimentação e equipamentos elétricos.

Fonte: LICHTENSTEIN & GLEZER, s.d.

- g) Instalação de placa de sinalização, indicando detalhes da obra e inscrições fornecidas pela fiscalização. A placa terá área de 8m² aproximadamente, será feita de aço galvanizado e instalada em um espaço de boa visibilidade e legível ao público.
- h) Tapumes chapados de compensado da ordem de 2,5m serão utilizados para cercar o local da obra, serão instalados na via a 0,50cm do meio fio, seguindo as exigências da Norma Regulamentadora NR18.

Área do terreno: (55 x 24,45)m = 1344,75m².

Perímetro do terreno: (55 + 48 + 37 + 44)m = 184m.

Área de cerco do tapume: (55,8 x 25,2)m = 1406,16m².

ii. Demolição com remoção e transporte dos resíduos.

Anteriormente a construção de pequena edificação existente era utilizada para acomodação de terminal de ônibus. Com a desativação, a construção foi abandonada e apresenta total degradação, apenas servindo de abrigo para os meliantes e representando um risco para a sociedade. Desta forma, esta será demolida e em seu local instalada a academia ao ar livre.

- a) Demolição e retirada do meio fio:

Perímetro = 86 x 0,10 x 0,30 = 2,58m³.

- b) Retirada de grama:

Área = 124m².

- c) Remoção de bancos de concreto:

Unidades = 3 und. (1,8 x 0,45 x 0,20)m. Volume = 0,49m³.

d) Retirada dos postes de iluminação:

Unidades = 3 und.

e) Demolição de alvenaria 106,42 m³

O Serviço de transporte dos resíduos de demolição das obras iniciais, será feito por caminhão basculante de 5m³ com DMT de até 30km. O que for possível será reaproveitado, os demais itens terão destinação conforme leis ambientais.

b. Serviços em Solo.

Os serviços ligados ao movimento de terra podem ser entendidos como um "conjunto de operações de escavação, carga, transporte, descarga, compactação e acabamentos executados a fim de passar-se de um terreno no estado natural para uma nova conformação topográfica desejada". (Cardão, 1969).

i. Playground.

- a) Locação da obra por meio de gabarito com área total de 36m².
- b) Preparação do terreno como; nivelamento e compactação do solo.
- c) Aquisição dos dispositivos a serem instalados
- d) Instalação dos dispositivos

ii. Playground.

Espaço reservado para lazer, com brinquedos gratuitos, instalados para suprir a necessidade dos moradores por diversão e lazer de suas crianças.

- a. Alvenaria de bloco de concreto, argamassa, cimento, cal e areia para cercar a área a receber as camadas de areia posteriores.
Perímetro = 32m.

- b. Lastro de areia, devidamente despejados na área já estruturada, cercada por blocos de concreto para conter o escoamento da areia.

$$\text{Volume} = \text{Área} \times 0,15\text{m.}$$

$$\text{Volume} = 36,0\text{m}^2 \times 0,15\text{m} = 5,4\text{m}^3.$$

c. Pavimentação

- a) Assentamento de meio-fio pré-moldado.

$$\text{Perímetro} = 102,15\text{m}$$

- b) Instalação de blocos de concreto, com dimensões (10,5x21x6cm), com resistência de 35mpa, sendo necessárias 45 peças para cada m².

$$\text{Área} = 399,5\text{m}^2.$$

- c) Obedecendo as normas de acessibilidade será instalado piso tátil nas calçadas e vias de acessos internas da praça, instalados seguindo a Norma Brasileira NBR 9050/2015. Assentado perpendicular ao sentido da calçada, em cor e textura diferenciada com o restante do piso.

- d) Rampa de acesso a pessoas especiais (PNE), as rampas também precisam ter piso tátil para deficientes visuais, corrimão duplo e piso antiderrapante seguindo a norma brasileira NBR 9050. A largura da rampa de rebaixamento da calçada não deve ser inferior a 1,20m de largura e o rebaixamento deve garantir faixa livre de no mínimo 1,20m de largura na calçada, como mostra na figura.

$$\text{Rampa: } 2 \text{ Unidades}$$

$$\text{Dimensão} = 0,8 \times 1,20\text{m.}$$

O dimensionamento da rampa de acesso será calculado de acordo com a NBR 9050, item 6.6.2 para que não haja um esforço em demasia para os portadores de necessidades especiais.

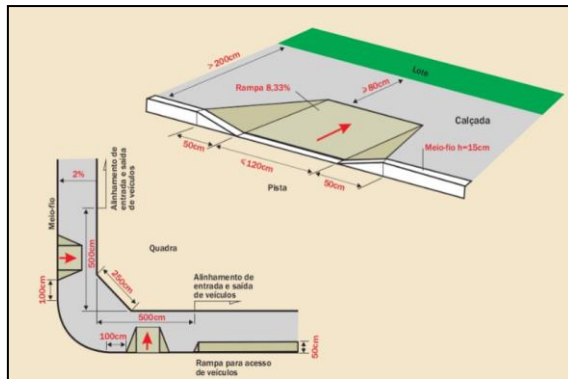


Figura 4: Rampa de acesso a cadeirantes. Fonte: <https://pt.slideshare.net/uberlandiaacessivel>

d. Instalações e Aparelhos.

i. Instalações.

- a) Bebedouro de pressão IBBL, modelo BAG 40 C
- b) Grade de proteção para bebedouro
- c) Banco tamanduá 115cm (madeira Lyptus).
- d) Lixeiras em Madeira e Ferro para praça pública, medida do cesto 0,50 x 0,40m
- e) Aparelhos para exercícios físicos

ii. Aparelhos playground.

- a) Gangorra dupla
- b) Carrossel de ferro seis lugares, diâmetro de 1,5m.
- c) Balanço duplo

e. Iluminação.

- a) Poste de Iluminação em led 80w.

f. Serviços Finais.

- a) Execução de serviços da desmontagem do canteiro com a devida destinação aos materiais
- b) Limpeza de todo o perímetro da obra

5. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Tabela 02: Cronograma de Execução

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO						
ITEM	DESCRIÇÃO	EVOLUÇÃO POR ETAPA				
		1ª ETAPA 10 DIAS	2ª ETAPA 30 DIAS	3ª ETAPA 45 DIAS	4ª ETAPA 60 DIAS	5ª ETAPA 75 DIAS
3.1	ATIVIDADES PRELIMINARES					
3.1.1	EXECUÇÃO DO CANTIERO DE OBRAS					
3.1.2	DEMOLIÇÃO COM REMOÇÃO E TRANSPORTE					
3.2	SERVIÇOS NO SOLO					
3.2.1	PLAYGROUND					
3.3	PAVIMENTAÇÃO					
3.4	INSTALAÇÃO DE APARELHOS					
3.5	ILUMINAÇÃO					
3.6	SERVIÇOS FINAIS					

Fonte: Autoria própria

6. CUSTO DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO

Os valores dos serviços e materiais foram obtidos através de tabelas cedidas pelo Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI, Secretaria de Estado de Infraestrutura - SEINFRA e Secretária Municipal de Infraestrutura - SEMINF. Taxa de BDI = 23%.

João Leno Guimarães Batista, Glauber do Vale de Medeiros, José Claudio Moura Benevides- Planejar a Reforma de Uma Praça de Interação Social no Bairro Alfredo Nascimento na Cidade de Manaus

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	P. TOTAL
3.1 ATIVIDADES PRELIMINARES						
3.1.1 Instalação do Canteiro de Obras						
3.1.1.1	73847	Aluguel container/escrit/nc c/1 vaso/1 lav/1 mc/4 chuveir larg =2,20m compr=6,20m alt=2,50m chapa aco nev trapez forro/ isol termo-acust chassis reforc piso compens naval incl inst eletr/hidro-sanit excl transp/carga/descarga - escritório	dias	225	R\$ 13,51	R\$ 3 039,75
3.1.1.2	26301	Ligações provisórias água/esg cant obra c/escav excl reparo pavim logradouro publico e ligação da concessionaria	Und	1	R\$ 1.704,00	R\$ 1.704,00
3.1.1.3	73960	Instal/ligação provisória elétrica media tensão p/cant obra obra, m3-chave 100a carga 3kw/h, 20cv excl forn medidor	Und	1	R\$ 1.202,14	R\$ 1.202,14
3.1.1.4	40067	Placa de obra em aço galvanizado	m ²	10	R\$ 206,45	R\$ 2.064,50
3.1.1.5	74220	Tapume de chapa de madeira compensada, e=6mm com pintura em cal.	m ²	1406,16	R\$ 58,20	R\$ 81 838,51
Sub Total						R\$ 89.848,90
3.1.2 Demolição com remoção e transporte						
3.1.2.1	200415	Demolição de calçada	m ²	23	R\$ 10,09	R\$ 232,07
3.1.2.2	77929.19	Demolição de sarjeta ou sarjetão de concreto	m ²	47	R\$ 9,82	R\$ 414,54
3.1.2.3	97621	Demolição de alvenaria de bloco furado, de forma manual, com reaproveitamento	m ²	235,6	R\$ 84,31	R\$ 19 863,44
3.1.2.4	874524	Remoção de bancos em concreto	Und	4	R\$ 40,70	R\$ 162,80
3.1.2.5	79326.16	Retirada dos postes de iluminação	Und	3	R\$ 216,63	R\$ 649,89
3.1.2.6	83444	Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km com caminhão basculante de 4,0m ³ - txkm.	TxKM	6.442,24	R\$ 0,96	R\$ 6.184,55
Sub Total						R\$ 27.507,29
3.2 SERVIÇOS DIVERSOS						
3.2.1 Serviços no solo						
3.2.1.1	42042	Locação de obra por meio de gabarito.	m ²	62	R\$ 4,14	R\$ 256,68
3.2.1.2	42081	Compactação de aterros a 95% proctor normal	m ²	62	R\$ 2,11	R\$ 130,82
Sub Total						R\$ 387,50
3.2.2 Infraestrutura						
3.2.2.1	96412	Cinta de bloco de concreto (9 x 19 x 19cm) de 1x	m ²	3,2	R\$ 116,44	R\$ 372,61
3.2.2.2	73692	Lastro de areia media	m ³	8	R\$ 61,55	R\$ 492,40
3.2.2.3	73692	Lastro de areia media (Calçada)	m ³	34	R\$ 61,55	R\$ 2 092,70
Sub Total						R\$ 2.957,71
3.2.3 Pavimentação						
3.2.3.1	83717	Assentamento de meio fio pré-moldado, incluindo escavação.	m	86	R\$ 14,30	R\$ 1 229,80
3.2.3.2	02760.8	Instalação de blocos de concreto.	m ²	642	R\$ 131,60	R\$ 84 487,20
3.2.3.3	73224.10	Rampa para portadores de necessidades especiais (PNE), conforme NBR 9050.	vb	2	R\$ 2 630,00	R\$ 5 260,00
Sub Total						R\$ 90.977,00
3.2.4 Instalações e Aparelhos						
3.2.4.1	72866.12	Lixeiras em Madeira e Ferro para praça pública, medida do cesto 0,50 x 0,40m	und	4	R\$ 328,00	R\$ 1 312,00
3.2.4.2	73429.10	Banco tamanduá 115cm (madeira Lyptus.	und	7	R\$ 361,00	R\$ 2 527,00
3.2.4.3	73429.23	Grade de proteção para bebedouro	und	1	R\$ 640,00	R\$ 640,00
3.2.4.4	2972.10.0	Balanço duplo	und	1	R\$ 1 800,00	R\$ 1 800,00
3.2.4.5	2972.10.0	Carrossel de ferro seis lugares, diâmetro de 1,5m.	und	1	R\$ 2 970,00	R\$ 2 970,00
3.2.4.6	2971.10.0	Gongorra dupla	und	1	R\$ 2 350,00	R\$ 2 350,00
3.2.4.7	n/a	a Bebedouro de pressão IBBL, modelo BAG 40 C	und	1	R\$ 899,00	R\$ 899,00
3.2.4.8	97684.11.0	Fornecimento e instalação de base em concreto armado de placa orientadora para academia ao ar livre	und	1	R\$ 2 070,84	R\$ 2 070,84
3.2.4.9	97690.11	Fornecimento e instalação de equipamento de ginástica ao ar livre em base de concreto tipo máquina de biceps	und	1	R\$ 6 314,80	R\$ 6 314,80
3.2.4.10	7683.11.0	Fornecimento e instalação de equipamento de ginástica ao ar livre em base de concreto tipo máquina de triceps	und	1	R\$ 6 388,85	R\$ 6 388,85
Sub Total						R\$ 27.272,49
Custo total da Reforma da Praça						R\$ 238.950,89
BDI						23%
Valor total da Obra						R\$ 293.909,59

Tabela 03: Custo de Implementação do Projeto de reforma da Praça da rua 17.

7. CONCLUSÃO

Os bairros do município de Manaus são deficientes de áreas de interação social, tais como quadras de esporte, praças de convivências ou outros mecanismos que façam esta interação. Com vimos no projeto conforme podemos visualizar nas figuras 4, 5 e 6 a maioria das praças existentes na cidade de Manaus, estão igual fase de precariedades, ou até mesmo de abandono pelo poder público , necessitado-se fazer reforma e reestruturação para atender a todos os públicos que fazem o uso do local. Podemos garantir que quem ganha com espaços públicos limpos, renovados e bem estruturados, sempre será o município, pois a população local terá ganho tanto na área social como também na melhoria da qualidade de vida.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

____ (ABNT). **NBR-5682: Contratação, Supervisão e execução de Demolições. Rio de Janeiro,1977.**

____ (ABNT). NBR-5733: Cimento Portland de alta resistência inicial. Rio de Janeiro, 1991.

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS -. **NBR-6118: Projeto de Estruturas de Concreto – Procedimentos. Rio de Janeiro, 2014.**

____ (ABNT). **NBR-1367: Área de Vivencia em canteiro de Obra. Rio de Janeiro, 1991.**

____ (ABNT). **NBR-9050: Acessibilidade, edificações, mobiliários, espaço e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2004.**

____ (ABNT). NBR-12284: Áreas de Convivência em canteiro de Obras. Rio de Janeiro, 1991.

CORRÊA, Roberto Lobato. **O Espaço Urbano. São Paulo: Ática, 1981.**

Barros, M. M. S. Bottura.; Melhado, S. B. Serviços Preliminares de Construção e Locação de Obras. São Paulo, 2006.

CASTRO, Jary de Carvelho e. **Guia prático para construção de calçadas – 2ª Edição. Mato Grosso do Sul, 2009.**

Barros, M. M. S. Bottura.; Melhado, S. B. Serviços Preliminares de Construção e Locação de Obras. São Paulo, 2006.

LICHTENSTEIN, N. B. & GLEZER, N. Curso O Processo de Construção Tradicional do Edifício. São Paulo, FDTE/EPUSP, s.d. Notas de aula. /fotocopiado/