

REFORMA E REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DO BAIRRO ARMANDO MENDES

Gracilene de Andrade da Silva, Estudante de Engenharia Civil, Centro Universitário do Norte - UNINORTE

Mauro Frank Oguino Coelho, Professor Orientador, Centro Universitário do Norte - UNINORTE

RESUMO

A prática de esportes é uns dos principais meios de manter a saúde que os espaços públicos favorecem a população, além da promoção da qualidade de vida, gerando saúde e bem-estar, para tal os parques urbanos devem estar em condições apropriadas de uso, por isso através de uma visita técnica ficou nítido a necessidade e uma reforma na praça do bairro Armando Mendes localizado no distrito leste da cidade de Manaus- AM pois a mesma, encontra-se em péssimas condições de uso, um ambiente parcialmente depredado, espaço esse que apesar das condições ainda e utilizada por moradores locais. Desta forma este projeto tem como objetivo geral, reformar a Praça do bairro Armando Mendes, onde contará com a reforma da quadra poliesportiva e as de areia, implantação de uma academia ao ar livre modalidade cada vez mais presente nesses espaços públicos, com nova arborização, plantas regionais e arbusto de gramas. Portanto, com a reforma, a praça será devolvida em ótimas condições de uso, um ambiente agradável e salubre, para os moradores locais e de bairros adjacentes, contando com o novo atrativo a academia ao ar livre, afim de promover o estímulo de exercícios com a força do corpo, ocasionando melhoria na qualidade de vida e saúde. A obra foi orçada em R\$ 201.983,59 e está prevista para 38 dias (1 mês e 1 semana).

Palavras-chave: Praça, Quadra poliesportiva, Reforma, Qualidade de Vida, lazer.

ABSTRACT

The practice of sports is one of the main means of maintaining the health that the public spaces favor the population, besides the promotion of the quality of life, generating health and well-being, for this the urban parks must be in appropriate conditions of use , so through a technical visit the need was clear and a reform in the square of the neighborhood Armando Mendes located in the eastern district of the city of Manaus-AM because it is in poor conditions of use, a partially depredated environment , space that despite the conditions is still used by locals. In this way, this project has as a general objective, to reform the square of the neighborhood Arman-

do Mendes, where it will count on the reform of the sports court and the arena, the establishment of an outdoor gymnasium modality increasingly present in these public spaces, with new afforestation, regional plants and grass shrub. Therefore, with the renovation, the square will be de-vented in optimal conditions of use, a pleasant and healthy environment, for the locals and adjacent neighborhoods, relying on the new attraction of the outdoor gymnasium, in order to promote the stimulation of exercises with body strength, resulting in improvement in quality of life and health. The work was budgeted at R \$ 201,983.59 and is scheduled for 38 days (1 month and 1 week).

Key words: Square, Sports court, Reform, Quality of life, leisure.

APRESENTAÇÃO/JUSTIFICATIVA

Praças públicas são espaços de convivência e em determinados casos, simbólicos do meio urbano. Porém, a falta da devida manutenção e de serviços constantes de melhorias submetem esses patrimônios a índice de degradação. Os espaços livres públicos devem ser vistos como elementos importantes na cidade, pois desempenham papéis fundamentais tais como ambientais, sociais e culturais. Essa importância se dá, conforme Cunha (2002), muito mais em termos de suas relações com o contexto urbano e às facilidades que esses espaços livres possibilitam para a manutenção das atividades urbanas.

A deterioração da praça do bairro Armando Mendes localizada no distrito leste da cidade de Manaus-Am é notável tornando-a em um local de abrigo a moradores de rua na madrugada, e ponto de vendedores ambulantes, portanto é necessária uma reforma para devolvê-la ao uso coletivo da população amazonense, incentivando o bem-estar, pois o sedentarismo é um grande vilão que contribui para os altos índices de obesidade no Brasil, devido ao ritmo de vida acelerado onde se busca cumprir as tarefas diárias, logo os parques urbanos, nas diversas regiões da cidade, é um ótimo aliado para estimular a prática de exercícios físicos, melhorando assim a qualidade de vida e conseqüentemente a saúde dos indivíduos e contribuindo para a redução dos índices de obesidade.

Assim é importante a reforma da praça, pois a mesma visa promover atividade física de modo gratuito, minimizando o sedentarismo, conservando o espaço público e deixando a cidade mais apresentável.

1. OBJETIVO

Geral

Planejar e reformar a área da Praça do bairro Armando Mendes, com a implantação de uma academia ao ar livre, de forma a oferecer aos usuários um espaço em condições adequadas de uso, lazer e cultura, propiciando uma melhor perspectiva de vida as pessoas que utilizam este espaço público.

2. LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

A área escolhida para o projeto de reforma com implantação de academia ao ar livre foi a Praça do bairro Armando Mendes, situada na Rua: J com Avenida Perimetral, com coordenadas geográficas: latitude de: 3° 08'04.2"S e longitude de: 60° 00'56.6, conforme figura 1 abaixo:



Figura 1 - Localização do terreno. Fonte: Adaptado do Google Maps.

2.1 Área de execução da obra



Figura 2- praça do bairro Armando Mendes. Fonte pessoal



Figura 3- praça do bairro Armando Mendes. Fonte pessoal

3. METODOLOGIA

Será feita uma descrição detalhada dos procedimentos que serão demonstrados no projeto de reforma da praça do Bairro Armando Mendes e implantação da academia ao ar livre, cuja área total construída de 1736,3 m², com as seguintes dimensões: Largura 35,8m e comprimento 48,5m, 35,8x48,5 m.

Todas as atividades descritas no projeto deverão estar de acordo com as Normas Técnicas Brasileiras (NBR) e as Normas Regulamentadoras (NR), de modo a garantir segurança, qualidade e economia, onde todos os colaboradores usarão os EPI's e EPC's necessários para realizar determinadas etapas na execução do projeto. Todas as atividades deverão ser fiscalizadas por um responsável técnico, dentro de suas atribuições acompanhamento da execução e aplicação dos materiais.

Quanto aos materiais utilizados na obra e necessário um controle tecnológico, de forma simples e prática o controle tecnológico é realizado por meio de ensaios, com o objetivo de verificar a qualidade dos materiais que serão utilizados na obra, checando aspectos relativos à resistência e durabilidade do material. Segundo o site: Engenharia concreta.

Como toda obra seja ela privada ou pública, inicia-se com implantação do canteiro de obras (serviços iniciais) e instalações provisórias, em seguida dando procedimento a reforma da praça com implantação da academia ao ar livre, propiciando ainda mais a prática de esporte, reforma da quadra poliesportiva e de areia, correções e substituição quando necessário, dos bancos de concretos, paisagismo e o que for preciso ser instalado para adequar a praça nos padrões ideais de conservação ao meio ambiente e segurança para a população utilizar.

3.1 Levantamento de dados

Os dados indispensáveis para andamento do projeto de reforma foram coletados após uma visita técnica "in loco" no dia 02/08/2018, na praça Armando Mendes, localizada na avenida Pimentel, bairro Armando Mendes, Manaus –AM, notando-se a necessidade de uma requalificação do local da praça, um ambiente parcialmente deteriorado, durante a visita listamos em croqui todos os itens que a praça oferece aos usuários, especificando o que será reformado, demolido e substituído, com todas as medidas aferidas na visita técnica, gerando o processo de desenvolvimento do projeto, de acordo com suas demandas, orçamento, cronogramas de atividades das etapas de execução.

A praça é composta por uma quadra poliesportiva e uma de areia de 483 m cada, sendo necessário a reforma de ambas, sendo instalados grande de proteção na quadra de areia e trocado parte da grande de proteção da quadra poliesportiva, remoção dos bancos de concreto armado, cujo o espaço será implantado a academia, sendo o mesmo reformados e instalados em outro local.

A visita técnica foi composta por dois profissionais, para coleta de dados foram utilizados, uma trena metálica de 30 metros para as medições, um celular para registro fotográfico, calculadora e caneta, para anotações, e prancheta para auxiliar na realização do croqui. Com a visita verificou-se que o local ainda e frequentado durante o dia e a noite, devido as quadras e os quiosque que tem, pois é um dos únicos espaços públicos para diversão da população do bairro, apesar de ser um local frequentado, é um ambiente com alto índice de vandalismo, pois o ambiente não se encontrar em perfeitas condições de uso, a população em sim necessitam ter esse local apropriado e seguro, ambiente com novas modalidades de esportes e lazer, devido ao quer a implantação da academia ao ar livre pode oferecer.

3.2 Serviços Iniciais

Toda obra, seja ela privada ou pública é necessário a instalação de uma placa de obra com as seguintes informações como proprietário, tempo de duração, responsável técnico, autor do projeto e outros, onde para obras públicas o custo do projeto também deverá ser informado, conforme figura 2 abaixo.

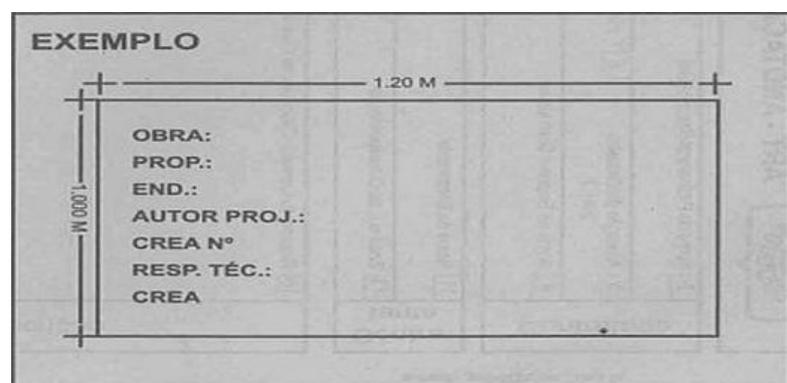


Figura 4- Exemplo de placa de obra. Fonte: CREA-AM

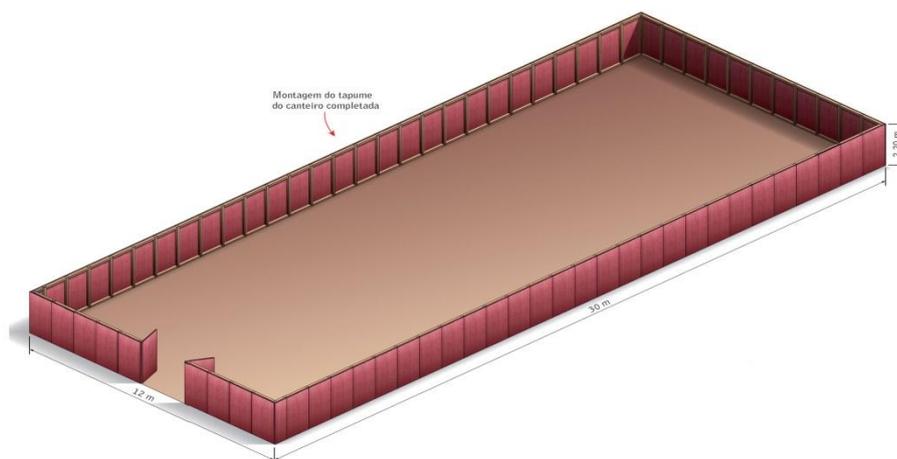


Figura 5 - Exemplo de tapume. Fonte: Equipe de Obra

Deverá ser instalado o tapume para dar início ao projeto de reforma é implantação da academia ao ar livre, deixando o local isolado para preservação e segurança do ambiente, de acordo com as exigências da NR-18 (Norma Regulamentadora - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção), cuja principal finalidade é impedir o acesso de pessoas que não são autorizadas a entrar no canteiro de obra. O tapume deve ser construído de forma resistente, sendo adotado para este projeto a altura mínima de 2,20m (dois metros e vinte centímetros), conforme figura 3 acima.

3.3 Instalações provisórias

Toda obra se inicia com a, implantação do canteiro de obras, chamado como a “área de vivência” das construções civis, padronizadas pela NR-18 e NBR 12284, seja de pequeno, médio ou grande porte, necessitam de instalações mínimas para os trabalhadores, como instalações sanitárias, vestiários, local apropriado para refeições.

Não será necessário a construção de abrigos provisórios no canteiro de obra, pois o tempo de reforma é curto, sendo vantajoso apenas a locação de aluguel de containers, da seguinte forma, um container, que será usado para banheiro e vestiário, sem necessidade de locar outro container para um refeitório, visto que a obra não terá mais do que cinquenta funcionários, haverá apenas um local especificado

pela equipe técnica da engenharia para que sejam realizadas as refeições em local apropriado.

3.3.1 Instalação provisória para luz/força

Será solicitada da concessionária local a ligação provisória da energia que será utilizada na obra até a entrega final da mesma.

3.3.2 Instalação provisória para água/esgoto

A água que será utilizada na obra irá ser do sistema público, será solicitada da concessionária local a ligação provisória da rede para a ligação até a entrada da obra. O banheiro e o chuveiro, do contêiner deverá ser ligado à rede provisória de esgoto que encaminhara os dejetos para a rede pública.

3.3.3 Almoxarifado em Abrigo Provisório (container)

Será locado um container para o almoxarifado. Setor responsável pelo controle e qualidade do material, para que não haja falta e nem compras de material desnecessário, facilitando o andamento da obra.

3.3.4 Engenharia em Abrigo Provisório (container)

Será locado um container de administração que terá incluso um banheiro para uso da equipe técnica Da obra, setor para o armazenamento de documentos, licenças, para uma eventual visita de órgãos competentes, bem como a reunião da equipe técnica da obra (engenheiros, mestre de obras, técnicos e estagiários), um ambiente seguro e organizado.

3.3.5 Locação da Obra

A obra obedecerá absolutamente aos alinhamentos existentes das ruas. Segundo o CTB (Código de Trânsito Brasileiro), por se tratar de uma via local, deverá ter entrada em local estratégico para evitar maiores transtornos a fluidez do trânsito no local, a locação será feita pelo responsável técnico de execução e seus encarregados devidamente orientados, obedecendo aos níveis do projeto e locação da obra conforme projeto.

3.4 Infraestrutura

É todo o processo de construção que se encontra abaixo do solo, todos os elementos estruturais que enquadram e suportam toda uma estrutura.

3.4.1 Demolição ou retirada de objeto

Para a reforma da praça não será necessário a demolição de alvenaria, nem calçadas, apenas a remoção de 4 bancos de concreto que serão reformados e instalados em outro espaço.

3.4.2 Etapas para a construção da Academia ao Ar Livre

A academia ao ar livre é uma modalidade que está sendo bem utilizada no espaço público, assim como em Manaus, destinados a atividade física. Devido ao piso existente no local, será feita apenas as correções necessárias. Os equipamentos serão fixados no piso, em estrutura tubular fixada diretamente no concreto ou através de parafusos e porcas, conforme manual do fabricante. Os equipamentos ocuparam um espaço de 114,5m².

3.4.3 Etapas de reforma da quadra poliesportiva

a) Piso da quadra poliesportiva

A quadra é retangular, cuja dimensões: 16,10m x 30,00m, totalizando uma área de 483 m².

Será feito somente a reforma do piso já existente fazendo correções com acabamento do piso em concreto cimentado liso, de acordo com o mesmo e projeto.

b) Peitoril

Será feito somente a reforma do peitoril já existente, sendo necessário apenas o acabamento final em pintura acrílica.

$$P = 43,5\text{m} \times 1\text{m} \times 0,15 = 6,525\text{m}^2$$

c) Alambrado

Será feito somente a reforma do alambrado, com solda fazendo correções nas estruturas metálica corroídas, sendo o acabamento final em pintura esmalte sintético.

$$P = 52,00 \times 4,00\text{m} = 208,00\text{m}^2$$

3.4.4 Etapas de reforma da quadra de areia

Para A revitalização da quadra de vôlei será necessário a correção da camada de areia, instalação de todo o alambrado com 4,00 m de altura, e instalação das hastes metálicas para instalação da rede de vôlei. As dimensões da quadra é 16,1 m x 30 m, totalizando 483m².

a) Piso da quadra de areia

Após verificação no local, a quantidade de areia não está suficiente, para uma camada ideal de 0,30m, será apenas completada a quantidade de areia com uma camada de 0,10m.

Calculo do volume de areia.

$$V = 0,10\text{m} \times 483\text{m}^2 = 48,3\text{m}^3$$

b) Alambrado

Será feito o alambrado de estrutura metálica com solda, em formato retangular, obedecendo a NBR 8000/2011, com modelo tradicional em forma de xadrez, sendo o acabamento final em pintura esmalte sintético de alta resistência, há altura da grade será de 4 m.

$$P = 92,2\text{m} \times 4,00\text{m} = 368,8\text{m}^2$$

3.4.5 Instalações e manutenção dos aparelhos.

- a) Instalação do Poste/mastro, para rede de vôlei de areia;
- b) Retirada e instalação dos 4 bancos de concreto, com dimensões: 0,45x1,62m, com instalação de mais 2 bancos;
- c) Instalação de lixeira em estrutura de aço com 04 papeleira 50 litros;
- d) 5 refletores, 3 para quadra poliesportiva e 2 para quadra de areia.
- e) Simulador de caminhada triplo
- f) Torre de bicicleta híbrida de 4 posições
- g) Máquina leg press (triplo)
- h) Barra alta;
- i) Máquina puxada alta híbrida
- j) Placa orientativa
- k) Balanço triplo

3.5 Paisagismo.

Praticamente não há paisagismo na Praça Armando Mendes, assim será implantando gramado e árvores regionais com 2 metro de altura, preservando o meio ambiente propiciando conforto para a população e adjacências da praça, evitando exposição diretamente ao sol, além de embelezar ainda mais o bairro onde será implantado o projeto.

3.6 Limpeza final para entrega da obra.

A Praça do bairro Armando Mendes será entregue limpa, sendo retirado todo o entulho proveniente da execução da obra, bem como a limpeza de todos os equipamentos da academia ao ar livre, em perfeito estado e funcionamento, para a população.

4 CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

O cronograma é definido, após um planejamento de todas as atividades que serão executados na obra, de acordo com a lógica de execução de cada atividade, definindo o tempo estimado de duração da mesma, de modo que a atividade que influencia diretamente no próximo serviço não comprometa o andamento da obra.

Portanto, o cronograma deve ser seguido à risca, evitando atrasos na obra e prejuízos futuros para a empresa, onde ficou definido o tempo destinado para cada etapa conforme o quadro abaixo.

Quadro1: Cronograma de atividades da reforma da praça com academia ao ar livre.

Atividades	SEMANAS				
Serviços iniciais	■				
EQUIPAMENTOS DA ACADEMIA AO AR LIVRE		■	■		
PINTURA E ACABAMENTOS		■	■	■	
PAISAGISMO					■
LIMPEZA FINAL DA OBRA					■

Fonte: Próprio autor.

5 CUSTO DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO

No orçamento da obra foi adotado o BDI de 28%, correspondente aos custos de despesas indiretas e o lucro, adicionado também ao orçamento a curva ABC, cuja finalidade é mostrar os serviços com maior custo para execução. O quantitativo unitário na tabela orçamentaria abaixo foi tirado do SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil, base 01/2018 e da Secretária Municipal de Infraestrutura – SEMINF.

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA TOTAL DA REFORMA DA PRAÇA ARMANDO MENDES											
ITEM	BANCO	CÓDIGO	SERVIÇO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	PREÇO UNITÁRIO		PREÇO TOTAL		PREÇO TOTAL
							MAT.	M.O.	MAT.	M.O.	
1.0			SERVIÇOS INICIAIS								16744,238
1.1	SINAPI	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	m²	1	R\$ 329,26	R\$ 261,67	R\$ 67,59	R\$ 261,67	R\$ 67,59	R\$ 329,26
1.2	SINAPI	10779	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, P/ SANITÁRIO, C/ 5 BACIAS, 1 LAVATORIO, CHAPA AÇO C/NERV TRAPEZ FORRO C/ISOL TERMO/ACUSTICO CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL EXC TRANSP/CARGA/DESCARGA	mês	1	R\$ 631,25	R\$ 631,25	R\$ -	R\$ 631,25	R\$ -	R\$ 631,25
1.3	SINAPI	92235,0	FECHAMENTO DE CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E=1	m²	226,8	R\$ 63,46	R\$ 26,92	R\$ 36,54	R\$ 6.105,46	R\$ 8.287,27	R\$ 14.392,73
1.4	SINAPI	10775	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS, CHAPA AÇO C/NERV TRAPEZ FORRO C/ISOL TERMO/ACUSTICO CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL EXC TRANSP/CARGA/DESCARGA	mês	1	R\$ 505,00	R\$ 505,00	R\$ -	R\$ 505,00	R\$ -	R\$ 505,00
1.5	SINAPI	73992/001	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENTO	m²	100	R\$ 8,86	R\$ 4,26	R\$ 4,60	R\$ 426,00	R\$ 460,00	R\$ 886,00
2.0			EQUIPAMENTOS DA ACADEMIA								64190
2.1	SE-MINF	72794.11.03.SEMINF.E	Simulador de caminhada triplo	UNID	2	R\$ 4.807,00	R\$ -	R\$ 4.807,00	R\$ -	R\$ 9.614,00	R\$ 9.614,00
2.2	SE-MINF	85869.11.3.SEMINF.E	Máquina leg press (triplo)	UNID	3	R\$ 2.909,00	R\$ -	R\$ 2.909,00	R\$ -	R\$ 8.727,00	R\$ 8.727,00
2.3	SE-MINF	72805.11.03.SEMINF.E	Máquina puxada alta híbrida	UNID	2	R\$ 6.204,00	R\$ -	R\$ 6.204,00	R\$ -	R\$ 12.408,00	R\$ 12.408,00
2.4	SE-MINF	72790.11.03.SEMINF.E	TORRE DE BICICLETA HÍBRIDA DE 4 POSIÇÕES	UNID	4	R\$ 6.204,00	R\$ -	R\$ 6.204,00	R\$ -	R\$ 24.816,00	R\$ 24.816,00
2.5	SE-MINF	72799.01.03.SEMINF.E	PLACA ORIENTATIVA	UNID	1	R\$ 1.943,00	R\$ -	R\$ 1.943,00	R\$ -	R\$ 1.943,00	R\$ 1.943,00
2.6	SE-MINF	72802.11.03.SEMINF.E	BARRA ALTA HÍBRIDA DE 4 POSIÇÕES	UNID	2	R\$ 3.341,00	R\$ -	R\$ 3.341,00	R\$ -	R\$ 6.682,00	R\$ 6.682,00
3.0			PINTURA E ACABAMENTOS								71001,87

Figura 6 tabela de orçamento. Fonte adaptado da secretaria de obras

3.1	SINAPI	74246/00 1	REFLETOR RETANGULAR FECHADO COM LAMPADA VAPOR METALICO 400 W	UNID .	5	R\$ 245,66	R\$ 164,80	R\$ 80,86	R\$ 824,00	R\$ 404,30	R\$ 1.228,30	
3.2	SINAPI	74231/00 1	LUMINARIA ABERTA PARA ILUMINACAO PUBLICA, PARA LAMPADA A VAPOR DE MERCURIO ATE 400W E MISTA ATE 500W, COM BRACO EM TUBO DE ACO GALV D=50MM PROJ HOR=2.500MM E PROJ VERT=2.200MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UNID .	3	R\$ 129,97	R\$ 52,59	R\$ 77,38	R\$ 157,77	R\$ 232,14	R\$ 389,91	
3.3	SINAPI	84665,0	PINTURA ACRILICA PARA SINALIZACAO HORIZONTAL EM PISO CIMENTADO	m²	448,7	R\$ 17,66	R\$ 2,67	R\$ 14,99	R\$ 1.198,03	R\$ 6.726,01	R\$ 7.924,04	
3.4	SINAPI	73924/00 1	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA	m²	576,8	R\$ 21,61	R\$ 3,90	R\$ 17,71	R\$ 2.249,52	R\$ 10.215,13	R\$ 12.464,65	
3.5	SE-MINF	73224.10. 6	RAMPA PARA PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS (PNE) EM FIBRA DE VIDRO, ANTI-DERRAPANTE NA COR AZUL, PISO TATIL NA COR AMARELA PADRÃO DO TRÂNSITO E EMBLEMAS INTERNACIONAIS DE ACESSIBILIDADE NA COR BRANCA, CONFORME ESPECIFICAÇÕES DA NBR 9050. TAMANHO 2M X 1M	UNID .	1	R\$ 3.730,00	R\$ 3.730,00	R\$ -	R\$ 3.730,00	R\$ -	R\$ 3.730,00	
3.6	SINAPI	74244/00 1	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIN 2440, DIAMETRO 2", COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM	m²	368	R\$ 115,41	R\$ 89,71	R\$ 25,70	R\$ 33.013,28	R\$ 9.457,60	R\$ 42.470,88	
3.7	SE-MINF		LIXEIRA C/ 04 PAPELEIRA 50LTS C/ ESTRUTURA DE AÇO PARA FIXAÇÃO	UNID .	1	R\$ 273,73	R\$ 273,73	R\$ -	R\$ 273,73	R\$ -	R\$ 273,73	
3.8	SE-MINF	73429.10. 9	BANCO EM CONCRETO DIM 0,45M X 1,62M	m²	6	R\$ 420,06	R\$ 420,06	R\$ -	R\$ 2.520,36	R\$ -	R\$ 2.520,36	
6.0			PAISAGISMO								4041,615	
6.1	SINAPI	85178	PLANTIO DE ARBUSTO COM ALTURA 50 A 100CM, EM CAVA DE 60X60X60CM	m²	25,5	R\$ 131,41	R\$ 129,31	R\$ 2,10	R\$ 3.297,41	R\$ 53,55	R\$ 3.350,96	
6.2	SINAPI	73967/00 2	PLANTIO DE ARVORE REGIONAL, ALTURA MAIOR QUE 2,00M, EM CAVAS DE 80X80X 80CM	UNID .	6	R\$ 115,11	R\$ 95,68	R\$ 19,43	R\$ 574,08	R\$ 116,58	R\$ 690,66	
7.0			LIMPEZA FINAL DA OBRA								1821,96	
7.1	SINAPI	9537	LIMPEZA FINAL DA OBRA	m²	756	R\$ 2,41	R\$ 0,17	R\$ 2,24	R\$ 128,52	R\$ 1.693,44	R\$ 1.821,96	
											TOTAL	R\$ 157.799,68
											BDI	28,00%
											TOTAL GERAL	R\$ 201.983,59

Figura 7 tabela de orçamento. Fonte adaptado da secretaria de obras

REFERÊNCIAS

Norma Regulamentadora NR 18 - **Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção**.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 12284 – **Áreas de vivência em canteiro de obras**. Rio de Janeiro, 1991.

Placa de obra. Disponível em: < <http://www.crea-am.org.br/src/site/> >. Acessado em: 05/09/2018.

Instalação de Tapume. Disponível em: < <http://www.equipededeobra.pini.com.br/construcao-reforma/38/instalacao-de-tapume-225430-1.aspx> >. Acessado em: 06/08/2018.

SEDENTARISMO: <http://gestaouniversitaria.com.br/artigos/problemas-causados-pelo-sedentarismo> > Acessado em: 01/08/2018.

CUNHA, Rita Dione Araújo. **Usos, funções das áreas públicas de uma área central de Florianópolis**. 2002. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

<https://www.engenhariaconcreta.com/como-fazer-controle-tecnologico-do-concreto/>
Acessado em 06/08/2018