

Proposta de reforma e requalificação da quadra poliesportiva do coroado, Manaus - AM

Proposal of reform and requalification of the multi-sport court of the coroado, Manaus - AM

GABRIELA MELO DO NASCIMENTO

Graduating in Civil Engineering,
International Universities Laureate / UNINORTE (Brazil) (2018)

FABÍOLA BENTO DE ANDRADE

Master in Geosciences, the Federal University of Amazonas / UFAM
Professor at Laureate International Universities / UNINORT

Resumo

A requalificação da quadra poliesportiva Gilberto Vieira, tem como objetivo geral levar a prática de esportes aos moradores do bairro e adjacências, combatendo o sedentarismo e promovendo qualidade de vida. Dessa forma, devem estar em condições apropriadas para condições de uso, porém, essa não é a realidade da quadra poliesportiva, que está em péssimas condições de uso, e através de uma visita técnica in loco, ficou claro a falta de manutenção e a necessidade de uma reforma urgente.

Assim, o projeto conta com a requalificação da quadra poliesportiva em piso cimentado, a fim de proporcionar um leque maior de esportes, uma nova arborização com plantas regionais e arbusto de gramas, instalação de rampa PNE, para facilitar o acesso de pessoas portadores de necessidade especiais, instalação de lixeira, proporcionando um ambiente agradável e salubre.

Instigar o estímulo de exercícios físicos com a força do corpo para a população, permitir aos mesmos, melhores condições para prática de esportes, gerando bem-estar e saúde. Serão necessárias 8 semanas para finalizar todas as etapas, no custo Total de R\$ 239.644,69.

Palavra-Chave: Exercícios físicos, Quadra poliesportiva, Reforma

Abstract:

The requalification of the multi-sport court Gilberto Vieira, has as general objective to take the practice of sports to the residents of the neighborhood and adjacencies, fighting the sedentarism and promoting quality of life. In this way, they must be in proper conditions for conditions of use, but this is not the reality of the multisport court, which is in poor conditions of use, and through an on-site technical visit, it was clear the lack of maintenance and the need of an urgent reform.

Thus, the project counts on the requalification of the sports court in cemented floor, in order to provide a greater range of sports, a new afforestation with regional plants and grass shrub, installation of ramp PNE, to facilitate the access of people with need special, installation of recycle bin, providing a pleasant and wholesome environment.

Instigate the stimulation of physical exercises with the strength of the body for the population, to allow them, better conditions for practicing sports, generating well-being and health. It will take 8 weeks to complete all the steps, in the total cost of R \$ 239.644,69.

Key words: Physical exercises, Sports court, Reform.

1 INTRODUÇÃO

O crescimento populacional das médias e grandes cidades, provocaram grandes mudanças no estilo de vida das pessoas, tornando-as mais sedentárias, devido ao ritmo de vida acelerado, para cumprir as tarefas diárias e etc. Assim, o poder público tem o papel de minimizar os impactos dessas mudanças prejudiciais à saúde, com a implantação de quadras poliesportivas, praças e parques urbanos, nas diversas regiões dentro da cidade.

Os índices de obesidade no Brasil crescem anualmente, a obesidade já é uma realidade para 18,9% dos brasileiros. Já o sobrepeso atinge mais da metade da população (54%). Os dados são da Pesquisa de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção de Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel) e foram divulgados dia 18 de junho deste ano, pelo Ministério da Saúde. O presente projeto, tem como objetivo, gerar bem-estar e saúde aos moradores e adjacências do bairro coroadó que usam a quadra, e visa reformar e requalificar a quadra poliesportiva, servindo como estímulo para a prática regular de exercícios físicos, melhorando a qualidade de vida, deixando de se tornarem vítimas de graves problemas de saúde.

Diante do exposto, a reforma e requalificação da quadra poliesportiva é indispensável, além da preservação do local que se encontra abandonado e oferecendo riscos a população vizinha, após recuperada a quadra, as pessoas se sentirão motivadas a frequentar, e conseqüentemente praticar esportes, mesmo que apenas em forma de lazer, e assim contribuir para redução dos índices de obesidade.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Requalificar e reformar a quadra poliesportiva Gilberto vieira, a fim de promover um espaço em condições adequadas de uso, para a população da cidade de Manaus – AM e especificamente no bairro Coroadó.

3. LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

A quadra poliesportiva fica localizada na Av. Beira rio com a Rua Astro Barroso, Bairro: Coroadó, Manaus - AM, com coordenadas geográficas: latitude de: 3° 05'42.9"S e longitude de: 59° 58'54.5"W, conforme figura 1, abaixo:

Figura 1 - Localização da quadra



Fonte: Adaptado do Google Maps, 2018.

4 METODOLOGIA

Do ponto de vista estrutural, alguns autores preferem uma descrição geral dos métodos, enquanto outros preferem descrever o procedimento usado em cada experimento específico, segundo o site: *cienciapratica*, no entanto será feita uma descrição detalhada dos procedimentos que serão descritos no projeto.

Toda atividade exposta no projeto deverá ser fiscalizada por um Engenheiro Civil e um mestre de obras, dentro de suas atribuições, com objetivo de esclarecer, solucionar ou resolver quaisquer dúvidas referente aos serviços a serem executados, desde a fundação até a entrega final da obra, sendo disponibilizado no canteiro de obra um depósito para materiais e equipamentos. Planejado e executado de acordo com as Normas Técnicas Brasileiras (NBR) e as Normas Regulamentadoras (NR).

Toda mão de obra deverá ser fiscalizada pela equipe técnica, de modo a obter o melhor resultado em todas as etapas de realização do projeto, sendo especializada e qualificada.

Para garantir a adequada execução da mesma, se faz necessário o controle tecnológico dos materiais, garantindo assim o não comprometimento da obra predeterminado, caso o material seja vetado e seja necessário a substituição do mesmo.

O projeto de reforma e requalificação da quadra, apresenta uma área total de 1000 m², com as seguintes dimensões: Largura 25m e comprimento 40m.

Será descrito de forma clara e sucinta, relatando todos os detalhes relevantes e necessários para a implantação do canteiro de obras (serviços iniciais) e para dar início a reforma da quadra poliesportiva que tem um custo de manutenção baixo.

Sempre visando a segurança, qualidade, agilidade e economia todos os colaboradores que estiverem no canteiro de obras, sempre usarão os elementos visuais de segurança, tais como os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Equipamentos de proteção Coletiva (EPC).

4.1 Levantamento de dados

As informações necessárias para o desenvolvimento do projeto de reforma e requalificação foram coletadas após uma visita técnica “*in loco*” no dia 05/09/2018, na Quadra poliesportiva Gilberto vieira, localizado na rua Astro Barroso com a Av. Beira rio, SN, bairro Coroadó, Manaus –AM. identificou-se a necessidade de uma reforma e requalificação na quadra poliesportiva, a mesma encontra-se deteriorada. Assim, fez-se um croqui da área total da quadra, com todas as anotações necessárias, para dar início ao projeto de requalificação da mesma.

Mesmo em condições inadequadas de uso, a quadra ainda é utilizada por moradores do bairro, apenas durante o dia, pois falta iluminação, o que impossibilita seu uso noturno e facilita para ser utilizada como abrigo a moradores de rua, dependentes químicos e etc.

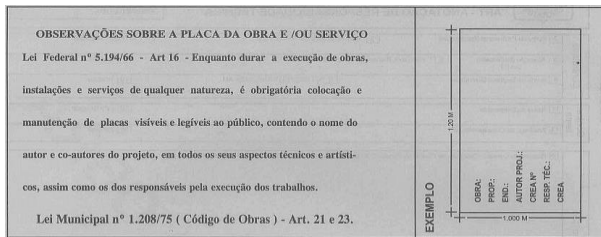
4.2 Serviços Iniciais

4.2.1 Placa da Obra

Toda e qualquer obra, tanto pública quanto privada, necessita da instalação de uma placa com as informações essenciais, tais

como: o tempo de duração, proprietário, autor do projeto, responsável técnico e outros (figura 2). Quando se tratar de obra pública, o custo do projeto também deverá ser informado. A placa será composta por chapa galvanizada, e toda a sua estrutura fixada com madeira, com área de 2,4 m².

Figura 2- Exemplo de placa de obra.



Fonte: CREA-AM

4.2.2 Tapume

O tapume é instalado de acordo com as exigências da NR-18 (Norma Regulamentadora - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção), para que seja vetado o acesso de pessoas não autorizada na obra. Deve ser executado de modo resistente, e ter altura mínima de 2,20m

Figura 3 - Exemplo de tapume.



Fonte: Metrôpoles.

Para dar início a reforma, o local deverá ser isolado para preservação e segurança do ambiente, assim como, atender as exigências da NR-18 (Norma Regulamentadora - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção), para esta obra, serão instalados tapumes para impedir o acesso de pessoas que não são autorizadas a entrar no canteiro de obra. Os tapumes devem ser construídos e fixados de forma resistente, e ter altura mínima de 2,20m (dois metros e vinte centímetros), para este projeto de reforma e requalificação será adotado a altura mínima de 2,20 m.

4.3 Instalações provisórias

Não serão construídos abrigos provisórios no canteiro de obras, visto que o tempo de execução da reforma é curto, portanto o aluguel de containers é o mais vantajoso, assim serão locados. Toda obra, seja de pequeno, médio ou grande porte, inicia com a implantação do canteiro de obras, chamado de “área de vivência” das construções civis, padronizadas pela NR-18 e NBR 12284, que necessitam de instalações mínimas para os trabalhadores, como instalações sanitárias, vestiários, local apropriado para refeições. porém, será locado 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 adequado.

4.3.1 Instalações elétrica e hidráulica provisória

A energia utilizada será do sistema público, onde deverá ser solicitada da concessionária local a ligação provisória do início até a entrega final da obra. O abastecimento provisório de água na obra também será através da solicitação da rede pública. Deverá ser ligado também à rede provisória de esgoto, as instalações de pias e sanitários, que encaminhará os dejetos para a rede pública.

4.3.2 Almojarifado em Abrigo Provisório (container)

O almojarifado, terá sede em um container locado com estrutura física apropriada para organização e toda logística organizacional. Este setor é responsável por controlar a quantidade de material, destinar a cada setor, controle, prevenção para não faltar nada e nem fazer compras desnecessárias, assim dará maior fluidez e organização na obra.

4.3.3 Engenharia em Abrigo Provisório (container)

Toda e qualquer obra necessita de um escritório no local, 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, estagiários e colaboradores). Para que seja um ambiente seguro e organizado, será locado um container de administração que terá incluso um banheiro para uso da equipe técnica da obra.

4.4 Locação da Obra

A locação da obra obedecerá aos alinhamentos existentes das ruas, deverá ser feita pelo responsável técnico da execução da obra e seus colaboradores, segundo os níveis do projeto, de acordo com a locação dos elementos da fundação obedecendo aos níveis do projeto e locação da obra conforme projeto.

4.5 Infraestrutura

É um conjunto de elementos estruturais que envolve, enquadram e suportam toda uma estrutura. De todo processo de construção que se encontra abaixo do solo.

4.5.1 Demolição ou retirada de objetos

Será feita toda a remoção dos materiais provenientes das demolições para o local determinado pela fiscalização, serão demolidos parte da alvenaria, todo o alambrado pois encontra-se totalmente deteriorado e piso para que seja feito o nivelamento, deixando o local do projeto livre de qualquer

construção que possa comprometer o andamento das futuras instalações da quadra poliesportiva.

a) Demolição do piso de concreto

$P = 1000 \text{ m}^2 \times 0,10 \text{ m}$.

Volume total = 100 m^3

4.5.2 Etapas de construção da quadra poliesportiva

O projeto de reforma da quadra, contemplará a substituição do piso existente da quadra de futsal, por uma quadra poliesportiva de concreto, visto que a manutenção dos campos sintéticos é alta e tem um desgaste acelerado comparada as de concreto, por ficarem expostos ao sol e a chuva, pois o mesmo não tem cobertura. Já a quadra poliesportiva com piso de concreto tem maior funcionalidade e durabilidade, com custo de manutenção bem mais barata.

Após verificar todos os pontos positivos e negativos, a equipe técnica definiu que a substituição da quadra de futsal por uma quadra poliesportiva trará muitos benefícios aos usuários, assim será feito. A quadra poliesportiva será retangular, com as seguintes dimensões: 35,00 m x 40 m, totalizando uma área de 1000 m^2 , visando as utilidades e economicidade da reforma.

4.6 Estruturas

Deverá ser executado de acordo com o projeto, obedecendo às normas específicas de todos os serviços de estrutura.

4.6.1 Concreto armado

O concreto a ser utilizado na obra deverá ser de 20Mpa, usinado e bombeado. Obedecendo rigorosamente as técnicas de lançamento e adensamento, tendo em vista a preocupação como método de bexigas e juntas frias nas peças estruturais. De acordo com a norma a cura do concreto deverá ser feita com manta úmida ou aspersão de água por no mínimo 7 dias, a fim

de manter as condições de hidratação do cimento, evitando fissuras por retração.

O aço deverá ser cortado e dobrado obedecendo aos procedimentos definidos na ABNT. Considerando o máximo de cuidado com os traspassos, cobrimento e espaçamento da armadura;

As formas em estrutura serão em chapa compensada com no mínimo 12mm de espessura. Obedecendo rigorosamente os prumos é alinhamento;

4.6.2 Alvenaria

As alvenarias serão de tijolos cerâmicos com espessura de 0,09x0,19x0,39m, acabamento com revestimento interno e externo em massa única, niveladas, alinhadas e aprumadas, com argamassa de cimento e areia regular e receberão reboco desempenado.

4.7 Infraestruturas

São os elementos estruturais que suportam toda a estrutura, e todo o processo de construção que se encontra abaixo do solo.

4.8 Etapas da requalificação e construção da Quadra Poliesportiva

O projeto de requalificação da quadra poliesportiva da arena Juruá contará com a concepção da construção do piso em concreto, que trará mais benefícios, pois proporciona uma diversidade maior de modalidades esportivas. A quadra é retangular, com as seguintes dimensões: 20m x 35m, totalizando uma área de 700,00m².

4.8.1 Piso da quadra

Para execução do piso da quadra, deverá ser feito o nivelamento, compactação e regularização do piso com uma camada de 5 cm de espessura, com um lastro de brita nº1, sobre a mesma deverá ser colocado um lençol plástico, que servirá

para a impermeabilização da camada de concreto e após este procedimento será assentada malha soldada em painéis com espessura de aço de diâmetro de 4,2 mm e malha de 15x15 cm, aço CA-60 e sobre este o piso de concreto usinado, com resistência mínima de 20 MPa, 10 cm de espessura e barras de transferência em ferro de 50 cm de diâmetro, fixado de modo a evitar o deslocamento na vertical das placas, onde será aplicada graxa nos ferros antes de serem concretados. O sistema de concretagem adotado para a execução do piso da quadra é o de quadros intercalados tipo tabuleiro de xadrez, com placas de 2,50 x 5 m e juntas de dilatação 10 mm sendo o acabamento final do piso da quadra em concreto cimentado desempolado liso, executado com o concreto ainda fresco.

$$P = 700\text{m} \times 0,10\text{m} = 70\text{m}^2$$

4.8.2 Peitoril

Será feito somente a reforma do peitoril já existente, com correções na alvenaria danificada, com o acabamento final em pintura acrílica.

$$P = 25 \text{ m} \times 1 \text{ m} = 25 \text{ m}^2$$

4.8.3 Alambrado

O alambrado será estruturado com tela de arame galvanizado, fixada em quadros de tubos de aço galvanizado, altura 4 m, com tratamento anti-corrosão. O alambrado contará com cabos, com esticadores e portões de acesso (1,20 m x 2,20 m) confeccionados nos mesmos materiais, sendo o acabamento final em pintura esmalte alto brilho e óleo brilhante.

$$P = 110 \times 4,00 \text{ m} = 215,00 \text{ m}^2$$

4.8.4 Iluminação da quadra poliesportiva

Os quatro postes existente de iluminação estão instalados conforme a NBR 5410 - Elétrica de baixa Tensão, porem dois encontram-se deteriorado, havendo necessidade de substituição, os outros dois apenas instalação de lâmpadas.

4.8.5 Instalação de rampa (PNE)

Será instalada uma Rampa para Portadores de Necessidades Especiais (PNE), conforme especificações contidas na Norma Brasileira 9050 – NBR 9050: Tamanho 1,5 m x 1,2 m com declividade de 8,33% (por cento).

4.9 Instalações e aparelhos

- a) Rampa para Portadores de Necessidades Especiais (PNE), conforme especificações contidas na Norma Brasileira 9050 – NBR 9050: Tamanho 1,5 m x 1,2 m;
- b) 2 portes, e substituição de lâmpadas em dois.

4.10 Paisagismo

Será implantado no espaço da quadra, árvores regionais com 2 metro de altura, gerando um ambiente agradável e confortável para a população que frequentará a arena, evitando a exposição diretamente ao sol, da população que se beneficiara com a revitalização da quadra.

4.11 Limpeza final para entrega da obra

Para que se efetive a entrega do espaço da quadra poliesportiva, limpa e desimpedida de entulhos provenientes da execução do projeto, a empresa responsável pelos serviços deverá efetuar a limpeza final da obra, entregando um ambiente salubre para a população.

$$P = 40 \text{ m} \times 35 \text{ m} = 1000 \text{ m}^2$$

5. RESULTADOS

Dados da Organização das Nações Unidas (ONU) e fornecidos pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) no site do Conselho Federal de Educação Física (Confef) revelam que para um dólar investido no esporte, são economizados cerca de três dólares nas ações de saúde. Já números mais próximos de nossa realidade, revelados

pela Organização Mundial da Saúde (OMS), mostram o tamanho da importância da prática esportiva para uma melhor qualidade de vida. É que de acordo com a organização, de cada R\$ 1 investido no setor, outros R\$ 3 são economizados na saúde pública.

6. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Com base nos processos metodológicos de implantação do projeto tem-se o cronograma proposto para a obra conforme o quadro abaixo.

Quadro 01: Cronograma de atividades

ATIVIDADES	SEMANAS							
	1 SEM	2 SEM	3 SEM	4 SEM	5 SEM	6 SEM	7 SEM	8 SEM
SERVIÇOS INICIAIS								
LOCAÇÃO DA OBRA								
INFRAESTRUTURA E ESTRUTURA								
PINTURA, ACABAMENTOS E LUMINARIAS								
LIMPEZA FINAL DA OBRA								
PAISAGISMO								

Fonte: Próprio Autor, 2018.

7 ORÇAMENTO DA OBRA

O orçamento foi realizado de acordo com as tabelas do SINAPI atualizado em 15 de setembro de 2018.

Quadro 02: Orçamento

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA TOTAL DA OBRA											
ITEM	Código	Banco	SERVIÇO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIOS		PREÇO TOTAL		PREÇO TOTAL	Curva ABC %
						MAT.	M.O.	MAT.	M.O.		
1.0			SERVIÇOS INICIAIS							R\$ 62.683,84	32,96
1.1	74209001	Sinapi	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	m²	2	267,63	53,51	535,26	107,02	642,28	0,34
1.2	92235,0	Sinapi	FECHAMENTO DE CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E=1 M2 0MM, COM REAPROVEITAMENTO DE 2X.	m²	1000	22,97	36,01	22970	36010	58980	31,01
1.3	10778,0	Sinapi	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITÁRIO, COM 4 BACIAS, 8 CHUVEIROS, 1 LAVATÓRIO E 1 MICTÓRIO	mês	2	631,25	0	1262,5	0	1262,5	0,66
1.4	10775,0	Sinapi	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS	mês	2	505	0	1010	0	1010	0,53
1.5	738471	Sinapi	ALUGUEL CONTAINER/ESCRIT. INCL.	mês	2	394,53	0	789,06	0	789,06	0,41

Gabriela Melo do Nascimento, Fabíola Bento de Andrade- **Proposta de reforma e requalificação da quadra poliesportiva do coroadó, Manaus - AM**

			INST LARG=2,20 COMP=6,20 M ALT ≈2,50M CHAPA ACO C/NERV TRAPEZ FORRO C/ISOL TERMOACUSTICO CHASSIS REFORC PISO COMENS NAVAL EXC TRANSP/CARGA /DESCARGA										
2.0			LOCAÇÃO DA OBRA									1991,2	1,05
2.1	73992001	Sinapi	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTELETADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENTO	m²	110	3,47	4,52	381,7	497,2	878,9			0,46
2.3	97633	Sinapi	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2018	m²	70	0	15,89	0	1112,3	1112,3			0,58
3.0			INFRAESTRUTURA E ESTRUTURA									109224,7	57,43
3.1	73994001	Sinapi	ARMAÇÃO EM TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA Q-138, AÇO CA-60, 4,2MM, MALHA 10X10CM	KG	242	6,24	1	1510,08	242	1752,08			0,92
3.2	97094	Sinapi	CONCRETAGEM, PISO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA, PARA ESPESSURA DE 10 CM - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2018	m³	100	526,16	17,69	52616	1769	54385			28,59
3.3	87477,0	Sinapi	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X3 9CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/20	m³	46	21,64	13,01	995,44	598,46	1593,9			0,84
3.4	94964,0	Sinapi	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2:7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	m³	70	283,54	68,58	19847,8	4800,6	24648,4			12,96
3.5	73922001	Sinapi	PISO CIMENTADO TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA) ACABAMENTO LISO ESPESSURA 5CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	m²	82,5	0	50,25	0	4145,62	4145,62			2,18
3.6	74244/1	Sinapi	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	215	80,65	24,93	17339,75	5359,95	22699,7			11,94
4.0			PINTURA, ACABAMENTOS E LUMINARIAS									18731,4	7,22
4.1	74245001	Sinapi	PINTURA ACRILICA EM PISO CIMENTADO DUAS DEMAOS	m²	110	1,84	10,64	202,4	1170,4	1372,8			0,72
4.2	84665,0	Sinapi	PINTURA ACRILICA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL EM PISO CIMENTADO	m²	35	2,67	14,78	93,45	517,3	610,75			0,32
4.3	79498/1	Sinapi	PINTURA A OLEO BRILHANTE SOBRE SUPERFICIE METALICA, UMA DEMA0 INCLUSO UMA DEMA0 DE FUNDO ANTICORROSIVO	m²	215	3,83	8,83	823,45	1898,45	2721,9			1,43
4.4	73924001	Sinapi	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA	m²	215	3,98	17,45	855,7	3751,75	4607,45			2,42
4.5	93043,0	Sinapi	LÂMPADA LED 10 W BIVOLT BRANCA, FORMATO TRADICIONAL (BASE E27) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UNID	2	22,29	1,82	44,58	3,64	48,22			0,03
4.6	74231001	Sinapi	LUMINARIA ABERTA PARA ILUMINACAO PUBLICA, PARA LAMPADA A VAPOR DE MERCURIO ATE 400W E MISTA ATE 500W, COM BRACO EM TUBO DE AÇO GALV D=50MM PROJ HOR=2.500MM E PROJ VERT= 2.200MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UNID	2	53,7	76,34	107,4	152,68	260,08			0,14
4.7	97601,0	Sinapi	REFLETOR EM ALUMÍNIO COM SUPORTE E ALÇA, LÂMPADA 250 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017	UNID	2	177,6	12,5	355,2	25	380,2			0,20
4.8	73224.10.6	SEMIN F	RAMPA PARA PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS (PNE) EM FIBRA DE VIDRO, ANTI - DERRAPANTE NA COR AZUL, PISO TÁTIL NA COR AMARELA PADRÃO DO TRÂNSITO E EM-BLEMAS INTERNACIONAIS DE ACESSIBILIDADE NA COR BRANCA, CONFORME ESPECIFICAÇÕES DA NBR 9050. TAMA-NHO 1,5M X 1,2M	UNID	1	0	3730	0	3730	3730			1,96
5.0			PAISAGISMO									193,06	0,10
5.1	73967/2	Sinapi	PLANTIO DE ARVORE REGIONAL, ALTURA MAIOR QUE 2,00M, EM CAVAS DE 80X80X80CM	UNID	1	170,86	22,2	170,86	22,2	193,06			0,10
6.0			LIMPEZA FINAL DA OBRA									2370	1,25
6.1	9537,0	Sinapi	LIMPEZA FINAL DA OBRA	m²	1000	0,17	2,2	170	2200	2370			1,25
TOTAL											RS 190.194,20		
BDI											26%	100	
TOTAL GERAL											RS 239.644,69		

Fonte: Próprio autor, 2018.

8. REFERÊNCIAS

1. ABNT - NBR 6118 - **projeto de estruturas de concreto – procedimento. 2014.**
2. ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 12284 – Áreas de vivência em canteiro de obras. Rio de Janeiro, 1991.
3. cienciapratika.wordpress.com/2011/11/02/o-que-escrever-na-metodologia/. Acessado em 20/02/2018
4. Fundação tipo radier. Disponível em: <<https://blogdopetcivil.com/2013/11/15/fundacao-tipo-radier/>>. Acessado em: 02/02/2018.
5. <https://www.infojovem.org.br/infopedia/descubra-e-aprenda/tempo-livre/pracas-e-parques/>. Acessado em 04/04/2018
6. Instalação de Tapume. Disponível em: <<http://equipedeobra.pini.com.br/construcao-reforma/38/instalacao-de-tapume-225430-1.aspx>>. Acessado em:06/01/2018.
7. Norma Regulamentadora NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.
8. Placa de obra. Disponível em: <<http://www.crea-am.org.br/src/site/>>. Acessado em: 05/03/2018.
9. SEDENTARISMO:<<http://gestaouniversitaria.com.br/artigos/problemas-causados-pelo-sedentarismo>>Acessado em: 01/04/2018.