

RELATÓRIO DO PROJETO MINI PRAÇA.

Natália Martins Bezerra – natalia.bezerra99@gmail.com

*UNEMAT – Universidade do Estado de Mato Grosso, Departamento de Engenharia Civil
Rua 5, N° 367-W Bairro Centro
78300-000 – Tangará da Serra – Mato Grosso*

Gustavo Marques de Jesus– gustavomarquesadidas98@hotmail.com

*UNEMAT – Universidade do Estado de Mato Grosso, Departamento de Engenharia Civil
AV. Nilo Torres, N° 1615-W Jardim Itália
78300-000 – Tangará da Serra – Mato Grosso*

Keibor Antonio Moser da Silva– keibor.mt@hotmail.com

*UNEMAT – Universidade do Estado de Mato Grosso, Departamento de Engenharia Civil
Rua José Florêncio Godrim, N° 277-S Bairro Centro
78300-000 – Tangará da Serra – Mato Grosso*

Paulo Vinícius Fróio – pauloviniciusfroio@hotmail.com

*UNEMAT – Universidade do Estado de Mato Grosso, Departamento de Engenharia Civil
Rua 120, N° 1209-N Altos do Tarumã
78300-000 – Tangará da Serra – Mato Grosso*

Resumo: Os acadêmicos do curso de Engenharia Civil da UNEMAT campus de Tangará da Serra perceberam a necessidade da criação de um espaço de convivência nos períodos entre aulas e assim uniram a necessidade ao projeto de Física Geral I proposto pelo professor Elias Antunes. Surgindo então ideias sobre uma mini praça, com bancos e sombra como opção alternativa a cantina do campus para acadêmicos de todos os cursos conversarem e descansarem nos intervalos. Além disso, o projeto contribui para a formação de todos os integrantes como engenheiros, pois proporciona participação dos mesmos em todas as etapas da obra, preparando-os para a vida profissional. O projeto despertou interesse em uma obra que gerasse o menor impacto possível no meio ambiente justificando a escolha dos materiais como o tijolo ecológico e a forma de execução. A mini praça será um espaço de interação que beneficiará todos os acadêmicos da UNEMAT campus Tangará da Serra a longo prazo.

Palavras-chave: Mini praça. Tijolo ecológico. Área de interação. Projeto de física I.

1 INTRODUÇÃO

Durante do semestre letivo foi proposto pelo professor Elias Antunes que um projeto fosse realizado pelos acadêmicos organizados em grupos. A ideia principal deste grupo era a criação de uma área para interação entre os acadêmicos dos diversos cursos do campus. Assim teve início o planejamento da mini praça, alguns detalhes mereciam atenção especial como o local e o material escolhido. Para isso o grupo buscou orientação com os professores Elias Antunes e com o professor e arquiteto Marcelo Filgueras, desta forma os acadêmicos teriam mais segurança para planejar e executar a obra.

O objetivo era criar uma área agradável para os estudantes que passam muito tempo na faculdade por cursarem cursos na modalidade integral. O espaço seria para descontração e descanso por isso deveria ser aconchegante, mas também deveria estar em um local conveniente e visível, uma vez que se o projeto não estivesse bem localizado os estudantes não fariam uso do mesmo.

1.1 O projeto

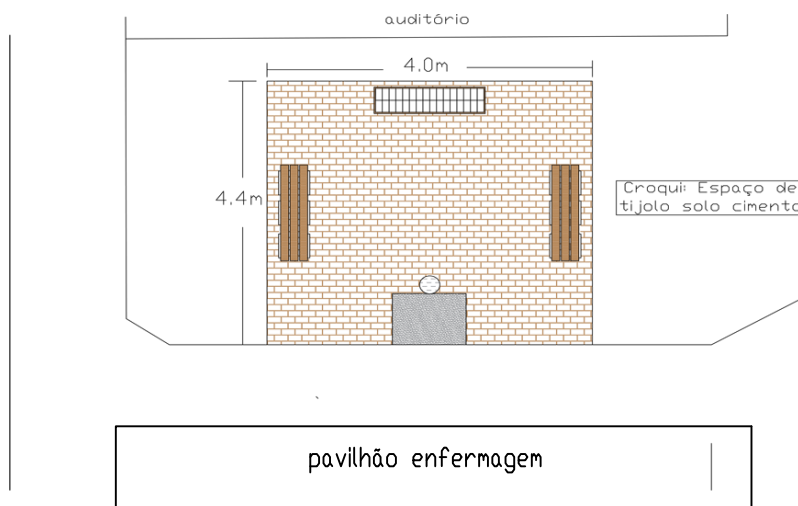
A mini praça seria um lugar agradável contando com 3 bancos para a interação dos acadêmicos. Visto que o grupo constatou a necessidade da criação de uma área para os acadêmicos nos intervalos entre as aulas e para aqueles que almoçam na universidade e gostariam de um local para descanso. Então a necessidade foi atendida por meio do projeto proposto pelo professor Elias Antunes.

1.2 Escolha do local

O local escolhido deveria ser visível e centralizado para que fosse atrativo aos acadêmicos, sendo assim analisando as possibilidades observou-se que a área próxima à cantina seria viável. O local escolhido possui uma árvore que faz sombra o dia todo tornando um local fresco e agradável para a obra da mini praça. Além disso, a região da cantina é constantemente frequentada por alunos de todos os cursos durante todo o dia proporcionando que a obra fosse atrativa quando finalizada.

1.3 Planejamento

A proposta do grupo para o local incluía pavimentação do local e construção de 3 bancos para descanso, fazendo proveito da sombra da árvore. Entretanto para isso seria necessária a permissão das autoridades responsáveis pelo campus. Sendo assim enviamos nos endereços eletrônicos: tonyhiota@inemat.br e anderson@unemat.br o seguinte croqui em versão PDF.



1.4 Escolha e obtenção dos materiais

Para a escolha dos materiais o grupo contou com a ajuda e orientação do professor Elias Antunes e do professor e arquiteto Marcelo Filgueras. Contando com as dicas e observações dos citados decidiu-se pelo uso do “tijolinho ecológico”. Algumas unidades já estavam disponíveis na universidade e poderiam ser aproveitadas pelo grupo na realização do projeto, entretanto cerca de 300 unidades tiveram que ser compradas pelos integrantes na Ecofort Tangará, empresa que fabrica tijolo solo-cimento na região de Tangará da Serra – MT.

Uma das preocupações do grupo era que a obra realizada não prejudicasse a bela árvore que serviria de sombra para os bancos. Por isso os tijolinhos foram usados na pavimentação do local, pois possuem furos que permitem a passagem de água para que esta chegue até as raízes da árvore. Entretanto os furos deveriam ser protegidos para que a circulação de pessoas não fosse comprometida e para que não provocassem acidentes como tropeços e quedas.

Tendo em vista o exposto foi decisão do grupo, colocar pedrisco nos furos dos tijolinhos, pois este permite a passagem da água e protege os furos tornando segura e confortável a circulação de pessoas na área.

Os tijolinhos também foram usados na construção da base dos bancos que ganharam acento de madeira. Esta foi doada por uma empresa para decoração do projeto mini praça. O grupo comprou a madeira necessária para os acentos dos bancos.

Tijolinho ecológico ou tijolo de solo-cimento

Segundo a página eletrônica da Ecofort Tangará o tijolinho ecológico é produzido a partir da mistura homogênea de solo, cimento e água, com proporções previamente escolhidas. O solo utilizado é do tipo arenoso, amplamente encontrado na região de Tangará da Serra. Ainda é possível utilizar em sua composição resíduos de obras da região.

A fabricação é realizada em uma forma em prensa hidráulica e após a sua conformação, o tijolo modular permanece umedecido por vários dias, para que ocorra a 'cura' e, além disso, melhor resistência do tijolo. Quando curado estará pronto para o uso na obra. O tijolinho considerado ecológico por não utilizar queima de madeira em seu processo de fabricação e consequentemente não agredir o meio ambiente.

Este conhecimento foi adquirido em uma visita técnica feita até a Ecofort Tangará. O grupo foi acompanhado pelo professor Elias Antunes até a fábrica e lá os integrantes puderam observar o maquinário usado na fabricação dos tijolos assim como o processo de cura pelo qual passam e estocagem.

Figura 1: Depósito da empresa Ecofort Tangará.



Fonte: Integrantes do grupo.

1.5 Início das obras

Após a obtenção dos materiais, a obra da mini praça pode ter início, sendo realizada em horários vagos nos quais os integrantes do grupo não tinham aula e na maioria das vezes nos finais de semana.

Preparação do terreno

O primeiro passo tomado pelo grupo foi a limpeza do terreno, a grama no local foi retirada assim como as folhas e galhos caídos ao chão. Após a limpeza percebeu-se a necessidade de nivelar o terreno, pois algumas partes eram muito mais altas que as outras e isso prejudicaria o resultado final do projeto. Então o grupo começou a retirar terra das zonas mais elevadas e transferir para as rebaixadas tornando o local o mais plano possível pra melhor receber as próximas etapas da obra. Só então o local estaria pronto para receber a areia que tem por função proporcionar acomodação e travamento dos tijolinhos. Esta deve ser bem distribuída para acomodar os tijolos solo-cimento de modo homogêneo por todo terreno.

Figura 2: Finalização do nivelamento.



Fonte: Integrantes do grupo.

Figura 3: Areia acomodada e distribuída.



Fonte: Integrantes do grupo.

Assentamento dos tijolos solo-cimento

Com o solo preparado o grupo pode começar o assentamento dos tijolinhos ecológicos, acomodando-os na areia de forma a proporcionar o melhor travamento entre eles garantindo a firmeza desejada para o projeto. Esta é uma das etapas mais demoradas da execução do projeto uma vez que exige esforço e atenção. Deve-se tomar muito cuidado para que as fileiras estejam retas e bem travadas entre si.

Figura 4: Finalização do assentamento.



Fonte: Integrantes do grupo.

Colocação do pedrisco

Antes mesmo de finalizar o assentamento dos tijolos ecológicos deu-se início a colocação do pedrisco fazendo uma distribuição dos trabalhos entre os integrantes do grupo visando agilidade na execução do projeto. Buscando maior perfeição no resultado final o pedrisco foi colocado furo por furo, ajustando a medida ideal para melhor estética do resultado final.

Figura 5: Vista da colocação dos pedriscos.



Fonte: Integrantes do grupo.

Concretagem e travamento lateral

Para proporcionar o travamento do pavimento tendo então estabilidade e resistência completa para a obra decidiu-se pela concretagem nas laterais. Depois de preparado o concreto foi colocado gentilmente nas laterais do pavimento de tijolinhos, quando seco possui função de travamento. Após um dia da realização da concretagem a peça foi umedecida e dois dias após a concretagem as tabuas puderam ser retiradas, pois o concreto já possuía a resistência inicial suficiente para o travamento do pavimento. Este procedimento foi para atender a NBR 14931: Execução de estruturas de concreto – procedimento. Norma que estabelece requisitos para realização de concretagens e estruturas de armação metálica em associação com o concreto.

Figura 6: Vista da concretagem lateral.



Fonte: Integrantes do grupo.

1.6 Construção dos bancos

Os bancos foram planejados de acordo com o material e espaço disponíveis sendo assim dois bancos seriam feitos com o mesmo tipo de tijolo usado no pavimento sendo eles de 1 metro cada, e estes se localizariam nas laterais. O terceiro banco de 2 metros de comprimento.

Podemos notar na imagem a forma como os tijolos foram empilhados sempre encaixando os furos, em seguida os furos foram preenchidos com massa. Que recebeu pequenos golpes para que o material não ficasse com vazios. A pequena ferragem colocada tem por propósito dar firmeza e estabilidade à base. Os bancos de 1 metro possuem duas bases como na figura.

Figura 7: Base dos bancos.



Fonte: Integrantes do grupo.

Para o banco de 2 metros se fez necessário o uso de três bases para garantir a estabilidade do banco. Com todas as bases prontas e secas teve início a colocação do assento de madeira nas suas respectivas bases. Optou-se por parafusar a madeira nas bases de tijolo solo-cimento, para tal os integrantes do grupo fizeram uso de uma furadeira elétrica. As tabuas de madeira foram igualmente espaçadas entre si para proporcionar conforto aos usuários.

O acabamento dos bancos foi realizado em verniz para proteger a madeira dos intemperes climáticos como o sol e a chuva. Esta proteção se faz necessária pois o projeto fica ao ar livre contando apenas com a árvore como "proteção". Por tanto visando durabilidade ao projeto foi preciso recorrer ao verniz. Depois da aplicação do verniz houve pequena alteração na cor da madeira como já era esperado, e também deu brilho de acabamento para a peça contribuindo para a estética.

Figura 8: Banco finalizado.



Fonte: Integrantes do grupo.

Finalização do projeto Mini Praça

Para a finalização do projeto em primeiro lugar aconteceu uma limpeza na área, os restos de materiais assim como pedaços de tijolos quebrados foram retirados. No centro da mini praça ao pé da árvore o grupo optou pela colocação de brita, pois permite a passagem de água e confere visualmente bom acabamento.

Alguns restos de areia que sobrar da preparação do solo foram ajeitados nas laterais como espécie de aterro pra a concretagem, a medida foi tomada para prevenir quebras nas pontas com concreto. Com o mesmo proposito que a areia, mas também com finalidade de embelezar o projeto, toras de madeira que o grupo recebeu como doação foram colocadas nas laterais. Uma de cada lado dos bancos, sendo seis toras ao total.

Lavar a mini praça foi de grande importância no acabamento, a água retirou toda a sujeira e poeira gerados durante o período de obras. Desta forma o grupo chegou ao resultado esperado para a entrega do projeto.

Figura 9: Projeto finalizado.



Fonte: Integrantes do grupo.

2 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A execução do projeto mini praça foi muito trabalhosa e cansativa, porém gratificante para todos os integrantes do grupo. Neste projeto o grupo ganhou mais noção de como realmente é a realização de uma obra desde a fase de planejamento, autorização para obra até a fase de entrega. Como acadêmicos do curso de Engenharia Civil é importante conhecer todas as etapas e problemáticas que podem ocorrer. Obstáculos do terreno assim como obstáculos financeiros devem ser analisados e solucionados com agilidade para não comprometer o prazo de entrega da obra. Além de contribuir em conhecimento para formação como bons profissionais, deixa todos do grupo contentes em saber que a obra vai contribuir para o descanso e descontração de vários acadêmicos da UNEMAT não só agora mas a longo prazo e os próprios poderão usufruir do ambiente criado por eles na universidade.

Agradecimentos

Agradecemos ao professor Elias Antunes por nos proporcionar esta oportunidade de aprendizagem e ao arquiteto Marcelo Filgueras por orientar questões construtivas desconhecidas para o grupo até então. Também agradecemos a empresa Ecofort por nos atender bem e nos orientar sobre como é feito o tijolo ecológico.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRAZILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14931: Execução de estruturas de concreto – procedimento. Rio de Janeiro. 2004

O que é tijolo ecológico. Ecofort Tangará. Disponível em: <http://www.ecoforttangara.com.br/>. Acesso em: 19/01/2018

MINI PARK PROJECT REPORT

Abstract: *The academics of the Civil Engineering course of the UNEMAT campus of Tangará da Serra realized the need to create a space of coexistence in the periods between classes and thus joined the need to the project of Physics proposed by professor Elias Antunes. Then came up ideas about a mini park, with benches and shade as an alternative option the campus coffee shop for academics of all courses to talk and rest in intervals. In addition, the project contributes to the training to all the members as engineers, as it provides their participation in all stages of the work, preparing them for professional life. The project aroused interest in a work that generated the least possible impact on the environment justifying the choice of materials such as ecological brick and the way of execution. The mini park will be an interaction space that will benefit to UNEMAT academics' campus Tangará da Serra.*

Key-words: *Mini park. Ecologic brick. Interaction area. Physics project*