

CENTRO UNIVERSITÁRIO ASSIS GURGACZ
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

ALUNO: JÉSSICA FERNANDA PEREIRA

CASCABEL
NOVEMBRO, 2016

CENTRO UNIVERSITÁRIO ASSIS GURGACZ

JÉSSICA FERNANDA PEREIRA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

Relatório apresentado como conclusão do Estágio Supervisionado: Tecnologia da Construção do Curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário Assis Gurgacz.

Professor Supervisor: Heitor Othelo Jorge Filho
10º Período, noturno.

IDENTIFICAÇÃO DO CAMPO DE ESTÁGIO

Identificação da Empresa:

Nome: JR Pires

Bairro: Alto Alegre

CEP: 85807-450

Endereço: Rua Presidente Costa e Silva, sala 101

Cidade: Cascavel

Telefone: 3326-6767

Área onde foi realizado o estágio:

Data de início: 10/10/2016

Data de término: 03/10/2016

Duração em horas: 72 horas

Nome do profissional responsável pelo estágio: Jaidison Roberto Pires

APRESENTAÇÃO DA EMPRESA

O presente estágio foi realizado no escritório JR Pires, comandado pelo arquiteto e urbanista responsável Jaidison Roberto Pires, localizado no município de Cascavel. A empresa realiza os projetos do início ao fim da obra, atua na parte de projetos, execuções, regularizações, desmembramentos e condomínios, executando obras de diversos tipos e dimensões, atendendo o município e região.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01 - Perfuração através da estaca-broca	07
Figura 02 - Sapata com armadura e forma	07
Figura 03 - Sapatas e baldrame com armaduras e formas	08
Figura 04 - Baldrame com armadura e forma	08
Figura 05 - Sapatas e baldrame com armaduras e formas	09
Figura 06 - Baldrame ainda sem a armadura e forma	09
Figura 07 - Sapata com armadura e forma	10
Figura 08 - Baldrame com armadura e forma	10
Figura 09 - Baldrame e sapatas concretadas	11
Figura 10 - Baldrame e sapatas concretadas	11
Figura 11 - Movimentação de terra	12
Figura 12 - Movimentação de terra e baldrame do muro pronto	13
Figura 13 - Baldrame com terra nivelada	13
Figura 14 - Baldrame impermeabilizado	14
Figura 15 - Baldrame impermeabilizado	14
Figura 16 - Funcionários não utilizando os EPI	15
Figura 17 - Funcionários utilizando dos EPI somente luva e botina	15
Figura 18 - Funcionários não utilizando os EPI	16
Figura 19 - Canteiro um pouco desorganizado	17
Figura 20 - Canteiro desorganizado	17
Figura 21 - Canteiro organizado	17

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	06
2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO ESTÁGIO	07
2.1 PERFURAÇÕES	07
2.2 BALDRAME	08
2.3 ARMADURAS	09
2.4 CONCRETAGEM	11
2.5 TERRAPLANAGEM	12
2.6 IMPERMEABILIZAÇÃO	13
2.7 EPI	15
2.8 ORGANIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	16
3 CONCLUSÕES	18
REFERÊNCIAS	19
ANEXOS	20

1 INTRODUÇÃO

O estagio supervisionado tem como objetivo de proporcionar ao aluno o treinamento prático e aperfeiçoamento como complementação da sua formação. Momento onde o futuro profissional tem a oportunidade de conhecer e vivenciar a realidade da profissão. Segundo Scalabrin e Molinari (s/d) o estágio proporciona ao aluno o domínio dos instrumentos teóricos e práticos indispensáveis na execução das suas funções, beneficiando a experiência e o desenvolvimento no campo profissional, dando a noção do cotidiano aprendendo a lidar com as diversas situações e atingindo o objetivo principal do aprendizado.

Este presente relatório de estágio refere-se tecnologia da construção, onde possui a finalidade de aperfeiçoamento dos conhecimentos teóricos assimilados ao longo do curso a prática, no qual o acadêmico tem a oportunidade de participar da experiência profissional, colaborando na realização de trabalhos executados sob a responsabilidade de um profissional. Neste relatório será abordado sobre a realização do estágio em todas as suas etapas, onde foram realizados os levantamentos de dados da obra, analisadas suas atividades durante sua execução, coletados dados fotográficos e relacionadas às atividades observadas com bibliografias e artigos. Sendo relatada a experiência do aluno em relação ao estágio.

A obra analisada refere-se a um prédio de três andares com aproximadamente 920 m², localizado em Cascavel – PR, onde neste período foram realizadas a fundação da edificação, sendo feita as perfurações, a montagem dos baldrames, a colocação das ferragens, a concretagem e a terraplanagem no terreno, também sendo analisada a impermeabilização dos baldrames, os EPI utilizados pelos funcionários e a organização do canteiro de obras.

A metodologia deste trabalho baseia-se no registro das atividades desenvolvidas pelo aluno durante o estágio, possuindo como elemento principal a capacidade de descrever as ações desenvolvidas, a maneira como as tarefas foram realizadas, os resultados alcançados e a apresentação de imagens que possui conteúdo de complementação ao relatório (PRODANOV E FREITAS, 2013).

2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

2.1 PERFURAÇÕES

Na primeira visita a obra, estava sendo realizadas as perfurações no terreno através da estaca broca, conduzida de forma motorizada por um funcionário em um trator, podendo ser visualizada na figura 01, a partir das demarcações das estacas de madeira, onde seriam as sapatas da edificação que possuem 9 metros de profundidade e foi locada cada sapata com 2 estacas com 60 cm de distância. Sendo que, as demarcações já perfuradas haviam sido colocadas as armaduras e as formas de madeira, onde pode ser ilustradas nas figuras 02 e 03.

Figura 01- Perfuração através da estaca-broca



Fonte: Autora (2016).

Figura 02 - Sapata com armadura e forma



Fonte: Autora (2016).

Figura 03 - Sapatas e baldrame com armaduras e formas



Fonte: Autora (2016).

A fundação profunda, um elemento que transmite carga ao terreno através de sua base, por sua superfície lateral, onde esta assentada em profundidade em relação ao terreno. A estaca-broca executa-se através da perfuração do terreno para posteriormente ser concretada (YAZIGI, 2009).

2.2 BALDRAME

Na primeira visita a obra, já havia sido realizada a execução da sapata simples com concreto, o assentamento de alvenaria de tijolos comuns com argamassa comum, inserido a armadura e a forma em uma parte da edificação que será também como muro de divisa dos terrenos vizinhos, onde pode ser visualizada nas figuras 04 e 05. Após a concretagem dos mesmos, foi iniciada o baldrame do muro de divisa, onde também passou pelo mesmo processo e finalizado com concreto ilustrado na figura 06.

Figura 04 - Baldrame com armadura e forma



Fonte: Autora (2016).

Figura 05 - Sapatas e baldrames com armaduras e formas



Fonte: Autora (2016).

Figura 06 - Baldrame ainda sem a armadura e forma



Fonte: Autora (2016).

Maciços de alvenaria sob as paredes, no nível inferior e semiembutidos no terreno, onde seu respaldo deve estar acima do nível do terreno para evitar que as paredes tenham contato com a terra. Geralmente sua largura é maior do que as paredes, onde servem como base, distribuindo assim as cargas concentradas (BORGES, 2009).

2.3 ARMADURAS

Na primeira vista a obra estava sendo realizada a amarração das armaduras para serem colocadas nos baldrames e sapatas, sendo executada através de corte e dobra sobre uma bancada, onde algumas armaduras haviam sido colocadas nos baldrames e sapatas já iniciados. As espessuras das ferragens utilizadas na obra para a edificação, ferro de 10mm

amarrada no estribo de 6mm e para o muro o ferro também de 10mm e estribo de 4mm, onde podem ser visualizadas nas figuras 07 e 08.

Figura 07 - Sapata com armadura e forma



Fonte: Autora (2016).

Figura 08 - Baldrame com armadura e forma



Fonte: Autora (2016).

As armaduras devem ser montadas em uma bancada de pranchas de madeira apoiadas sobre cavaletes e com os materiais necessários para a sua preparação como a serra elétrica, a chave de dobra e corte e pinos de apoio fixos. Cortam-se os fios e barras de aço com as dimensões exatas do projeto, para minimizar as perdas de materiais (SOUZA, *et al*, 1996).

2.4 CONCRETAGEM

Depois de realizada toda a montagem dos baldrames e sapatas, foi executada a concretagem dos mesmos, sendo trazido por um caminhão e lança-se o concreto nas sapatas e baldrames, devendo-se a cada pouco, utilizar um vibrador para eliminar as bolhas de ar e assim não comprometendo a sua eficiência, a partir de 3 dias começaram a retirar suas formas, onde assim finaliza-se a fundação, podendo ser ilustrada a finalização nas imagens 09 e 10.

Figura 09 - Baldrames e sapatas concretadas



Fonte: Autora (2016).

Figura 10 - Baldrames e sapatas concretadas



Fonte: Autora (2016).

Antes da concretagem é importante molhar as formas para impedir que as peças sofram qualquer tipo de contaminação durante a concretagem, sendo provocada por sujeiras ou pela queda de materiais. Na hora de lançar o concreto, deve-se tomar cuidado para não formar grandes acúmulos de material em um ponto da forma, evitar um intervalo muito longo entre o concreto já lançado e o novo para não comprometer a eficiência do material (SOUZA, *et al*, 1996).

2.5 TERRAPLANAGEM

Nas primeiras etapas da obra, foi executada a terraplanagem na metade do terreno, direcionada ao fundo. O terreno possuía um desnível de caimento de 1,20 metros em relação ao nível da rua, onde foi trazida terra no caminhão e colocado. Após a realização da fundação, foi colocado terra na outra metade do terreno onde ficara o estacionamento, para nivelar com a rua através de uma máquina que auxilia no processo e depois nivelaram a terra onde brevemente será feito o contrapiso da edificação, onde pode ser observada nas figuras 11.

Figura 11 - Movimentação de terra



Fonte: Autora (2016).

Figura 12 - Movimentação de terra e baldrame do muro pronto



Fonte: Autora (2016).

Figura 13 - Baldrames com terra nivelada



Fonte: Autora (2016).

A terraplanagem divide-se em três etapas como escavação, transporte e aterro. Aplica-se no preparo do terreno para a edificação, onde se movimenta terra na área de construção, sendo a maior preocupação a entrada e saída de terra do canteiro através do transporte. A movimentação de terra do tipo motorizado utilizada por transporte de caminhão e o desmonte pode ser feito manualmente ou por máquinas (AZEREDO, 1997).

2.6 IMPERMEABILIZAÇÃO

Após a movimentação de terra da edificação, deixando a terra dos baldrames nivelada, foi feita a limpeza dos baldrames com uma mangueira de água para retirar toda a sujeira como terra, poeira, pontas de ferro, pois para a impermeabilização, a superfície deve estar totalmente limpa para poder receber a aplicação. O impermeabilizante utilizado foi uma manta

líquida impermeável, possui a coloração escura e pode ser aplicada por rolos ou pincéis, como pode ser ilustrada nas figuras 14 e 15, a partir do material aplicado, deve deixar secar num período de quatro horas.

Figura 14 - Baldrame impermeabilizado



Fonte: Autora (2016).

Figura 15 - Baldrame impermeabilizado



Fonte: Autora (2016).

Para a impermeabilização, as superfícies devem estar limpas de poeira, graxa, restos de forma, partículas soltas, etc. Sendo proibido o transito de pessoas, materiais e equipamentos durante o processo de aplicação, onde se recomenda que seja testado com água para verificar o desempenho do material. Após a secagem do impermeabilizante, pode ser iniciado o assentamento de tijolos para as paredes, considerando que até a terceira fiada acima do nível do solo, deve-se ser assentados com argamassa impermeabilizante (YAZIGI, 2009).

2.7 EPI

Segundo Silva (2012) o EPI (Equipamento de Segurança Individual) é um dispositivo de segurança individual utilizado pelo trabalhador com o objetivo de proteger dos riscos e ameaças a segurança e saúde no trabalho. O mesmo deve ser confortável e agradável, também sendo prático, de grande proteção e de fácil manutenção.

A partir da complexidade da escolha do EPI, ocasionam assim, a dificuldade de aceitação dos trabalhadores, por desconhecerem suas instruções corretas de uso (PELLOSO e ZANDONADI, 2012). Caso que acontece na obra analisada, onde pode se ilustrado nas figuras 16,17 e 18, os funcionários utilizam somente os calçados fechados, as vezes não sendo o calçado correto que seria a botina e as vezes usam luvas, descartando totalmente a utilização dos outros equipamentos que devem ser utilizados em todas as etapas da construção como capacete, protetor auditivo, máscara, viseiras e óculos.

Figura 16 - Funcionários não utilizando os EPI



Fonte: Autora (2016).

Figura 17 - Funcionários utilizando dos EPI somente luva e botina



Fonte: Autora (2016).

Figura 18 - Funcionários não utilizando os EPI



Fonte: Autora (2016).

2.8 ORGANIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

Para iniciar uma obra primeiramente o terreno deve estar limpo, fechado com tapumes, assim pode-se trabalhar com o terreno. Deve ser feita as ligações de água e energia elétrica, distribuir áreas para os materiais não perecíveis (areia, tijolo, etc.), um abrigo fechado para armazenamento dos materiais perecíveis (argamassa, cal, etc.), sanitário e espaço para executar as atividades da obra (AZEREDO, 1997).

No canteiro da obra analisada, na primeira visita estava parcialmente organizado, os materiais estavam todos no canto empilhados, as ligações elétricas funcionando, mas não possuía ainda o tapume ao lado esquerdo do terreno, podendo cair algo na edificação vizinha. Na segunda semana instalaram o tapume e o canteiro estava um pouco desorganizado, com varias peças de madeiras jogadas no terreno, devido a retiradas das formas da fundação, mas agora esta novamente organizado e os materiais separados, como pode ser ilustrado nas figuras 19,20 e 21.

Figura 19 - Canteiro um pouco desorganizado



Fonte: Autora (2016).

Figura 20 - Canteiro desorganizado



Fonte: Autora (2016).

Figura 21 - Canteiro organizado



Fonte: Autora (2016).

3 CONCLUSÕES

O estágio supervisionado possui a função fundamental de não apenas levar os conhecimentos teóricos ao campo da prática, mas compreendê-los, reelabora-los, pensando a realidade vivida pelo futuro profissional, como uma conexão entre a teoria e a prática.

A partir disso, este estágio nos trouxe essa oportunidade da vivencia profissional como uma prévia de como será nosso trabalho a partir do próximo ano, onde além de elaboramos um projeto arquitetônico para um cliente, podemos estar acompanhando em campo todas as etapas da obra, garantindo assim a qualidade e eficiência que a elaboração do projeto aplicando-se a pratica e também garantindo evitar problemas futuros e a satisfação do cliente pelo trabalho bem feito. Atividades que fazem parte do dia a dia do arquiteto de pratica projetual, sendo praticada a elaboração do projeto e também a parte de execução do mesmo.

A oportunidade de realizar este estágio foi satisfatória, onde relembrei e ainda adquiri conhecimentos sobre os conteúdos do curso. Pois acredito que todo acadêmico deve passar pela experiência da pratica, com o proposito de criar um novo olhar, mais maduro da realidade profissional e assim estar preparado para o mercado de trabalho.

REFERÊNCIAS

AZEREDO, Hélio Alves de. **O edifício até sua cobertura**. 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1997.

BORGES, Alberto de Campos. **Prática das pequenas construções**. V.2, 6.ed. São Paulo: Edgard Blucher.

PADANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico [recurso eletrônico]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

PELLOSO, Eliza Fioravante; ZANDONADI, Francianne Baroni. **Causas da Resistência ao Uso do Equipamento de Proteção Individual (EPI)**. Disponível em: http://www.segurançanotrabalho.eng.br/artigos/art_epi_cv.pdf. Acesso em: 02 de nov. 2016.

SCALABRIN, Izabel Cristina; MOLINARI, Adriana Maria Corder. **A importância da prática do estágio supervisionado nas licenciaturas**. Disponível em: http://revistaunar.com.br/cientifica/documentos/vol7_n1_2013/3_a_importancia_da_pratica_e_stagio.pdf. Acesso em: 06 set. 2016.

SILVA, Marcos Pereira da. **A Importância Do Uso De Epi Na Prevenção De Acidentes De Trabalho Na Indústria Madeireira**. Disponível em: <file:///C:/Users/User/Downloads/33-167-1-PB.pdf>. Acesso em: 02 de nov. 2016.

SOUZA, Roberto de; MEKBEEKIAN, Geraldo. **Qualidade na aquisição de materiais e execução de obras**. São Paulo: Pini SindusCon, 1996.

YAZIGI, Walid. **A técnica de edificar**. 10.ed. São Paulo: Pini SindusCon, 2009.

