

CENTRO UNIVERSITÁRIO ASSIS GURGACZ
Curso de Arquitetura e Urbanismo

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

Aluno: Edylaine Fernandes Dias

Cascavel
09/2016

EDYLAINÉ FERNANDES DIAS

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

Relatório apresentado como conclusão do Estágio
Supervisionado de Tecnologia da construção do
Curso de Arquitetura e Urbanismo da Faculdade
Assis Gurgacz.

Professor Supervisor: Arquiteto Heitor Jorge
Filho
10 Período Noturno

**Cascavel
2016**

IDENTIFICAÇÃO DO CAMPO DE ESTÁGIO

Identificação da Empresa:

Nome: Paulitec construções

Bairro: Centro

Cep: 85.810-220

Endereço: Rua Jorge Lacerda - 422

Cidade: Cascavel, PR

Telefone: 045 – 3226-2797

Área onde foi realizado o estágio:

Data de início: 12/09/2016

Data de Término: 07/10/2016

Duração em horas: 72 horas

Nome do profissional responsável pelo estágio: Engenheiro Julio Vallin

APRESENTAÇÃO DA EMPRESA:

Especializada em executar soluções para os mais inusitados projetos de engenharia, a Paulitec destaca-se no mercado de concorrências públicas pelo aprimoramento do know-how. Com alta performance em todas as fases que compõem a complexidade de uma obra, desafia as dificuldades com atitudes criativas e inovadoras além de habilidades específicas em questões técnicas jurídicas e financeiras.

Composta por uma diretoria que investe ativamente o seu potencial técnico, humano e profissional em desenvolver um empreendimento em constante evolução a Paulitec baseia-se na confiança para conquistar um crescimento sólido, responsável e consciente. Só assim ela pode enfrentar desafios, capacitando-se cada vez mais em ser flexível para atender com excelência obras e serviços que englobam: construções reformas restaurações e reforços de grandes estruturas; saneamento básico e limpeza pública, ou seja, diversificação é a tônica da sua atuação.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	4
2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	5
2.1. LOCAÇÃO DE OBRAS.....	5
2.2. ALVENARIA	6
2.3. INSTALAÇÕES DE TUBULAÇÕES ELETRICAS	7
2.4. CONCRETAGEM DA LAJE	8
2.5. CHAPISCO.....	10
2.6. REBOCO	11
2.7. COLOCAÇÃO DE BLOCOS INTERTRAVADOS	12
2.8. EXECUÇÃO DE FLOREIRAS.....	13
3. CONCLUSÕES.....	15
REFERENCIAS.....	16

1. INTRODUÇÃO

O assunto deste relatório é o acompanhamento das atividades das obras do escritório Paulitec construções Ltda, na cidade de Cascavel, PR. A justificava é: exercício prático levado a efeito junto à obra (s) em construção. O aluno tem a oportunidade de participar efetivamente da experiência profissional, colaborando na realização de trabalhos executados sob a responsabilidade de profissional arquiteto-urbanista ou engenheiro civil, legalmente habilitado. A problemática da atividade é: Qual a importância do estágio para o acadêmico-estagiário? A atividade de Estágio Supervisionado Curricular Obrigatório integra a estrutura curricular do Curso de Arquitetura e Urbanismo e tem por finalidade assegurar ao acadêmico estagiário vivenciar experiências nas diversas áreas de competência da atuação profissional.

O objetivo geral do relatório é a interação com a obra e suas diversas etapas. Conhecimento dos diferentes sistemas construtivos. Conhecimento das tecnologias alternativas da construção. Os objetivos específicos são: 1. Realizar levantamento dos dados da obra observada; 2. Analisar as atividades desenvolvidas durante sua execução; 3. Realizar coleta de dados fotográficos; 4. Realizar anotações de dados sobre o andamento das atividades; 5. Relatar através de relatório todas as atividades observadas; 6. Relacionar as atividades observadas com normas, bibliografias e artigos. A metodologia foi de acompanhar por três semanas as atividades da obra, registrando e anotando os procedimentos, realizando encontros semanais com o professor orientador para apresentar as atividades acompanhadas durante a semana, depois na quarta semana desenvolver o relatório com essas atividades, relacionando com livros, normas e artigos sobre as atividades.

2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

2.1. LOCAÇÃO DE OBRAS

A locação de obra tem como objetivo medir e verificar no terreno a posição em que serão construídos os elementos da obra de acordo com o projeto. A seguir nas figuras 1 e 2 podemos verificar o gabarito da obra, onde foi utilizado o método usualmente chamado de tábua corrida, que consiste em contornar toda a futura edificação com tábuas fixadas através de estacas.

Figura 1



Fonte: Acervo pessoal

Figura 2



Fonte: Acervo pessoal

Todo o elemento precisa estar nivelado e com o esquadro correto. Após realizada a verificação de esquadro e nível é preciso iniciar as linhas de referência, as quais foram definidas em projeto, marcando na tábua o eixo das paredes e posteriormente a largura da parede e da viga baldrame. Após a marcação dos pontos na tábua são utilizadas duas linhas de nylon para fazer o cruzamento dos pontos e transferir as coordenadas de estacas e vigas. Nos pontos de cruzamento das linhas utilizamos um prumo de centro para determinar o ponto no solo e utilizamos um *piquet* pintado de branco para demarcar o local. Nas Figuras 1 e 2 ainda é possível observar as formas das vigas braldrames da obra que foram locadas a partir do gabarito.

De acordo com Azeredo (1997), para a locação das estacas deve-se preparar uma planta específica para esse detalhe, com a preocupação de definir a origem dos eixos de coordenadas ortogonais e as distancias marcadas entre eles.

2.2. ALVENARIA

Para realizar a execução das alvenarias, primeiramente foi realizado a marcação da parede de acordo com o projeto arquitetônico, sendo definidos os locais que irão encontrar com os pilares ou serão “amarrados”, ou seja, evite o encontro de juntas.

Após a marcação inicial, os tijolos cerâmicos são posicionados em uma linha inicial e posteriormente assentados com juntas desencontradas inicialmente pelos cantos, formando uma espécie de castelinho, deixando a parte central somente com a primeira fiada. O processo é repetido até que chegue à altura de meia parede, conforme figura 3, nessa etapa é realizada a montagem das formas dos pilares, utilizando o sistema usualmente chamado de sanduíche para concretagem. Com os pilares concretado inicia-se novamente o assentamento dos tijolos seguindo o mesmo processo descrito anteriormente.

Figura 3



Fonte: Acervo pessoal

Figura 4



Fonte: Acervo pessoal

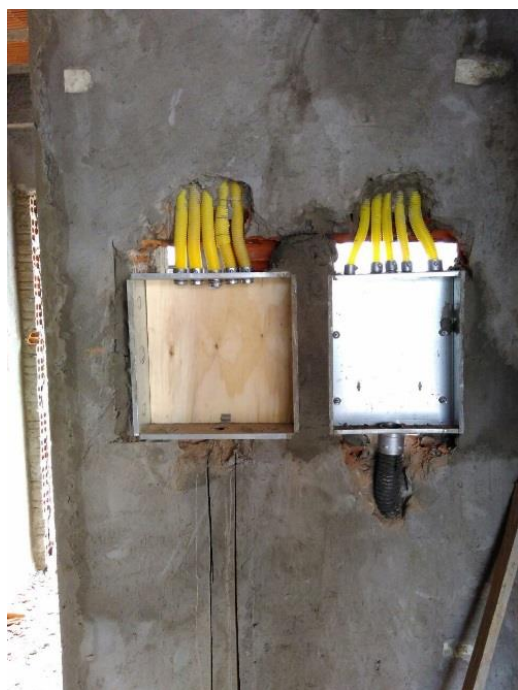
Quando a alvenaria atinge a altura necessária para o pé direito é realizada a montagem novamente das formas para concretagem dos pilares, conforme figura 4, e também é executada as vigas superiores e na sequência a montagem da laje.

Alvenarias de vedação são aquelas destinadas a compartimentar espaços, preenchendo os vãos de estruturas de concreto armado, aço ou outras estruturas. Assim sendo, devem suportar somente o peso próprio e cargas de utilização. (THOMAZ, 2009)

2.3. INSTALAÇÕES DE TUBULAÇÕES ELETRICAS

Para a passagem da rede elétrica após a marcação dos pontos elétricos foram feitos cortes na alvenaria nos sentidos horizontais e verticais conforme figura 5 e 6, com auxílio de uma esmirilhadeira para evitar rasgos e quebras desnecessários, com a profundidade suficiente para fixar as tubulações que posteriormente serão cobertas com o reboco.

Figura 5



Fonte: Acervo pessoal

Figura 6



Fonte: Acervo pessoal

De acordo com BASTOS (2011), é preciso atentar e seguir à risca o posicionamento correto nas paredes, da tubulação, (altura e distancias horizontais) cortes na alvenaria baseados em projeto. Ainda de acordo com Bastos (2011), para a instalação de tubulações, deve-se fazer a instalação dos trechos horizontais embutidos nas lajes antes da concretagem e os trechos verticais embutidos nas paredes após a alvenaria.

2.4. CONCRETAGEM DA LAJE

Para o início da execução da concretagem da laje, todos os itens como ferragem e caixaria das vigas da laje devem ser conferidos pelo responsável da obra, após isso as formas devem ser molhadas para evitar a absorção da água do concreto.

Figura 7



Fonte: Acervo pessoal

Através da lança o concreto do caminhão betoneira começa a ser despejado com auxílio de um vibrador, conforme figura 8, para que o concreto desça depositando então o concreto de forma homogênea até preencher todos os espaços e cobrir as ferragens, após esse processo da vibração foi sendo sarrafeado por outros operadores.

Figura 8



Fonte: Acervo pessoal

Segundo Beinhauer (2015), a laje é um elemento estrutural que faz a vedação da superfície superior entre as paredes e também é destinada a transmitir as cargas que recebem das vigas ou pilares. Seu dimensionamento varia conforme a escolha do material utilizado e também da função da laje, devendo suportar as cargas temporárias, como: telhado, mobiliário, paredes, pisos, pessoas, entre outros. Atualmente a laje de concreto é a mais utilizada, segundo o autor Beinhauer (2015), as lajes de concreto armado podem ser feitas in loco, também existem as lajes pré-fabricadas, que já vem com as armaduras prontas e na sua execução apenas se preenche com o concreto, “formando um conjunto estável e homogêneo”.

2.5. CHAPISCO

O chapisco foi feito após umedecer levemente as paredes de alvenaria, nas quais através de uma brocha molhada com argamassa de areia grossa foi sendo espalhada, em forma de “respingos”, cobrindo com uma fina camada a parede deixando a superfície rugosa para receber o emboço conforme figuras 9 e 10.

Figura 9



Fonte: Acervo pessoal

Figura 10



Fonte: Acervo pessoal

Conforme Thomaz (2016), para garantir melhor aderência do reboco na parede, é necessária primeiramente a aplicação do chapisco, que é a primeira argamassa aplicada sobre a alvenaria.

2.6. REBOCO

Para execução do reboco, foram colocadas taliscas, para então aplicar a argamassa com a colher de pedreiro, definindo assim a sua espessura. É necessário aguardar a argamassa descansar para então fazer o sarrafeamento com a utilização de uma régua de alumínio, para a superfície ficar no prumo. Após essa etapa o acabamento final foi executado com a desempenadeira, que em movimentos circulares, deixa a superfície lisa tirando as possíveis imperfeições.

Figura 11



Fonte: Acervo pessoal

Figura 12



Fonte: Acervo pessoal

De acordo com THOMAZ, (2016), o reboco é a última camada de acabamento, a qual é feita para tornar a parede mais lisa e uniforme e prepará-la para receber a pintura e demais revestimentos.

2.7. COLOCAÇÃO DE BLOCOS INTERTRAVADOS

Para a colocação dos blocos intertravados, foi feito a regularização da base, logo depois foi aplicado uma camada de 5cm de pó de pedra deixando o mesmo nivelado, assim como na figura 13, em seguida colocado os blocos intertravados, de acordo com a paginação do projeto.

Figura 13



Fonte: Acervo pessoal

Depois da colocação dos blocos intertravados, foi espalhado areia por cima deles, conforme figura 14, para ocorrer o rejuntamento dos blocos, ocupando toda área entre eles, em seguida, aplicasse a placa vibratória para realizar o nivelamento dos blocos.

Figura 14



Fonte: Acervo pessoal

De acordo com o Manual do Pavimento Intertravado, da Associação Brasileira de Cimento Portland, O pavimento intertravado é composto por peças de concreto, assentadas sobre camada de areia e travadas entre si por contenção lateral, o intertravamento é fundamental para o desempenho e a durabilidade do pavimento.

2.8. EXECUÇÃO DE FLOREIRAS

Para realizar a execução das floreiras, primeiramente foi limpo e escavado o local ao redor da árvore, após isso foi feito a montagem da estrutura da forma, onde foi utilizada formas metálicas com o objetivo de utiliza-las diversas vezes, após a montagem da forma, foi colocado uma tela de armação conforme figura 15.

Figura 15



Fonte: Acervo pessoal

Após a conferencia das armações, foi finalizado a colocação das formas, e iniciado a concretagem com concreto usinado 20mpa com a ajuda de um vibrador para deixar a estrutura homogeneia, conforme figura 16, após 2 dias foi realizado a desforma das floreiras.

Figura 16



Fonte: Acervo pessoal

De acordo com o Manual do Concreto Dosado, para a obtenção de um concreto com qualidade requer uma série de cuidados, que englobam desde da escolha de seus materiais, a determinação de um traço que garanta a resistência e a durabilidade necessária, passando pela homogeneização da mistura, sua correta aplicação e adensamento.

3. CONCLUSÕES

Com o desenvolvimento da atividade de estágio de tecnologias, foi observado a obra de revitalização da Av. Brasil da cidade de Cascavel - PR, feito pela construtora Paulitec, onde observamos suas funcionalidades, etapas e execução. Através desse acompanhamento foi feito a análise de suas atividades, visitas in loco e levantamentos fotográficos com isso foi relacionado as atividades observadas na obra.

Foi possível analisar também a aplicação técnica dos assuntos vistos durante a graduação e desenvolver um senso de relação às funções do profissional capacitado para acompanhar o canteiro de obras com segurança dos exercícios realizados.

Através desse trabalho concluímos a disciplina de estagio supervisionado tem função fundamental para inserir o acadêmico de Arquitetura e Urbanismo na realidade pratica do funcionamento e execução de uma obra, onde se pode colocar em pratica o aprendizado conquistado durante a graduação, assim também como avaliar se o que está sendo feito e executado convalida com os requisitos técnicos de obrigatórios propostos nas normas referentes as atividades desenvolvidas e nas literaturas técnicas e suas especificações.

REFERENCIAS

ABESC, Associação Brasileira das Empresas de Serviços de Concretagem do Brasil. **Manual do Concreto Dosado em Central.** São Paulo – Abril 2007. Disponível no site: <<http://www.abesc.org.br/pdf/manual.pdf> >. Acessado em 05 de Outubro de 2016.

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

BASTOS, Pedro Kopschitz Xavier; **Construção de edifícios.** 16ª edição, 2011. (Desenvolvimento de material didático ou instrucional - Apostila).

BEINHAUER, Peter. **Atlas de Detalhes Construtivos.** 2 ed. São Paulo: Gustavo Gili, 2015.

Paulitec construções Ltda, acessado no dia 29 de setembro de 2016, disponível no site: <

<http://www.paulitec.com.br/index.php/a-empresa/a-empresa>>

PORTLAND, Associação Brasileira de Cimento. **Manual de Pavimento Intertravado: Passeio Público.** Associação Brasileira de Cimento Portland – ABCP, São Paulo, 2010. 36p. Disponível em: <<http://solucoesparacidades.com.br/wpcontent/uploads/2012/08/ManualPavimentoIntertravado.pdf>>. Acessado em 04 de Outubro de 2016

THOMAZ, Ercio. **Chapisco, emboço e reboco são fundamentais para a boa qualidade do acabamento.** Disponível em: <http://www.aecweb.com.br/cont/m/rev/chapisco-emboco-e-reboco-sao-fundamentais-para-a-bom-qualidade-do-acabamento_11328_0_1>. Acessado em 04 de Outubro de 2016.

