

CENTRO UNIVERSITÁRIO FUNDAÇÃO ASSIS GURGACZ
Curso de Arquitetura e Urbanismo

Relatório de Estágio Supervisionado Obrigatório

Amanda Yoko Marcelino Tanita

Cascavel
2017

Amanda Yoko Marcelino Tanita

Relatório de Estágio Supervisionado Obrigatório

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

Professor Supervisor: Heitor
Período (integral): 7º B

**Cascavel
2017**

IDENTIFICAÇÃO DO CAMPO DE ESTÁGIO

Identificação da Empresa:

Nome: Carine Albert Borchat

Bairro: Canadá

CEP:85813746

Endereço: Rua sadi lazari, 301

Cidade: Cascavel-Paraná

Telefone: 30386603

Área onde foi realizado o estágio:

Data de início: 09/03/2017

Data de término:25/05/2017

Duração em horas: 60 horas

Nome do profissional responsável pelo estágio: Carine Albert Borchat

APRESENTAÇÃO DA EMPRESA

Carine Alberti completou a graduação em arquitetura e urbanismo em 2011 com fins de buscar agregar conhecimento na área. Após terminar a faculdade fez pós-graduação em arquitetura e paisagismo. Em 2012 seguiu a carreira solo na Cidade de Primavera do Leste (MT), onde cresceu sua experiência profissional.

Casou com Engenheiro civil, onde proporcionou uma parceria entre eles. Para Carine todas as etapas de uma obra são importantes para que o resultado final seja satisfatório para o cliente e para si. O aspecto funcional até o paisagismo tem grande importância para o bom desenvolvimento do projeto. Além disso, gosta de transmitir uma representação gráfica bem elaboradas nos projetos, para que o cliente possa entender de maneira clara a intensão do projeto.

SUMÁRIO

	Pg.
1. INTRODUÇÃO	05
2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	06
2.1. Canteiro de obra	06
2.2. Execução do cano pluvial	07
2.3. Reboco do Banheiro	08
2.4. Execução da mureta	09
2.5. Pintura do muro	11
2.6. Baldrame do portão	11
2.7. Vala do interfone	12
2.8. Aplicação da cerâmica na copa piso e parede	13
2.9. Execução do paver	15
3.0. Execução do Gesso	16
3.1. Execução da soleira do piso	18
3.2 Nivelamento do piso da garagem	19
3.3 Compactação do piso do barracão	19
3.4 Esquadrias	21
3.5 Concretagem do piso do barracão e da garagem	22
3.6 Textura	23
3.7 Forro metálico	24
3.8 Jardinagem	25
3. CONCLUSÕES	27
4. REFERÊNCIAS	30
5. ANEXOS	

1. INTRODUÇÃO

Este estágio tem por objetivo repassar na prática como são realizadas a construção, ressaltando soluções em caso de erro na construção, analisar e compreender os procedimentos de todas as etapas das obras e adquirir noção de espacialidade.

O dono da obra chamado Evandro. A obra é um barracão pré-moldado e um escritório com 3 vagas, sendo uma para deficiente físico. Situa se na rua ventirim 691 no bairro metropolitano. O lote mede 12x33, 396 m². O barracão tem 130,10 m² e a o escritório 38,46 m².

A construção está sendo realizada pela construtora Frank, mas a realização do projeto é da Carine Albert. O período do término da obra está previsto para maio de 2017.

2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

2.1 Canteiro de obra

Na frente do terreno estava fechado com tapumes de metal, fixados em estacas de madeiras para tampar a construção sendo realizado. Os entulhos situados atrás dos tapumes, separados conforme exigido pela lei CONAMA, figura 01.

Os locais das ferramentas e o sanitário localizavam em um contêiner alugado, ao lado da placa pré-moldado, onde será o portão do terreno, conforme figura 02. A arquiteta informou que a vantagem do contêiner é a facilidade de move-los de uma obra para outra.

Os canteiros de obras devem ser fechados com tapumes com resistências de impactos, com altura mínima de 2,5m do nível do passeio. Tem que obter uma única entrada e saída de caminhões. Devem dispor de instalação sanitária, vestiário e local de refeições. Para alojamentos de operários é obrigatório alojamentos, cozinha, área de lazer, lavanderia e ambulatório (YAZIGI, 2009).

Figura 01: Entulhos da obra.



Fonte: Autor, 2017

Figura 02: Contêiner para guardar as ferramentas utilizado pelos pedreiros.



Fonte: Autor, 2017

2.2 Encanamento da água pluvial

A arquiteta explicou para as integrantes que o barracão era de placa pré-moldado. Demoraram três dias para a colocação dos pilares e um dia para as placas de pré-moldado. A estrutura da cobertura sendo metálica com a necessidade de empregar abaixo do telhado metálico, uma manta para proteção do calor. As placas pré-moldados continham entre a junção delas, um silicone de vedação com a tonalidade cinza. Os pilares têm uma ligação onde será encaixado as placas de pré-moldado.

Os pedreiros trabalhavam na montagem dos canos da água pluvial do barracão e do escritório. Com uma linha de náilon e duas estacas fincadas no chão, delimitavam o percurso dos encanamentos conforme a figura 03. A arquiteta explicou que aquela caixa acoplada, era para a utilização da descarga da água pluvial, pois muitas vezes o excesso de chuva, poderia transbordar a água na calha prejudicando o barracão e para evitar este incidente, esta caixa permitiria o fluxo de água melhor. Também estavam rebocando as aberturas de tomadas e encanamentos.

De acordo com Vieira (2016), a instalação de água pluvial tem a função de proporcionar o edifício uma durabilidade maior, onde este conduz e coleta a água de chuva ao destino adequado. O sistema de água pluvial é coletado por jardins, telhados, lajes, captadas por tubulações verticais e horizontais para serem destinadas a caixa de coleta de passagem para ligação de tubulação da rede pública.

Figura 03: Aplicação de cal para escavação.



Fonte: Autor, 2017

Os pedreiros com a ferramenta picareta realizavam a vala para a colocação dos canos, conforme a figura 04. A profundidade aproximadamente em 45 centímetros. Para a marcação do percurso dos canos utilizavam cal para que a escavação não ficasse torta. A arquiteta explicou

que quando houvessem uma conexão chamado de joelho, o ideal seria uma angulação de 45° para facilitar a passagem da água.

Figura 04: O pedreiro realizava a escavação para locar os canos da água pluvial.



Fonte: Autor, 2017

2.3 Reboco do Banheiro

Os encanamentos da água pluvial que estava sendo feito dia 06 de março estava pronta. A terra estava cobrindo o encanamento, onde ligava a caixa acoplada, direcionado para outro cano que levaria a água até a rua, além da finalização das tomadas.

Na figura 05 mostra a betoneira em processo da homogeneização do concreto. Os pedreiros peneiravam a areia para a retirada de impurezas, acrescentando na máquina que girava para misturar com a massa do concreto, areia e água. De acordo com Pinheiro (2006), concreto é mistura de aglomerantes, agregados e água, sendo utilizado agregados miúdos que é areia ao invés de agregados graúdos sendo pedras.

Figura 05: Betoneira estava misturando o concreto para ser despejado no carrinho.



Fonte: Autor, 2017

Utilizaram para o manuseio do concreto, carrinho. Estavam aplicando o reboco na mureta do banheiro localizado ao lado do escritório, utilizando os utensílios da obra chamado de colher de pedreiro e desempenadeira conforme a figura 06. O galão de ferro que estavam movendo para próximo do escritório, arremessariam a água aos poucos nas paredes de concreto para que não haja fissura, pois com o calor, a secagem do concreto se torna rápido, provocando rachaduras. O pedreiro aplicava um pouco de cimento na colher e jogava próximo a parede para fixar na mureta, até cobrir totalmente os tijolos, logo após o cobrimento, alisava com a desempenadeira a parede que havia sido aplicado o reboco.

Figura 06: O pedreiro estava realizando o reboco da mureta do banheiro.



Fonte: Autor, 2017

2.4. Execução da mureta

Estavam realizando um canteiro para que o cliente pude se plantar, como se fosse uma pequena horta. A construção deste canteiro precisou apenas de dois pedreiros.

Com a ferramenta picareta um dos pedreiros escavava a lateral do buraco para deixar alinhado a terra, onde seria realizado a mureta de alvenaria. Após este procedimento, começaram a cravar na terra uma estaca de madeira em cada ponto do perímetro do canteiro. Colocaram água dentro da mangueira, para realizar o nivelamento. Com a ponta da mangueira mediam o nível, onde ficava a água, com base de dentro do escritório e da cozinha, marcando com um lápis na estaca de madeira o nível. Após as medições com a mangueira, pegaram um fio de náilon e amarram no risco do lápis.

Começaram a retirar a terra de dentro do buraco, para iniciar a colocação dos tijolos. A aplicação de pedra brita tinha a finalidade de nivelar o chão. Pegaram outra estaca de madeira e mediram com uma distância de 50 cm da estaca que se encontrava locada ao lado do escritório.

Prepararam o concreto para realização da mureta. Na betoneira colocou água, cimento e areia. Após a mistura, foi colocado no carrinho. Com a ferramenta colher de pedreiro, aplicavam no chão e no tijolo um pouco de concreto, conforme a figura 08. Para ficarem alinhados os tijolos, aumentavam o concreto na junta dos tijolos, assim evitariam na utilização de mais uma pilha de tijolos.

Figura 07: Aplicação do concreto e do tijolo.



Fonte: Autor, 2017

O pedreiro estava executando a mureta para proteção das três caixas, a elétrica e o esgoto que tem o intuito de facilitar a manutenção caso haja problemas. Como neste local será um espaço para plantio, serão cobertos com terra. O procedimento foi realizado igual uma parede. Foi aplicado um pouco de cimento no piso, logo após assentou-se o tijolo, aplicou cimento tanto no tijolo locado no chão como no tijolo que seria colocado, até alcançar a altura da mureta, conforme a figura 08. Desenvolveu o reboco, deixando alguns milímetros de distância da tampa da caixa elétrica.

Figura 08: Aplicação do tijolo e concreto para formação da caixa de proteção.



Fonte: Autor, 2017

Alvenaria é construída com aglomerantes pedras naturais, tijolos ou blocos de concretos, ligados com argamassa, proporcionando resistências e durabilidades as intempéries. Este processo de construção pode ser definido estrutural ou apenas vedação. Antes do assentamento do tijolo deve molhar para que facilite aderência e elimine a camada de pó no tijolo (AZEREDO, 1977).

2.5. Pintura do muro

O profissional estava pintando com o rolo próprio para pintar o muro na tonalidade cinza, conforme a figura 09.

De acordo com Polito (2006), tintas de base PVA tem mais resistência para parte externa que a tinta óleo, além disso apresentam mais cores, retenção de brilho e maior resistências a fissuras, a radiação e mofo.

Figura 09: O pintor estava pintando com rolo na parede do vizinho com tonalidade cinza claro.



Fonte: Autor, 2017

2.6. Baldrame do Portão

No dia 16 de março, os pedreiros estavam escavando com uma ferramenta para realizar a baldrame do portão, figura 10. Com um martelo quebravam um pedaço da sapata do pilar que sustentava a placa de pré-moldado da fachada. No dia 20 de março ainda continuavam a escavação da viga baldrame, medindo o tamanho da vala, tendo 40 cm de profundidade e 40 cm de largura, como mostra na figura 11.

As fundações devem conter resistências adequadas para suportar a tensão causada na construção. O solo deve ser resistente e rígido para não apresentar patologias como rupturas e

deformações. A escolha do tipo de fundação é de acordo com o profissional engenheiro, que estuda a sondagem e reconhecimento do solo. As fundações diretas, podem ser rasas e profundas, onde aplicam sapatas, blocos, radier, sapatas associadas, vigas de fundação e sapatas corridas, por serem rasas as valas (CORREIA, 2015).

Figura 10: Escavação da vala com intuito de concretar a baldrame do portão.



Fonte: Autor, 2017

Figura 11: Medição da vala para realizarem a concretagem.



Fonte: Autor, 2017

2.7. Vala do interfone

Escavaram uma vala até a lateral do portão para ligar no poste do lado da abertura do portão. Conforme a figura 12 o cano amarelo será um suporte para proteger das afiações do interfone. O início do cano foi ligado por de baixo da mureta, do qual foi ligado na caixa elétrica. Esta caixa está locada no meio desse canteiro de horta, pois serve para distribuir os fios para cada ambiente (copa, banheiro e escritório), com o intuito de facilitar a manutenção quando houver problema, como mostra a figura 13.

De acordo com a NBR 5624, tem por finalidade proteger condutores elétricos, por conta disto devem ser revestidos para proteção mecânica contra corrosão.

Figura 12: A vala para locar o cano de proteção do fio do interfone.



Fonte: Autor, 2017

Figura 13: Encaixando o cano na caixa elétrica.



Fonte: Autor, 2017

2.8. Aplicação da Cerâmica na copa piso e parede

O profissional que realizava este assentamento, media na churrasqueira quantas cerâmicas iriam na fileira e quantas teriam que ser cortadas. É utilizado uma máquina para o corte das cerâmicas. Nesta máquina foi colocado água, para evitar que a cerâmica esquentasse ou quebre-se na hora do corte. Quando ligada, o profissional espera alguns segundos para que a água passasse pela mangueira e chegasse até o cortador, onde a água cai na lâmina, assim umedecendo a cerâmica. É realizado o corte de 45° em algumas cerâmicas para encaixarem entre um revestimento e outro, realizando um acabamento delicado e bem feito. Além disso, o homem informou que só foi possível realizar este corte neste tipo de máquina.

Utilizam uma máquina para misturar a argamassa de pó com a água. Antes de aplicarem a argamassa na parede, profissional utilizou um tipo de escova, onde molhava na água e balançava na direção da parede, deixando úmido, pois a parede seca puxará a umidade da argamassa, na qual ressecará e não fixará corretamente no revestimento. É passado a argamassa em uma única direção e aplicado mais um pouco de argamassa na cerâmica, evitando ar entre o revestimento e argamassa, como mostra a figura 15. Para que as juntas ficassem com 1milimetro de forma alinhada, foi utilizado um plástico com formato de cruz.

A realização da cerâmica tem um prazo de no mínimo de sete dias na parte interna e na externa até quinze dias. As ferramentas utilizadas normalmente são primo, esquadro, mangueira de nível e réguas de alumínio. É utilizado argamassa para o assentamento da cerâmica, normalmente a mistura realizada por pó e água, onde misturam até dar o ponto. Deve deixar a argamassa descansar por 15 minutos, para iniciar a aplicação (REBELO, 2010).

Foi deixado na parede uma parte sem argamassa na junta, pois foi encaixado uma lâmina de metal, porque nesta região passa um cano ligando a churrasqueira e o fogão a lenha, com a função de passar a fumaça do fogão a lenha até a churrasqueira que obtém uma abertura no telhado.

Figura 14: Aplicação da argamassa na churrasqueira.



Fonte: Autor, 2017

Na execução de assentamento da cerâmica do piso era realizada com apenas um responsável. Este responsável cravou no chão um prego em cada ponta do piso e amarrou uma linha, com objetivo de deixarem as cerâmicas alinhados. Para a verificação do alinhamento, apanhou um esquadro e mediu a linha para certificar se estava reto, como mostra a figura 15.

Cortou várias peças de cerâmicas na máquina que necessita de água. Com a mesma ferramenta escova aplicou água no piso. Passou a argamassa no chão seguindo um alinhamento. Depois aplicou a cerâmica sobre a argamassa.

Figura 15: O profissional conferia o fio de náilon para o alinhamento das cerâmicas.



Fonte: Autor, 2017

2.9. Execução do Paver

No dia 24 de março, estavam realizando o assentamento de terra para nivelar o terreno. Na calçada os pedreiros aplicaram uma camada de pó de brita e depois foram assentando o paver.

No dia 25 de março, estavam aplicando as camadas da calçada de dentro do terreno. Os pedreiros assentavam a terra para nivelar, depois aplicaram uma camada de pedra brita e por último o pó de brita. Após a aplicação, utilizaram uma barra de ferro para nivelar e em seguida com uma máquina chamada de placa vibratória realizavam o percurso da calçada para compactar a terra, conforme a figura 16.

Figura 16: Máquina placa vibratória para compactar as camadas.



Fonte: Autor, 2017

Os pedreiros colocavam os paver na lateral da parede em linha reta, depois começaram a realizar o desenho. Após este procedimento da colocação do paver, foram deixados uma pequena distância das peças para a concretagem, assim permitindo os paver a ficarem fixo, sem a possibilidade de soltar, ressaltando que este procedimento não é realizado a fixação com concreto ou argamassa no chão, como mostra a figura 17.

Figura 17: Aplicação do concreto ao lado dos paver.



Fonte: Autor, 2017

Os pavimentos intertravados são peças pré-moldados de concreto, os pavers. Contém uma grande durabilidade em construção de calçadas, ruas e praças (BITTENCOURT, 2012).

De acordo com o ABCP (2010) as peças têm que aderirem tamanhos uniformes. Necessário a compactação das camadas bases do piso para tornar mais densa e resistente, além deste procedimento é obrigatório a aplicação de contenções laterais para evitar que os blocos deslizem. A areia que é inserida sobre os pavers é necessário que sejam finas para entrar no meio das juntas, tornando as mais firmes, resistente e compactas.

3.0. Execução do gesso

Com uma máquina pequena a laser foi locado na parede com uma altura indicada no projeto arquitetônico, para fixação dos engates de metal, onde seria o suporte para as ferragens que sustentará as placas acartonadas. Quando ligada a máquina nas três paredes aparece uma linha vermelha, podendo parafusar as barras metálicas.

Com uma máquina e parafusos foram fixadas as barras de metal na parede. Outras barras de metais foram encaixadas nos suportes da parede, com uma determinada distancia para encaixarem as placas de gesso. Foram fixados vários fios com suportes nas pontas, onde sustentariam as barras metálicas e o gesso.

De acordo com Cunha (2012) as placas de gessos acartonados são fixadas em perfis metálicos. São parafusados ou pregados, onde depende do perfil utilizados. As placas produzidas industrialmente adquirem leveza, pois a produção realizada com matérias primas, o gesso, o papel cartão, sendo resistente a compressão. O processo de lamina e uma mistura de gesso, água e outros produtos, assim é colado entre duas lâminas.

As placas de gessos foram parafusadas na barra de metal, conforme a figura 18. Após a aplicação do gesso, colaram uma fita adesiva nas juntas das placas. Realizavam a aplicação da argamassa sobre todas as juntas com a função de evitar o aparecimento destes encaixes.

Figura 18: O profissional parafusava a placa de gesso acartonada na barra de metal.



Fonte: Autor, 2017

O Pintor informou ao grupo que antes de pintar o gesso seria necessário lixar para que a tinta possa fixar no gesso acartonado, não tendo problemas de criar bolhas e acabar descamando. O material utilizado era um papel de lixa sendo encaixado na desempenadeira. O pintor subiu sobre um suporte de madeira para lixar o gesso.

Figura 19: Lixando o gesso.



Fonte: Autor, 2017

3.1. Soleira do Piso da Copa

Os pedreiros estavam executando a soleira da porta de vidro da copa e do escritório. O pedreiro aplicou uma quantidade significativa de concreto em boa parte do espaço, porém o lado do ambiente não aplicou o concreto para colocação do trilho da porta. Depois de preencher o local com concreto, utilizou pedaços de cerâmica e uma barra de madeira para medição do nível, conforme a figura 20. O lado externo da abertura aplicou o granito preto e do outro lado do piso do ambiente interno foi colocado o trilho. Para não entortar o trilho, foi colado uma fita adesiva na soleira, conforme a figura 21.

O piso interno e externo é preciso obterem altura diferente, onde evita a entrada de água para dentro do ambiente. Com a colocação do perfil da porta proporcionam uma divisório e adere o encaixe do perfil da porta. A soleira fica na parte externa da porta (LIFE HOUSE, 2016).

Figura 20: O pedreiro realizava a medição do nível.



Fonte: Autor, 2017

Figura 21: As fitas adesivas seguravam o perfil para não entornar na secagem do concreto.



Fonte: Autor, 2017

3.2. Nivelamento do piso da garagem

O pedreiro com uma enxada estava rastelando a terra e realizando uma marcação com um pequeno desnível para a colocação do concreto, conforme a figura 22. As madeiras fincadas no chão, eram para determinarem a altura corretada do piso da garagem, conforme a figura 23. Foram utilizados pedaços de madeiras. Esta garagem está situada ao lado da copa e do barracão.

O nivelamento requer um assentamento da camada uma superfície capaz de resistir cargas concentradas e de condições normais dos locais, sem provocar patologias, além de ser resistente aos impactos. Devem seguir o projeto, onde define o nível correto do piso (WEBER, 2013).

Figura 22: Com a enxada retirava um pedaço da terra.



Fonte: Autor, 2017

Figura 23: Com a ferramenta apá retirava a terra.



Fonte: Autor, 2017

3.3. Compactação do piso do barracão

No período da manhã dois pedreiros realizavam a compactação do piso de terra. Foram utilizados dois tipos de compactador. De acordo com a arquiteta Carine estas duas máquinas

tem a função de deixar a terra mais compactada evitando patologias, na qual podem afundar o piso, visto que este local terá grande movimentação de caminhões e máquinas pesadas, como mostra a figura 24.

Figura 24: Compactação do piso com placa vibratória e compactador percussão.



Fonte: Autor, 2017

A máquina é conhecida como compactador percussão que também é chamado pelos pedreiros como “sapo”, pois este fica pulando rapidamente para compactar o solo. De acordo com o Multiquip (2004) o compactador adquire uma alta força de impacto na terra, onde os golpes variam de 500 a 750 por minutos. É movido por um pequeno motor a gasolina ou a diesel.

A outra máquina é conhecida como placa vibratória de acordo com arquiteta Carine este instrumento foi utilizado para planar a terra, para que a máquina percussão possa compactar a terra, assim possibilitando o próximo procedimento da concretagem do piso, conforme a figura 25.

Figura 25: Compactação do piso com a placa vibratória.



Fonte: Autor, 2017

3.4. Esquadrias

Esta etapa da obra foi realizada por especialistas em esquadrias. Dois profissionais parafusou os engates que estavam no vidro na parede, conforme a figura 26. A colocação da janela era do banheiro sendo basculante.

O acabamento de alumínio é mais durável e podem oferecer diversas opções de acabamentos, não enferrujam, onde podem ser utilizados em construções a beira mar. O material é extremamente leve, fácil instalação e fabricação, disponibilidade no mercado, reciclável, fácil manutenção, boa vedação. Além disso, diminui o peso na estrutura (RODRIGUES, 2015).

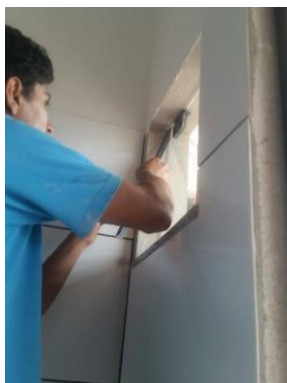
Figura 26: Parafusando o vidro no encaixe metálico



Fonte: Autor, 2017

Logo após, foi aplicado os perfis de metais nos quatro cantos da parede, para fixar elas, foram parafusados duas vezes em cada perfil. Para evitar a infiltração da água, foi aplicado uma vedação na tonalidade preto na parte interna do ambiente, como mostra a figura 27.

Figura 27: Aplicação do perfil da janela do banheiro.

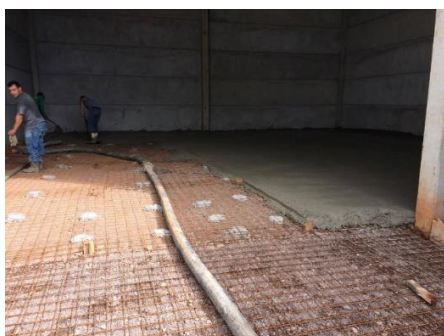


Fonte: Autor, 2017

3.5. Concretagem do piso do barracão e da garagem

Antes de concretarem o piso, aplicaram alguns pedaços pequenos de concreto ao longo do barracão, assim locando a armação, com o intuito de deixarem a ferragem no meio da concretagem, como mostra a figura 28. As madeiras fincadas no piso têm como objetivo definir a altura do piso.

Figura 28: Os profissionais espalhavam o concreto com ferramentas



Fonte: Autor, 2017

De acordo com Oliveira (2000), a armadura evita fissuras no concreto. Normalmente possuem duas malhas de ferros. A primeira armadura fica abaixo do meio da espessura do concreto para resistir a tração e a segunda deve ficar no meio da espessura do material para conter as fissuras de retração. A malha de aço contém as fissuras, ou seja, evita patologias do piso visto que recebera uma carga de peso elevada.

Para a concretagem foi contratado uma empresa de caminhões de concreto. Um caminhão misturava os materiais, e outro bombeava o concreto até o destino. Para deslocar o concreto até o destino, bombeiam com uma mangueira. Os profissionais com a mangueira de borracha, espalhavam o concreto, em seguida utilizavam uma ferramenta para espalhar e com uma régua de metal passavam sobre o concreto, deixando superfície lisa, este procedimento é chamado de “sarrafar”.

Quando o local da concretagem obtém uma metragem bem elevada o ideal é a contratação do caminhão de concreto. O caminhão utilizado apenas continha tubos, sem a betoneira. O concreto realizado era em outro caminhão que despejava o material dentro do suporte de mangueira, de acordo com o engenheiro Felipe Borchat, este tipo de caminhão torna-se ideal para ambientes grandes.

Na concretagem do piso da garagem o engenheiro contratou uma empresa de caminhões de concreto, porém por ser uma metragem pequena o caminhão continha uma betoneira, onde era preciso mover o concreto com carrinho. Locaram quatro barras de ferro para dividir a aplicação do concreto, visto que seria retirado as barras e depois preenchido.

Foi utilizado apenas uma armadura para ficar no meio do concreto, onde evitariam fissuras do piso. De acordo com o engenheiro Felipe Borchat está ferragem deve ficar 50% dentro do concreto, neste caso não aplicaram pedaços pequenos de concreto para locar a armadura no meio da espessura do concreto, pois a área era pequena, então ao longo da colocação do concreto os pedreiros puxavam com a enxada a armadura permitindo a entrada de concreto abaixo da ferragem.

Conforme a colocação do concreto, um pedreiro sarrafiava com uma barra metálica o material, como mostra a figura 29.

Figura 29: O pedreiro sarrafiava o concreto.



Fonte: Autor, 2017

3.6. Textura

Durante o acompanhamento da obra os pintores misturavam a argamassa com a água até ficar homogeneizada, como mostra a figura 30. Após a mistura estar preparada, um dos pintores subiu em uma escada de madeira utilizando um pincel e um suporte com a argamassa para passar nas laterais entre a parede e a estrutura metálica do telhado, pois com o rolo poderia manchar a telha, enquanto o outro pintor passava o rolo para aplicar a textura na parede, conforme a figura 31.

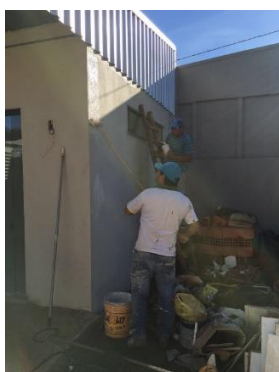
De acordo com Britez (2007), as texturas são aplicadas com rolo, graffiato utilizado a desempenadeira ou uma demão. A pintura texturizada não deixam a visibilidade do substrato, apresenta textura regular, continua, cor padrão, resistente as intempéries e serve como proteção.

Figura 30: Mistura da argamassa com a água.



Fonte: Autor, 2017

Figura 31: Pintando a parede do escritório.



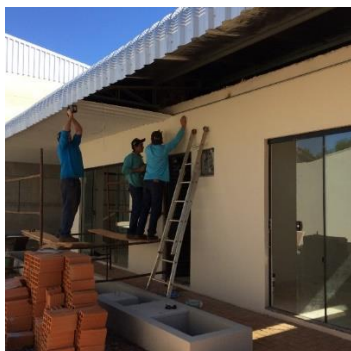
Fonte: Autor, 2017

3.7. Forro metálico

Foi contratado uma empresa de forro metálico para ser locado na área externa do escritório, ou seja, na garagem e no beiral, como mostra a figura 32. De acordo com o engenheiro Felipe Borchat a metálica tem mais resistência das intempéries do que o forro de PVC.

De acordo com Silva (2009), os forros metálicos podem ser de aço ou alumínio. As chapas são feitas aplicação de pinturas de eletrostática a pó. A sustentação realizada por barras metálicas. Tanto as chapas como as barras de suporte são fabricadas com aço galvanizado ou alumínio.

Figura 32: Forro na garagem e no beiral.



Fonte: Autor, 2017

Os profissionais trouxeram os forros metálicos com as dimensões ideais e pintado em branco como foi exigido pela arquiteta Carine. Utilizaram um suporte metálico com duas placas de madeira para que pudessem subir e alcançar o local de aplicação do forro. As placas metálicas eram parafusadas na estrutura metálica e no perfil que foi soldado na parede. Utilizaram a máquina de parafusar e a outra com finalidade de perfurar. Era uma aplicação de fácil manuseio, conforme a figura 33.

Figura 33: Aplicação do forro metálico.



Fonte: Autor, 2017

3.8. Jardinagem

Os pedreiros realizavam a escavação para plantar o coqueiro de acordo com o projeto. Utilizaram uma ferramenta chamada “prado”, que tem a finalidade de retirar a terra conforme vão girando e gravando no chão, sendo uma ferramenta com formato circular. O buraco continha 60cm de profundidade e um diâmetro de 60cm. Após atingir a profundidade correta, aplicaram terra com adubo no fundo da vala, em seguida retiraram a planta do vaso de plástico e colocaram no local da escavação, conforme a figura 34 e 35.

As covas devem ter 60 a 80 cm, dependendo do tipo do solo, leve ou pesado. Depois de abrir a cova, preparam e aplicam uma camada de terra de superfície, adubo orgânico e superfosfato simples. O coqueiro exige água, necessitando a irrigação no período seco. A necessidade e a quantidade de água dependem da idade da planta, clima e tipo de solo (DONALD, 2004).

Figura 34: Local do jardim.



Fonte: Autor, 2017

Figura 35: Retirada da terra.



Fonte: Autor, 2017

3. CONCLUSÃO

O acompanhamento do estágio proporcionou um embasamento melhor do processo construtivo e as etapas que devem ser seguidas para uma boa construção. O aprendizado resultou no conhecimento mais aprofundado dos detalhes de cada atividade da construção.

Com o acompanhamento da obra mostra o alto grau de responsabilidade de um profissional nas etapas construtivas. Cada procedimento da construção, desde o desenvolvimento do projeto até a finalização da obra é importante que os profissionais das etapas sejam bem resolvidas e bem realizadas, para que não haja patologias futuras para o cliente.

Portanto, a realização do estágio proporcionou uma experiência mais ampla dos processos tecnológicos e teórico das construções.

4. REFERÊNCIAS

ABCP (associação brasileira de cimento Portland. **Manual de pavimento intertravado**. 2010.

AZEREDO, Hélio Alves. **O edifício e sua cobertura**. São Paulo. 1977.

BITTERNCOUT, Sarah Ferreira. **Avaliação da resistência à compressão de pavers produzidos com agregados de resíduos de construção e demolição e areia de fundição**. Limeira. 2012.

BRITEZ, Alexandre Amado. **Diretrizes para especificação de pinturas externas texturizadas acrílicas em substrato de argamassa**. São Paulo. 2007.

CORREIA, Ronan. **Fundações diretas ou superficiais em construções pequeno e médio porte e investigação geotécnica**. Revista On-line IPOG especialize. Goiânia. 2015.

CUNHA, Waldemiro Soares. **Estudo sobre as potencialidades de compósitos à base de gesso e fibras de coco seco para aplicação na construção civil**. Natal. 2012.

DONALD, Emanuek Richard Carvalho. **Instruções para a cultivo do coqueiro anão**. Embrapa – Tabuleiros Costeiros. Ministério da agricultura, pecuária e abastecimento. 2004. Disponível em: <http://www.cpatc.embrapa.br/publicacoes_2004/F-cultivo_coqueiro_anao.pdf> Acesso: 27/05/2017.

_____. **Eletroduto rígido de aço-carbono, com costura, com revestimento protetor e rosca NBR- 8133**. NBR 5624. 1993.

LIFE HOUSE soluções sustentáveis. **Esquadrias em alumínio- carta de orientações técnicas**. 2016. Disponível em: <<http://www.lifehouse.eco.br/downloads/LIFEHOUSE%20-%20Carta%20de%20Orienta%C3%A7%C3%B5es%20T%C3%A9cnicas%20-%20ESQUADRIAS%20EM%20ALUM%C3%8DNIO.pdf>> Acesso: 27/05/2017.

MULTIQUIP. **Manual básico de Compactação de solo**. Rio de Janeiro. 2004.

OLIVEIRA, Patricia Lizi. **Projeto estrutural de pavimentos rodoviários e de pisos industriais de concreto**. São Carlos. 2000.

PINHEIRO, Libânio M. **Fundamentos do concreto e projeto de edifícios**. São Carlos, 2006.

POLITO, Giulliano. **Principais sistemas de pinturas e suas patologias**. Minas Gerais. 2006.

SILVA, Fernando Benigno. **Forros metálicos (aço e alumínio)**. 2009. Disponível em: <<http://construcaomercado.pini.com.br/negocios-incorporacao-construcao/94/artigo299226-2.aspx>> Acesso: 28/05/2017.

REBELO, Carlos da Rocha. **Projeto e execução de revestimento cerâmico – interno**. Minas Gerais. 2010.

RODRIGUES, Jonas Vieira. **Esquadrias usadas na construção civil brasileira – características e execução**. Santa Maria. 2015.

VIEIRA, Paulo César Corrêa. **Patologias em instalações hidro-sanitárias de edifícios residenciais na zona centro-sul de manaus (am): diagnóstico e terapia**. Belém. 2016.

WEBER Saint-Gobain. **Manual técnico pavimentos**. 2013. Disponível em: <https://www.weber.com.pt/fileadmin/user_upload/weber_guide/preparacao_e_renovacao_de_pavimentos/Documentos/10687_brochura_pavimento_final.pdf> Acesso: 27/05/2017.

YAZIGI, Walid. **Técnicas de edificar**- 10ª edição. São Paulo. 2009.

ANEXO 05

FICHA DE FREQUÊNCIA NO ESTÁGIO

I. Dados pessoais do profissional responsável pelo estágio

Nome: Carine Albert Borchart

Curso de formação: Arquitetura e Urbanismo N° CAU ou CREA: A73186-2

Função: arquiteta

Unidade Concedente:

II. Identificação do estagiário:

Nome: Amanda Yoko Marcelino Tanita

RA:

Período: 7º Turno: B Data início do estágio: 06/03/2017

Data Término do estágio: 25/03/2017

Professor Supervisor de Estágio:

Mês: Março

Dia	06	09	13	16	20	24	25	27	30
Hora entrada	15:00	8:00	15:30	8:00	15:40	8:00	8:00	15:30	8:00
Hora saída	17:30	12:00	17:30	12:00	17:30	12:00	12:00	17:30	12:00

Mês: Abril

Dia	03	07	13	17	20	20	24	24	27
Hora entrada	15:40	8:00	8:00	15:30	8:00	15:30	8:00	15:00	8:00
Hora saída	17:30	12:00	12:00	17:30	12:00	17:30	12:00	17:30	12:00

Mês: Abril

Dia	27	28	28						
Hora entrada	14:00	8:00	14:00						
Hora saída	17:00	12:00	17:00						

Mês: Maio

Dia	05	08							
Hora entrada	8:00	8:00							
Hora saída	12:00	10:30							

Visto do profissional
responsável pelo estágio

Mês:

Dia									
Hora entrada									
Hora saída									

Mês:

Dia									
Hora entrada									
Hora saída									

Mês:

Dia									
Hora entrada									
Hora saída									

Mês:

Dia									
Hora entrada									
Hora saída									

Mês:

Dia									
Hora entrada									
Hora saída									

TOTAL DE HORAS DE ESTÁGIO: _____

Cascavel, ____ de _____ de _____.

Assinatura profissional responsável pelo estágio: _____

ANEXO 06

AVALIAÇÃO PERIÓDICA – PROFISSIONAL RESPONSÁVEL PELO ESTÁGIO

I. Dados pessoais do profissional responsável pelo estágio

Nome: Carine Albert

Curso de formação: arquitetura e urbanismo

Nº CAU ou CREA: A73186-2

Função: arquiteta

Unidade Concedente:

II. Identificação do estagiário:

Nome: Amanda Yoko M. Tanita

RA:

Período e turno: 7º integral

Data início do estágio: 06/03/2017

Data Término do estágio: 25/05/2017

Professor Supervisor de Estágio: Heitor

III. Responda às seguintes questões:**DESENVOLVIMENTO DO ESTÁGIO:**

1. O estagiário contribuiu com as atividades da empresa?
() Sim () Não
2. Foram repassadas informações sobre normas internas, estrutura organizacional, funcionamento da empresa?
() Sim () Não
3. O acompanhamento por parte dos técnicos na realização das atividades do estagiário foi:
() adequado () parcialmente adequado () inadequado
4. O nível dos trabalhos executados pelo estagiário foi:
() difícil () de média intensidade () fácil
5. A supervisão prestada ao estagiário na instituição/empresa foi:
() adequada () parcialmente adequada () inadequada
6. O entrosamento do estagiário com as pessoas envolvidas foi:
() adequado () parcialmente adequado () inadequado
7. Avalie o estagiário em termos de:

Itens	Bom	Razoável	A melhorar
a- Comunicação com a equipe de trabalho			
b- raciocínio lógico – a descoberta da estimulação do pensamento			
c- Disposição para aprender			
d- Capacidade de abstração e criatividade – novas descobertas e alternativas para a solução de problemas			
e- Capacidade de percepção do espaço – conhecimento das dimensões humanas e sua relação no espaço			
Itens	Bom	Razoável	A melhorar
f- Habilidade para pesquisa – capacidade de investigação e questionamento de assuntos relevantes			
g – Conhecimento demonstrado no cumprimento das atividades do plano de estágio			
h- Compreensão e execução de instruções verbais e escritas			
i- Pontualidade no cumprimento dos dias e horários de estágio			

j- Responsabilidade no manuseio de materiais e equipamentos			
k- Cooperação: disposição em atender às solicitações			

CONCLUSÕES:

8. A instituição/empresa gostaria de continuar a receber os acadêmicos da FAG, para realização de estágio? Justifique sua resposta.

9. O estagiário pode melhorar nos seguintes aspectos:

10. Minhas sugestões são:

11. Faça outros comentários que julgar necessário:

12. Nota atribuída ao estagiário por sua postura profissional (de 0 a 10 – terá peso 10% na avaliação do estagiário):_____

Cascavel, ____ de _____ de _____.

Assinatura profissional responsável pelo estágio:_____

Obs.: Para validação do presente anexo, as folhas anteriores do mesmo deverão ser vistas pelo profissional responsável pelo estagiário e a assinatura do profissional acima deverá ser reconhecida em cartório.

ANEXO 07**AVALIAÇÃO PERIÓDICA – PROFESSOR SUPERVISOR****I. Dados pessoais do Professor Supervisor**

Nome:

Curso de formação:

II. Identificação do estagiário:

Nome:

III. Responda às seguintes questões:**DESENVOLVIMENTO DO ESTÁGIO:**

1. As atividades desenvolvidas estiveram adequadas com o estágio?

☐ Sim☐ Não

2. O nível dos trabalhos executados pelo estagiário foi:

☐ difícil☐ de média intensidade☐ fácil

3. Avalie o estagiário em termos de:

Itens	Bom	Razoável	A melhorar
a- raciocínio lógico – a descoberta da estimulação do pensamento			
b- Disposição para aprender			
c- Capacidade de abstração e criatividade – novas descobertas e alternativas para a solução de problemas			
d- Capacidade de percepção do espaço – conhecimento das dimensões humanas e sua relação no espaço			
e- Habilidade para pesquisa – capacidade de investigação e questionamento de assuntos relevantes			
f – Conhecimento demonstrado no cumprimento das atividades do plano de estágio			
g- O desempenho do estagiário na realização do plano de estágio no período			
h- Pontualidade no cumprimento dos dias e horários de atendimento de orientação			

CONCLUSÕES:

4. Houve algum elemento dificultador na supervisão estagiário? Justifique sua resposta.

5. O estagiário pode melhorar nos seguintes aspectos:

6. Minhas sugestões são:

7. Faça outros comentários que julgar necessário:

Cascavel, ____ de _____ de _____.

Assinatura Professor Supervisor

Obs.: Para validação do presente anexo, a página anterior deverá ser vistada pelo professor supervisor.

ANEXO 08
AVALIAÇÃO PERIÓDICA – ESTAGIÁRIO

I. Identificação do estagiário:

Nome: _____ RA: _____
 Período e turno: _____
 Data início do estágio: _____ Data Término do estágio: _____
 Professor Supervisor de Estágio: _____

II. Dados pessoais do Supervisor de Campo

Nome: _____
 Curso de formação: _____ N^a CAU ou CREA: _____
 Função: _____ Unidade Concedente: _____

III. Responda às seguintes questões:

DESENVOLVIMENTO DO ESTÁGIO:

1. Quais eram as suas expectativas iniciais com relação a esse estágio?

2. As atividades desenvolvidas estiveram adequadas com o estágio que frequentou?

() Sim () Não

3. A informação recebida sobre normas internas, estrutura organizacional e funcionamento da empresa foram:

() adequada () parcialmente adequada () inadequada

4. O acompanhamento por parte dos técnicos na realização de suas atividades foi:

() adequado () parcialmente adequado () inadequado

5. O nível dos trabalhos executados durante o estágio foi:

() difícil () de média intensidade () fácil

6. Durante todo o tempo de estágio os trabalhos o mantiveram:

() ocupado () parcialmente ocupado () pouco ocupado

7. A supervisão que lhe foi prestada na instituição/empresa foi:

() adequado () parcialmente adequado () inadequado

8. Os materiais e equipamentos utilizados foram:

() adequados () parcialmente adequados () inadequado

9. O ambiente físico foi:

☐ adequado ☐ parcialmente adequado ☐ inadequado

10. O entrosamento com as pessoas envolvidas foi:

☐ adequado ☐ parcialmente adequado ☐ inadequado

11. Como você avaliaria a instituição/empresa em termos de:

Itens	Bom	Razoável	A melhorar
a- Comunicação com a equipe de trabalho			
b- Velocidade de atendimento em necessidades básicas do trabalho			
c- Comunicação com o cliente			

12. O supervisões recebidas do professor supervisor foram:

☐ adequada ☐ parcialmente adequada ☐ inadequada

13. As reuniões do professor da disciplina de estágio com os professores supervisores e estagiários foram:

☐ adequada ☐ parcialmente adequada ☐ inadequada

CONCLUSÕES:

14. A duração do estágio foi:

☐ adequado ☐ parcialmente adequado ☐ inadequado

15. Você indicaria essa instituição/empresa para um(a) colega de curso cumprir suas horas de estágio? Justifique sua resposta.

16. Ao final dessa experiência de complementação de aprendizagem, suas expectativas iniciais foram superadas, permaneceram as mesmas ou foram frustradas? Justifique sua resposta.

17. Críticas às deficiências do estágio.

18. Minhas sugestões são:

19. Faça outros comentários que julgar necessário:

Cascavel, ____ de ____ de ____.

Estagiário (a)

Obs.: Para validação do presente anexo, as folhas anteriores do mesmo deverão ser vistas pelo estagiário.