



UNIVERSIDADE FEDERAL DE
CAMPINA GRANDE

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE TECNOLOGIA E RECURSOS NATURAIS
UNIDADE ACADÊMICA DE ENGENHARIA CIVIL

Relatório de Estágio Supervisionado

Aluno: Alexei de Sousa Soares

Disciplina: Estágio Supervisionado

Prof.: Dr. José Bezerra da Silva

Campina Grande – PB

Campina Grande – PB
Abril, 2014



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE TECNOLOGIA E RECURSOS NATURAIS
UNIDADE ACADÊMICA DE ENGENHARIA CIVIL

Relatório de Estágio Supervisionado

Relatório realizado para disciplina de Estágio Supervisionado do curso de Engenharia Civil, UFCG. Apresentando o que foi posto em prática aliando a teoria adquirida no curso na construção de um Edifício de Apartamentos residenciais da Empresa WB Empreendimentos LTDA.

Campina Grande – PB
Abril de, 2014



Biblioteca Setorial do CDSA. Junho de 2021.

Sumé - PB

Sumário

Apresentação	2
Intrdução	3
Objetivos e Finalidades	3
Relatórios da Obra	4
Referências Bibliográficas	8
Anexos	

1-APRESENTAÇÃO

Este trabalho especifica e detalha as informações das atividades desenvolvidas no estágio supervisionado do aluno Alexei de Souza Soares. Atividade necessária para a conclusão do curso de Graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG.

O objetivo básico do estágio foi à integração do aluno ao trabalho prático na construção civil, ao qual houve uma vasta familiarização com a realidade no canteiro de obras e proporcionou a oportunidade de solucionar alguns problemas relacionados à execução do projeto.

As atividades desenvolvidas no estágio foram a de fiscalização, acompanhamento e controle da obra, com a elaboração de relatórios, fichas de composição de consumos e notas técnicas, levantamentos para elaboração de desenhos em ferramentas CAD e acompanhamento da execução dos processos construtivos.

Estas atividades do estágio supervisionado ocorreram no período de 24 de janeiro de 2014 a 28 de março de 2014, com duração de 24 horas semanais, totalizando 204 horas, durante o período letivo 2013.2.

O estágio foi realizado em parceria com a empresa WB empreendimentos e incorporações de imóveis Ltda. A realizada, nas obras do Parque Giadinni e Conjunto Bem Viver 2 na cidade de Campina Grande - PB, tendo como supervisor oficial do estágio o engenheiro Aldemir Apolinário Bazílio da Silva.

2-AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, em primeiro lugar, por me dar a oportunidade de cursar uma faculdade, e ter conseguido chegar até essa etapa da vida estudantil. A minha mãe Terezinha Maria de Souza Soares que sempre me deu força nos momentos difíceis, a UFCG que eu sempre prezarei por ter o privilégio de me formar no curso de engenharia civil, ao Professor José Bezerra da Silva pela aceitação imediata de vir ser meu orientador de estágio, a empresa WB empreendimentos e incorporações de imóveis Ltda, e o meu supervisor do estágio, o Engenheiro Aldemir Apolinário Basílio da Silva, por ter dividido junto comigo as vastas experiências constantes na obra na qual estagiei e compreensão e bom entendimento na realização das tarefas executadas.

Agradeço ainda aos Mestres de obras, carpinteiros, pedreiros, ferreiros, armadores, serventes, ajudantes e funcionários diversos das empresas e a todos os outros que me auxiliaram em todos os problemas e obstáculos encontrados no decorrer de minha caminhada.

Um agradecimento especial a todos os meus professores e laboratoristas que contribuíram na minha vida acadêmica e para o enriquecimento da minha formação profissional, e por fim, aos meus companheiros de curso e amigos que sempre estiveram dispostos a me ajudar em todas as situações, tornando-nos uma grande família.

3-OBJETIVOS E FINALIDADES

3.1- Dos Objetivos

Descrever as atividades realizadas na fiscalização, acompanhamento e controle de obra na construção dos Edifício Parco Giardini, quanto na fase de levantamentos para elaboração de plantas baixas como na de orçamentos.

Apresentar métodos de acompanhamento, fiscalização, controle e execução da obra, apontando as diversas situações desenvolvidas e ocorridas cotidianamente na execução das tarefas no período de estágio, soluções encontradas para os problemas de ordem técnica, desenvolver a capacidade crítica relacionada à execução da obra, racionalização do material empregado na mesma e o relacionamento entre os diversos funcionários.

3.2- Das Finalidades

Este estágio supervisionado teve por finalidade:

- ✓ Aplicar todo o conhecimento teórico obtido em sala de aula até o presente momento;

- ✓ Obtenção de novos conhecimentos no campo da Engenharia Civil;
- ✓ Desenvolver a capacidade de analisar e solucionar da melhor maneira possível, os problemas que vierem a surgir no decorrer de uma obra;
- ✓ Treinamento do relacionamento com operários, fornecedores de material de construção, dentre outros.

4-Relatórios da Obra

Dias:

- 24 de janeiro de 2014

Início do estágio. Acompanhamento com o engenheiro ao setor de compras da empresa com o objetivo de familiarizar-se com o processo de compra e entrega de materiais.

Visita com o engenheiro aos ambientes da obra do Parco Giardinne e apresentação ao mestre-de-obras e principais funcionários.

- 27 à 31 de janeiro de 2014

Elaboração de fichas de custos unitários para serviços como:

- ✓ Preparo, transporte, lançamento e adensamento do concreto
- ✓ Contra-Piso
- ✓ Alvenaria
- ✓ Encunhamento

Observação: Essas fichas seguirão em anexo.

- Dia 3 à 5 de Fevereiro de 2014

Avaliação do canteiro de obras segundo o livro: Planejamento de canteiros de Obras e Gestão de Processos de Tarcísio Abreu Saurin e Carlos Torres Formoso da editora Antac de 200, obtendo uma nota de 5,93.

Anota 5,93 obtida foi devido a pequenas irregularidades, como a falta de alguns guarda corpos, quantidade de sanitários e chuveiros menos do que o necessário, falta de algumas placas de segurança, local inapropriado para estocagem de materiais etc.

- Dia 6 de fevereiro de 2014

Acompanhamento e fiscalização de operários e dos processos de concretagem das vigas e lajes do tipo nervurada do 7º pavimento tipo, observando os seguintes quesitos:

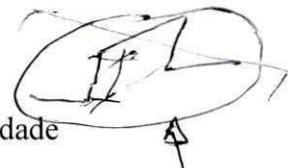
Relatório de Estágio Supervisionado

- ✓ Conferir as ferragens dos pilares que servirão de ancoragem para os pilares subsequentes
- ✓ Verificação dos EPI's de Todos os envolvidos na concretagem
- ✓ Conferir se as formas estavam limpas e sem objetos que possam vir a prejudicar a uniformidade do concreto
- ✓ Verificar se não há vazamento nas formas a fim de não prejudicar a cura do concreto

✓ *medir as formas,*

- Dia 7 de fevereiro de 2014

Medição da produção dos pedreiros para recebimento de um bônus de produtividade



- Dias 10 e 11 de fevereiro de 2014

Acompanhamento da confecção e prumo das formas e colocação das ferragens dos pilares, obedecendo os seguintes critérios:

- ✓ Passagem da linha de referência em cima da laje pra colocação das formas obedecendo ao prumo tirado em relação ao primeiro pavimento tipo.
- ✓ Depois de colocado a forma em seu devido lugar, tira-se o prumo da mesma para que esta esteja sem inclinação nenhuma ou seja na vertical.

- Dia 12 de fevereiro de 2014

Reunião na empresa para discutir dados financeiros metas e cronogramas

- Dias 13 e 14 de fevereiro de 2014

Acompanhamento da colocação das formas e ferragens dos pilares seguindo os critérios anteriormente citados. Neste dia foi substituído a ferragens de um pilar por uma bitola menor do que a do projeto mas a área de aço deve e foi mantida igual a do projeto.

- Dias 17 à 19 de fevereiro

Acompanhamento da concretagem dos pilares do 7º pavimento. Tipo do serviço:

- ✓ Preparo do concreto
- ✓ Transporte
- ✓ Lançamento
- ✓ Adensamento

Observações: No lançamento do concreto um item da norma não foi respeitado, no que diz respeito a altura máxima de lançamento de 2,00 m, o mesmo estava sendo lançado a uma altura de 2,60 m.

- Dia 20 de fevereiro de 2014

Montagem das ferragens das vigas, bem como da colocação das formas das mesmas. O serviço foi executado da seguinte forma:

- ✓ Montagem das formas.
- ✓ Colocação das ferragens.
- ✓ Verificação do prumo das vigas dos perímetros para saber se as mesmas não estão sacando em relação as demais. Esse prumo deve sempre ser tirado em relação ao primeiro pavimento tipo.
- ✓ Verificação do nível das formas com uma mangueira de nível.

- Dia 21 de fevereiro de 2014

Execução do contra-piso com uma espessura de 5 cm, e uma argamassa de traço 1:5 de cimento e areia.

- 24 de fevereiro de 2014

Acompanhamento da concretagem das vigas e lajes do 8º pavimento tipo seguindo as recomendações antes citadas.

- 25 de fevereiro de 2014

Vistoria na obra para identificar os locais onde estão faltando placas de identificação de perigo e aviso e colocação das mesmas.

- 26 de fevereiro de 2014

Início do reboco de gesso nas paredes do 3º pavimento tipo. Preparo e logística para a execução dos mesmo como:

- ✓ Transporte dos sacos de gessos para o pavimento
- ✓ Transporte dos 400 litros de água usados no preparo do gesso

Observação: Ficou improdutivo levar os sacos de gesso no elevador gramalheira no horário do expediente, então foi tomada a atitude de o operador do elevador fazer o transporte do material, após o termino do expediente, e por isso o mesmo fará uma hora extra por dia para a devida produção deste serviço.

- 27 de fevereiro de 2014

Elaboração de fichas de composição de custos, para o serviço de reboco de gesso

Relatório de Estágio Supervisionado

- 28 de fevereiro de 2014

Medições de assentamento de piso cerâmico, reboco de gesso emassamento e pintura para pagamento de serviço terceirizado.

- 6 a 12 de março de 2014

Medições para realizar as modificações do projeto elétrico do Residencial Bem Viver 2 e modificação nos projetos usando a ferramenta computacional auto-CAD

- 13 a 20 de março de 2014

Medições para realizar as modificações do projeto hidráulico do Residencial Bem Viver 2 e modificação nos projetos usando a ferramenta computacional auto-CAD

- 21 a 28 de março de 2014

Medições para realizar as modificações do projeto sanitário do Residencial Bem Viver 2 e modificação nos projetos usando a ferramenta computacional auto-CAD

5-Referências Bibliográficas

Planejamento de canteiros de obra e gestão de processos /Tarcisio Abreu Saurin [e] Carlos Torres Formoso. — PortoAlegre : ANTAC, 2006. — (Recomendações TécnicasHABITARE, v. 3)

Notas de aula – Construções de edifícios. Professor: Milton Bezerra das chagas FilhoDEC/UFCG, Campina Grande.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 6118 Projeto e execução de obras de concreto armado. Rio de Janeiro, ABNT, 1978, 63p.

BAUD, Gerard – Manual de Pequenas Construções, Alvenaria e Concreto Armado. 1976.

ço de 1:6			Unidade
			m ²
	R\$		
0%	Material	Mão-de-Obra	Total
		1,772442	1,772442
		0,820706292	0,820706
		0,0995631	0,099563
		0,0536109	0,053611
	3,14		3,14
	0,66		0,66
	3,8	2,746322292	6,546322

modificar

ento, cal, areia (2 pedreiros)			Unidade
			m ²
	R\$		
0%	Material	Mão-de-Obra	Total
		6,9716052	6,971605
		2,757285174	2,757285
		0,1148805	0,114881
		0,1225392	0,122539
	10,26		10,26
	3,476		3,476
	0,99		0,99
	0		0
	14,726	9,966310074	24,69231

1ª medição
26,22 m²

2ª medição
12,78 m²

10,5 m²

13,88 m²

3ª medição
24,56 m²

13,49 m²

30 kg de cal por traço de argamassa

ento, cal, areia (1 pedreiro)			Unidade
-------------------------------	--	--	---------

Composição de Preços	Contra-Piso,com Argamassa para um Traço de 1:6							Unidade
	Componentes	Unidade	Consumo	Preço unitário	Leis Sociais 118,00%	R\$		
						Material	Mão-de-Obra	Total
Pedreiro	h	0,18	4,5	118,82%		1,772442	1,772442	
Servente	h	0,114	3,29	118,82%		0,820706292	0,820706	
Betoneiro	h	0,013	3,5	118,82%		0,0995631	0,099563	
Guincheiro	h	0,007	3,5	118,82%		0,0536109	0,053611	
Cimento	Kg	7,85	0,4	0	3,14		3,14	
Areia Grossa	m³	0,024	27,5	0	0,66		0,66	
Total					3,8	2,746322292	6,546322	

modificar

Composição de Preços	Alvenaria,com Argamassa para um Traço de 1:2:8 - cimento, cal, areia (2 pedreiros)							Unidade
	Componentes	Unidade	Consumo	Preço unitário	Leis Sociais 118,00%	R\$		
						Material	Mão-de-Obra	Total
Pedreiro	h	0,708	4,5	118,82%		6,9716052	6,971605	
Servente	h	0,383	3,29	118,82%		2,757285174	2,757285	
Betoneiro	h	0,015	3,5	118,82%		0,1148805	0,114881	
Guincheiro	h	0,016	3,5	118,82%		0,1225392	0,122539	
Tijolo (8 furos)	unidade	27	0,38	0	10,26		10,26	
Cimento	Kg	8,69	0,4	0	3,476		3,476	
Areia Grossa	m³	0,036	27,5	0	0,99		0,99	
Cal	kg			0	0		0	
Total					14,726	9,966310074	24,69231	

1ª medição
26,22 m²

2ª medição
12,78 m²

10,5 m²

13,88 m²

3ª medição
24,56 m²

13,49 m²

30 kg de cal por traço de argamassa

Composição de Preços	Alvenaria,com Argamassa para um Traço de 1:2:8 - cimento,cal, areia (1 pedreiros)							Unidade
	Componentes	Unidade	Consumo	Preço unitário	Leis Sociais 118,00%	R\$		
						Material	Mão-de-Obra	Total
Pedreiro	h	0,75	4,5	118,82%		7,385175	7,385175	
Servente	h	0,779	3,29	118,82%		5,608159662	5,60816	
Betoneiro	h	0,015	3,5	118,82%		0,1148805	0,114881	
Guincheiro	h	0,016	3,5	118,82%		0,1225392	0,122539	
Tijolo (8 furos)	unidade	27	0,38	0	10,26		10,26	
Cimento	Kg	8,69	0,4	0	3,476		3,476	
Areia Grossa	m³	0,036	27,5	0	0,99		0,99	
cal	Kg			0	0		0	
Total					14,726	13,23075436	27,95675	

Composição de Preços	Encunhamento						Unidade
	Unidade	Consumo	Preço unitário	Leis Sociais 118,00%	R\$		
Material					Mão-de-Obra	Total	
Servente	h	0,334	3,29	118,82%		2,404525452	2,404525
Betoneiro	h	0,004	3,5	118,82%		0,0306348	0,030635
Guincheiro	h	0,0032	3,5	118,82%		0,02450784	0,024508
Cimento	Kg	0,957	0,4	0	0,3828		0,3828
Areia Grossa	m³	0,004	27,5	0	0,11		0,11
Aditivo Expansor	kg	0,013	6	0	0,078		0,078
Total					0,5708	2,459668092	3,030468

Composição de Preços	Reboco de Gesso						Unidade
	Unidade	Consumo	Preço unitário	Leis Sociais 118,00%	R\$		
Material					Mão-de-Obra	Total	
Gesseiro	h	0,324	4,5	118,82%		3,1903956	3,190396
Servente	h	0,324	3,29	118,82%		2,332533672	2,332534
Guincheiro	h	0,036	3,5	118,82%		0,2757132	0,275713
Gesso	Kg	37,45	0,26	0	9,737		9,737
Água	m³	28,808		0	0		0
Total					9,737	5,798642472	15,53564

Composição de Preços	Preparo, Transporte e Lançamento do concreto (Elevador Gramalheira)						Unidade
	Unidade	Consumo	Preço unitário	Leis Sociais 118,00%	R\$		
Material					Mão-de-Obra	Total	
Pedreiro	h	2,974	4,5	118,82%		29,2846806	29,28468
Servente	h	15,319	3,29	118,82%		110,2842078	110,2842
Betoneiro	h	0,704	3,5	118,82%		5,3917248	5,391725
Guincheiro	h	0,441	3,5	118,82%		3,3774867	3,377487
Cimento	Kg	528,73	0,4	0	211,492		211,492
Areia Grossa	m³	0,3679	27,5	0	10,11725		10,11725
Brita	m³	0,3679	54,17	0	19,929143		19,92914
Super Plastificante	L	4,758	3,75	0	17,8425		17,8425
Total					259,380893	148,3380999	407,719

Nota 1 - Instalações Provisórias			
Mês	Pontos Possíveis (PP)	Pontos Obtidos (PO)	Nota (PO/PP) x 10
jan/14	41	24	5,853658537
fev/14			#DIV/0!

Nota 2 - Segurança da Obra			
Mês	Pontos Possíveis (PP)	Pontos Obtidos (PO)	Nota (PO/PP) x 10
jan/14	42	26	6,19047619
fev/14			#DIV/0!

Nota 3 - Movimento e Armazenamento de Materiais			
Mês	Pontos Possíveis (PP)	Pontos Obtidos (PO)	Nota (PO/PP) x 10
jan/14	40	23	5,75
fev/14			#DIV/0!

Nota Geral do Canteiro			
Mês	(Nota 1 + Nota 2 + nota 3) /3		
jan/14	5,93		
fev/14	#REF!		