

MEMORIAL DESCRITIVO OBRA

IV Jornada Interdisciplinar do Curso de Engenharia Civil – Campus Ceres
(Científica Tecnológica e Cultural)

Atuação do (a) Engenheiro (a) Civil
no Vale do São Patrício.

Construção Civil Estruturas

IDENTIFICAÇÃO:

Acadêmicos: Adriana Venâncio do Carmo Penha; Jessica Correia de Sá;
Kivia Estaini Godoy Oliveira; Luana Carolina Alves Azevedo.

Prof. Orientador: Rodrigo Nascimento Portilho de Farias - Mestre de ensino em Matemática e Ciências Pelo Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Goiás (IFG) Aparecida de Goiânia Brasil.

Professora de Apoio: Janaíne Mônica de Oliveira - Mestre em integridade de Materiais da Engenharia, pela Universidade de Brasília (UnB), Distrito Federal Brasil.

Engenheiro Civil Responsável pela obra visitada: Willian Gonzaga de Campos, Crea 45360 - GO ;

Curso: Engenharia Civil ;

Evento: Jornada Interdisciplinar 2018 - 2;

Área do conhecimento: Construção Civil - Atuação do Engenheiro Civil no Vale do São Patrício;

Sub tema - Estruturas , construção Civil;

Empresa responsável pelos projetos: GR² - Engenharia e Arquitetura
Projetos Cálculos Orçamentos e Plotagens;

Rua Escritório: 08 nº 495 a centro Ceres - Escritório;

Endereço Obra: Leopoldina Salgado, Quadra P lote 05 Centro Ceres - GO.
(Canteiro de obras);

Telefone: (62) 8427-0582.

Engenheiro Civil responsável pela execução da obra: Willian Gonzaga de Campos, CREA 45360-GO;

Período de realização das visitas: 21/08/2018 a 25/10/2018

Resumo

Memorial de obra de edificação comercial apresentado à Comissão da Jornada Interdisciplinar do curso de Engenharia Civil - Campus Ceres, como parte dos requisitos obrigatória para a confecção do memorial descritivo das etapas das construtivas da obra escolhida. As visitas a obra foram realizadas entre o período 21 de agosto de 2018 a 26 de outubro ao canteiro de obra da construção vertical para fins comercial. Onde foram verificadas as etapas construtivas, para fins de confecção deste memorial descritivo. Sendo que as visitas técnicas e de suma importância para a elaboração do documento mencionado.

1 - OBJETIVO

O presente trabalho, Memorial Descritivo tem por objetivo descrever e especificar formas claras de serviços a serem executados na construção da obra vertical. Este foi elaborado com a finalidade de completar os projetos e fixar as normas técnicas e características no uso da escolha dos materiais e serviços a serem empregados na construção comercial de utilidade particular. Também será complementa com relatório de visitas a obra em andamento, qual será apresentado à Comissão da Jornada Interdisciplinar do curso de Engenharia Civil - Campus Ceres, como parte dos requisitos obrigatórios para a confecção do memorial descritivo as etapas construtivas da obra escolhida a fim da pontuação final da jornada.

Generalidades da obra:

Tipo de Edificação - Obra Vertical – Prédio de Comercial particular.

Localização - Rua Leopoldina Salgado Quadra P Iote 05 Centro Ceres - GO.

2 - DIREITOS AUTORAIS/ ANEXOS

ANEXO I - Declaração de Autoria dos Acadêmicos;

ANEXO II - Direitos autorais do engenheiro da obra;

ANEXO III - Relatório de visita a obra de edificação vertical.

3 - NORMAS TÉCNICAS BRASILEIRAS DE REFÊRENCIAS - ABNT

Todos os materiais a ser empregados na execução da obra, deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boas técnicas referenciados nas normas técnica da ABNT.

4 - NORMAS DE REFERÊNCIA À CONSTRUÇÃO DA EDIFICAÇÃO VERTICAL.

NBR-7217- Determinação da granulométrica dos agregados miúdos e graúdos destinados ao preparo de concreto.

NBR-7218- Determinação do teor de argila em torrões e materiais friáveis nos agregados miúdos e graúdos destinados ao preparo de concreto.

NBR-7219 - Determinação do teor de materiais pulverulentos nos agregados miúdos e graúdos destinados ao preparo de concreto.

NBR-7220 - Determinação das impurezas orgânicas contidas nas areias destinadas ao preparo de concreto e argamassas.

NBR-8545- Fixa as condições exigíveis para execução de alvenaria sem função estrutural de componentes cerâmicos.

BR-7480 - Especifica condições de recebimento de barras e fios de aço destinados a armadura para concreto armado.

NBR-5732 - Fixa as condições exigíveis de recebimento dos cimentos portland comuns (CPI, CPI-S) de classes 25, 32 e 40.

NBR-8953 - Determina a classificação pela resistência à compressão de concreto para fins estruturais.

NBR-6118 - Fixa as condições gerais que devem ser obedecidas no projeto, na execução e no controle de obras de concreto armado, excluídas aquelas em que se empregue concreto leve ou outros concretos especiais.

NBR-7678 - Fixa as condições de segurança na execução e higiene em obras e serviços de construção e os procedimentos e medidas, de caráter individual e coletivo, para manutenção dessas condições na execução de tarefas específicas. Aplica-se especialmente a edificações em geral e, onde couber, a outras obras de engenharia.

NBR-6118 - Fixa as condições gerais que devem ser obedecidas no projeto, na execução e no controle de obras de concreto armado, excluídas aquelas em que se empregue concreto leve ou outros concretos especiais.

NBR - 9050 - Estabelece critérios e parâmetros técnicos a serem observados quando da execução do projeto, construções, instalações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos as condições de **ACESSIBILIDADE**.

ABNT NBR 15575 - Edifícios habitacionais de até cinco pavimentos - Desempenho.

A edificação também atende as Normas técnicas do **CBM-GO**, que estabelece critérios técnicos na elaboração de projetos e execução de construção em relação a Proteção e Combate a Incêndios.

Durante a execução da obra será feita periódica remoção de todo entulho e detritos que venham a se acumular no local.

Competirá à empreiteira fornecer todo ferramental, instalações provisórias, maquinaria e aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados.

5 - CONSIDERAÇÕES GERAIS

Todos os materiais a se empregar na obra deverão ser novos, comprovadamente de primeira qualidade e satisfazer rigorosamente a este memorial, salvo disposições expressas e estabelecidas pelas Especificações Complementares do próprio produto.

Materiais básicos necessários a execução dos serviços:

Aço - As barras e fios de aço para concreto armado deverão satisfazer as condições exigidas pela NBR-7480 da ABNT, serão usados Aço CA-50.

Cimento – Todo o cimento deverá ser de fabricação recente, podendo ser aceito na obra quando chegar com condicionamento original, isto é, com a embalagem e a rotulagem de fábricas intactas. Todo o cuidado será dispensado para que a armazenagem do cimento seja feita de forma a todas as suas características e resistência. A estocagem de cimento para concreto não deverá ultrapassar a três semanas quando ensacados.

Areia - Será quartzosa, isenta de substâncias nocivas em proporções prejudiciais, tais como: torrões de argila, gravetos, mica, grânulos tenros e friáveis, impurezas orgânicas, cloreto de sódio ou outros sais que prejudiquem a atividade dos aglomerantes.

Brita - A pedra britada para confecção de concretos deverá satisfazer a NBR-7211/83 - agregados para concretos e as necessidades das dosagens adotadas para cada caso.

Todos os projetos devem apresentar todas as informações para o melhor desenvolvimento da execução da obra e dos serviços com detalhamentos, especificações de materiais.

6 - EXECUÇÕES DA OBRA

I – CARACTERÍSTICA GERAL

Os serviços de construção do prédio, a ser realizados, deverão ser executados de acordo com os projetos fornecidos e aprovados devidamente pelo Proprietário, Vigilância Sanitária do Estado de Goiás, Prefeitura Municipal e CREA-GO. (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia), e de comum acordo com este memorial descritivo o qual determina e especifica todos os serviços necessários a obra. A execução dos serviços obedecerá às normas e métodos da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

II - SERVIÇOS PRELIMINARES

a) Locação da obra: A obra será locada no terreno obedecendo rigorosamente às indicações contidas no projeto de execução fornecido.

b) Limpeza e Demolições: Não necessidade de Demolições, apenas a retirada da forragem superior do solo (vegetação rasteira).

III - INFRA-ESTRUTURA

A execução dos serviços relativos a fundação deverá satisfazer as normas da ABNT atinentes ao assunto, especialmente a NBR-6122 e será executada de acordo com os projeto de execução.

As escavações serão convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas, adotando-se todas as providências e cautelas aconselháveis para a segurança de operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas.

Serão executadas escavações manuais se necessárias à estrutura, ou com ajuda de maquinário mecanizado.

Nota: Em cada caso o concreto deve conter plasticidade adaptada à modalidade. Sendo que possível será efetuada provas de carga direta no terreno. Essas provas obedecerão a NBR-6489/80 e será comum adotar métodos que permita aferir com precisão a taxa de trabalho do terreno.

O concreto usado para concretar a etapa de fundações será executado mecanicamente utilizado betoneira de modo a ter uma perfeita homogeneização dos entre os fatores água/cimento/agregado.

IV – ESTRUTURA

A estrutura de concreto será executada com observância às normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Obedecerá rigorosamente ao projeto de arquitetura, observando todas as suas características afins de que este não venha a ser desfigurado.

A execução das formas, dos escoramentos e de armaduras, as tolerâncias a ser respeitado, o preparo do concreto, a concretagem, a cura, a retirada das formas e do escoramento e aceitação da estrutura obedecerão às normas da ABNT.

Nenhum conjunto de elementos estruturais deverá ser concretado sem a verificação das instalações (Elétrico hidro-sanitário, etc.). As lajes pré-

moldadas deverão ser projetadas (calculadas) e executadas obedecendo rigorosamente às normas da ABNT e deverão ter sobrecarga para atender as exigências do projeto.

As formas e escoramento da estrutura deverão apresentar resistência suficiente para não deformarem sensivelmente sob a ação das cargas e das variações de temperatura e umidade.

As armaduras serão em Aço CA-50A e CA-60 e obedecerão ao disposto na NBR-7480/82. Para manter o recobrimento das armaduras também será o necessário a utilização de afastadores de armadura (ou grampos) a fim de evitar que alguma parte da armadura fica a mostra.

V – ALVENARIAS E DIVISÓRIAS

As paredes serão em alvenaria de uma vez, executadas com tijolos cerâmica furado 10 x 20 x 20 cm que devem apresentar características de boa qualidade, bem cozidos, leves, duros, sonoros de cor e dimensões uniformes e não vitrificadas. Os tijolos deverão ser molhados antes de sua colocação. A espessura das paredes obedecerá às indicações contidas no projeto de execução.

VI – ESTRUTURAS DO TELHADO

A estrutura do telhado será em perfis metálicos, dimensionado para suportar as solicitações exigidas. A responsabilidade técnica pela fabricação e montagem da estrutura metálica ficará integralmente por conta da Empreiteira, indicando um profissional legalmente habilitado. As modificações que se

fizerem necessárias no projeto estrutura, durante os estágios de fabricação e montagem da estrutura, serão feitas somente com a permissão do responsável pelo projeto. Quando necessário o corte, será executado por meio térmico é feito de preferência, com equipamentos automáticos. A pintura da estrutura deverá ser executada de modo a proteger o aço da estrutura de ações corrosivas.

Essa pintura deverá ser feita após a limpeza manual do aço, retirando-se a ferrugem solta, outros materiais estranhos ou sujeiras, flocos solto de

laminação, etc. O montador deverá proceder à execução da montagem com o maior cuidado possível, observando-se alinhamento, nivelamento e prumo rigorosos e dentro das tolerâncias de norma.

Todas as peças da estrutura devem ser recebidas na obra, armazenadas e manuseadas de tal forma que não sejam submetidas a tensões excessivas, nem sofram danos.

VII – COBERTURA

Será usada telha metálica sobre estrutura metálica dimensionadas para suportar as solicitações que a cobertura exige. A execução da cobertura com a telha isotérmica obedecerá rigorosamente aos projetos de execução, manual de instrução do fabricante, e segundo as normas da ABNT aplicáveis ao caso.

VIII – ESQUADRIAS

Todas as esquadrias obedecerão às indicações contidas no projeto de execução. Todo o material a ser empregado deverá ser novo, de boa qualidade, limpo, desempenado e sem defeitos de fabricação ou falhas de laminação. Todas as unidades de serralheria, uma vez armadas, deverão ser marcas com clareza, de modo a permitir a fácil identificação e assentamento nos respectivos locais de construção.

As juntas entre os quadros ou marcos e a alvenaria ou concreto serão cuidadosamente tomadas com produtos cuja composição lhe assegure

plasticidade permanente. Todas as esquadrias deverão ser calafetadas com massa plástica de modo a não permitir a penetração de água nas frestas.

- **Esquadras de Alumínio:** Serão executadas de acordo com as indicações do projeto executivo.
- **Esquadrias de Madeira:** As Esquadrias de madeira, portas, portais, janelas, Guarnições peitoris, etc., deverão obedecer quanto à sua localização, fabricação e instalação, às indicações do Projeto

Arquitetônicos e respectivos desenhos de detalhes construtivos e as especificações complementares.

Serão refugadas as peças que apresentarem sinais de empenamentos, descolamento, rachaduras, lascas, desigualdade na madeira, nós, escoriações, descolamentos ou outros defeitos que comprometem sua finalidade.

Na execução dos serviços de carpintaria e marcenaria, será sempre empregada madeira de boa qualidade. Caberá à empreiteira a responsabilidade pelo prumo e nível das esquadrias e pelo seu perfeito funcionamento depois de definitivamente fixadas.

IX – FERRAGENS

Todas as ferragens para as esquadrias serão inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento. As esquadrias metálicas receberão ferragens adequadas e de boa qualidade e cromadas. A distribuição das ferragens de fixação será feita de forma a impedir a deformação das folhas. Serão empregados parafusos de boa qualidade, acabamento e dimensões apropriadas.

X – INSTALAÇÕES:

Elétrica – As instalações elétricas, telefone deverão ser executadas rigorosamente de acordo, com as normas que regem a matéria, observando as

especificações pertinentes no projeto. A alimentação será a partir da rede de energia elétrica local.

Hidro - Sanitárias – As instalações de água fria, esgoto e de água pluvial deverão ser executadas rigorosamente de acordo com as normas técnicas que regem a matéria, observando atentamente os detalhes do projeto. Alimentação será feita através da rede pública, que alimentará os dois reservatórios para abastecimento do prédio e cota para incêndio, com capacidade total de armazenar 17.000 litros. Tubos e conexões para alimentação de água fria, serão em PVC rígido, soldável, marca Tigre, Brasilit ou similar. A mão-de-obra empregada deverá ser sempre de alto padrão técnico, garantindo o bom funcionamento e a durabilidade da instalação.

O esgoto será coletada e lançada na rede de esgoto da SANEAGO. Os tubos e conexões serão de PVC rígido, classe esgoto, soldáveis demarca Tigre, Brasilit ou similar.

XI – PAVIMENTAÇÃO

Todo piso será executado de acordo com as indicações contidas no projeto de execução e com as especificações contidas neste memorial.

Piso Porcelanato: O piso será em Porcelanato de primeira qualidade de alta resistência rejuntados com rejunte a base de epóxi moldado assim como o piso da área existente na cor de escolha do cliente.

XII – VIDROS

Deverá ser executado rigorosamente de acordo com os desenhos de detalhes da esquadria e fornecidos nas dimensões respectivas, sempre que possível o corte no local da construção. Todos os cortes e furos necessários a chapa de vidro deverão ser realizados na fábrica.

XII – PINTURA:

A pintura interna e externa a ser ampliada na cor definida pelo autor do projeto, conforme solicitação do cliente será aplicada internamente sobre duas demãos de massa PVA. As superfícies a serem pintadas deverão ser examinadas e corrigidas de todos e quaisquer defeitos de revestimento antes do início dos serviços. Deverá atentar, e evitar escorrimentos, respingos de tinta nas superfícies não destinadas a pintura, tais como: Portas, Ferragens, Louças, Metais e outros. Quando aconselhável deverão ser protegidos com papel, fitas ou outros processos adequados.

XIV – LIMPEZAS FINAIS E ENTREGA DA OBRA

Todo o entulho produzido diariamente na obra deverá ser recolhido e transportado periodicamente toda semana, evitando poluição do ambiente de trabalho. A contratada deverá entregar a obra totalmente limpa, ao ponto de ser usada. A empresa responsável pela construção deverá entregar a obra em perfeito estado de uso, onde serão procedidos testes para verificação do funcionamento das instalações diversas, aparelhos sanitários, iluminação, circuitos elétricos, etc., e os pisos e paredes bem limpos.

7- EXIGÊNCIAS DE DURABILIDADE

A Norma Brasileira NBR 155575 estabelece referenciais quanto aos requisitos de qualidade técnica e meios de avaliação. "As garantias mínimas e o projeto devem especificar a vida útil de projeto (VUP) para cada um dos sistemas que o compõem, devendo ser elaborado para que os sistemas tenham uma durabilidade potencial compatível com a VIDA ÚTIL DE PROJETO VUP."

VIDA ÚTIL: é o período de tempo durante o qual o produto pode ser utilizado sob condições satisfatórias de segurança, higiene e saúde, desde que adequadamente, e que seja cumprido programa de manutenção especificado, além de feitas as manutenções preventivas e corretivas necessárias.

VIDA ÚTIL DE PROJETO (VUP ou design life): – é a manifestação do projetista, de quanto ele acha razoável durar o bem que irá projetar (é definida

em conjunto com o contratante e, se for o caso, com os usuários) – A VUP é uma decisão de projeto, que tem de ser estabelecida inicialmente para balizar todo o processo de produção do bem.

TABELA – Vida útil de projeto (VUP - NBR 15575)	
Sistema	VUP mínima
Estruturas	> ou = 40 anos
Pisos Internos	> ou = 13 anos
Vedação vertical interna	> ou = 40 anos
Vedação vertical Externa	> ou = 20 anos
Coberturas	> ou = 20 anos
Hidrossanitários	> ou = 20 anos

Fonte : Internet

8 - RESISTÊNCIAS DO PROJETO EM SITUAÇÕES DE INCÊNDIOS

A obra conta com reservatório para caso de incêndios. É ainda serão usados na construção materiais de baixa possibilidade de propagação de fogo.

9 - ORIENTAÇÕES PARA CONTRUÇÃO

Toda a construção será orientada e acompanhada por profissional legalmente habilitado - Engenheiro Civil. Ainda será contrata mão de obra qualificada para cada etapa da construção. Também será obrigatório permanecer copias físicas de todos os projetos referente a obra, a fim de que seja cumpridas todas as etapas de forma correta.

10 - ORIENTAÇÕES AO USUÁRIO E ORIENTAÇÃO QUANTO A MANUTENÇÃO E INSPENÇÃO.

Fica na responsabilidade da contratada em repassar aos usuários todas as recomendações que se faz necessária para o bom uso da edificação e também de sua preservação.

11 – NOTAS FINAIS

Quando se fala de construção civil qualquer mudança dos serviços especificados em projetos só pode ser feita deste que seja em comum acordo entre proprietário, engenheiro e construtor.

O presente memorial especifica e determina todos os serviços necessários à obra, que serão executados em rigorosa observância aos projetos aprovados e detalhados.

12 – CITAÇÃO

Questionado o engenheiro sobre a visão dele em relação a atuação do Engenheiro Civil no vale do São Patrício, ele relatou-nos que:

O engenheiro Civil é um profissional muito importante para a sociedade, visto que nenhuma obra pode ser executada sem a presença deste profissional, seja na elaboração dos projetos ou na execução das obras. O engenheiro é peça fundamental para a sociedade para que tenha condições para sobreviver, pois tudo que nós precisamos seja área de lazer ou transporte.

13 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Normalização.
Disponível em: <http://www.abnt.org.br/> >. Acesso em: 31 ago. 2018

12 - ANEXOS

ANEXO - 1:

DECLARAÇÃO DE AUTORIA DOS ACADÊMICOS

Nome dos integrantes do Grupo:

1. Adriana Venâncio do Carmo Penha
2. Jéssica Correia de Sá
3. Kivia Estaini Godoy Oliveira
4. Luana Caroline Alves Azevedo

Título da Atividade Interdisciplinar: Atuação do Engenheiro Civil no Vale do São Patrício; Subtítulo - Construção Civil , Estruturas.

1. Sabemos o que é plágio e reconhecemos que copiar trabalhos científicos ou parte deles, bem como submeter como próprios trabalhos que foram feitos por outras pessoas, sejam elas conhecidas ou “prestadores de serviços acadêmicos”, vai contra os princípios declarados no Regimento do Centro Universitário de Anápolis

2. Afirmamos que, para realizar este trabalho acadêmico, utilizamos a normatização da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) com as adequações propostas pelo Manual de Normas e Textos Acadêmicos e Científicos da UniEVANGÉLICA para a elaboração das citações e das referências. Cada texto copiado literalmente e interpretado neste Trabalho Acadêmico foi extraído do(s) trabalho(s) de outra(s) pessoa(s) e foi demonstrado por meio de citações e referências.

3. Não permitimos e não permitiremos a ninguém copiar o nosso trabalho com a intenção de passá-lo como se dele fosse trabalho.

4. Afirmamos que o conteúdo deste Trabalho Acadêmico é original, não foi comprado e não foi entregue a nenhuma outra disciplina, curso ou instituição de ensino superior.

5. Estamos cientes de que a versão eletrônica deste trabalho poderá ser submetida a softwares de detecção de plágio.

6. Assim sendo, declaramos que este trabalho é de nossa inteira responsabilidade e autoria.

Assinaturas dos estudantes integrantes do grupo:

Ceres, 26 de Outubro de 2018.

ANEXO 2:

DIREITOS AUTORAIS DO ENGENHEIRO DA OBRA

CESSÃO DE DIREITOS AUTORAIS

E AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO

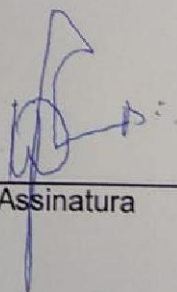
EU, William Gonzaga de Campos, inscrito(a) no CREA sob nº 4538/D-GO, no cargo de Engenheiro Civil pelo presente termo, autorizo aos acadêmicos de engenharia civil do 5º período do Centro Universitário de Anápolis – Unievangélica – Campus Ceres, a publicar na IV Jornada Interdisciplinar (Científica, Tecnológica e Cultural) o trabalho intitulado "Construção Civil - Estruturas", de minha autoria, cedendo-lhe, a título gratuito e em caráter definitivo, os direitos autorais patrimoniais dela decorrentes.

Declaro que a obra cedida é de minha autoria e que assumo, portanto, total responsabilidade pelo seu conteúdo.

Autorizo, ainda, a publicação do trabalho (memorial descritivo e relatório de visita da obra) em quaisquer meios e suportes existentes, inclusive no site do evento, e em CD-Rom, bem como a reprodução em outras publicações do evento, a comunicação ao público, a edição, a reedição ou a adaptação e a distribuição.

Por ser verdade, firmo o presente e dou fé.

Ceres, 28 de agosto de 2018.



Assinatura

2018-9-3 16:18

ANEXO 3:

RELATÓRIO DE VISITA A OBRA

IV Jornada Interdisciplinar do Curso de Engenharia Civil – Campus Ceres
(Científica Tecnológica e Cultural)

**ATUAÇÃO DO (A) ENGENHEIRO (A) CIVIL
NO VALE DO SÃO PATRÍCIO**

**TEMA ABORDADO:
CONSTRUÇÃO CIVIL, ESTRUTURAS.**

IV Jornada Interdisciplinar do Curso de Engenharia Civil – Campus Ceres

Atuação do (a) Engenheiro (a) Civil
no Vale do São Patrício.

Construção Civil Estruturas

Prof. Orientador: Rodrigo Nascimento Portilho de Farias - Mestre de ensino em Matemática e Ciências Pelo Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Goiás (IFG) Aparecida de Goiânia Brasil.

Professora de Apoio: Janaíne Mônica de Oliveira - Mestre em integridade de Materiais da Engenharia, pela Universidade de Brasília (UnB), Distrito Federal Brasil.

Engenheiro Supervisor: Willian Gonzaga de Campos, CREA 45360 - GO - Engenheiro Civil.

1- INTRODUÇÃO

As visitas técnicas foram realizadas na obra vertical comercial administrada pela empresa pelo engenheiro civil, Willian Gonzaga de Campos, CREA 45360-GO; com projetos executados pela GR² - Engenharia e Arquitetura Projetos Cálculos Orçamentos e Plotagens.

O principal objetivo das visitas é adquirir conhecimentos das etapas de elaboração de projetos e as etapas do empreendimentos construtivos. Experiência como essas não são absorvidas em salas de aulas, o que torna uma ferramenta importante de engrandecimento profissional e pessoal.

Através da visita ao canteiro de obras foi possível ainda, vivenciar e adquirir conhecimentos práticos com trabalhos em equipes, em cada etapas da construção, tal como solicitação recebimento e estocagem de materias. Também foi possível adquirir conhecimentos de como chegar a soluções de problemas não previstos durante a execução da obra.

Os parâmetros adotados foram visitas a obra observando as etapas já executadas, as etapas em execução. Também foram feitas visitas ao escritório do responsável técnico - Engenheiro Civil, onde foram discutidas as etapas seguintes após o estágio em que se encontra a obra. Assim foi possível fazer um levantamento para as etapas seguintes e concluir o memorial descritivo.

2. PRIMEIRA VISITA TÉCNICA AO CANTEIRO DE OBRAS.

Situado na rua Leopoldina Salgado, Quadra P Iote 05 Centro Ceres - Go, a estrutura predial e composta de uma torre comercial.

A obra em andamento é composta de um bloco de três pavimentos (3 andares), e subsolo que é composto de garagens contendo 27 vagas. Sendo ainda que o pavimento inferior possui uma área de 856,05 m², pavimento térreo - 660,96 m² e pavimento superior 694,60 m². Total da construção a serem edificada conta com um total de 2211,61 m². A referida obra esta prevista para ter elevadores escadas que dão acesso aos pavimentos superiores, e banheiros privativos sem chuveiros para cada sala comercial.

Durante a primeira visita, a equipe foi acompanhada do mestre de obra com autorização do engenheiro responsável, o qual apresentou as etapas já edificadas. Durante a visita fomos informados, que foi necessário fazer uma movimentação de terra (terraplanagem) para chegar ao nível necessário para receber a edificações. Ainda necessitou fazer um muro de contenção (muro de arrimo) para dar sustentação ao corte. Ainda foi mostrado que os pilares do pavimento térreo já haviam sido concretados e desenformados. E iniciado a colocação de apoios para receber as formas para a concretagem da laje.



Foto 1 e 2: Fonte própria dos acadêmicos obra em etapa colocação de escoras para receber as formas da laje.

3. VISITA TÉCNICA COM O RESPONSÁVEL PELA OBRAS.

Durante visita ao responsável pela obra, fomos informados de algumas características técnica da construção, tais como FCK de 20 MPA para a fundação, e para o concreto utilizado na confecção dos pilares, foi de 30 MPA sendo que este foi rodado em obra, através do uso de betoneira. As etapas de concretagem das lajes serão com concreto usinado com FCK 30 MPA.

As alvenarias serão construídas de blocos (tijolos furados). O engenheiro explicou que a edificação será constituída de lojas. Ainda comentou que a obra contará de dois reservatório superior um com capacidade de 5 mil

litros para abastecimento do prédio e um segundo reservatório com capacidade de 12 mil litros para (incêndio).

4. SEGUNDA VISITA TÉCNICA AO CANTEIRO DE OBRAS.

Na data de 25 de setembro de 2018 foi feita uma nova visita a obra descrita, com autorização do Engenheiro o mestre de obra, nos acompanhou e nos passou o andamento da obra. A mesma já se encontra na etapa onde as montagens das formas de vigas estava em andamento e também estavam executando a colocação das ferragens das vigas. Próximas etapas são a concretagem das vigas que receberão as Lajes. Será usado concreto usinado de 140 MPA no preenchimento destas vigas.



Foto 3: Fonte própria dos acadêmicos, obra em etapa colocação de montagens das formas da laje e armações de ferragens.

Durante a visita também fomos informados que todo o processo de amarração das ferragens foi feito em loco, na própria obra.



Foto 4: Fonte própria dos acadêmicos, amarração de ferragens.

5 - TERCEIRA VISITA TÉCNICA AO CANTEIRO DE OBRAS.

Na data de 22/10/2018 fizemos à terceira visita técnica a obra para coletar as ultima informações da obra. Podemos observar que já haviam passado toda a tubulação elétrica e hidrossanitário e também colocado as placas de isopor as malhas de ferragem havia sido amaradas com as ferragens de espera do pilares todas na altura correta. A laje do subsolo estava pronta para receber a concretagem.



Foto 5 e 6: Fonte própria dos acadêmicos, laje preparada para receber a concretagem.

6 - ULTIMA VISITA TÉCNICA AO CANTEIRO DE OBRAS.

Na ocasião da ultima visita técnica a obra, na data de 26/10/2018 encontramos a obra com a laje do térreo/garagem já concretada em fase de ganho de resistência, ou seja, a cada dia uma peça de concreto ganha mais resistência. Também pudemos observar que os haviam feito a amarração das ferragens dos próximos pilares a ferragens de espera, feito a impermeabilização para evitar infiltrações da laje e caminhando para o inicio da alvenaria de vedação, conforme foto.



Foto 7 e 8: Fonte própria dos acadêmicos, laje concretada e impermeabilizada.

Durante o período de preparação deste trabalho acadêmico, fizemos diversas visitas à obra relacionada, onde contamos com a colaboração e as informações técnicas do engenheiro e mestre de obra responsável pelo empreendimento. Sendo que esta informações/conhecimento agregou muito conhecimento a nos acadêmicos.

7 - CONCLUSÃO

Em virtude do tempo de acompanhamento da obra, não será possível relatar todas as etapas, porém ao acompanhar parte da sua execução construtiva, ganhamos mais experiência com canteiro. Foi ainda relatado pelo engenheiro responsável que durante as etapas já concluídas não teve nenhum imprevisto. Durante essa vivência com profissionais aprendemos que para alcançar bons resultados é necessária dedicação e principalmente um bom planejamento. Neste contexto ao elaborar um projeto deverá aliar-se a um bom memorial descritivo. Assim terá um projeto sem surpresas durante a execução do empreendimento. Trazendo assim resultados esperados.

26 de outubro de 2018.

Assinaturas dos alunos integrantes do grupo:

Assinatura do professor titular e da professora de apoio:

Titular: _____

Apoio: _____

COMISSÃO ORGANIZADORA

Antônio Claudio Ferreira

Joaquim Orlando Parada

Charles Lourenço de Bastos

Juliana Martins de Bessa Ferreira

Daniilo Duarte Costa e Silva