



RELATÓRIO DE ESTÁGIO

ALUNA: ANGELA MARIA PORTELA RABELLO



Biblioteca Setorial do CDSA. Agosto de 2021.

Sumé - PB

## R E L A T Ó R I O

### APRESENTAÇÃO:

OBRA A SER RELATADA: Edifício sede dos Laboratórios de Meta -  
lografia e Metrologia Lenagri  
Laboratório Regional de Engenharia Agrícola

ÓRGÃOS CONVENIADOS: CNPq - DNOCS - UFPb

ÁREA DE CONSTRUÇÃO: 254,40 m<sup>2</sup>

ÁREA DE COBERTURA: 300,40 m<sup>2</sup>

### MEMORIAL DESCRITIVO:

Esta obra está sendo feita numa área de 1800 m<sup>2</sup> dentro de uma região já pertencente ao DNOCS. A obra tem um formato retangular de 30 X 60 metros, em declive para os fundos, rampa uniforme de aproximadamente 3%.

No local onde está sendo feita a obra já existe rede de água, esgoto e eletricidade. Não se fez necessário construção de tapumes, tendo em vista que toda a área já era cercada. A resistência do terreno estava dentro dos padrões de segurança para que fosse feito o uso de fundações diretas. Foram feitas 36 sapatas em concreto simples, no traço 1:3:5 para suportarem as cintas e montantes. A fundação corrida foi feita pedra argamassada; enquanto que os pilares, vigas, brise soleil, pérgolas e vergas foram feitas em concreto armado no traço 1:2,5:4 com resistência a compressão de 185 Kg/cm<sup>2</sup> aos 28 dias.

A laje impermeabilizadora será em concreto simples no traço 1:4:8 com 5 centímetros de espessura. Em relação a alvenaria de elevação foi feita com tijolos de 6 furos de 1/2 vez, assentado com argamassa de cimento, areia e massame; areia e massame 1:1 e cimento e areia 1:8

A cobertura será suportada por madeira de lei, devidamente impermeabilizada, com espaçamento para telhas de cimento amianto de 5 (cinco) mm e calhetão na parte rebaixada, (referente ao hall de entrada e banheiros).

O piso será em cerâmica (15 X 15) cm, assentado sobre a base de concreto simples, com roda pé também em cerâmica.

O revestimento em rebôco fino, assentado sobre chapisco, em toda a área do prédio, exceto nos banheiros e salas de ataque químico, que serão em azulejo branco até a altura de 1,50 metros.

As janelas serão em ferro, do tipo basculante, enquanto que as portas serão lisas, de uma folha, em madeira de lei, sendo as duas principais em duas folhas

A pintura nas paredes será em tinta lavável em três demãos; e nas esquadrias de ferro, tinta a óleo. Nas esquadrias de madeira será aplicado verniz.

OBS: A parte de instalações ficará para ser definida no final da obra, não obedecendo ao que é de costume em um cronograma, devido a falta de conhecimento dos instrumentos que irão ocupar as salas.

## RELATÓRIO

Ao iniciar o estágio no dia 1º de março de 1985, no Departamento Nacional de Obras Contra a Seca (D.N.O.C.S.), mais precisamente no Edifício sede dos laboratórios de Metalografia e Metrologia, encontrei a obra na fase final de alvenaria de elevação. Logo em seguida seriam concretadas lajes e vigas. Visitando a obra, com o engenheiro responsável, pude ver de início várias falhas; tanto em relação aos pilares já concretados, como da falta de planejamento hidro-sanitário e elétrico.

-Os pilares concretados anteriormente, quando tiradas as formas, ficaram de péssima qualidade, tanto pelo fator estético, pois ficaram fora de esquadro, como pelo fator segurança e qualidade, apresentando vazios deixados. Este fato se deu por na época a obra não possuir vibrador mecânico, e por falta também de assistência na hora da concretagem.

Seria então iniciada a concretagem das vigas. No memorial descritivo dizia-se que o concreto teria que ser no traço 1:2,5:4 para se obter uma resistência de 185 Kg/cm<sup>2</sup> aos 28 dias. Isto não foi cumprido, pois verifiquei que o traço estava sendo de 1:3:5; logo procurei o engenheiro e o coloquei a par do problema. Este me disse que haviam resolvido; ele e outros responsáveis, mudar o traço por uma questão de economia.

-Ao mesmo que os ferreiros armavam a ferragem, carpinteiros trabalhavam nas formas. Segundo o engenheiro responsável, a concretagem das vigas, teria que ser feita em três etapas, para haver reaproveitamento de madeira. Assim foi feito.

-Começava então a primeira fase da concretagem. Tivemos o cuidado antes de começar a concretagem, de olhar a posição da ferragem negativa, molhar bem as formas e observar o tempo que o concreto passava na betoneira. O lançamento foi manual (em latas) e usamos vibrador mecânico; pois diante do resultado anterior, não se podia cometer o mesmo erro. Depois da concretagem, iniciou-se o processo de cura do concreto, neste só usou-se água, não foi feito uso de nenhum aditivo.

Em seguida iniciamos a retirada das formas, que foi feita da seguinte maneira: As laterais das vigas, eram retiradas, com aproximadamente quatro dias, e o escoramento central variou de três a quatro semanas, dependendo da extensão da mesma. Quanto maior o vão mais tempo ficava escorada.

-Até então não se tinha conhecimento dos vários locais por onde passariam os eletrodutos. Isto eu coloquei para o engenheiro responsável, mas ele também, ainda não havia recebido nenhuma definição sobre locais e tudo continuava como antes, iríamos concretar a segunda etapa, como a primeira, estávamos vendo o erro que iríamos cometer ao quebrar várias vigas futuramente para colocação de eletrodutos, baixando assim a resistência da secção da viga.

"Ao retirarmos todas as escoras e tábuas da primeira etapa, verificamos que o concreto havia ficado em melhores condições do que o dos pilares. Isto se deu devido a presença do vibrador mecânico e a uma fiscalização mais eficiente que a anterior".

-Iniciamos então a segunda etapa, usando os mesmos procedimentos da etapa anterior, esperando também os mesmos resultados positivos.

-Antes de iniciarmos a terceira e última etapa, voltamos a interrogar sobre as instalações elétricas e hidro - sanitárias. Estas ainda não haviam chegado às mãos da direção. Desta maneira concluímos a última etapa, e tudo correu como das vezes anteriores.

-Em seguida nos deparamos com um novo problema, o cimento que estava armazenado, estava endurecendo, tendo que ser gasto mas não poderíamos usá-lo na camada impermeabilizadora, devido a falta de informações sobre os equipamentos que iriam ser instalados nas salas. Certamente iriam precisar de tubulações que teriam que passar abaixo da camada. Resolvemos então chapiscar o prédio enquanto esperávamos as informações necessárias. Neste ponto, deixei o estágio, pois a obra iria parar

#### C O N C L U S ã O

O que pude concluir foi que se perdia muito tempo e por conseguinte dinheiro, pela falta de organização. Não havia um cronograma a ser cumprido, não havia informações sobre a obra, um caderno de encargos etc. A planta baixa não vinha acompanhada das plantas de: forma, elétrica, hidráulica e esgoto. Não havia fiscalização dos órgãos conveniados, para ver se a obra estava an-

dando conforme o memorial descritivo.

-Em relação a parte de concretagem, foi fácil concluir que quando o concreto é colocado simplesmente nas formas, ele fica com qualidade inferior a um que é vibrado mecânicamente, pois o número de vazios do primeiro é bem maior que o do segundo

Angela Maria Portela Rabello

Angela Maria Portela Rabello