

Cozinha Experimental – Campus São Gabriel da Cachoeira

Manaus/AM, 30 de abril de 2015.

Contrato: 10/2104

Obra: Construção da Cozinha Experimental

Endereço: BR 307, km 03- Estrada do Aeroporto, s/n – Cachoeirinha - São Gabriel da Cachoeira/AM.

Proprietário: Instituto Federal do Amazonas Campus IFAM São Gabriel da Cachoeira

Ao Prof. Msc. Elias Brasilino de Souza

Diretor Geral do Campus IFAM São Gabriel da Cachoeira

Endereço: BR 307, km 03- Estrada do Aeroporto, s/n – Cachoeirinha - São Gabriel da Cachoeira/AM.

Assunto: **Pedido de Nulidade de Notificação**

C/c: Fiscalização do Contrato

ANEXOS:

1. Cópia ART,
2. Relatório Fotográfico,

IFAM-São Gabriel da Cachoeira/AM.

Protocolo nº 774

07 MAI 2015

Horas: 15:25
BRASILINO
Servidor(a)

LAVIT EMPREENDIMENTOS LTDA-ME, inscrita no CNPJ/MF 84.503.358/0001-27, empresa estabelecida à Rua Raimundo Guedes, 61 Japiim, Manaus/AM, neste ato representado por seu sócio administrador Sr. **Cláudio Leal da Silva**, vem pela presente, pleitear a **ANULAÇÃO DA NOTIFICAÇÃO Nº 001/2015**, expedida em 07/04/2015 e recebida em 07/04/2015, pelos motivos que expõe a seguir:

DOS FATOS:

1. Não execução dos itens listados no anexo 1 da presente notificação:

Etapa 2.0 - INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

Item 2.3

Barracão de obra em chapa de madeira compensada com banheiro, cobertura em fibrocimento 4 mm, incluso Instalações Hidro sanitárias e elétricas.

Esse item não executado em sua integridade conforme descrição do serviço do item 2.3, pelo fato de a fiscalização do contrato e a Diretoria Geral do Campus a época do início da fase de implantação da obra ter autorizado a ocupação do prédio da cozinha experimental original, o



Cozinha Experimental – Campus São Gabriel da Cachoeira qual para atender as finalidades de escritório, almoxarifado, cozinha e refeitório absorveu o custo referente ao item questionado, portanto não procede a afirmação da inexecução do item;

Item 2.4*Ligação provisória de água.*

Mesmo utilizando a água disponível no local, a empresa para atender a demanda de água utilizada na higienização do pessoal, produção de alimentos, produção de argamassa e concreto, assim como nas limpezas em geral da obra teve que realizar a extensão das instalações entre a rede de água do Campus até o canteiro de obras, serviço que absorveu recursos acima do previsto nesse item, portanto não procede a afirmação da inexecução do item;

Item 2.5*Ligação provisória de luz e força.*

Mesmo utilizando a rede elétrica de energia disponível no local, a empresa para atender a demanda de energia com a iluminação, operação de máquinas motrizes, solda com eletrodo entre outros equipamentos elétricos, também aplicou recursos acima do previsto nesse item, portanto não procede a afirmação da inexecução do item;

É importante ressaltar que não consta no Projeto Básico os projetos gráficos as plantas do canteiro de obras, assim como dos esquemas gerais e detalhamentos das instalações hidrosanitárias e de elétricas, entretanto a empresa buscou da melhor forma possível atender as exigências mínimas para a implantação do canteiro de obras e assim realizar os trabalhos para o qual o projeto foi concebido.

Etapa 3.0 – ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**Item 3.2***Engenheiro Eletricista.*

Como é de conhecimento da fiscalização, a obra desde o início é acompanhada por um engenheiro residente. A permanência do engenheiro eletricista na obra necessariamente não é obrigatória uma vez que sua atuação na empresa vai desde a viabilidade técnica, elaboração e análise de projetos elétricos, elaboração de orçamentos, supervisão de execução das instalações e principalmente a responsabilidade técnica. A obra da cozinha experimental não apresenta nenhum grau de complexidade em seu projeto elétrico, portanto toda e qualquer dúvida, correção, readequação ou qualquer outro tipo de ajustes de serviços podem perfeitamente serem orientadas pelo engenheiro eletricista ao engenheiro residente, através de comunicação em mídia, telefônica e expressa e gráfica sem nenhum prejuízo de sua qualidade de execução.

Cozinha Experimental – Campus São Gabriel da Cachoeira

O início e o término de cada etapa das instalações elétricas, assim como seus testes e deliberação para operação é supervisionado pelo engenheiro eletricista, fora a isso suas atividades podem estar relacionadas a aquisição de materiais, contratação de pessoal e viabilidade todo projeto junto às concessionárias de energia entre outros, portanto não procede a afirmação da inexecução do item;

Etapa 4.0 – LIMPEZA DA OBRA

Item 4.2

Limpeza permanente da obra.

Mesmo mantendo a limpeza permanente da obra, muitas vezes por uma simples falta de prática de civilidade e altruísmo por parte de alguns colaboradores, o acúmulo indevido de resíduos e materiais provenientes da obra é uma prática observada principalmente em locais distantes dos grandes centros, como é o caso de São Gabriel da Cachoeira, entretanto, esse fato não representa necessariamente a filosofia da empresa, já que durante a integração de cada colaborador em seu quadro, existe uma orientação no sentido de manter a qualidade da higiene pessoal e coletiva e ainda evitar interferências indesejáveis de forma a provocar a interrupção das frentes de trabalhos e principalmente evitar acidentes e danos aos envolvidos na obra.

Para tanto, a empresa já tomou as devidas providências para manter uma normalidade da limpeza da obra, todavia o fato não caracteriza motivo para uma situação precária.

Etapa 10.0 – COBERTURA

Item 10.1

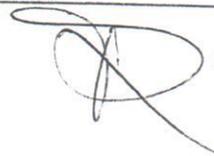
Estrutura metálica em aço estrutural.

Com relação a Estrutura Incompleta

A empresa já tomou as devidas providências quanto a readequação das tesouras e das empenas de forma a atender não só a solicitação da fiscalização, mas também de facilitar a manutenção durante sua operacionalidade da edificação.

* **Com relação ao pagamento do serviço** *(Estrutura Metálica)*

Conforme pode ser verificado nas Planilhas correspondente a 1ª e 2ª Medição de Serviços, o valor referente ao item estrutura metálica não foi pago, valor que veio somente ser efetuado na 3ª Medição, correspondendo a 88,17% e na 4ª Medição, correspondendo a 11,83 %, demonstrando que a afirmação além de ser improcedente, revela que a análise de seu ateste não devidamente verificado, fato que causou até mesmo constrangimento a empresa.



Cozinha Experimental – Campus São Gabriel da Cachoeira

Etapa 15.0 – PISOS**Item 15.1**

Piso em bloco sextavado 30x30 cm, espessura 8 cm, assentado sobre o de areia espessura 6 cm colchoa.

Não foi implantado.

Apesar de não ser executado em sua totalidade, o material para sua aplicação está disponível no canteiro de obras, conforme foi contatado no local da obra pela fiscalização e registrado na página 7/11 do Relatório Técnico Nº 003-DE/DIPLAN/PRODIN/IFAM/2015, emitido em 07/04/2015.

É importante ressaltar que no item 6.3 da Cláusula Sexta – Das Medições e Pagamento, a critério da fiscalização e no exclusivo interesse do CONTRATANTE as medições dos materiais e equipamentos depositadas no canteiro de obras podem ser atestadas, portanto necessariamente não houve má fé por parte da empresa.

Etapa 16.0 – PINTURA**Item 16.1**

Emassamento com massa acrílica para ambientes externos, duas demãos.

Não foi implantado.

O serviço em questão **foi executado**, entretanto, devido a ação das chuvas, a superfície foi prejudicada devido os respingos contaminando com argilas do solo.

Item 16.5

Emassamento com massa PVA látex para ambientes internos, duas demãos (Forro).

Não foi implantado.

A aplicação de massa PVA no forro **foi executada**, entretanto, por ocasião da visita faltava apenas serem lixadas, inclusive somente em alguns pontos, portanto não procede tal afirmação.

Item 16.6

Pintura fundo oxido de ferro/zarcão, duas demãos, para ferro, p/ estrutura de cobertura.

Verificou-se falhas na execução dessa pintura. Em alguns pontos nota-se a oxidação da estrutura.

As providencias quanto a limpeza das carepas e das oxidações pontuais na estrutura metálica da cobertura já foram tomadas, inclusive com nova demão de pintura.

Etapa 17.0 – ESQUADRIAS

Cozinha Experimental – Campus São Gabriel da Cachoeira

Item 17.6

Alambrado em tubos de ferro galvanizado a cada 2m altura 3m, fixados com PVC fio de 12 malha 7,5 cm.

Não foi implantado em sua totalidade, conforme a composição.

Com relação a este item foi executado apenas 60% de sua totalidade, entretanto os demais 40% corresponde as telas alambradas, as quais estão sendo providenciadas para a sua completa execução, portanto tal material pode ser considerado de acordo com o que estabelece o item 6.3 da Cláusula Sexta – Das Medições e Pagamento, inclusive pode ser constatado na página 5/11 do Relatório Técnico Nº 003-DE/DIPLAN/PRODIN/IFAM/2015, emitido em 07/04/2015.

Etapa 19.0 – INST. ELET. TELEFONICA/CABEAMENTO ESTRUTURADO E SPDA**Atividade 19.1 Instalação Elétrica***Item 19.15. Cabo de cobre entre outros*

Os condutores de cobre utilizados para as instalações de BT foram devidamente instalados. Entretanto, para a execução dos serviços de aparelhamento das paredes e tetos e posterior pintura, foram armazenados dentro dos eletrodutos e caixas de passagens para preservar sua integridade física e evitar contato com as tintas.

Atividade 19.2 Cabeamento Estruturado*Item 19.2.1 Arame galvanizado, 12 BWG entre outros*

Informamos que os cabos a serem utilizados serão do tipo cabo óptico Fis-Optic-AS80 04F mm (50) NR-Furukawa, autoportante para atender a necessidade de mudança de projeto, em função da mudança do tipo de instalação, que inicialmente seria subterrâneo passando agora a ser aéreo em atendimento a recomendação do Diretor Geral.

Item 19.2.7 Cabo telefonico CI-50 10 pares (usb interno) – fornecimento e instalação.

Estes cabos foram devidamente instalados na rede interna indo das caixas de passagens até até os ponto de utilização dos aparelhos, conforme pode ser verificado nas imagens do relatório fotográfico.

Na rede externa foram utilizados os Cabos FE de 1 par, autoportantes especificados para instalações aéreas, inclusive de conhecimento e autorização do Diretor Geral do Campus.

Item 19.2.8 Cabo ótico gedeutado multimodo antiroedor.

Serviço executado de acordo com o recomendado pela técnica de instalação.

Cozinha Experimental – Campus São Gabriel da Cachoeira
Estes cabos foram substituídos por Cabo Ótico FIS-OPTIC-AS80 04F mm (50) NR-Furukawa, conforme autorizado pelo Diretor Geral do Campus, material que ensejará acréscimos de valores.

Item 19.2.10 Caixa de passagem em alvenaria R-1, padrão Telebrás, dimensões 60x35x50 cm.

Serviço executado de acordo com o recomendado pela técnica de instalação.

À época da vistoria não constada, devido haver sua substituição por postes de fibra de vidro – 11/300, os quais estão encontram-se devidamente implantados, conforme pode ser constatado no local por qualquer agente público, inclusive com os cabos.

Item 19.2.10 Caixa de passagem p/ telefone 20x20x12 cm.

Serviço executado de acordo com o recomendado pela técnica de instalação.

Caixas devidamente colocadas, conforme pode ser verificada na página 8/11 do Relatório Técnico Nº 003-DE/DIPLAN/PRODIN/IFAM/2015, emitido em 07/04/2015, fato que nos deixa surpreso quanto a afirmação dos técnicos que realizaram a vistoria.

Item 19.2.15 Curva PVC 3/4" p/ eletroduto roscável.

Serviço executado de acordo com o recomendado pela técnica de instalação.

Lembramos a fiscalização que este tipo de conexão fica totalmente embutido na laje ou na parede, interligando os eletrodutos do plano horizontal e vertical de acordo com cada esquema do projeto, portanto não procede tal afirmação.

Item 19.2.16 Curva 90° PVC rígido diam. 2".

Serviço executado de acordo com o recomendado pela técnica de instalação.

Lembramos a fiscalização que este tipo de conexão interliga a infraestrutura externa com as caixas 20x20 cm, as quais encontram-se devidamente instaladas, conforme pode ser constatadas no Relatório Fotográfico, anexo. Portanto, não procede tal afirmação.

Item 19.2.17 Eletroduto PEAD, 50 mm, com luvas, Kanaflex ou equivalente.

Serviço executado de acordo com o recomendado pela técnica de instalação.

Lembramos a fiscalização que este tipo material é para tubulações subterrâneas e devido sua substituição por rede aérea já implantadas sendo os mesmos suprimidos, sendo portanto, apresentados na Planilha de Acréscimos e Decréscimos em momento oportuno.

Item 19.2.19 Haste Copperweld 5/8"x3,00 m c/ conector.

Cozinha Experimental – Campus São Gabriel da Cachoeira

Serviço executado de acordo com o recomendado pela técnica de instalação.

Estas hastes foram devidamente instaladas de acordo com as recomendações do Projeto de Aterramento, conforme pode ser verificada no Relatório Fotográfico.

Atividade 19.3 SPDA

Item 19.3.3 Barra chata alumínio 7/8" x 1/8" x 3 mm para descida.

Serviço executado de acordo com o recomendado pela técnica de instalação.

Encontra-se devidamente instalada sobre o telhado e nas paredes até o local de aterramento.

Item 19.3.5 Cadinho cabo haste 50 mm x 5/8".

Serviço executado de acordo com o recomendado pela técnica de instalação.

Item 19.3.6 Cadinho para solda exotérmica tipo cabo/cabo 35 mm², tipo "X".

Serviço executado de acordo com o recomendado pela técnica de instalação.

Item 19.3.7 Cadinho para solda exotérmica tipo cabo/cabo 35 mm², tipo "T".

Serviço executado de acordo com o recomendado pela técnica de instalação.

Item 19.3.8 Caixa de Inspeção de Aterramento tipo solo em PVC Ø 40 x 50 cm c/ tampa de ferro fundido.

Serviço executado, conforme pode ser verificado no local.

Item 19.3.9 Captor Franklin inox 4 pontas.

Serviço executado, conforme pode ser verificado no local.

Item 19.3.10 Conector para medição, em bronze para cabo 35 mm².

Serviço executado, conforme pode ser verificado no local.

Item 19.3.11 Cordoalha de cobre nú, inclusive isoladores - 35 mm² – Fornecimento e Instalação.

Serviço executado, conforme pode ser verificado no local.

Item 19.3.12 Cordoalha de cobre nú, inclusive isoladores - 50 mm² – Fornecimento e Instalação.

Serviço executado, conforme pode ser verificado no local. *Item 19.3.13 Curva PVC 1" p/ eletroduto rosçável.*

Cozinha Experimental – Campus São Gabriel da Cachoeira
Serviço executado, conforme pode ser verificado no local.

Item 19.3.14 Eletroduto PVC rígido roscável 25 mm (1") – Fornecimento e Instalação.
Serviço executado, conforme pode ser verificado no local.

Atividade 19.4 Instalação Elétrica Implantação

Item 19.4.2 Cabo de cobre entre outros

Serviço executado, conforme pode ser verificado no local.

Etapa 20.0 – ESGOTO/ÁGUA PLUVIAL

Item 20.2.6

Curva 90° curta 40 mm.

Serviço executado, conforme pode ser verificado no local.

Correção de acordo com o Relatório Técnico nº 003-DE/DIPLAN/PRODIN/IFAM/2015, Planilha Orçamentária e Projeto Básico;

2. Providenciado, conforme relatório fotográfico anexo.

Informamos que os questionamentos elencados foram devidamente providenciados, conforme pode ser verificado no Relatório Fotográfico, em anexo.

3. Apresentação do Alvará de Construção da Obra e ART de Execução;

Com relação ao Alvará de Construção informamos que a empresa já protocolou junto ao setor competente da Secretaria de Obras da Prefeitura Municipal de São Gabriel da Cachoeira, seu requerimento, entretanto até o momento não foi emitido sua liberação.

Comprovante de Recolhimento dos Encargos Trabalhistas, conforme Projeto Básico, com comprovação da regularidade trabalhistas dos colaboradores da contratada na obra (Carteiras de Trabalho dos Funcionários), conforme listados na notificação. *(Cópia das CLT's)*

Com relação aos comprovantes do Recolhimento dos Encargos Trabalhistas, informamos que os mesmos foram devidamente recolhidos de acordo com o valor de cada medição, conforme pode ser verificado junto ao setor competente do IFAM.

DAS RAZÕES PARA A ANULAÇÃO DA NOTIFICAÇÃO:

1. Falhas e erros no Projeto Básico;
2. Memorial Descritivo com informações insuficientes e incompletas

Cozinha Experimental – Campus São Gabriel da Cachoeira

3. Consideramos prematura qualquer avaliação dos trabalhos por agentes públicos sem conhecimento adequado em relação à qualidade e quantidade da execução dos serviços executados e que ainda estão em andamento.
4. Descabe, portanto, o auto de infração, já que houve apenas uma inspeção visual e sem nenhum critério técnico de avaliação para o qual o empreendimento foi concebido, sem a ocorrência de qualquer prejuízo ao IFAM, já que durante o Recebimento Provisório, as falhas e os erros de execução podem muito bem serem corrigidos e reparados.
5. Todos estes fatos qualificam a avaliação precipitada, ocorrendo uma simples omissão de observação nos processos construtivos, que, como exposto, não prejudica e nem compromete a qualidade da obra.
6. A ausência de observação criteriosa comprova-se como uma vistoria de “má-fé”, pois a fiscalização além de não responder em tempo hábil as falhas e extraídos do projeto básico, não apresentava de forma clara e tecnicamente satisfatória erros elencados nos expedientes emitidos pela empresa.
7. É importante ressaltar que durante o andamento da obra os problemas oriundos do projeto básico não podiam ser solucionados a contento, devido à fiscalização que acompanhava a obra serem formadas por professores sem atribuição e habilitação legal e sem competência técnica para fiscalizar e acompanhar a natureza da obra.
8. Dadas as nítidas diferenças entre as duas avaliações, conclui-se que a atuada não procedeu a qualquer ato característico que a levasse à sujeição da notificação. Assim, sente-se a atuada, ao ver-se injustamente tributada por algo inexistente. Reclama, pois, ante a injustiça ocorrida, para pleitear a Administração Superior que acolha as razões expostas, impugnado a notificação citada.
9. A logística de transporte e problemas com os arquivos de nossos registros fotográficos, além da burocracia dos órgãos públicos de São Gabriel impediram a equipe técnica da empresa na elaboração do Relatório Fotográfico e das Respostas dos questionamentos

Cozinha Experimental – Campus São Gabriel da Cachoeira
elencados no Relatório Técnico Nº 003-DE/DIPLAN/PRODIN/IFAM/2015, fato que nos
obrigou sua emissão de forma intempestiva.

10. Finalmente vale ressaltar que o tratamento arbitrário e deselegante por parte da Chefa
do Departamento de Engenharia vem causando constrangimento tanto para a empresa quanto
para seus prepostos quando a mesma demonstra suas opiniões técnicas e pessoais acerca dos
assuntos da obra.

11. Diante do exposto, dos documentos e justificativas apresentadas, requiro o
arquivamento ou se assim não for entendido, rogo pela apreciação de meus antecedentes
profissionais, considerando-os como atenuantes na gradação da pena respectiva.

Nestes termos, peço e espero deferimento.

Francisco Ramos dos Santos Filho
~~Francisco Ramos dos Santos Filho~~
CPE 133.882.884-08
Engenheiro Civil CREA-PA 2909 D
Responsável Técnico da Obra

Ab Gabinete
para que caubau
estes docuents
para o presidente da
Comissão e demais membros
para manifestação
E 08 05 15
Kel S. Machado
Diretor Técnico

H

Cozinha Experimental – Campus São Gabriel da Cachoeira

São Gabriel da Cachoeira/AM, 24 de abril de 2013.

1. Cobertura



Foto 1.01 – Ajustes das tesouras metálicas da estrutura.

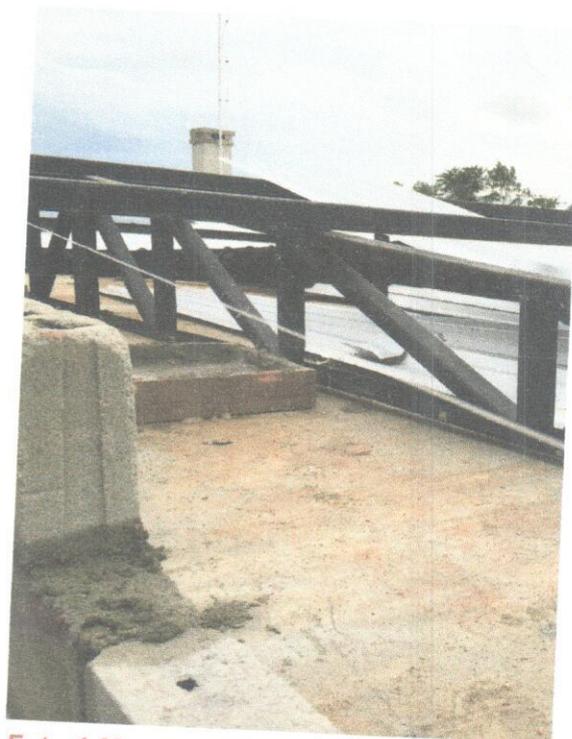


Foto 1.02 – Vista da tesoura e das terças da estrutura metálica da cobertura.

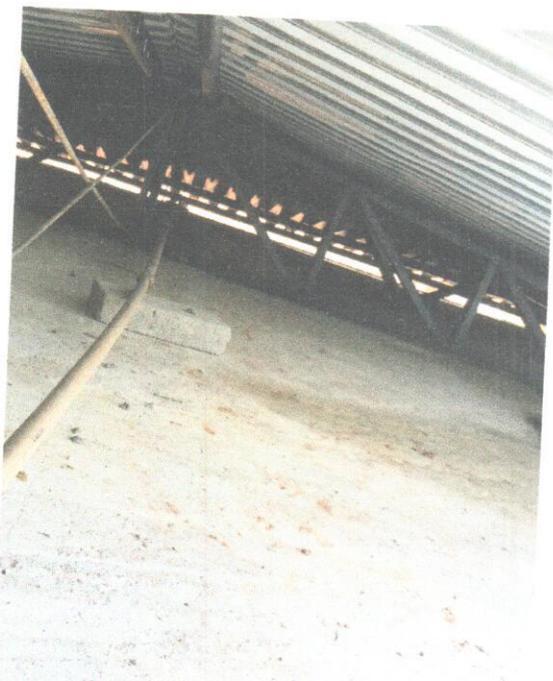


Foto 1.03 – Vista da tesoura metálica devidamente corrigida e montada.



Foto 1.04 – Vista da empena em bloco de concreto em fase de conclusão.

2. Pisos

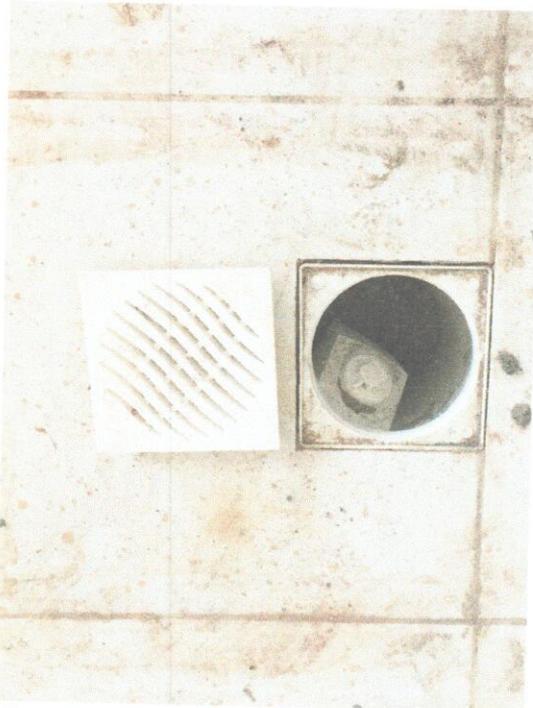


Foto 2.01 – Piso cerâmico da cozinha. Destaque para o ralo sifonado.

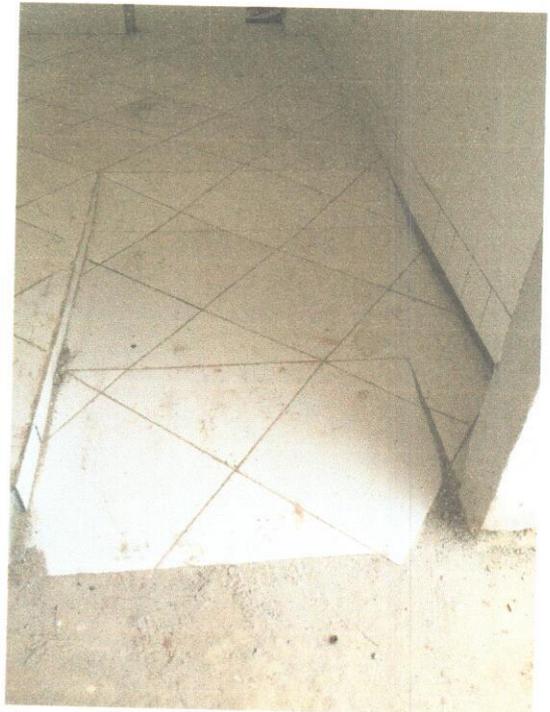


Foto 2.02 – Rampa em piso cerâmico da cozinha. Destaque para a paginação.

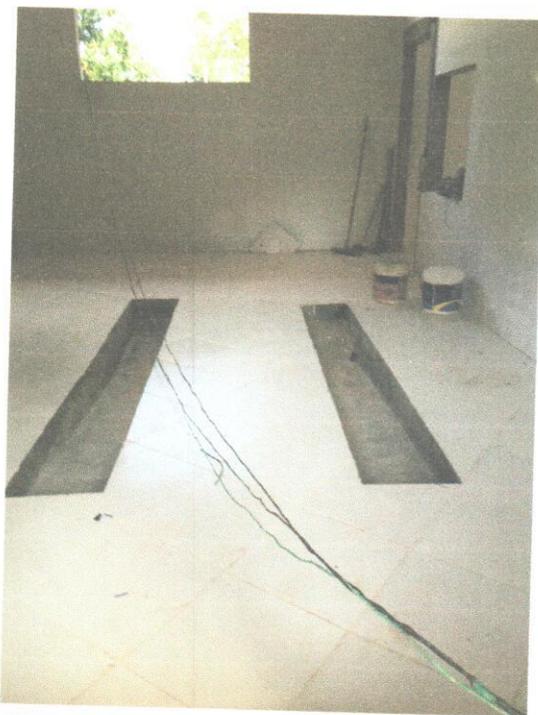


Foto 2.03 – Piso cerâmico da cozinha. Destaque para as canaletas.



Foto 2.04 – Piso cerâmico em fase de rejuntamento.

3. Pintura



Foto 3.01 – Beiral e parede externa devidamente aparelhada para receberem a pintura com tinta acrílica.



Foto 3.02 – Teto, beiral e parede externa aparelhada e já com a primeira demão de tinta.

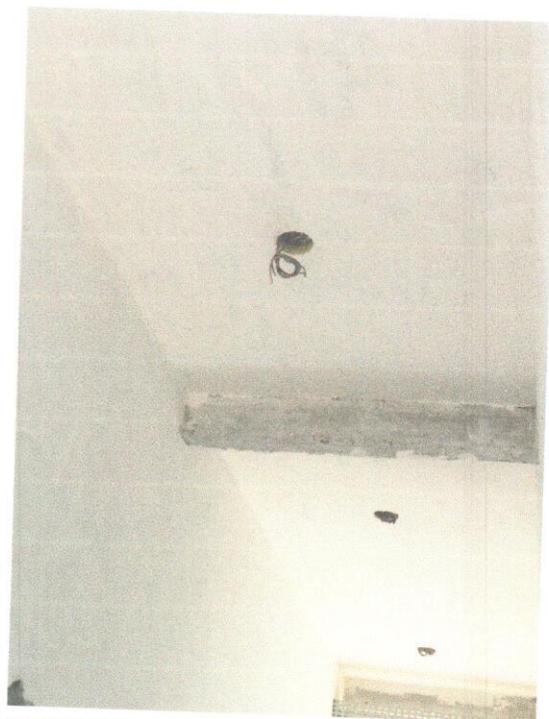


Foto 3.03 – Teto interno aparelhado e já com a primeira demão de tinta.

4. Esquadrias



Foto 4.01 – Confeção dos painéis em tubo galvanizado para fixação das telas tipo alambrado.



Foto 4.02 – Montantes em tubo galvanizado onde serão fixados os painéis alambrados.



Foto 4.03 – Montantes em tubo galvanizado onde serão fixados os painéis alambrados.

5. Instalações Elétricas

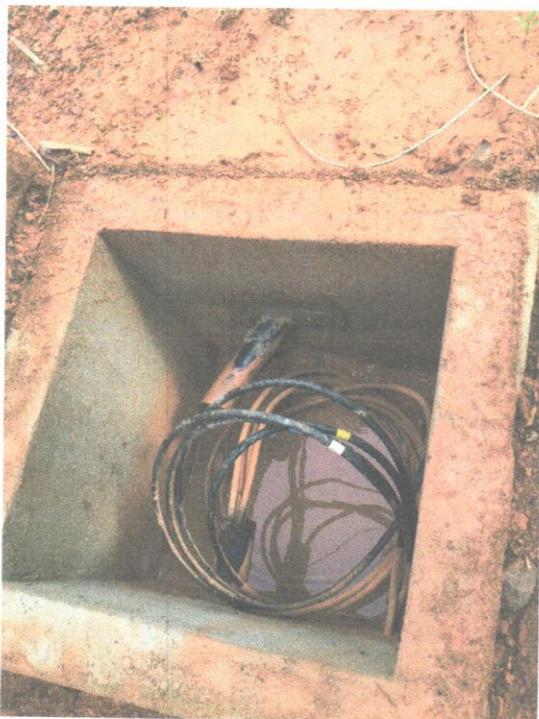


Foto 5.01 – Rede subterrânea com cabos de 35 mm² para alimentação de força e luz da edificação.

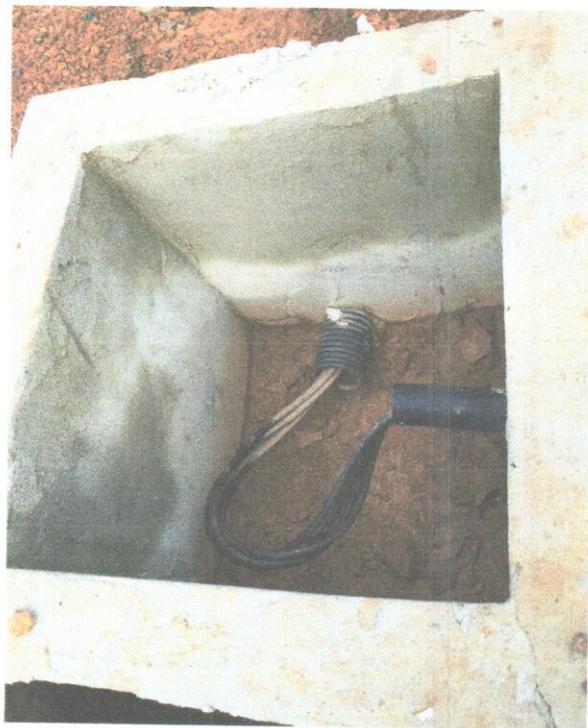


Foto 5.02 – Caixa de passagem no solo. Nota-se o eletroduto PEAD 50 mm e os cabos elétricos.

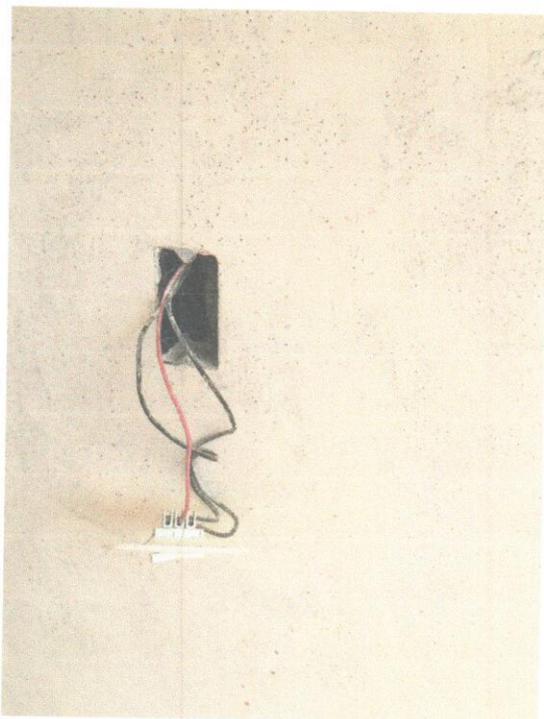


Foto 5.03 – Interruptor de uma tecla para comando de iluminação.



Foto 5.04 – “Rabichos” dos cabos elétricos para instalação das luminárias.

Cozinha Experimental – Campus São Gabriel da Cachoeira



Foto 5.09 – Cadinho e cordoalha de cobre utilizados no aterramento.



Foto 5.10 – Caixas: 4"x2" (elétrica) e 20x20x12 cm (telefone).



Foto 5.09 – Exaustor industrial axial monofásico, 40 cm, para desorização dos odores da cozinha.



Foto 5.12 – Arame 12 BWG, utilizado para passagem dos cabos elétricos entre outros nos eletrodutos.

Cozinha Experimental – Campus São Gabriel da Cachoeira

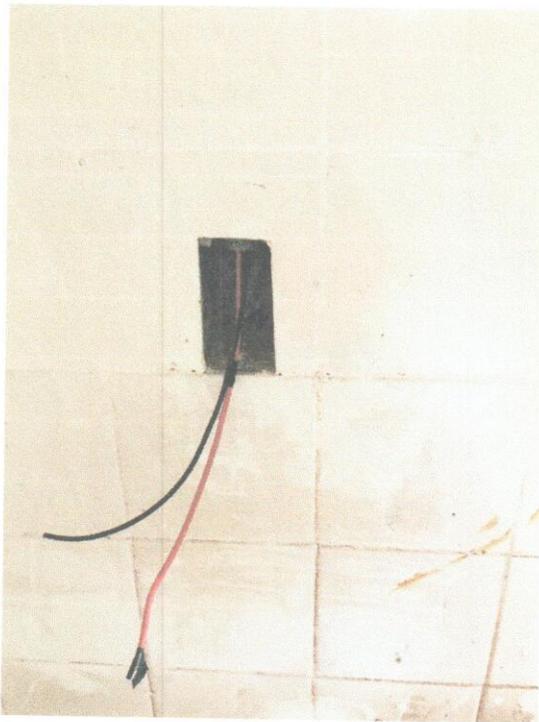


Foto 5.05 – Caixa 4"x2" com cabos fase e retorno do interruptor de uma tecla para comando de iluminação.

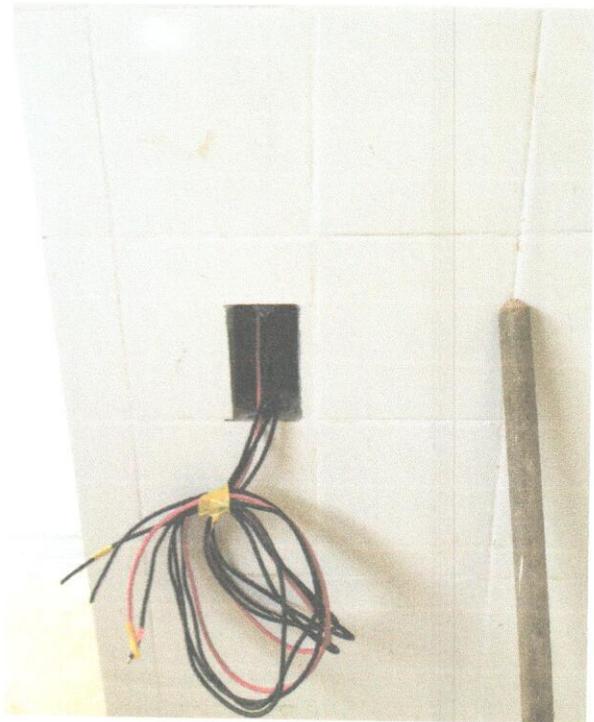


Foto 5.06 – Caixa 4"x2" com cabos fase e retornos do interruptor de três teclas para comando de iluminação.



Foto 5.07 – Caixa 4"x4" com cabos fases e retornos do interruptor de três teclas para comando de iluminação.

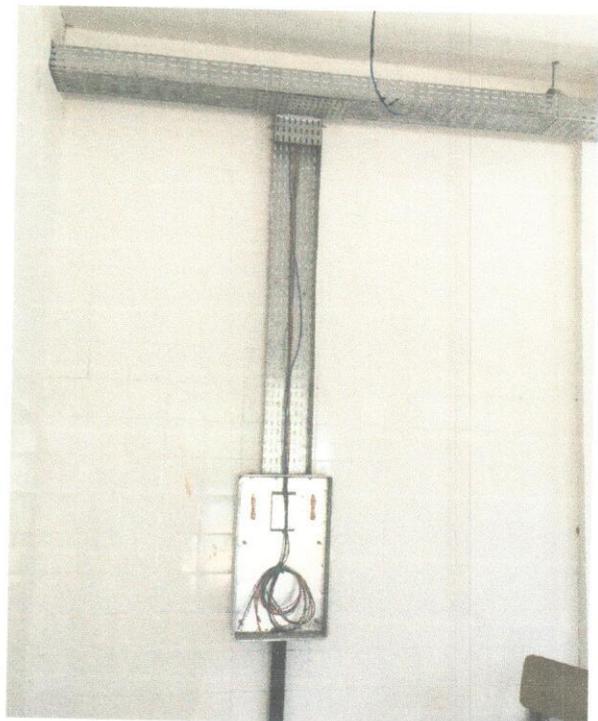


Foto 5.08 – Caixa do quadro elétrico de distribuição com os cabos fase, neutro e terra em fase de montagem e instalação.

6. SPDA

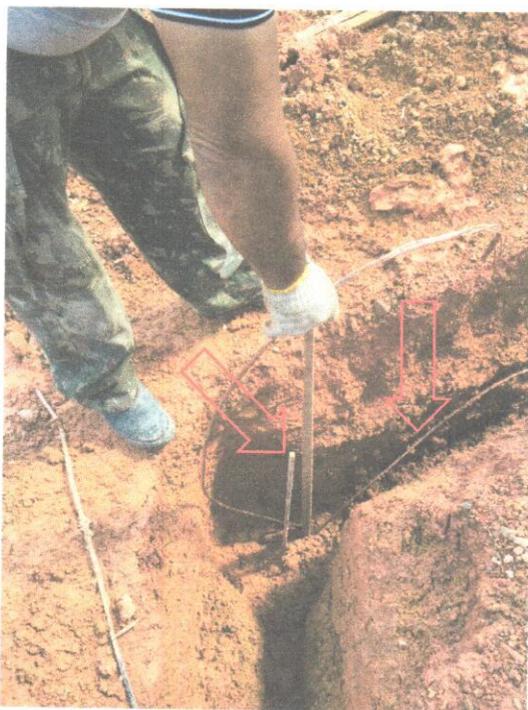


Foto 5.05 – Vista da haste copperweld e da cordoalha de cobre nú.



Foto 5.06 – Cordoalhas de cobre nú assentados na vala do aterramento.



Foto 5.07 – Produto utilizado na eletrofusão dos cabos.

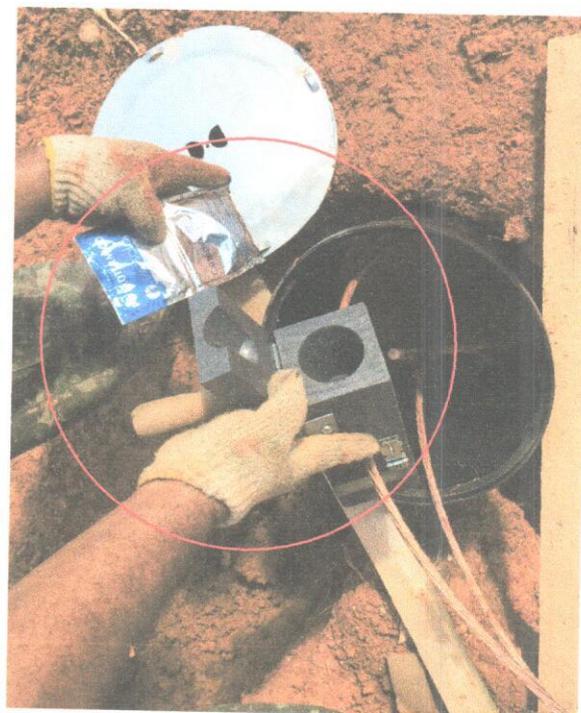


Foto 5.08 – Cadinho e produto utilizado na eletrofusão dos cabos.

Cozinha Experimental – Campus São Gabriel da Cachoeira

7. Instalação Elétrica Implantação

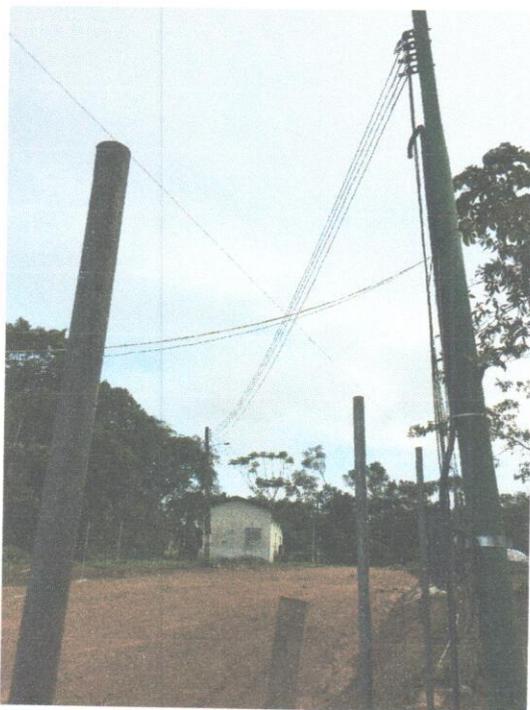


Foto 8.01 – Cabo de cobre isolamento anti-chama 0,6/1 kV # 95 mm².



Foto 8.02 – Postes em fibra de vidro e cabos da rede aérea.



Foto 8.03 – Postes em fibra de vidro e cabos da rede de telefone.



Foto 8.04 – Vista dos postes em fibra de vidro implantados.

Cozinha Experimental – Campus São Gabriel da Cachoeira

8. Esgoto/Água Pluvial

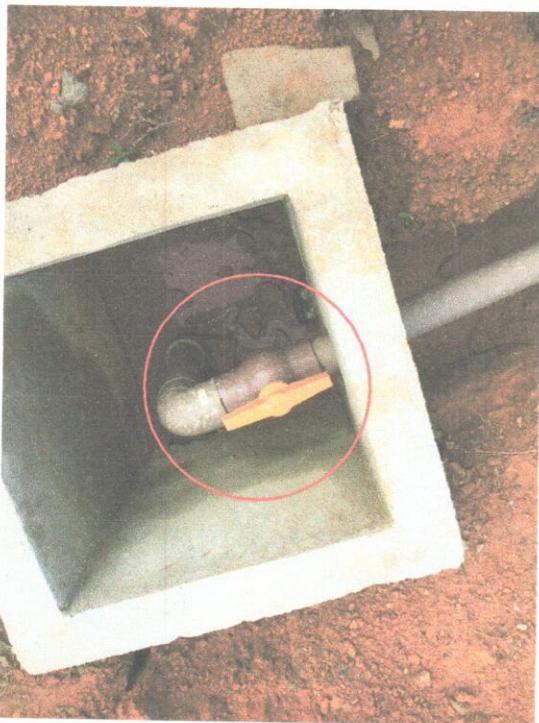


Foto 9.01 – Caixa de passagem com Registro Esfera VS compacto soldável ø 60 mm.



Foto 9.02 – Vista geral da tubulação de PVC rígido 60 mm para alimentação de água potável.



Foto 9.03 – Registro de pressão 3/4" com canopla, acab. Cromado.



Foto 9.04 – Válvula de descarga 1./12" com registro, acabamento em metal cromado.

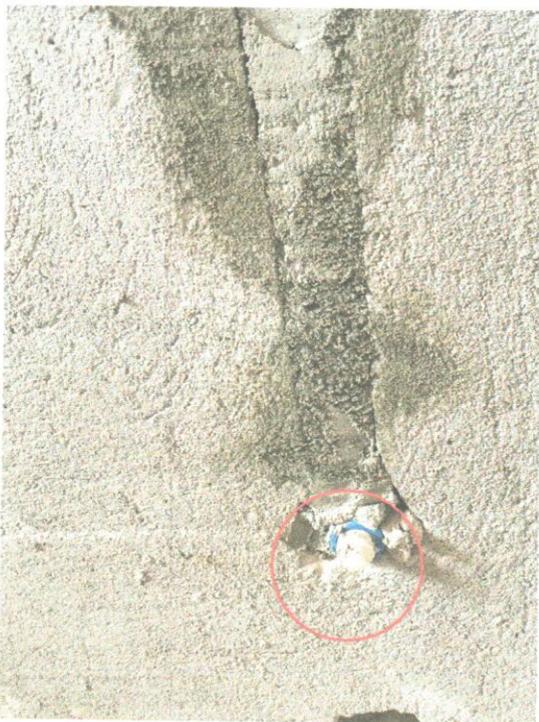


Foto 9.05 – Joelho soldável com bucha de latão 25x3/4" para alimentação do aparelho sanitário.

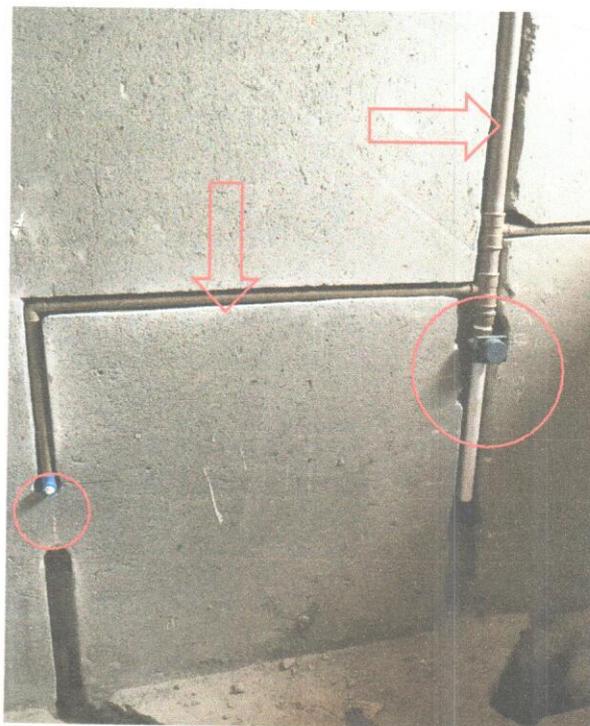


Foto 9.06 – Tubos e conexões em PVC rígido para a alimentação dos aparelhos devidamente instalados.

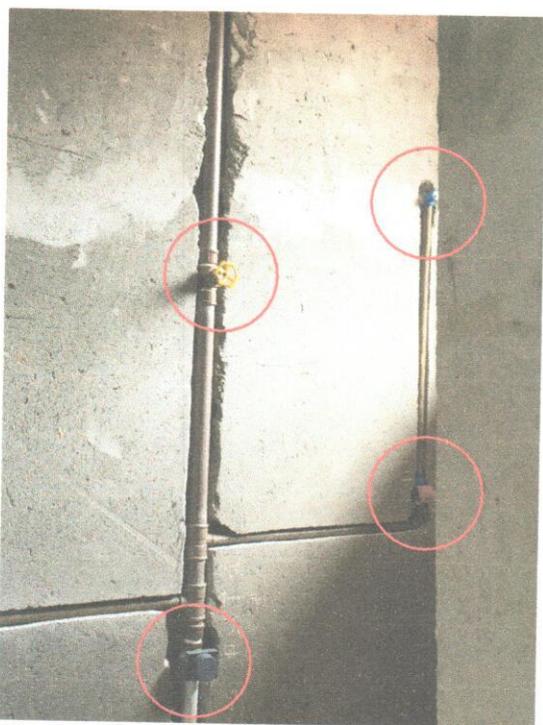


Foto 9.07 – Joelho com bucha de latão, registro de gaveta, registro de pressão e válvula de descarga.



Foto 9.08 – Registro de gaveta em PVC rígido \varnothing 3/4".

Cozinha Experimental – Campus São Gabriel da Cachoeira

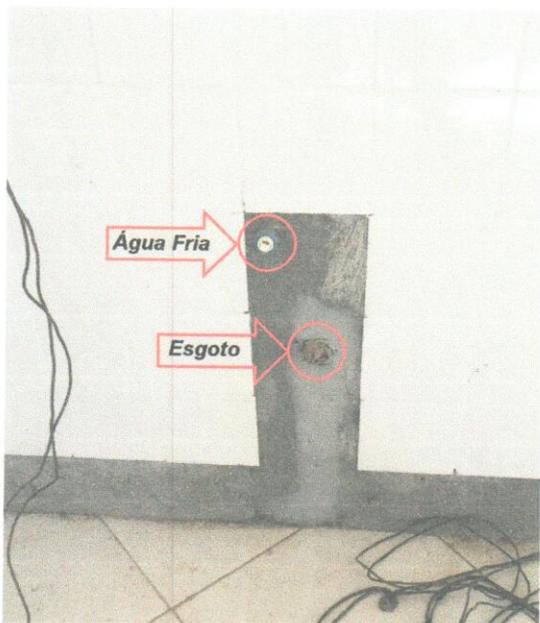


Foto 9.09 – Ponto de água fria e de esgoto das instalações hidrossanitárias.

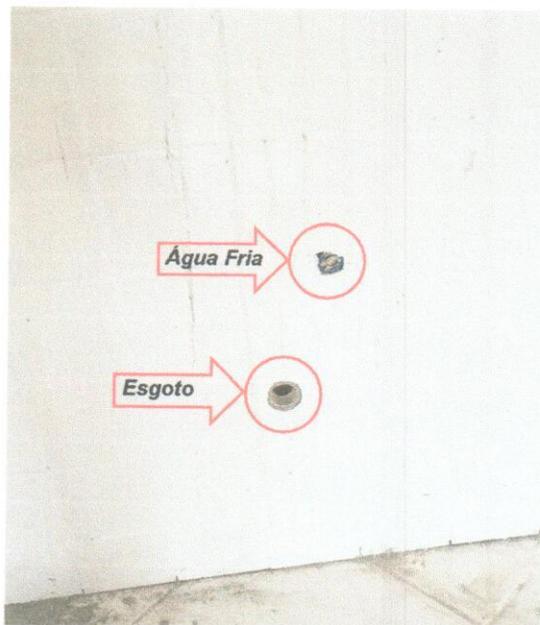


Foto 9.10 – Ponto de água fria e de esgoto das instalações hidrossanitárias.



Foto 9.11 – Prumada de alimentação de água fria para atender a demanda da cozinha industrial.

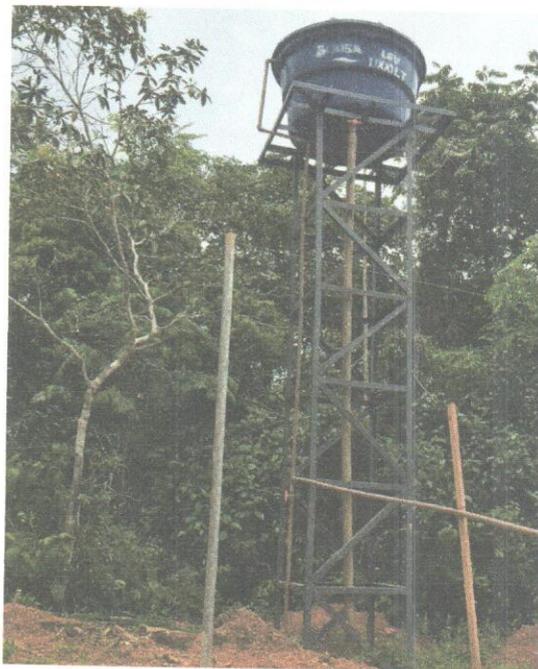


Foto 9.12 – Estrutura metálica e reservatório em com capacidade de 1.000 litros, com tubulações e acessórios.

Francisco Ramos dos Santos Filho
Eng. Civil - CREA-PB 2909-D