



MEMORIAL DESCRITIVO DA OBRA

Referente: Faculdade de Odontologia – FAO/ UFAM

Assunto: REFORMA / ADEQUAÇÃO

Local: Av. Waldemar Pedrosa, Nº 1539 – Centro – Manaus/ AM

Área de Construção:

Existente: 341,42 m²

A Reformar: 341,42 m²

DO OBJETIVO

O presente memorial tem como finalidade apresentar as instruções técnicas que deverão ser consideradas na execução da reforma e da adequação dos espaços da Faculdade de Odontologia e seus ambientes internos.

1. INFORMAÇÕES TÉCNICAS

A fiscalização da obra ficará a cargo do Departamento de Engenharia PCU/ UFAM, que indicará na ordem de serviço, o técnico responsável pelo acompanhamento da obra.

O andamento da obra e todas as ocorrências deverão ser registrados no Diário de Obras. A elaboração e a manutenção do Diário de Obras são de responsabilidade da contratada. Nele, deverão ser anotadas diariamente, pelo engenheiro responsável, informações sobre o andamento da obra, tais como: número de funcionários, equipamentos, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como, comunicados a Fiscalização sobre a situação da obra em relação ao cronograma proposto. Será de responsabilidade de a fiscalização verificar em todas as visitas, todas as informações contidas no Diário de Obras e solicitar providências no que couber.

Toda mão de obra empregada deverá ser especializada, ou receber treinamento adequado de forma a obter resultados de acabamento de 1ª qualidade em todas as etapas da construção.

A obra será executada de acordo com os Projetos de Arquitetura, Instalações Hidráulicas e Elétricas, e Memorial Descritivo. Em caso de dúvida, antes da execução do serviço, o



autor de projeto deverá ser consultado, para prestar esclarecimento que deverão ser registrados no Diário de Obra.

A contratada deverá a juízo da Fiscalização, demolir por conta própria os serviços de partes de obra executado em desacordo com os projetos e especificações técnicas, bem como os que apresentarem vícios ou defeitos de execução, refazendo-os dentro da boa técnica exigida, sem ônus para o Conselho.

Todo o material empregado na obra deverá ser submetido à aprovação da Fiscalização UFAM antes de ser utilizado, para aqueles elementos que foram especificados neste memorial, e por questões mercadológicas saíram de linha ou não-produzidos/comercializados, devendo estes possuir certificado da qualidade da INMETRO.

Antes de iniciar a obra, deverá ser realizada uma reunião entre a contratada e a fiscalização para esclarecimento que se fazem necessário sobre aspectos de execução de obra, conforme orientações estabelecidas em projetos.

Todas as etapas da obra deverão ocorrer normalmente sem que a unidade de saúde venha a interromper totalmente sua prestação de serviços. Todas as fases devem ser programadas em conjunto com a coordenação da unidade e a fiscalização.

A proponente vencedora deverá incluir em seu orçamento-proposta todos os serviços, materiais mesmo quando não especificada em projeto, mas necessários para o perfeito acabamento, funcionamento e estabilidade da edificação.

2. -PROJETOS

Os Projetos para o total desenvolvimento e execução das obras de reforma e adequação, fazem parte da pasta técnica entregue para o “FAO/ UFAM”. Fazem parte da pasta técnica os seguintes projetos:

- **Projeto de Arquitetura:** plantas, cortes, cobertura, layout para equipamentos e mobiliário, detalhes construtivos para apoio ao projeto executivo e memorial descritivo da obra.

- **Projeto de Pontos das Instalações Hidráulicas e Sanitárias:**

- Instalações Hidráulicas: planta baixa geral e rede externa, planta baixa do pavimento e rede interna, esquema isométrico, esquema isométrico geral da rede, cortes e detalhes.

- Instalações de esgoto: planta baixa geral e rede externa, planta baixa do pavimento e



rede interna. Cortes e detalhes da rede por compartimento.

- Projeto de Pontos das Instalações Elétricas:

- Força, Iluminação, Lógica (informática), para as áreas reformadas.

Obs.1: Não será necessária à aprovação do projeto junto a ELETROBRÁS, conforme exigir a legislação, e nesse caso não haverá a necessidade de aprovação do projeto, uma vez que não haverá modificações de alteração de carga, e sim um melhor equilíbrio dos circuitos internos.

- Projeto de instalações e Proteção Contra Incêndios

Houve necessidade de ser elaborada de acordo com Instrução Técnica (IT) do Corpo de Bombeiros Militares do Amazonas – CBM-AM, com plantas baixas e cortes indicando os conjuntos de Hidrantes e Extintores, Sinalização, Rotas de Fuga, iluminação e sinalização de Emergência e Saída de Emergência, devido a área construída, ao qual será contemplada na execução da obra de reforma e adequação predial, pois serão substituídos os sistemas existentes e instalados todos os elementos referente as placas indicativas e dispositivos.

3- SERVIÇOS PRELIMINARES:

3.1 Instalações do Canteiro de Obras:

O canteiro a ser implantado será somente para estoque de ferramental. As áreas para sanitários para funcionários da obra, será fornecida pela FAO/ UFAM, que dispõe de locais para acomodação das equipes de serviço.

3.2 Demolições e Retiradas:

Os materiais como esquadrias metálicas (portas e janelas), esquadrias de madeira, ferragens das portas, louças e metais sanitários, bancadas de granito, bancadas de aço inox, telhas de fibrocimento e outros, deverão ser retirados cuidadosamente para não ser danificados e devem ser transportados para a área determinada pela fiscalização.

O Departamento de Engenharia da UFAM, fiscalizará a retirada das luminárias das salas que serão reformadas, louças sanitárias, metais sanitários, e parte da esquadria metálica (vitrôs) que serão recolocadas após as obras de reforma. Informamos que todo material retirado em boas condições será reaproveitado.

O destino do entulho resultante das demolições da construção civil deverá ser



encaminhado à URM - Unidade Recicladora de Materiais, e/ ou outra área destinada para este uso no município de Manaus-AM.

Os serviços de demolição e retiradas estão indicados em projeto arquitetônico.

3.4 Locação da Obra:

Após os serviços de limpeza do local, a obra deverá ser locada de acordo com o Projeto de Arquitetura. A conclusão desse serviço deverá ser comunicada pela contratada à Fiscalização que anotarà a sua aprovação no Diário de Obras.

A ocorrência de erro na locação da obra implicará para a contratada na obrigação de proceder por sua conta e nos prazos estipulados, as modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização.

Após locação à contratada procederá à aferição das dimensões dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto com as reais condições encontradas no local.

4. INFRA-ESTRUTURA

4.1 Impermeabilização da base e piso

Onde houver alvenaria para o ambiente externo, será assentada com argamassa 1:0,5:8 aditivada de impermeabilizante hidrofungante até as cinco primeiras fiadas de alvenaria ($h=0,60m$), sobre o solo.

Os pilares de concreto armado (externo) receberão argamassa até altura de 60cm de chapisco e emboço desempenado, usando argamassa de cimento e areia no traço 1:3 aditivada de impermeabilizante hidrofungante dosado conforme indicações do fabricante.

Após a cura serão aplicadas sobre o revestimento duas demãos cruzadas de tinta betuminosa.

As paredes de alvenaria (áreas molhadas) deverão ser revestidas com argamassa de cimento e areia média no traço 1:3, adicionando-se aditivo hidrófugo de massa na proporção recomendada pela fabricante, nas duas faces laterais mais 10 cm de cada lado da viga baldrame e na face superior, com espessura mínima de 2 cm.

Após a cura deverá ser executada aplicação de tinta betuminosa com consumo mínimo de $3,00Kg/m^2$, seguindo as orientações do fabricante quanto ao tempo de secagem entre as



demãos cruzadas.

Recomendações importantes para uma boa execução da impermeabilização:

Deve-se sempre dobrar lateralmente cerca de 10 a 15 cm

A camada impermeável não deve ser queimada, mas apenas alisada, para que sua superfície fique semi-áspera evitando rachaduras.

Usa-se a mesma argamassa para o assentamento das duas primeiras fiadas da parede.

4.2 Alvenaria de embasamento

Deverá ser executada, sobre as vigas tipo baldrame, alvenaria de tijolos comuns e assentados com argamassa de cimento, cal e areia. Nesse caso as partes de alvenaria que estiverem em contato com o solo deverão ser impermeabilizadas conforme descrito no item 4.1.

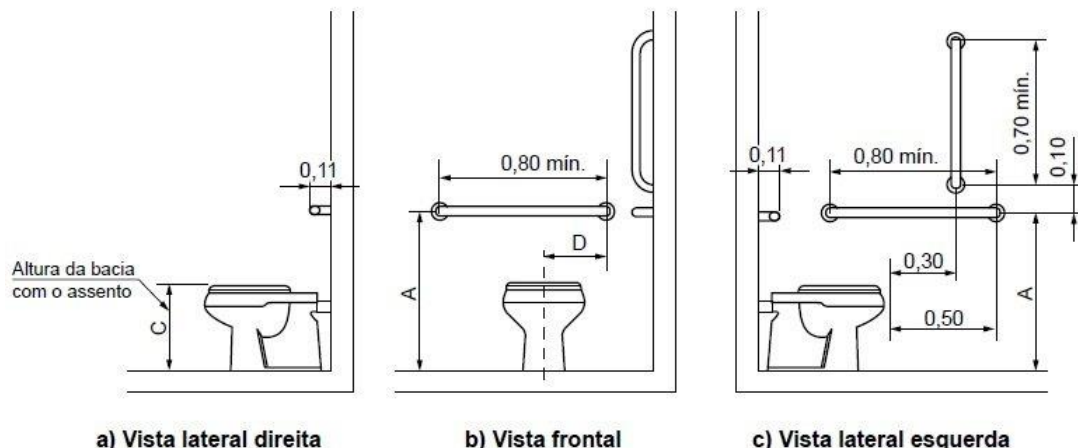
5. ACESSIBILIDADE

5.1 BARRAS

No sanitário PDA serão fixadas barras de apoio junto ao vaso sanitário na parede do fundo e lateral a 75cm do piso de acordo com a norma brasileira de acessibilidade.

A barra deverá suportar a um esforço mínimo de 1,5KN em qualquer sentido, ter diâmetro entre 3,0 e 4,5cm, estar a uma distância mínima de 4cm da parede e ter 80 cm de comprimento. Abaixo do chuveiro será instalado um banco articulado com cantos arredondados, dimensões mínimas de 45x70cm, este deverá estar a 46 cm do piso e suportar 150Kg de acordo com a norma brasileira de acessibilidade.

Para o chuveiro serão utilizadas barras de apoio horizontais e verticais. Na parede lateral será fixada uma barra vertical de 70 a 75cm do piso e 85cm da parede do fundo. Na parede do fundo serão instaladas uma barra vertical com 70 a 75cm do piso e a 45cm da borda frontal do banco e uma horizontal com 60 a 75cm do piso e 20cm da parede lateral.



5.2 CORRIMÃO

Nas laterais da rampa de acesso ao Prédio serão instalados corrimãos de dois níveis em ambos os lados a 92cm do piso de acordo com a norma brasileira de acessibilidade.

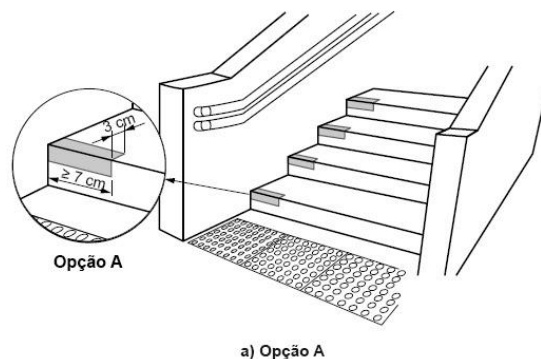
Os corrimãos devem ser constituídos de materiais rígidos e firmemente fixados, deverão ter diâmetro de 3 a 4,5cm, estar a uma distancia mínima 4cm da parede, as extremidades deverão ter acabamento curvado e ter um prolongamento e 30 cm após o término da rampa.

5.3 PISO TÁTIL E PLACA TÁTIL

A sinalização visual para escadas e degraus é utilizada na borda do piso, em cor contrastante com a do acabamento.



Dimensões em centímetros





5.4 ANEL TÁTIL PARA CORRIMÃOS

Essa sinalização pode estar restrita também à projeção dos corrimãos laterais. É recomendável que os corrimãos de escadas e rampas sejam sinalizados através de anel com textura contrastante com a superfície do corrimão, instalado 1m antes das extremidades, como também, sinalização em Braille, informando sobre os pavimentos no início e no final das escadas fixas e rampas e instalada na geratriz superior do prolongamento horizontal do corrimão.



5.5 RECOMENDAÇÕES PARA EXECUÇÃO

Deverão ser obedecidas rigorosamente as maneiras de instalação recomendadas pelos fabricantes dos materiais e NBR 9050/ 2015.

6. PAREDES DE VEDAÇÃO

6.1 Alvenaria de tijolo comum:

A alvenaria a ser executada nas paredes externas e internas será de tijolo maciço comum, e as paredes internas, serão assentadas com argamassa mista de cimento, cal e areia no traço 1:0, 5:4, 5. A espessura das juntas não deverá ser superior a 1 cm e as juntas verticais também deverão ser preenchidas.



Os tijolos utilizados serão de 1ª qualidade fabricados de acordo com as normas técnicas vigentes com as faces planas, arestas vivas e dimensões uniformes isentos de trincas e demais defeitos visíveis e com textura homogênea.

Havendo divergência entre as espessuras das paredes indicadas no projeto e a especificada neste memorial, prevalecerá a dimensão constante deste item.

6.2 Vergas, Contra Vergas e respaldo em canaleta:

Caso necessário em executar os serviços, pois o que há a relatar sobre os vãos de janelas e portas deverão ser executadas vergas e contra vergas respectivamente, que consistirão de uma camada de canaleta assentados com argamassa e preenchidos com concreto GROUT e aramados no mínimo com 2 barras de aço CA50, 3/8". Após a execução deste serviço, a contratada deverá comunicar à fiscalização para conferência.

6.3 Painéis de Gesso Acartonado.

Serão executados somente os painéis de gesso acartonado, com dimensões 2400mm de altura, 1200mm de largura e 9,5mm de espessura, em local indicado no projeto de arquitetura. Os painéis serão assentados e fixados por montantes metálicos e preparados para receber acabamentos com massa acrílica e pintura acrílica.

MATERIAL ESPECIFICADO:

- Placa em gesso acartonado, para áreas secas, da marca PLACO, linha Drywall, modelo standard ST9,5;

7. ESQUADRIAS

7.1 Metálicas (Ferro e Alumínio):

7.1.1 Portas de acesso: principal e laterais.

Todas as portas externas deverão em estrutura metálica (ferro pintado) com batentes do mesmo material. Será fixada ao batente por meio de três dobradiças de 3 ½"x 3" As portas terão altura de 2,10m. Será necessário, conferir as medidas "in loco".

MATERIAL ESPECIFICADO:

- Maçaneta em ZAMAC, composto em Roseta, alavanca, testa e contra testa em aço inoxidável e cilindro em latão maciço, da marca PADO, linha Serralheiro.



7.1.2 Janelas Correr (esquadria, gradil para proteção e tela)

As janelas existentes do prédio principal são esquadrias (correr) em alumínio anodizado natural e as de madeira estão com os quadros fixos, nas dimensões indicadas no projeto básico de arquitetura, sendo que, os serviços serão de revisão e trocas das alavancas, travas e demais acessórios, que deverão ficar em altura conveniente ao alcance das pessoas e afastadas das paredes o suficiente para ampla liberdade de movimentos.

7.2 Portas e Janelas existentes

Deverão ser revisadas todas as portas e janelas com suas respectivas ferragens.

7.3 Madeiras

7.3.1 Portas Novas

Todas as portas de uma única folha serão de madeira de 35 mm de espessura, de 1ª qualidade, revestidas em ambas as faces com folhas de compensado de cedro de 3 mm, com requadro em todo o perímetro, miolo de material aglomerado, fixadas com baguetes de madeira, conforme as dimensões do projeto básico de arquitetura.

Serão fixadas aos batentes por meio de três dobradiças com rolamentos de aço inox 304 de 3 ½ x 3" seguindo as dimensões do quadro de esquadrias.

Os batentes das portas de madeira serão de jatobá ou ipê, de 4,5cm x 15,0cm de espessura, aparelhados, fixados na alvenaria por meio de tacos e parafusos, colocados perfeitamente nivelados e protegidos durante a execução da obra. Os batentes deverão ser tratados na parte inferior contra a umidade.

Guarnições: todos os batentes terão guarnições de madeira de primeira qualidade, aparelhadas, com largura mínima de 3cm, lisa, e com acabamento boleado. As guarnições serão colocadas em todos os lados dos batentes.

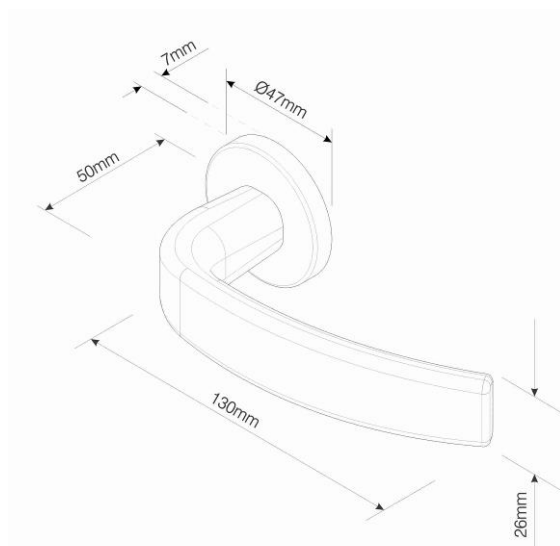
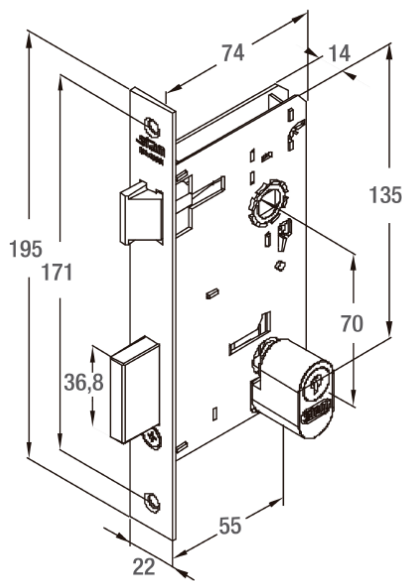
7.3.2 Fechaduras

Todas as portas em madeira e portas metálicas a serem instaladas receberão fechaduras, conforme modelo ao lado, externa com cilindro normal com chaves, de 1ª qualidade, o espelho com acabamento cromo fosco e maçaneta tipo alavanca maciça cromo fosco e deverão ser constituídas dos seguintes materiais: aço, aço inox e/ou ZAMAC. Não serão aceitas peças com latão na composição da maçaneta ou do espelho.

A alavanca deverá ter no mínimo 116 mm e maquina 55mm, conforme desenho abaixo. O



espelho deverá atender as dimensões, conforme modelo ao lado 180x40mm. Caso a contratada faça opção pela instalação de roseta, no lugar dos espelhos, estes deverão contemplar as dimensões do modelo abaixo.



MATERIAL ESPECIFICADO:

- Maçaneta em ZAMAC, composto em Roseta, testa e contra testa em aço inoxidável e cilindro em latão maciço, da marca PADO, linha Victoria; ou da marca STAM, linha Classic 55, modelo Beta 3100roseta redonda; ou da marca PAPAIZ, linha Design, modelo MZ430 Slim; ou outra marca equivalente que apresente as mesmas características técnicas como por exemplo: IMAB, La Fonte, e etc..

- Dobradiças em aço inoxidável, da marca PAPAIZ, linha Média, modelo 1290; ou da marca STAM, linha Ferraggio, modelo dobradiças; ou da marca PADO, linha dobradiças, linha 3530; ou outra marca equivalente que apresente as mesmas características técnicas como por exemplo: IMAB, La Fonte, e etc..

7.4 Portas de Madeira Existentes.

Todas as portas internas deverão ser revisadas, pois apresentam problemas de guarnição, fechaduras, maçanetas e dobradiças. As portas dos ambientes reformados, dos banheiros para pacientes, e WC deficientes serão instaladas.

8. VIDROS:

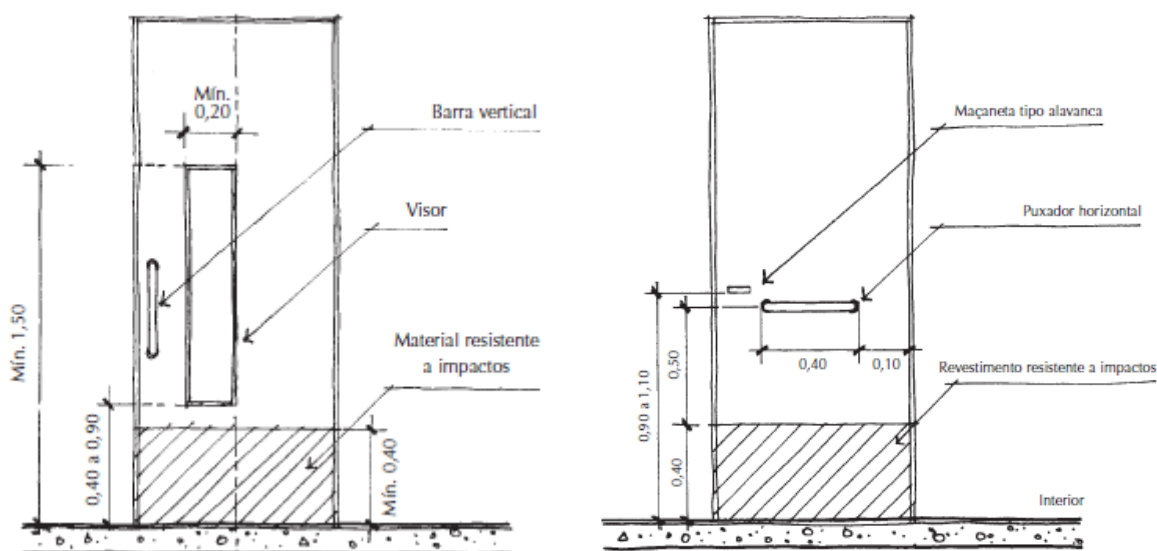


8.1 Vidro:

Haverá a revisão geral das portas internas: como a de entrada ou principal, em vidros fumês, transparente (50%) e com 10mm de espessura. Será lubrificado e regulado.

8.2 Visores, placa de proteção e barras:

Para as portas novas, estas receberão visores com vidro transparente liso tipo laminado com mínimo de 6mm de espessura, placas de proteção resistente a impactos aos apoios de pés da cadeira de rodas, e barras/ puxadores horizontais para auxílio de abertura/ fechamento de portas, conforme a ilustração a seguir.



9. COBERTURA:

9.1 Telhado Existente

O telhado existente tem estrutura metálica e telhas de fibrocimento tipo calheta. É necessária a revisão completa do telhado.

Parte do mesmo será retirada para receber novo telhado as que serão substituídas, telhas que se apresentarem com trincas ou rachaduras. Seguir o mesmo padrão das telhas existentes.

9.2 Calhas, Rufos e Condutores:

Deverão ser executados conforme projeto de cobertura, calhas tipo coxo em chapas galvanizadas nº 26, rufos em chapa galvanizada nº 26 e condutores verticais em PVC.



Deverão ser colocados rufos e calhas em todos os encontros de paredes com o telhado. Nas paredes expostas deverão ser colocados rufos/ pingadeiras. E haverá melhorias e fechamentos nos acabamentos de shafts, que evite a entrada de aves e mamíferos voadores, além da possibilidade de água de chuvas.

Deverá ser utilizado silicone para uma perfeita vedação entre paredes e rufos.

Os condutores serão em PVC e devem ter diâmetro mínimo de 100 mm.

10. REVESTIMENTOS

Todos os serviços de revestimentos de paredes internas, tetos, e paredes externas deverão ser executados com argamassa pré-fabricada do tipo usinada e imperrmeabilizada, emboço e massa única e que estiverem com problemas.

No final da obra, deverão permanecer 5% de cada material empregado na obra para futuros reparos.

10.1 De Forro

Os serviços de modificação, recuperação e recomposição dos forros dos sanitários masculino e feminino, serão realizados em material em PVC, tonalidade branca.

10.1.1 Chapisco:

Será considerado como forro as lajes que deverão receber chapisco com argamassa mista de cimento e areia no traço 1:3.

10.1.2 Emboço – Massa Única

Para as lajes (forros) a argamassa usinada deverá ser preparada com argamassa de cimento e areia fina no traço 1:4 e deve-se evitar a colocação de cal e gesso nesta massa.

10.2 De Paredes Internas

Os serviços a executar, serão nos laboratórios que apresentarem as modificações contidas nos projetos de arquitetura (reforma)

10.2.1 Chapisco

Todas as paredes internas deverão ser chapiscadas com argamassa mista de cimento e areia no traço 1:3.

10.2.2 Emboço para azulejos

Para as paredes internas novas que receberão azulejo, após chapiscadas, serão



emboçadas com argamassa usinada no traço 1:2:9. A argamassa deverá ser aplicada com camada de espessura uniforme, com no máximo 20 mm, fortemente comprimida e sarrafiada e desempenada.

10.2.3 Azulejos

Deverão receber revestimentos cerâmicos até o teto todos os cômodos que sofrerão intervenção e indicados em projeto básico de arquitetura, na tonalidade brancos 10cm x 10cm de 1ª qualidade, arestas bem definidas, esmalte resistência à ponta de aço. Os revestimentos não deverão apresentar empenamentos, escamas, fendas, trincas, bolhas, lascas ou qualquer outra deformação. Serão assentados com cimento-cola, juntas a prumo e rejuntados com massa para rejunte antimofo na cor branca (espessura do rejunte 2 mm).

Para os ambientes que não apresentarão a retirada de revestimento de parede, e sim a recomposição, os serviços deverão antes do assentamento dos azulejos 15cm x 15cm existentes, as paredes deverão ser previamente preparadas e regularizadas, de modo a garantir a perfeita fixação das peças.

10.2.4. Rejunte para Azulejos

Toda área azulejada deverá ser rejuntada com argamassa pré-fabricada (rejunte flexível), própria para este serviço, na cor branca ou cinza lunar.

10.2.7. Cantoneiras

Deverão ser previstas cantoneiras de alumínio aparente na cor alumínio, em todos os cantos vivos expostos nas áreas azulejadas, principalmente no acabamento das portas e em todo o entorno das janelas de ferro.

10.2.8. Revisão de Azulejos

Para algumas salas (sanitários para pacientes e funcionários) onde a revisão dos azulejos se fará necessária, deverá ser mantido o padrão dos azulejos existentes, tentando chegar o mais próximo possível do que se encontra no local. Nestas áreas deverão ser retirados os rejuntas antigos e passado novo rejunte flexível.

10.3 De Paredes Externas

10.3.1 Chapisco

Todas as paredes externas deverão ser chapiscadas com argamassa mista de cimento e



areia no traço 1:3.

10.3.2 Massa Única

As paredes externas, após receberem o chapisco, serão emboçadas com argamassa pré-fabricada no traço 1:3 e aditivada com impermeabilizante. A argamassa deverá ser aplicada com camada de espessura uniforme com no máximo 20 mm, fortemente comprimida e acabada com desempenadeira de madeira e filtradas. Aguardar aproximadamente 30 dias para a aplicação de pintura.

10.3.3 Cantoneiras

Deverão ser previstas cantoneiras de alumínio, em todos os cantos vivos expostos, nas paredes com revestimento de argamassa, as cantoneiras deverão ser embutidas.

11. PISOS E PAVIMENTAÇÕES

11.1 De Pisos Internos

11.1.1 Desníveis e Caimentos de Piso:

Deverá ser previsto um desnível entre as áreas interna e externa de no mínimo 3cm. Em todos os locais onde tem porta externa, deverá ser prevista uma rampa suave de acesso na largura da porta. O piso de todos os ambientes deverá ter caimento adequado de forma a permitir escoamento das águas de limpeza. Deverão ser observados e executados desníveis de piso na área interna, conforme indicado no Projeto de Arquitetura.

11.1.2 Compactação do solo

Caso necessário o solo deverá ser apiloado fortemente com o uso de compactador mecânico e nos pontos em que se apresentar muito mole, a terra deve ser removida e substituída por material mais resistente.

Após isso deverá ser aplicada uma camada de 5 cm de brita granulada.

11.1.3 Contrapiso

Deverá ser executado contrapiso com espessura de 8cm, traço 1:4:8, cimento, areia e pedra, com adição de 3% de impermeabilizante sobre o peso do cimento e com as seguintes características:

- Cimento de fabricação recente;
- Areia isenta de argila, gravetos, impurezas orgânicas, etc.



O concreto deverá ser lançado e espalhado sobre o solo anteriormente nivelado e apilado, depois de concluídas as canalizações que devam ficar embutidas no solo.

A superfície do lastro deverá ser plana, porém rugosa, nivelada ou em declive, conforme indicação em projeto para os pisos.

Não poderá ser iniciada a regularização sem aceitação expressa da fiscalização.

11.1.4 Soleiras

Serão colocadas soleiras em granito “preto São Gabriel”, de 3cm de espessura, polido e lustrado nas portas em que ocorre a troca do tipo de piso. Todas as medidas deverão ser tiradas “in loco”.

11.1.5 Pisos

Deverá ser executado o assentamento de piso cerâmico com PEI 5, sobre argamassa do tipo AC-2 e com rejuntamento na cor cinza outono com as seguintes características dos pisos para reassentamento e recomposição:

MATERIAIS ESPECIFICADOS:

- Piso cerâmico antiderrapante da marca Eliane, da linha Cargo Plus Bone, PEI-5, Tipo A, 45cm x 45cm; ou da marca Cecrisa, Hercules AL PEI-5, tipo “A”, 40cm x 40 cm; e/ou de outra marca com as mesmas características técnicas equivalentes.
- Piso em cimento de alta resistência e densidade, tipo Korudur, com acabamento natural (cinza);

12. PINTURA

12.1 Forros

As lajes deverão ser lixadas com posterior aplicação de 01 demão de selador. Após a preparação, o forro deverá receber 02 demãos de pintura em látex PVA na cor “branco neve”.

12.2 Paredes Internas

As paredes deverão ser lixadas, exceto os locais que receberão azulejos ou pastilhas cerâmicas, com posterior aplicação de 01 demão de selador. Após a preparação, as paredes internas deverão receber 02 demãos de pintura acrílica acetinado.

Cores a serem aplicadas nas seguintes salas:



MATERIAL ESPECIFICADO:

- Salas de aula e laboratórios, a cor a ser aplicada nas paredes comuns será “cinza geada” e para parede de destaque (fundo – janela) será “valsa azul” – da marca CORAL, da linha Rende muito; e/ ou da marca SUVINIL, linha Rende e Cobre muito; e/ ou da marca Sherwin Williams, da linha Classic; e/ou de outra marca com as mesmas características técnicas equivalentes;
- Circulação interna: será aplicada a cor “concreto”, nas estruturas de concreto aparente e teto a cor branco neve – da marca CORAL, da linha Rende muito; e/ ou da marca SUVINIL, linha Rende e Cobre muito; e/ ou da marca Sherwin Williams, da linha Classic; e/ou de outra marca com as mesmas características técnicas equivalentes;
- Recepção/ Sala de Espera e Hall de Entrada, a cor a ser aplicada para parede de destaque será cor verde “Kiwi” e a parede que faz a circulação para outros ambientes, deverá receber pintura na verde “Limonade” – da marca CORAL, da linha Rende muito; e/ ou da marca SUVINIL, linha Rende e Cobre muito; e/ ou da marca Sherwin Williams, da linha Classic; e/ou de outra marca com as mesmas características técnicas equivalentes;
- Banheiros, a ser assentada revestimento cerâmico, da marca Eliane, Série Arquitetural, 10x10 cm, Branca; da linha Classic; e/ou de outra marca com as mesmas características técnicas equivalentes;

12.3 Paredes Externas

As paredes deverão ser lixadas com posterior aplicação de 02 demãos de selador.

As paredes externas deverão ser pintadas com 03 demãos de látex acrílico. O material utilizado deverá ser de 1ª qualidade na cor branco neve.

MATERIAL ESPECIFICADO:

- Externo, a cor a ser aplicada nas paredes serão em “branco neve” e para colunas de destaque (estacionamento) na cor “concreto” – da marca CORAL, da linha Coralit; e/ ou da marca SUVINIL, linha Rende e Cobre muito; e ou da marca Sherwin Williams, da linha Classic; e/ou de outra marca com as mesmas características técnicas equivalentes;

12.3.1 Placa de Alumínio Composto (ACM)

Haverá a recomposição dos compostos da marquise, que são constituídos por duas chapas externas de alumínio tratadas de 0,5 mm com um núcleo de polietileno, os painéis em ACM (em inglês, *Aluminum Composite Material*) podem ser utilizados em diversos segmentos da construção, como em fachadas novas e obras de retrofit, revestimento de paredes internas e externas, coberturas e marquises, pórticos, colunas, vigas e pilares,



entre outras aplicações. Isso porque os painéis podem ser dobrados ou curvados, o que permite sua aplicação em elementos cilíndricos ou de formas geométricas variadas.

Todas as placas de alumínio composto serão instaladas na fachada principal, em estrutura metálica forma de cantoneiras em metalon com a aplicação de anticorrosivo e pintura látex acrílica para fixação destas placas na tonalidade representativa da FAO “cinza” e com letras em aço inox (ver projeto 3D)

As abas devem ter no mínimo 25 mm, onde serão presas as cantoneiras, que devem ser instaladas com espaçamento que varia de acordo com as dimensões do painel. Além disso, é preciso fazer a junção das abas com perfis em L.

A subestrutura de alumínio é o que garante a fixação das chapas nas fachadas. Primeiro são instaladas as colunas, que devem ser engastadas nas lajes por meio de insertes parafusados com o tipo parabolts. Em seguida são montadas as travessas horizontais, fixadas nas colunas com a ajuda de um suporte específico. O espaçamento entre as colunas e travessas variam de acordo com as dimensões do painel em ACM.

As placas são executadas com as juntas com silicone ou graxeta. Essa junta deve ter entre 10mm e 12mm, dependendo das orientações do projetista. Além disso, é recomendado o uso de tarucel entre as placas para evitar a ruptura do silicone. Ao finalizar, o painel na subestrutura, deve-se remover parcialmente o filme protetor na região das abas, é feita a fixação do painel na subestrutura por meio das cantoneiras.

Será utilizada duas cores básicas nos painéis, para fachada principal, também a substituição do toldo em estrutura metálica e policarbonato alveolar por esta estrutura e com iluminação embutida e que terão o letreiro em aço inox (ver projeto) e além de instalação desta estrutura, que fará função de platibanda ao telhado da garagem posterior, a de tonalidade de acabamento na cor vinho. Há a instalação recobrindo o beiral do telhado do prédio principal, na tonalidade branco (ver projeto).

12.4 Esquadrias de Madeira

Todas as esquadrias em madeira existentes e novas (portas, batentes e guarnições) deverão ter suas superfícies lixadas e deverá receber aplicação de selador acrílico e regularizadas com massa a óleo específica para madeira, com posterior aplicação de 02 demãos de tinta esmalte semi - brilho. O material utilizado deverá ser de 1ª qualidade.



MATERIAL ESPECIFICADO:

- Esquadrias de madeira: será aplicada o acabamento em “verniz”, nas estruturas de madeira – da marca CORAL, da linha Verniz Acrílico; e/ ou da marca SUVINIL, linha Seca Rápido Verniz; e/ ou da marca Sherwin Williams, da linha Classic; e/ou de outra marca com as mesmas características técnicas equivalentes;

12.5 Esquadrias Metálicas

Deverão ocorrer em todas as esquadrias metálicas (portas e batentes), calhas, rufos, condutores e artefatos de ferro a revisão e recuperação, com os processos de intervenção usuais, pois deverão ser lixados, aplicados fundo anticorrosivo e posterior aplicação de 02 demãos de tinta esmalte sintético semi-brilho, sobre base de antiferruginoso. O material utilizado deverá ser de 1ª qualidade na cor bege. Já para as esquadrias de alumínio, deverão ser limpos e substituídos as peças com defeito.

MATERIAL ESPECIFICADO:

- Esquadrias de madeira: será aplicada o acabamento em “esmalte”, nas estruturas de madeira – da marca CORAL, da linha Verniz Acrílico; e/ ou da marca SUVINIL, linha Seca Rápido Verniz; e/ ou da marca Sherwin Williams, da linha Classic; e/ou de outra marca com as mesmas características técnicas equivalentes;

13. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS:

A execução de qualquer serviço deverá obedecer rigorosamente às normas técnicas vigentes, as disposições das concessionárias e as especificações e detalhes do projeto.

Todo o serviço referente a qualquer das instalações hidráulico-sanitárias deverá ser executado por profissional habilitado e as ferramentas deverão ser apropriadas a cada serviço e material utilizado.

Para as salas citadas acima também deverão ser fornecidos todos os materiais e equipamentos que estão indicados, e que não façam parte do fornecimento do fabricante, bem como a mão de obra para sua instalação.

13.1 Abastecimento de Água:

Será feito a partir da rede pública da MANAUS AMBIENTAL. A alimentação da rede de distribuição será a mesma que hoje atende a FAO.

13.2 Distribuições de Água Fria:



A distribuição será feita a partir de caixas d'água existente sobre a laje de cobertura, que receberão a reforma completa das duas caixas, que estão localizadas na parte superior da coluna de sanitários prediais da FAO.

As tubulações passarão a distâncias convenientes de qualquer vigamento ou fundação, a fim de prevenir a ocorrência de eventuais recalques.

As tubulações de água fria deverão ser assentadas acima de outras redes, nos casos de sobreposição e quando enterradas deverão ser envelopadas com concreto magro. Todas as extremidades deverão ser protegidas e vedadas durante a construção, até a instalação definitiva dos aparelhos.

13.3 Pontos de Abastecimento:

Lavatórios com coluna, bacias sanitárias, pias de bancada.

Prever também ponto para instalação de filtro para os usuários e torneira da copa de funcionários.

13.4 Sanitário para portador de necessidades especiais

O sanitário para deficiente físico deverá seguir as especificações da ABNT e detalhes conforme indicados em projeto. O local onde está localizado o WC deverá ter cuidadosamente retirado as peças e metais sanitários, que serão substituídos. Os azulejos serão mantidos por estarem em perfeito estado de conservação. O piso será retirado. Serão colocadas novas peças sanitárias, metais e a porta especial de acordo com indicações do detalhe para sanitários para necessidades especiais.

Deverá ser instalada neste local ducha higiênica com torneira de pressão e mangueira flexível, torneira com alavanca, barra metálica com diâmetro de 1 ½ em todo perímetro o lavatório e assento sanitário com redutor.

A porta de entrada será de 1,00 com barra de apoio e proteção de 0,40m frontalmente de aço inoxidável.

O vaso sanitário deverá ter sua altura elevada em 0,46cm com acabamento igual ao piso do local.

13.5 Louças, Metais Sanitários e Acessórios:

As louças para as bacias sanitárias serão na cor branca e compatível com as válvulas de ciclo fixo, acompanhada de dispositivos de fixação adequados, tudo de 1ª qualidade.



Todas as bacias sanitárias receberão assento de acordo com o modelo instalado. Todos os metais serão metais cromados.

MATERIAIS DE ACABAMENTO:

- Bacia sanitária com caixa acoplada Incepa FIRST ref.1937920011100, ou DECA IZY ref. 111.17
- Mictório convencional Incepa ref.08280, DECA ref. M.711.17
- Bacia sanitária para deficiente, Deca IZY ref. P.115.17
- Cuba de embutir oval, da marca DECA ref. L59.17, ou da marca Incepa 10159

Os lavatórios para os laboratórios, que terão ampliação da área serão com colunas, tamanho grande, na cor branca, linha de 1ª qualidade e assentados sobre painel de azulejos. Pois, todos os lavatórios serão instalados completos, com válvulas e sifões. As torneiras para os lavatórios serão do tipo de fluxo de água reduzido. E serão empregados produtos das marcas sugestionadas abaixo para instalação nos ambientes da intervenção.

- Registro de gaveta bruto, ref. 1502 B.
- Registro de gaveta com canopla, ref. 1509 C39.
- Registro de pressão, ref. 1406 C39.
- Torneira para pia, ref. 1159 C39.
- Torneira para lavatório, ref. 1193 C39.
- Torneira de jardim, DECA ref. 1154.C37 1/2".
- Sifão para lavatório/pia, ref. 1680 C.
- Válvula para lavatório, ref. 1602 C.
- Válvula para pia, ref. 1623 C.
- Válvula para mictório com fechamento automático, da marca DOCOL ref. 17010306 DECA ref.2570C.
- Barra de apoio cromada 60 cm Deca ref. 2005C.
- Assento plástico branco
- Cabide metálico
- Saboneteira para sabão líquido
- Toalheiro em aço inoxidável
- Tubo de ligação cromado para bacia sanitária.



- Chuveiro plástico
- Assento plástico Deca vogue plus para vaso de deficiente

13.6 Filtro

Instalar sistema de filtro na cozinha. O filtro deverá ser instalado diretamente na saída de água e possuir um refil com vida útil de seis meses. Vazão / hora: 1200, com altura mínima de 31cm.

a -Torneira para lavatório:

Nos lavatórios deverão ser instaladas torneiras cromadas com redutor de fluxo de água.

b- Ducha Higiênica

Nos sanitários para deficientes, nos banheiros (feminino) e de funcionárias deverão ser previstas a instalação de uma ducha higiênica, metálica, com mangueira flexível.

13.7 Rede de Esgoto/ sifões/ ralos (Revisão e Nova)

Toda a rede existente deverá ser revisada e desentupida, com troca de ralos nas salas de que se fizerem necessárias.

Para as áreas novas será executada instalação primária de esgoto (conjunto de tubulações provenientes do coletor público) e instalação secundária de esgoto (conjunto de tubulações e dispositivos que não tem acesso provenientes do coletor público), inclusive ramal de descarga, ramal de esgoto e ramal de ventilação, em tubos e conexões de PVC rígido, de 1ª qualidade, de acordo com recomendações das normas técnicas vigentes.

As emendas deverão ser executadas com anéis de borracha e a tubulação será assentada sobre lastro de concreto magro. Deverão ser previstas caixas de inspeção a cada mudança de direção da tubulação.

A água de lavagem de piso deverá ser recolhida através de ralo sifonado cilíndrico com grelhas na parte superior em inox tipo “abre e fecha” ou sifões sanitários que possam simultaneamente receber efluentes de aparelhos sanitários.

Deverão ser previstos sifões nas pias, bancadas, lavatórios e tanque do tipo ajustáveis em metal cromado.

Instalar caixa de gordura para a pia da cozinha. A rede deverá ser dotada de inspeções para manutenção.



Todo esgoto sanitário deverá ser captado e destinado à rede pública, com pontos de inspeção na rede coletora.

Prever a instalação de ramal de ventilação para o escoamento de ar da atmosfera para o interior da rede.

As furações, rasgos e aberturas necessárias em elementos da estrutura de concreto armado, para passagem de tubulações, serão locados e tomados com tacos, buchas ou bainhas, antes da concretagem. Medidas devem ser tomadas para que não venham a sofrer esforços não previstos, decorrentes de recalques ou deformações estruturais e para que fiquem assegurada a possibilidade de dilatações e contrações.

As tubulações para esgoto sanitários serão em PVC e PVC-R, de fabricação TIGRE, AMANCO ou similar e devem obedecer ao que prescreve as norma da ABNT.

13.8 Rede de limpeza

Deverão ser previstos ralos de captação de água de limpeza.

As grelhas metálicas dos ralos deverão ser de aço inox, do tipo giratório. Evitar ralos secos ou sifonado no centro dos ambientes.

14 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

14.1 Tomadas e Conduítes

Deverão ser executadas rigorosamente dentro das normas técnicas de construção vigente da ABNT **NBR 5410 Tensão – Instalações Elétricas de Baixa** e em conformidade com o Projeto Executivo. Questões e problemas imprevistos deverão ser discutidos previamente com a fiscalização.

Todos os materiais elétricos deverão ser de 1ª qualidade, linha atual de mercado. A nota fiscal dos materiais elétricos assim como os respectivos Termos de Garantia deverá ser entregue à Fiscalização, por ocasião do Recebimento Provisório.

O material isolante deverá ser antichama para evitar a propagação da mesma.

Quando a instalação for embutida, serão usadas caixas de passagem em PVC. Para tomadas e interruptores serão retangulares de 4"x2" ou quadradas de 4"x4" conforme o número ou aparelhos a serem instalados.



Os eletrodutos, quando forem para instalação aparente, poderão ser de aço galvanizado eletrolítico e quando a instalação for embutida, deverão ser de PVC rígido, roscável.

Nos casos em que o sistema de distribuição dos circuitos preverem a utilização de eletrocalhas metálicas, o acabamento do sistema junto aos quadros e caixas de passagem deverá ser executado por meio de flanges específicas, fabricadas do mesmo material e acabamento aplicados às eletrocalhas, não sendo aceitas improvisações executadas na obra;

Todas as curvas, derivações, tês, utilizadas na montagem dos sistemas de eletrocalhas, deverão ser fabricadas com raios longos, não sendo aceitas peças com curvas fechadas, dotadas de cantos “vivos”, as quais poderão danificar a isolação elétrica dos condutores ali instalados.

Deverão ser previstos todos os suportes e estruturas necessárias para fixação das eletrocalhas, perfilados, eletrodutos e canaletas;

Todas as entradas e saídas de caixas e quadro em eletrodutos deverão receber acabamento através de buchas e arruelas.

Para as salas também deverão ser fornecidos todos os materiais e equipamentos, que estão indicadas nos projetos e que não façam parte do fornecimento do fabricante, bem como a mão de obra para sua instalação.

Todas as tomadas a serem instaladas deverão ser do tipo com três pinos, ou seja, do tipo com contato de aterramento (PE), de 1ª qualidade.

Deverão ser instaladas tomadas 110 e 220 volts a 30 cm e 1.30m e 2,20m do piso, conforme projeto específico.

Devem ser tomados cuidados para prevenir conexões indevidas entre plugues e tomadas que não sejam compatíveis.

Em particular, quando houver circuitos de tomadas com diferentes tensões às tomadas fixas dos circuitos de tensão mais elevada, pelo menos, devem ser claramente marcadas com a tensão e elas providas.

Essa marcação pode ser feita por placa ou adesivo, fixado no espelho a distribuição dos fios e cabos nos locais onde há mudança de direção.



14.2 Força e Iluminação

14.2.1 Seção dos condutores FASE

A Seção dos condutores de fase, em circuitos de corrente alternada, e dos condutores vivos, em circuitos de corrente contínua, não deve ser inferior ao valor pertinente dado na tabela abaixo:

Tabela 6.2.6.1.1 da NBR 5410 – Instalação Elétricas de Baixa Tensão

TIPO DE LINHA		UTILIZAÇÃO DO CIRCUITO	SEÇÃO MÍNIMA DO CONDUTOR MM ² - MATERIAL
Instalação fixa em geral	Condutores e cabos isolados	Circuito de iluminação	1,5 Cu - 16 Al
		(Circuito de força 2)	2,5 Cu - 16 Al
		Circuito de sinalização e circuitos de controle	0,5 Cu ³⁾
	Condutores nus	Circuitos de força	10 Cu - 16 Al
		Circuitos de sinalização e circuitos de controle	4 Cu
Linhas flexíveis com cabos isolados		Para um equipamento específico	Como especificar na norma do equipamento
		Para qualquer outra aplicação	0,75 Cu ⁴⁾
		Circuitos e extra-baixa tensão para aplicações especiais	0,75 Cu
1) Seções mínimas ditadas por razões mecânicas			
2) Os circuitos de tomadas de corrente são considerados circuitos de força			
3) Em circuitos de sinalização e controle destinados a equipamento eletrônicos é admitida uma seção mínima de 0,1 mm ²			
4) Em cabos multipolares flexíveis contendo sete ou mais veias são admitidas uma seção mínima de 0,1 mm ² .			
TIPO DE FIO		COR (*)	
Condutor neutro		Azul-claro	



Condutor de proteção elétrica	Verde e amarelo ou verde	
Condutor de aterramento	Verde	
Condutor fase	Vermelho, branco ou preto	

(*) Cores estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT

14.2.2 Quadro de Distribuição

Deverá ser executado um quadro de distribuição de energia para força e iluminação, com proteção dos circuitos por disjuntores e fio terra. O quadro existente poderá ser substituído.

Serão compostos de barramentos de cobre, disjuntores gerais termomagnéticos e de disjuntores parciais termomagnéticos em número igual ao dos circuitos de saída, bem como dispositivo de proteção contra surto - DPS. Os detalhes e equipamentos dos quadros estão indicados nos diagramas.

Todos os condutores deverão ser devidamente acondicionados no interior dos quadros por meio de abraçadeiras fixadas à estrutura dos quadros e identificados por meio de marcadores de PVC (anilhas) e fitas isolantes plásticas coloridas, obedecendo-se às cores das fases dos barramentos dos quadros, cuja instalação deverá prever uma superposição da fita sobre a capa dos condutores entre 3 a 5cm, aplicando-se no mínimo 10 (dez) voltas com a fita isolante

Os quadros a serem instalados serão de sobrepor ou embutir, em chapa de aço resistente a corrosão e ao impacto, dotados de chassi interno com contra espelho e porta, pintado na cor cinza claro, com tinta a base de epóxi, por processo eletrostático, com placa de montagem em aço pintada na cor laranja. Deverá dispor de placas de identificação com o nome do quadro na porta e todos os circuitos deverão estar identificados, quanto a sua destinação.

Nas conexões dos condutores aos respectivos disjuntores dos quadros, a Contratada deverá executar as ligações com esmero e qualidade, utilizando-se de terminais de compressão para os alimentadores e do tipo pré-isolados para os circuitos de saída, manuseados por meio de ferramentas adequadas.



Todos os quadros e equipamentos deverão ser devidamente interligados aos condutores de proteção (PE), conforme definido pela NBR-5410.

Antes da efetiva fabricação dos Quadros, a Contratada deverá apresentar os desenhos executivos, de forma detalhada, em papel sulfite, contendo características construtivas e de montagem dos quadros, especificações dos componentes e equipamentos eletromecânicos a serem utilizados, bem como, o tratamento anti-corrosivo a ser aplicado.

Nos quadros de distribuição devem ser previstos espaços de reserva para ampliações futuras, com base no número de circuitos com que o condutor for efetivamente.

Os quadros de distribuição devem ser entregues com a advertência, orientação da NBR 5410. A advertência pode vir de fábrica ou ser provida no local, antes de a instalação ser

Nos quadros de distribuição devem ser previstos espaços de reserva para ampliações futuras, com base no número de circuitos com que o condutor for efetivamente.

O quadro de distribuição deve ser instalado e ser provido de identificação do lado externo, legível e não facilmente removível.

Os quadros de distribuição devem ser entregues com a advertência, orientação da NBR 5410. A advertência pode vir de fábrica ou ser provida no local, antes de a instalação ser entregue aos usuários, e não deve ser facilmente removível.

ADVERTÊNCIA

1. Quando um disjuntor ou fusível atua, desligando algum circuito ou a instalação inteira, a causa pode ser uma sobrecarga ou um curto-circuito. Desligamentos freqüentes são sinal de sobrecarga. Por isso, NUNCA troque seus disjuntores ou fusíveis por outro de maior corrente (maior amperagem) simplesmente. Como regra, a troca de um disjuntor ou fusível por outro de maior corrente requer, antes, a troca dos fios e cabos elétricos, por outro de maior seção (bitola).
2. Da mesma forma, NUNCA desative ou remova a chave automática de proteção contra choques elétricos (dispositivo DR), mesmo em caso de desligamento sem causa aparente. Se os desligamentos forem freqüentes e, principalmente, se as tentativas de religar a chave não tiverem êxito, isso significa, muito provavelmente, que a instalação elétrica apresenta anomalias internas, que só podem ser



identificados e corrigidos por profissionais qualificados.

A DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

14.2.3 Iluminação Interna

Prever revisão geral nas luminárias da área total da reforma, a fim de que fiquem em perfeito funcionamento. Não deverão ser reaproveitadas as luminárias que precisam ser retiradas devido a ampliação das áreas. As luminárias existentes são novas e estão em bom estado de conservação.

Os pontos de iluminação deverão ser instalados de acordo com indicado em projeto.

As luminárias fluorescentes a serem instaladas deverão ser de sobrepor para 02 lâmpadas fluorescentes tubulares LED de 15W ou 18W, corpo em chapa de aço tratada e pintura á base de epóxi na cor branca, difuso leitoso (lâmpada) com pureza de 99,85% equipadas com lâmpadas com o reator alojado no corpo da luminária e será eletrônico, duplo, com alto fator de potência.

Para comandos de circuitos serão utilizados interruptores bipolares de 10A-125/ 250V, no mínimo, podendo ser simples ou paralelo de acordo com indicações em projeto. Os equipamentos de iluminação devem ser firmemente fixados. Em particular, a fixação de equipamentos de iluminação pendentes deve ser tal que:

- a) rotações repetidas no mesmo sentido não possam causar danos aos meios de sustentação; e
- b) a sustentação não recaia sobre os condutores de alimentação

Os equipamentos de iluminação destinados a locais molhados ou úmidos devem ser especialmente concebidos para tal uso, não permitindo que a água se acumule nos condutores, portas-lâmpada ou outras partes elétricas.

14.2.4 Iluminação Externa: (Revisão da Existente e Nova)

Deverão ser fornecidas e instaladas novas luminárias do tipo tartaruga – arandelas (para a área existente e áreas novas) - com lâmpadas fluorescentes compactas 23 watts (luz fria)



ao longo da fachada da edificação, conforme projeto de elétrica. As existentes que apresentam problemas devem ser substituídas.

14.3 Lógica:

Deverão ser previstos pontos de tomadas para equipamentos de informática em todas as salas com denominação, além da recepção. A rede deverá ser entregue com eletrodutos, caixa de passagem e pontos de tomadas tipo RJ45, interligando o RACK existente aos pontos previstos.

Deverão ser instalados dois cabos de rede para cada ponto previsto, desde o RACK até o ponto de tomada.

14.4- Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA):

Será verificado integralmente o sistema de proteção contra descargas atmosféricas.

O SPDA de acordo com a norma NBR 5419, sendo considerado que a estrutura se enquadra no nível de proteção II.

O sistema será verificado se é do tipo gaiola, complementado por eletrodos tipo Franklin.

Os cabos dos captosres e descidas deverão ser fixados por presilhas conforme indicado em projeto. Os suportes deverão ficar distanciados entre si de no máximo 1,0 m. de forma a manter o cabo sempre bem esticado

As descidas não deverão conter emendas. Estas descidas deverão ser embutidas nas paredes desde a altura da laje, para se evitar depredações.

14.5 Inspeção Visual:

A inspeção visual deve preceder os ensaios e ser efetuada normalmente com a instalação totalmente sem energia.

A inspeção visual é destinada a verificar se os componentes que constituem a instalação fixa permanente:

1. São conforme as normas aplicáveis (isto pode ser verificado por marca de conformidade, certificado ou informação declarada pelo fornecedor);
2. Foram corretamente selecionados e instalados de acordo com a NBR 5410.
3. Não apresentam danos aparentes que possam comprometer seu funcionamento adequado e a segurança.



15. INSTALAÇÕES ESPECIAIS

15.1 Ar Condicionado:

O sistema a ser mantido é composto por um condicionador de ar de expansão direta tipo SPLIT, composto por unidade evaporadora e unidade condensadora, com controle remoto fixado na parede em lugar de fácil acesso para atender as salas de consultórios e salas de uso técnico.

15.2 Proteção e combate á Incêndio:

Serão instalados de acordo com necessidade de extintores, placas de identificação.

16. SERVIÇOS E EQUIPAMENTOS COMPLEMENTARES

Fazem parte ainda do escopo dessa contratação, o fornecimento e instalação dos seguintes equipamentos complementares:

16.1 Espelhos:

Prever instalação de painéis e espelhos com requadro em alumínio nos seguintes locais: - Banheiros deficientes físico, sanitários e de funcionários.com tamanhos de 0,80 x 1,00m.

16.2 Ponto para TV para Sala de Espera

Serão instalados em local indicado no projeto de arquitetura e instalações elétricas dois pontos para tomadas para TV de parede, com altura de 1,60 m do piso acabado.

16.9 Paisagismo e Calçada do entorno do Edifício.

b-Calçamento:

Será executado em concreto desempenado e alisado, com 08 cm de espessura e juntas de dilatação a cada metro em perfil de PVC. O concreto deverá ter consumo de cimento igual a 300 kg/m³ em todo o entorno dos bancos de concreto existente e faceando toda a área voltada para o acesso da unidade.

c- Calçada do entorno do Edifício:

Toda a calçada existente no entorno do prédio encontra-se quebrada e em má condição de conservação. É necessária sua recuperação. Deverá ser consertada e após ser calçada com nata de cimento, e vassourada, para que não fique lisa e escorregadia.



Todas as guias que se encontram soltas devem ser recolocadas e alinhadas perfazendo 1,00m de largura em todo o entorno.

17. LIMPEZA

A obra deve ser mantida e entregue totalmente limpa e em condições de uso, sem entulhos, detritos ou restos de materiais.

Durante a execução do serviço, os materiais deverão estar devidamente armazenados e os entulhos acondicionados em caçambas próprias. Executar a limpeza interna e externa da obra, deixando-a em condições de uso.

A Contratada deverá remover da obra entulhos e restos de materiais de construção.

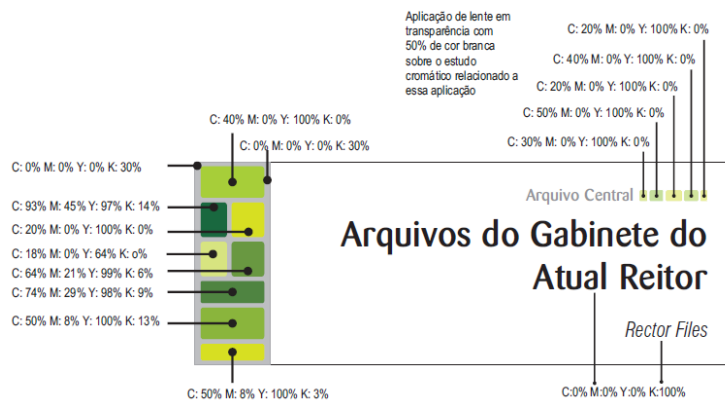
18. PROCEDIMENTOS DE MUDANÇAS NOS MÉTODOS EXECUTIVOS

Quaisquer mudanças nos métodos executivos ou materiais que fujam às especificações contidas no memorial ou no projeto deverão ser submetidos previamente por escrito à fiscalização para análise e aprovação.

19 IDENTIFICAÇÃO VISUAL

19.1 PLACA INDICATIVA DE AMBIENTE

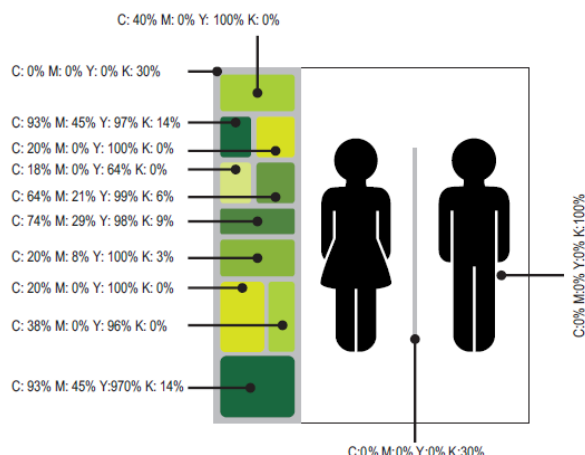
As placas terão as dimensões de 14 x 60 cm, confeccionada em chapa de PVC com 4 mm de espessura, fixada com cola adesiva. Texto em fonte tipo Barmeno média, com letras maiúsculas e minúsculas sendo a letra maiúscula com corpo de 5 cm. Letras em película de vinil auto-adesiva, cor preto, cortadas em computador.





19.2 PICTOGRAMA

Dimensões de 20 x 20 cm, confeccionada em chapa de PVC com 4 mm de espessura, cor amarelo, fixadas com parafusos. Desenhos em película de vinil auto-adesiva, cor preto, cortados em computador.



19.3 IDENTIFICAÇÃO DO PRÉDIO

Letras em aço inox, fonte tipo Arial, com letras maiúsculas com corpo de 15 cm, sobre base emborra fixadas diretamente sobre a parede.

19.4 QUADRO DE AVISOS

Serão instalados em moldura de madeira sucupira preta envernizada, com dimensões 1,00x1,80 m. Fundo confeccionado em compensado de cedro 10 mm, revestido com feltro na cor verde, colado com cola branca para madeira. E instalados nas circulações da FAO.





29. RECEBIMENTOS DA OBRA /CHAVES

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Deverão apresentar funcionamento perfeito todas as instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos (água, esgoto, luz e força, telefone, gás, etc.)

Durante o desenvolvimento da obra, será obrigatória a proteção dos pisos cerâmicos, vinílicos recém-concluídos e existentes, nos casos em que a duração da obra ou a passagem obrigatória de operários assim o exigir.

Serão lavados convenientemente e de acordo com as especificações, os pisos cerâmicos, cimentados, bem como os revestimentos de azulejos e ainda, aparelhos sanitários, vidros, ferragens e metais, devendo ser removidos quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassa. A proteção mínima consistirá da aplicação de uma demão de cera incolor.

Os azulejos serão inicialmente limpos com pano seco; salpicos de argamassa e tinta serão removidos com esponja de aço fina; lavagem final com água em abundância.

A limpeza dos vidros far-se-á com esponja de aço, removedor e água.

Os aparelhos sanitários serão limpos com esponja de aço, sabão e água. Os metais deverão ser limpos com removedor. Não aplicar ácido muriático.

É terminantemente proibido o uso de ácido muriático para lavagem de piso cerâmico, azulejos, calçadas em concreto e peças de ferro/metálicas.

Inicialmente a CONTRATADA enviará uma carta à FISCALIZAÇÃO informando estarem concluídas as obras, declarando, que ela já executou todas as verificações a seguir relacionadas:

- Teste de funcionamento de todos os aparelhos sanitários;
- Teste de funcionamento de todas as luminárias;
- Teste de vedação dos caixilhos;
- Inexistência de vazamento de água das tubulações;
- Inexistência de infiltração de água pelas impermeabilizações.



30 SERVIÇOS FINAIS/ TERMOS DE GARANTIA

30.1 DESMOBILIZAÇÕES DAS INSTALAÇÕES DO CANTEIRO

E deverá executar, após o encerramento dos serviços de construção do prédio, a tarefa de desmontagem de todas as instalações provisórias do canteiro de obras. O prazo para esse serviço deve estar incluso no prazo total a obra, de acordo com a indicação da Fiscalização.

30.2 INSPEÇÕES FINAIS

O construtor deverá elaborar em CAD, novas plantas, incluindo os itens da obra que não foram executados de acordo com o projeto original. As pranchas deverão seguir a dimensão padrão da Universidade, elaboradas em CAD, e entregues através de uma cópia gravada em CD-ROM.

Após o encerramento de todos os serviços da obra, deverá ser feita a inspeção final com a participação conjunta da Contratada e da Fiscalização, produzindo-se o Relatório de Inspeção Final, no qual serão apontados todos os eventuais acertos ou complementos de serviços constantes no contrato.

30.3 NOTAS FISCAIS, MANUAIS E TERMOS DE GARANTIA DE EQUIPAMENTO.

Por ocasião do recebimento provisório da obra deverão ser entregues à fiscalização, devidamente documentadas através de carta, as Notas Fiscais e os respectivos Manuais de Instrução e termos de garantia de todos os equipamentos constantes no contrato, tais como: equipamentos contra incêndio, sistema de alarme, fluxômetros de ar comprimido, e metais sanitários. A fiscalização deverá entregar tal documentação à Coordenação, após a ocupação da obra.

31. INTERVENÇÃO DOS SERVIÇOS POR AMBIENTE

Os ambientes que estarão contemplados para a intervenção estão descritos de forma resumida por ambiente, para melhor leitura do profissional engenheiro-orçamentista, assim como qualquer pessoa que obtiver a possibilidade de leitura deste documento. Pois está a título exemplificativo para elaboração da planilha orçamentária.



Ambiente: Laboratório Prótese 01

Este laboratório não será alterada a sua funcionalidade, e sim serão realizadas as adequações as normas vigentes (RDC nº 050 e 216), além da instalação de esquadria de divisórias móveis para uso conjugado com o Laboratório de Próteses 02, desta forma os serviços a executar são:

- Demolição de piso = $54,22\text{m}^2$ (cinquenta e quatro metros e vinte dois centímetros quadrados).
- Remoção da esquadria de madeira (porta) com reaproveitamento da bandeira = $2,30 \times 2,10 = 4,83\text{m}^2$ (quatro metros e oitenta três centímetros quadrados).
- Remoção das esquadrias de madeira (03 janelas) = $2,30 \times 1,90\text{m} = 4,37 \times 3 = 13,11\text{m}^2$ (treze metros e onze centímetros quadrados).
- Demolição da alvenaria que vai abrigar as divisórias retráteis = $4,50 \times 2,60\text{m} = 11,70\text{m}^2$ (onze metros e setenta centímetros quadrados).
- Retirada de divisória fixa na parede que vai ser demolida = $1,45 + 0,97 = 2,42\text{m} \times 2,71\text{m} = 6,55\text{m}^2$ (seis metros e cinquenta cinco centímetros quadrados).
- Remoção tampas do shaft = $0,50 \times 3,10 = 1,55 \times 2 = 3,10\text{m}^2$ (três metros e dez centímetros quadrados).
- Retirada de coifas e tubulação = 02 (duas) unidades.
- Volume demolição de bancadas de concreto = $4,25\text{m}^3$ (quatro metros e vinte cinco centímetros cúbicos).
- Retirada de azulejo na parede = $22,15\text{m}^2$ (vinte dois metros e quinze centímetros quadrados)



- Retirada de instalação de ar comprimido das bancadas
- Retirada de 24 (vinte quatro) calhas de luminárias com lâmpadas fluorescentes tubular.
- Instalação de piso korodur = $54,22\text{m}^2$ (cinquenta quatro metros e vinte dois centímetros quadrados)
- Janelas em alumínio e vidro_03 (três) unidades = $2,30 \times 1,90\text{m} = 4,37 \times 3 = 13,11\text{m}^2$ (treze metros e onze centímetros quadrados).
- Construção alvenaria porta entrada da sala/ acabamento parede e sala raio X = $5,10\text{m}^2$ (cinco metros e dez centímetros quadrados)
- Tampa shaft em alumínio = $0,50 \times 3,10\text{m} = 1,55 \times 2 = 3,10\text{m}^2$ (três metros e dez centímetros quadrados).
- Reboco (área de azulejo que foi retirado) = $22,15\text{m}^2$ (vinte dois metros e quinze centímetros quadrados)
- Massa corrida/selador/pintura (parede/teto) = $151,95\text{m}^2$ (cento e cinquenta um metros e noventa cinco centímetros quadrados).
- Instalação de 12 (doze) luminárias de sobrepor do tipo led. Ref.: luminária led para sobrepor quadrada 30cm – 24W.
- Confeção de bancadas de trabalho em laboratório = $47,36\text{m}^2$ (quarenta e sete metros e trinta seis centímetros quadrados) em granito andorinha
- Bancada com 02(duas) cubas inox/ fixar em cima de alvenaria de tijolo = 02 (duas) cubas de aço inox embutir ($0,47\text{m} \times 0,30\text{m} \times 0,17\text{m}$) acabamento em alto brilho, com



válvula – prime = $5,00\text{m}^2$ (cinco metros quadrados) de granito do tipo cinza andorinha para tampo da bancada.

- Pintura époxi sobre as bancadas em alvenaria e cerâmica existentes, que apresentam cuba de inox = $4,51 \times 0,31\text{m} = 1,40\text{m}^2$ (hum metro e quarenta centímetros quadrados).
- Execução de Alvenaria composto com 04 (quatro) apoios do tampo em concreto e revestidos = $2,00\text{m}^2$ (dois metros quadrados)
- Reboco paulista/ massa corrida/ pintura para alvenaria = $5,00\text{m}^2$ (cinco metros quadrados)
- Massa corrida e pintura para alvenaria = $5,00\text{m}^2$ (cinco metros quadrados)
- Bancadas de trabalho (tampo/ apoios) 2 (duas) bancadas com capacidade para 10 (dez) alunos; e 1 (uma) bancada com capacidade para 08 (oito) alunos; e 1 (uma) bancada com capacidade para 02 (dois) alunos = $42,90\text{m}^2$ (quarenta dois metros e noventa centímetros quadrados).
- Aplicação de massa baritada em parede de alvenaria (2 – fases), para o cubículo do raio X.
- Instalação de esquadria em painéis divisórios do tipo de correr, para uso conjugado com o Laboratório de Prótese 02.

Laboratório Prótese 02.

Este laboratório não será alterada a sua funcionalidade, e sim serão realizadas as adequações as normas vigentes (RDC nº 050 e 216), desta forma os serviços a executar são:

- Demolição de piso = $35,82\text{m}^2$ (trinta e cinco metros e oitenta dois centímetros quadrados)



- Remoção da esquadria de madeira (porta) com reaproveitamento da bandeira = $2,30 \times 2,10\text{m} = 4,83\text{m}^2$ (quatro metros e oitenta três centímetros quadrados).
- Remoção das esquadrias de madeira 02 (duas) janelas = $2,30 \times 1,90\text{m} = 4,37 \times 2 = 8,74\text{m}^2$ (oito metros e setenta quatro centímetros quadrados).
- Remoção tampas shaft = $0,50\text{m} \times 3,10\text{m} = 1,55\text{m} \times 2\text{un} = 3,10\text{m}^2$ (três metros e dez centímetros quadrados).
- Retirada de 01 (uma) coifa e tubulação = 01 (uma) unidades
- Volume de demolição de bancadas de concreto = $3,40\text{m}^3$ (três metros e quarenta centímetros cúbicos)
- Retirada de azulejo na parede = $17,00\text{m}^2$ (dezessete metros quadrados)
- Retirada de tubulações da instalação de ar comprimido das bancadas.
- Retirada de 16 (dezesesseis) calhas de luminárias com lâmpadas fluorescentes tubulares.
- Instalação de piso korodur = $35,82\text{m}^2$ (trinta e cinco metros e oitenta dois centímetros quadrados).
- Janelas em alumínio e vidro_02 unidades = $2,30 \times 1,90\text{m} = 4,37 \times 2 = 8,74\text{m}^2$ (oito metros e setenta quatro centímetros quadrados).
- Reboco (área de azulejo que foi retirado) = $17,00\text{m}^2$ (dezessete metros quadrados).
- Selador/massa corrida /pintura (parede/teto) = $60,00\text{m}^2$ (sessenta metros quadrados).
- Confecção de bancadas de trabalho com tampo em aço inox ($6,12\text{m} \times 3\text{un} = 12,24\text{m}^2$) com apoios em granito andorinha = $70,00\text{m}^2$ (setenta metros quadrados) em acabamento granito andorinha.



- Bancada com 02 (duas) cubas inox/ fixar em sobrepor a alvenaria de tijolo = 02 (duas) cubas de aço inox embutir (0,47m X 0,30m X 0,17m) em acabamento de alto brilho, com válvula - prime = 5,00m² (cinco metros quadrados).
- Pintura époxi sobre as bancadas com cuba de inox = 4,51m x 0,31m = 1,40m² (um metro e quarenta centímetros).
- Execução de Alvenaria em 4 (quatro) apoios do tampo em concreto = 2,00m² (dois metros quadrados).
- Reboco paulista/ selador/ massa corrida/ pintura para a alvenaria = 5,00m² (cinco metros quadrados)
- Instalação de 08 (oito) luminárias de sobrepor led. Ref.: luminária em lâmpadas led para sobrepor quadrada dim.= 30cm – 24w.

Ambiente: Laboratório de Dentística.

Este laboratório não será alterada a sua funcionalidade, e sim serão realizadas as adequações as normas vigentes (RDC nº 050 e 216), além da instalação de esquadria de divisórias móveis para uso conjugado com o Laboratório de Materiais Dentários, desta forma os serviços a executar são:

- Recuperação de piso em korodur/ lixamento. = 35,82m² (trinta e cinco metros e oitenta dois centímetros quadrados)
- Remoção de bancadas com reaproveitamento = 05 (cinco) bancadas.
- Remoção da esquadria de madeira (porta) com reaproveitamento da bandeira = 2,30 x 2,10= 4,83m² (quatro metros e oitenta três centímetros quadrados).
- Remoção das esquadrias de madeira_02 janelas = 2,30 x 1,90m = 4,37 x 2 = 8,74m² (oito metros e setenta quatro centímetros quadrados).



- Demolição da alvenaria que vai abrigar as divisórias retráteis = $6,90 \times 2,60\text{m} = 18,00\text{m}^2$ (dezoito metros quadrados).
- Remoção de tampas do shaft = $0,50\text{m} \times 3,10\text{m} = 1,55\text{m} \times 2\text{un} = 3,10\text{m}^2$ (três metros e dez centímetros quadrados).
- Retirada de azulejo na parede = $17,54\text{m}^2$ (dezessete metros e cinquenta quatro centímetros quadrados)
- Remoção de tubulação de instalações de ar comprimido das bancadas com reaproveitamento.
- Retirada de 16 (dezesseis) calhas de luminárias de lâmpadas fluorescentes tubulares
- Janelas em alumínio e vidro 02 (duas) unidades = $2,30\text{m} \times 1,90\text{m} = 4,37\text{m} \times 2\text{un} = 8,74\text{m}^2$ (oito metros e setenta quatro centímetros quadrados).
- Reboco (área de azulejo que foi retirado) = $17,00\text{m}^2$ (dezessete metros quadrados).
- Selador/ massa corrida/ pintura (parede/ teto) = $60,00\text{m}^2$ (sessenta metros quadrados)
- Bancada com 02 (duas) cubas inox/ fixação de sobrepor em alvenaria de tijolo = 02 (duas) cubas de aço inox embutir ($0,47\text{m} \times 0,30\text{m} \times 0,17\text{m}$) com acabamento em alto brilho, com válvula - prime. = $5,00\text{m}^2$ (cinco metros quadrados) de granito cinza andorinha para tampo da bancada.
- Pintura époxi sobre as bancadas com cuba de inox = $4,51\text{m} \times 0,31\text{m} = 1,40\text{m}^2$ (um metro e quarenta centímetros).
- Execução de Alvenaria em 4 (quatro) apoios do tampo em concreto = $2,00\text{m}^2$ (dois metros quadrados).
- Reboco paulista/selador/massa corrida/pintura p/ alvenaria = $5,00\text{m}^2$ (cinco metros quadrados).



- Instalação de esquadria em painéis divisórios do tipo de correr, para uso conjugado com o Laboratório de Materiais Dentários.
- Instalação de 8 (oito) luminárias de sobrepor para lâmpadas de led. Ref.: luminária em led do tipo sobrepor quadrada dim= 30cm – 24w.

Ambiente: Laboratório de Materiais Dentários.

Este laboratório não será alterada a sua funcionalidade, e sim serão realizadas as adequações as normas vigentes (RDC nº 050 e 216), desta forma os serviços a executar são:

- Demolição de piso = $35,82\text{m}^2$ (trinta e cinco metros e oitenta dois centímetros quadrados)
- Remoção da esquadria de madeira (porta) com reaproveitamento da bandeira = $2,30 \times 2,10\text{m} = 4,83\text{m}^2$ (quatro metros e oitenta três centímetros quadrados).
- Remoção das esquadrias de madeira 02 (duas) janelas = $2,30\text{m} \times 1,90\text{m} = 4,37\text{m}^2 \times 2\text{un} = 8,74\text{m}^2$. (oito metros e setenta quatro centímetros quadrados).
- Remoção tampas shaft = $0,50\text{m} \times 3,10\text{m} = 1,55\text{m}^2 \times 2\text{un} = 3,10\text{m}^2$ (três metros e dez centímetros quadrados).
- Volume de demolição de bancadas de concreto = $4,26\text{m}^3$ (quatro metros e vinte seis centímetros cúbicos)
- Retirada de azulejo na parede = $17,00\text{m}^2$ (*dezesete metros quadrados*)
- Retirada de instalação de ar comprimido das bancadas
- Retirada de 16 (dezesesseis) calhas de luminárias para lâmpadas fluorescentes tubular;



- Instalação de piso korodur = $35,82\text{m}^2$ (trinta e cinco metros e oitenta dois centímetros quadrados).
- Janelas em alumínio e vidro 02(duas) unidades = $2,30\text{m} \times 1,90\text{m} = 4,37\text{m} \times 2\text{un} = 8,74\text{m}^2$ (oito metros e setenta quatro centímetros quadrados).
- Reboco (área de azulejo que foi retirado) = $17,00\text{m}^2$ (dezessete metros quadrados)
- Selador/ massa corrida / pintura (parede/ teto) = $60,00\text{m}^2$ (sessenta metros quadrados)
- Confeção e instalação de bancadas de trabalho com tampo em aço inox com pé de apoio em granito andorinha, composto por tampo de bancada em aço inox = $(6,12\text{m} \times 3\text{un}) = 12,24\text{m}^2$ (doze metros e vinte quatro centímetros quadrados); e 18 (dezoito) apoios (pé) = $70,00\text{m}^2$ (setenta metros quadrados) em granito cinza andorinha
- Confeção e instalação de bancada com 02 (duas) cubas inox/ fixação de sobrepor em alvenaria de tijolo, instalação de 02 (duas) cubas de aço inox de embutir $(0,47\text{m} \times 0,30\text{m} \times 0,17\text{m})$ com acabamento em alto brilho, com válvula – prime; e área total = $5,00\text{m}^2$ (cinco metros quadrados) de granito cinza andorinha para tampo da bancada.
- Pintura époxi sobre as bancadas com cuba de inox = $4,51\text{m} \times 0,31\text{m} = 1,40\text{m}^2$ (um metro e quarenta centímetros quadrados).
- Assentamento de Alvenaria composto por 04 (quatro) apoios do tampo em concreto = $2,00\text{m}^2$ (dois metros quadrados)
- Assentamento de reboco paulista; e aplicação de selador/ massa corrida/ pintura para parede de alvenaria = $5,00\text{m}^2$ (cinco metros quadrados)
- Instalação de tubulação em aço galvanizado de 3/4, conforme ABNT AB332, para ar comprimido nas bancadas novas.



- Instalação de 8 (oito) luminárias de sobrepor led. Referência: luminária em led para sobrepor quadrada 30 cm – 24W.

Ambiente: Laboratório de Microbiologia (Informática)

Será alterado a funcionalidade deste laboratório, e funcionará em Laboratório de Informática, desta forma os Serviços a executar são:

- Demolição de piso = $35,82\text{m}^2$ (trinta e cinco metros e oitenta dois centímetros quadrados)
- Remoção da esquadria de madeira (porta) com reaproveitamento da bandeira = $2,30 \times 2,10\text{m} = 4,83\text{m}^2$ (quatro metros e oitenta três centímetros quadrados).
- Remoção das esquadrias de madeira 02 (duas) janelas = $2,30\text{m} \times 1,90\text{m} = 4,37\text{m}^2$ x 2un = $8,74\text{m}^2$. (oito metros e setenta quatro centímetros quadrados).
- Remoção tampas shaft = $0,50\text{m} \times 3,10\text{m} = 1,55\text{m}^2$ x 2un = $3,10\text{m}^2$ (três metros e dez centímetros quadrados).
- Volume de demolição de alvenaria = $4,26\text{m}^3$ (quatro metros e vinte seis centímetros cúbicos)
- Retirada de painéis em divisórias de madeira compensada e montantes = $20,12\text{m}^2$ (vinte metros e doze centímetros quadrados); e retirada dos pontos (tomadas) para reaproveitamento
- Retirada de bancada em granito cinza andorinha, pia em louça e metais; com isolamento das redes de instalação hidráulica e sanitária
- Retirada de 16 (dezesesseis) calhas de luminárias para lâmpadas fluorescentes tubular;
- Instalação de piso korodur = $35,82\text{m}^2$ (trinta e cinco metros e oitenta dois centímetros quadrados).



- Instalação de Janelas em alumínio e vidro 02 (duas) unidades = $2,30\text{m} \times 1,90\text{m} = 4,37\text{m} \times 2\text{un} = 8,74\text{m}^2$ (oito metros e setenta quatro centímetros quadrados).
- Reboco (área de azulejo que foi retirado) = $17,00\text{m}^2$ (dezessete metros quadrados)
- Selador/ massa corrida / pintura (parede/ teto) = $60,00\text{m}^2$ (sessenta metros quadrados)
- Confeção e instalação de bancadas de trabalho com tampo em aço inox com pé de apoio em granito andorinha, composto por tampo de bancada em aço inox = $(6,12\text{m} \times 3\text{un}) = 12,24\text{m}^2$ (doze metros e vinte quatro centímetros quadrados); e 18 (dezoito) apoios (pé) = $70,00\text{m}^2$ (setenta metros quadrados) em granito cinza andorinha
- Confeção e instalação de bancada com 02 (duas) cubas inox/ fixação de sobrepor em alvenaria de tijolo, instalação de 02 (duas) cubas de aço inox de embutir $(0,47\text{m} \times 0,30\text{m} \times 0,17\text{m})$ com acabamento em alto brilho, com válvula – prime; e área total = $5,00\text{m}^2$ (cinco metros quadrados) de granito cinza andorinha para tampo da bancada.
- Pintura époxi sobre as bancadas com cuba de inox = $4,51\text{m} \times 0,31\text{m} = 1,40\text{m}^2$ (um metro e quarenta centímetros quadrados).
- Assentamento de Alvenaria composto por 04 (quatro) apoios do tampo em concreto = $2,00\text{m}^2$ (dois metros quadrados)
- Assentamento de reboco paulista; e aplicação de selador/ massa corrida/ pintura para parede de alvenaria = $5,00\text{m}^2$ (cinco metros quadrados)
- Instalação de tubulação em aço galvanizado de 3/4, conforme ABNT AB332, para ar comprimido nas bancadas novas.
- Instalação de 8 (oito) luminárias de sobrepor led. Referência: luminária em led para sobrepor quadrada 30 cm – 24W.



Ambiente: Laboratório de Periodontia (Salas de estudo)

Será alterado a funcionalidade deste laboratório, e funcionará em sala de estudos, desta forma os serviços a executar são:

- Demolição de piso = $35,82\text{m}^2$ (trinta e cinco metros e oitenta dois centímetros quadrados)
- Remoção da esquadria de madeira (porta) com reaproveitamento da bandeira = $2,30 \times 2,10\text{m} = 4,83\text{m}^2$ (quatro metros e oitenta três centímetros quadrados).
- Remoção das esquadrias de madeira 02 (duas) janelas = $2,30\text{m} \times 1,90\text{m} = 4,37\text{m} \times 2\text{un} = 8,74\text{m}^2$. (oito metros e setenta quatro centímetros quadrados).
- Remoção tampas shaft = $0,50\text{m} \times 3,10\text{m} = 1,55\text{m} \times 2\text{un} = 3,10\text{m}^2$ (três metros e dez centímetros quadrados).
- Volume de demolição de alvenaria = $4,26\text{m}^3$ (quatro metros e vinte seis centímetros cúbicos)
- Retirada de azulejo na parede = $17,54\text{m}^2$ (dezessete metros e cinquenta quatro centímetros quadrados)
- Remoção de tubulação de instalações de ar comprimido das bancadas.
- Instalação de painéis em divisórias de madeira compensada e montantes = $20,12\text{m}^2$ (vinte metros e doze centímetros quadrados); resultante do reaproveitamento do Laboratório de Microbiologia.
- Retirada de bancada em concreto e formica;
- Retirada de 16 (dezesseis) calhas de luminárias para lâmpadas fluorescentes tubular;



- Instalação de piso korodur = $35,82\text{m}^2$ (trinta e cinco metros e oitenta dois centímetros quadrados).
- Instalação de Janelas em alumínio e vidro 02 (duas) unidades = $2,30\text{m} \times 1,90\text{m} = 4,37\text{m} \times 2\text{un} = 8,74\text{m}^2$ (oito metros e setenta quatro centímetros quadrados).
- Reboco (área de azulejo que foi retirado) = $17,00\text{m}^2$ (*dezesete metros quadrados*)
- Selador/ massa corrida / pintura (parede/ teto) = $60,00\text{m}^2$ (*sessenta metros quadrados*)
- Assentamento de reboco paulista; e aplicação de selador/ massa corrida/ pintura para parede de alvenaria = $5,00\text{m}^2$ (cinco metros quadrados)
- Instalação de 8 (oito) luminárias de sobrepor led. Referência: luminária em led para sobrepor quadrada 30 cm – 24W.

Ambiente: Administrativos

Estes ambientes não serão alteradas a sua funcionalidade, e sim serão realizadas as adequações as necessidades administrativas da faculdade desta forma os serviços a executar são:

- Demolição de piso = $197,20\text{m}^2$ (cento e noventa sete metros e vinte centímetros quadrados)
- Remoção da esquadria de compensado (porta) - $0,90 \times 2,10\text{m} = 1,89\text{m}^2$ (quatro metros e oitenta três centímetros quadrados). E instalação de portas de madeira com visor e revestidas por laminado
- Remoção das esquadrias de madeira janelas ($2,30\text{m} \times 1,90\text{m} = 4,37\text{m}^2$. (quatro metros e trinta sete centímetros quadrados)); que estiverem comprometidas por ataque de pragas; com a recuperação das mesmas e substituição de peças em madeira e metálicas.



- Retirada de calhas de luminárias para lâmpadas fluorescentes tubular; e instalação de luminárias de sobrepor led. Referência: luminária em led para sobrepor quadrada 30 cm – 24W.
- Instalação de parede divisória em gesso acartonado dos setores administrativos, com porta de abrir e visor = 192,90m² (cento e noventa dois metros e quarenta centímetros quadrados)
- Instalação de piso korodur = 197,20m² (cento e noventa sete metros e vinte centímetros quadrados)
- Selador/ massa corrida / pintura (parede/ teto) = 60,00m² (sessenta metros quadrados)
- Aplicação de massa corrida/ pintura para parede de alvenaria = 35,00m² (trinta cinco metros quadrados)

Ambiente: Sala de Esterilização e Armazenagem.

Estes ambientes não serão alteradas as suas funcionalidades, e sim serão realizadas as adequações as normas vigentes (RDC nº 050 e 216) e principalmente de fluxo, desta forma os serviços a executar são:

- Demolição de piso = 11,34m² x 2un = 22,68m² (vinte dois metros e sessenta e oito centímetros quadrados)
- Remoção da esquadria de alumínio (porta) = 0,90 x 2,10m = 1,89m² (hum metro e oitenta nove centímetros quadrados). Devido deslocamento dos aparelhos (autoclaves), e haverá a reinstalação da mesma.
- Remoção do forro em PVC = 11,34m² x 2un = 22,68m² (vinte dois metros e sessenta e oito centímetros quadrados), reinstalação de dutos e exaustores



- Demolição de alvenaria de parede = $0,90\text{m} \times 0,60\text{m} = 0,54\text{m} \times 3\text{un} = 1,62\text{m}^2$ (hum metro e sessenta dois centímetros quadrados), para instalação de visor em alumínio e vidro.
- Volume de demolição de alvenaria = $0,32\text{m}^2$ (trinta dois centímetros cúbicos)
- Retirada dos aparelhos de exaustão, instalados no forro de pvc e prolongamento das respectivas tubulações, para deslocamento a nova sala.
- Instalação de tubulação 50mm, caixa de passagem e ralo sifonado, para captação das águas servidas dos equipamentos de autoclave, na nova sala;
- Instalação de piso cerâmico ELIANE (cargo plus matte 45cm x 45cm) = $22,68\text{m}^2$ (vinte dois metros e sessenta e oito centímetros quadrados)
- Reboco (área de intervenção) = $1,62\text{m}^2$ (hum metro e sessenta dois centímetros quadrados)
- Selador/ massa corrida / pintura (parede/ teto) = $60,00\text{m}^2$ (sessenta metros quadrados)
- Confeção e instalação de bancadas de “PASS-THRU” com tampo em granito andorinha, composto por tampo de bancada em aço inox = $(0,95\text{m} \times 0,60\text{m} \times 3\text{un}) = 1,71\text{m}^2$ (hum metro e setenta e um centímetros quadrados);
- Pintura acrílica lavável sobre as paredes de alvenaria = $14,38\text{m} \times 3,25\text{m} = 46,74\text{m}^2$ (quarenta e seis metros e setenta e quatro centímetros quadrados).
- Instalação de parede divisória em gesso acartonado para áreas molhadas, com porta de abrir (esterilização) = $7,64\text{m}^2$ (sete metros e sessenta e quatro centímetros quadrados)



- Assentamento de reboco paulista; e aplicação de selador/ massa corrida/ pintura para parede de alvenaria = $5,00\text{m}^2$ (cinco metros quadrados)
- Retirada e reinstalação dos pontos de tomadas e disjuntores existentes, em sobrepor.

Ambiente: Esterilização e Armazenagem.

Estes ambientes serão alteradas as suas funcionalidades, e sim serão realizadas as adequações as normas vigentes, pois o fluxo de atividades estão cruzadas e invertidas, ocasionando possível contaminação dos procedimentos, desta forma os serviços a executar são:

- Demolição de piso = $15,00\text{m}^2$ (quinze metros quadrados), para instalação de rede sanitária, devido as águas servidas dos aparelhos de autoclaves.
- Volume de demolição de bancadas de concreto = $4,26\text{m}^3$ (quatro metros e vinte seis centímetros cúbicos)
- Retirada de instalação de dutos e aparelhos de exaustão para nova instalação;
- Retirada de 3 (três) calhas de luminárias para lâmpadas fluorescentes tubular;
- Instalação de piso cerâmico ELIANE (linha cargo plus matte) ou CECRISA (linha héracles matte), de mesmas dimensões, tonalidade e resistência mecânica = $15,00\text{m}^2$ (quinze metros quadrados).
- Instalação de Janelas em alumínio e vidro 03 (três) unidades = $0,80\text{m} \times 0,60\text{m} = 0,48\text{m} \times 3\text{un} = 1,44\text{m}^2$ (hum metro e quarenta e quatro centímetros quadrados).
- Confecção e instalação de bancadas de trabalho com tampo em granito andorinha, (pass-thru) = $0,86\text{m} \times 0,45 = 0,39\text{m}^2 \times 3\text{un} = 1,16\text{m}^2$ (hum metro e dezesseis centímetros quadrados);



- Instalação de parede divisória em gesso acartonado (áreas molhadas) com 01 (uma) porta de abrir em madeira compensada semi-oca e revestido por laminado melamínico branco (0,80 x 2,10m);
- Instalação de rede de água fria e sanitária na nova sala;
- Retirada e reinstalação dos pontos de tomadas e disjuntores existentes, em sobrepor
- Instalação de 3 (três) luminárias de sobrepor led. Referência: luminária em led para sobrepor quadrada 30 cm – 24W.

Ambiente: Prontuários.

Este ambiente não será alterado a sua funcionalidade, e sim serão realizadas as adequações, desta forma os serviços a executar são:

- Demolição de alvenaria de parede = $0,072\text{m}^3$ (sete centésimos de centímetros cúbicos).
- Instalação da esquadria de alumínio e vidro temperado 10mm do tipo de correr = $0,80 \times 0,60\text{m} = 0,48\text{m}^2$ (quarenta e oito centímetros quadrados).
- Retirada de 3 (três) calhas de luminárias para lâmpadas fluorescentes tubular;
- Instalação de bancada em granito cinza andorinha (PASS-THRU) = $0,38\text{m}^2$ (trinta e oito centímetros quadrados).
- Retirada e reinstalação dos pontos de tomadas e disjuntores existentes, em sobrepor;
- Instalação de 3 (três) luminárias de sobrepor led. Referência: luminária em led para sobrepor quadrada 30 cm – 24W.