



PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL  
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO  
DIRETORIA DE PROJETOS

## MEMORIAL DESCRITIVO

### EMEF. ROSANE AMARAL DIAS

#### 01. INFORMAÇÕES PRELIMINARES

1.1 - Obra: Reforma e Ampliação da EMEF. Rosane Amaral Dias.

1.2 - Localização: Rua Leopoldo Johan, 20.

1.3 - Área: Área total da Escola : **2.513,43 m<sup>2</sup>**

Área a reformar: 288,40m<sup>2</sup>.

Área a construir: . 2.225,03m<sup>2</sup>

Área da quadra: 608,00m<sup>2</sup>.

Área a urbanizar: 5437,40m<sup>2</sup>.

#### 02. APRESENTAÇÃO

Este projeto destina-se à **conclusão da obra** de reforma e ampliação do prédio da Escola. É constituído de três pavimentos, com as seguintes dependências: 13 salas de aula, 02 salas para pré, sala de recreação do pré, secretaria, lavabo, sala de direção, arquivo, sala de orientação, sala de supervisão, sala de auxiliar de disciplina, sala de professores, 02 salas multiuso, biblioteca, laboratório de ciências, laboratório de informática, 02 sanitários masculinos, 02 sanitários femininos, 2 sanitários auxiliares, 2 lavabos para o pré, lavabo para os professores, vestiário de serviço, área de serviço, despensa, depósito de materiais de limpeza, cozinha, refeitório, bar, área coberta, reservatório superior, reservatório inferior, 02 depósitos, saguão, circulação, sala de uso especial com 02 lavabos, cozinha com churrasqueira e elevador.

Será ainda executada nova quadra de esportes e a pavimentação do passeio público na Av. Américo Vespúcio.

**A obra deverá ser executada em duas etapas. Na primeira etapa será executada parte do prédio a construir sem interferir na parte restante da Escola. Somente após ser concluída esta etapa deverá ser iniciada a reforma e ampliação do existente e a nova quadra de esportes. Ao término da obra deverá ser demolida a parte da escola existente constituída de painéis e retirados os pisos desta parte do prédio existente.**

**Somente ao término da obra deverá ser demolida a parte da escola existente constituída de painéis e retirados os pisos desta parte do prédio existente.**

**Todo o material resultante da demolição, quer esquadrias, painéis ou pisos (laje de grés), deverão ser entregues à Prefeitura Municipal, na SMO (Secretaria Municipal de Obras) mediante recebimento por escrito do Secretário ou responsável. O entulho produzido na obra e na demolição é de responsabilidade da Empreiteira que executará a obra, que deverá providenciar a sua retirada até o destino final.**

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 25/07/2022 16:42 - 03:00 - 03  
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR <https://ic.atenda.net/ip62def230c0b7d>.





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL  
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO  
DIRETORIA DE PROJETOS

A obra encontra-se iniciada, mas paralisada desde o ano de 2010. Deverá ser tomado muito cuidado no reinício da obra com as estruturas existentes e também com as ligações com as estruturas novas que serão agora executadas.

Ate o momento já está executada a estrutura e paredes do subsolo, a estrutura do pavimento térreo e parte das paredes, parte das instalações elétricas e hidrossanitárias (ver relatório fotográfico em anexo).

Portanto, os quantitativos apresentados na planilha orçamentária comporta os serviços faltantes e os que deverão ser refeitos.

Devido ao grande lapso temporal entre o encerramento do Contrato anterior e esta nova contratação e a ausência de cuidados quanto à limpeza do terreno e a manutenção das estruturas, antes do reinício das obras deve ser procedida uma limpeza geral do prédio, inclusive fazendo o esgotamento da água que está acumulada no interior do subsolo e fazendo uma limpeza do terreno.

### 03. FINALIDADE

O presente memorial descritivo tem por finalidade determinar os principais materiais que deverão ser utilizados e serviços a serem executados na referida obra. Fixa as condições gerais que serão obedecidas durante a execução, bem como as obrigações e direitos das partes envolvidas.

### 04. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

4.1. Em caso de divergência entre as cotas assinaladas no projeto e as dimensões em escala prevalecerão sempre às primeiras.

4.2. Em caso de divergência ocasionadas por condições diversas no local, o caso deverá ser comunicado à fiscalização para que sejam tomadas as devidas providências.

4.3. A empreiteira tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir a segurança de operários e transeuntes durante a execução da obra. Neste sentido deverão ser executados tapumes que isolem a escola e efetivamente obedecidas todas as normas de segurança atinentes ao assunto. Para tanto a mesma deverá fornecer e cobrar a utilização constante de todos os equipamentos de segurança necessários e manter na obra somente pessoas autorizadas e pessoal registrado de acordo com a legislação vigente.

4.4. A obra deverá ser completamente isolada da Escola e para tanto, os tapumes executados deverão permitir o funcionamento da Escola, sem risco de acesso de qualquer aluno à obra. A Empreiteira executora deverá utilizar, inclusive acesso diferente do utilizado pelos alunos.

Os tapumes serão executados com chapas de madeira compensada 6,00mm com altura de 2,20m, fixados em escoras de eucalipto. Deverá ser executada bandeja de proteção do mesmo material com, no mínimo, 1,00m de largura em todo o perímetro da parte existente a ser ampliada, além de rede nas partes do prédio que são voltadas para o pátio e para as ruas. Os tapumes deverão isolar completamente a





**PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO**  
**DIRETORIA DE PROJETOS**

obra de forma a permitir o funcionamento normal da escola sem causar perigo aos alunos e professores.

**4.5. A empreiteira deverá assumir inteira responsabilidade pela execução da obra**, não só quanto aos acabamentos, mas também com relação à resistência e estabilidade da construção. Portanto, todo e qualquer serviço, que a critério da fiscalização, for julgado em desacordo com as especificações, ou que não tiver boa qualidade de execução, quer quanto à mão-de-obra empregada, quer quanto aos materiais utilizados, será desfeito e refeito o serviço, sem ônus para a Prefeitura Municipal.

**4.6.** Qualquer modificação que por ventura se torne imprescindível, quanto ao tipo de serviço ou projeto, **somente poderá ser feita após autorização expressa da fiscalização.**

**4.7.** Para as obras e serviços contratados, a empreiteira que for executá-los fornecerá e conservará os equipamentos mecânicos e o ferramental indispensável e necessário à natureza dos trabalhos.

**4.8.** A empreiteira será responsável pelas instalações provisórias de água, luz, esgotos, etc..., Pelo transporte dentro e fora do canteiro de serviços, bem como pelo estabelecimento dos meios de transporte verticais, para atender as necessidades da obra e, ainda, pela matrícula da obra no INSS, Registro de Execução e dos Projetos que lhe couberem mediante o CREA e que deverão ser entregues à Prefeitura Municipal até 10 dias após a ordem de início da obra.

**4.9.** Cabe à empreiteira a instalação da obra dentro das normas gerais de construção com previsão de depósitos de materiais, escritório e sanitários, manter o canteiro de serviços sempre organizado e limpo, e prestar, através de guardas na obra, um perfeito serviço de vigilância. Caberá inteira responsabilidade à empreiteira por qualquer negligência no serviço de guarda de obra.

**4.10.** A Prefeitura Municipal fornecerá à empreiteira os projetos: arquitetônicos, hidro-sanitário, elétrico, estrutural e de fundações e memorial descritivo. Além destes projetos será entregue à Empreiteira o PPCI (plano de prevenção e combate à incêndios) devidamente aprovado pelo Corpo de Bombeiros de Sapucaia do Sul.

**4.11.** A Prefeitura Municipal acompanhará as obras, o que não exime a empreiteira da responsabilidade técnica pela execução dos projetos, com as respectivas ARTs/RRTs.

**4.12.** Ficam sob responsabilidade da empreiteira que for executar a obra o “as built”, dos projetos executados os projetos das estruturas metálicas (inclusive da quadra de esportes escadas metálicas externas), e a execução destes projetos. Além da execução dos projetos fornecidos por esta Prefeitura:

- 4.12.1. Projeto arquitetônico;
- 4.12.2. Projeto elétrico;
- 4.12.3. Projeto hidrossanitário;
- 4.12.4. - Projeto de drenagem;
- 4.12.5. - Projeto estrutural;
- 4.12.6. - Memorial descritivo.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 25/07/2022 16:42:03:00 -03  
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR <https://c.atende.net/fp62def230c0b7d>.





## PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

DIRETORIA DE PROJETOS

### 4.12.7. – PPCI, Plano de Proteção e Combate a Incêndio.

Estes projetos estruturais, a cargo da Contratada, deverão ser entregues à Prefeitura Municipal com as respectivas ARTs/RRTs de projeto e execução, no prazo de até 90 dias do início da obra, em três cópias de cada um, duas em papel não transparente e outra em forma de arquivos compatíveis com datacad ou autocad 2002 e pdf.

A não entrega dos projetos, na forma e prazo aqui determinados acarretará no embargo da obra, até o cumprimento do acordado.

**Ao término da obra a Empresa deverá solicitar ao Corpo de Bombeiros e entregar à Prefeitura Municipal, o Alvará de funcionamento dado pela corporação, sem o qual a obra não será recebida.**

Também ao término da obra a contratada deverá entregar o “as built” dos projetos executados sem os quais a obra não será recebida.

**4.13.** Onde este memorial for eventualmente omissivo, ou na hipótese de dúvida na interpretação das peças gráficas deverá sempre ser consultado o órgão fiscalizador.

A empreiteira deve consultar a fiscalização, com antecedência suficiente, sempre que precisar de verificação de serviço, a fim de não causar atrasos.

**4.14.** A escolha das cores será determinada pelo autor do projeto. A empreiteira deve consultar com antecedência sobre as cores e também os materiais que possam não existir no mercado local, para que não haja atrasos.

Todos os materiais de acabamento utilizados que serão empregados na obra devem ser previamente apresentados à fiscalização para que, juntamente com o autor do projeto, aprove a colocação, inclusive no que se refere à cor.

**4.15.** Todos os materiais utilizados deverão ser de 1.ª qualidade.

**4.16.** A empreiteira deverá indicar, antes do início das obras, o nome do responsável, devidamente credenciado pelo CREA da 8ª Região, que responderá perante a fiscalização, pela execução dos serviços e que deverá estar apta prestar os esclarecimentos que esta julgar necessários. Ainda, na obra deverá estar presente um **engenheiro “residente”**, de forma a que os serviços sejam executados dentro das técnicas adequadas.

**4.17.** A placa da obra, cujo modelo será fornecido pela Prefeitura Municipal e executada pela empreiteira, será em chapa de aço galvanizado, adesivada, com dimensão de 2,40m x 1,20m e deverá ser fixada na obra em local visível em estrutura segura e estável.

**4.18.** A empreiteira deverá manter na obra o boletim diário da obra que ficará à disposição da fiscalização. Este boletim terá cópia entregue à Prefeitura Municipalantes de cada medição.

**4.19.** A empresa deverá visitar o local onde será executada a obra para verificação das condições do local, principalmente no que tange ao estádio da construção já iniciada, da topografia do terreno e da logística da obra, uma vez que a obra acontecerá pelo período mínimo de um ano e a Escola continuará em funcionamento. Para a licitação deverá ser

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 25/07/2022 16:42:03:00 -03  
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR <https://ic.atenda.net/fp62def230c0b7d>.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO**  
**DIRETORIA DE PROJETOS**

apresentado atestado de visita, fornecido pela SMO, mediante agendamento para visitação. A visita Técnica será agendada com a Diretoria de Projetos da Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Habitação e poderá ser até a data final para a entrega das propostas. Para a licitação deverá ser apresentado atestado de visita, que será fornecido pelo funcionário que a acompanhou.

**4.20.** A empreiteira é responsável pela limpeza do terreno, corte e destocamento de 10 árvore e remoção de todo o entulho para local adequado. O corte e destocamento da árvore deverá ser precedido de licença ambiental solicitada pela Prefeitura e fornecida pela Secretaria de Meio Ambiente desta Prefeitura. A empreiteira é responsável pela manutenção da limpeza da obra e remoção de todo o entulho para local adequado. Os entulhos e caliças provenientes das obras e das demolições deverão ser depositados em locais licenciados especificamente para este tipo de resíduo, conforme legislação estadual e municipal, cabendo à empresa dar destinação final em local licenciado ambientalmente.

As árvores hoje existentes na área que receberá pavimentação deverão ser preservadas.

**4.21. Como o projeto é constituído de etapas: a parte nova e a reforma, fica definido que a obra nova deverá ser executada integralmente antes da reforma. Portanto a reforma somente poderá ser iniciada após a conclusão das obras do prédio novo, para que se possam transferir os alunos para este prédio.**

**4.22.** Parte do prédio e área coberta existente serão demolidos, conforme implantação.

Todas as paredes externas já executadas na obra nova e que não são de contenção, deverão ser demolidas e refeitas, devido ao estado em que se encontram com acúmulo de umidade e que forma limo e dificulta a ancoragem de reboco. O custo para a limpeza destas paredes, de maneira que permitissem a adequada execução do reboco teria um custo similar ao da parede nova e apresentaria resultado pior.

**4.23.** Os entulhos e caliças provenientes das obras e das demolições deverão ser depositados em locais destinados especificamente a este tipo de resíduo, conforme legislação estadual e municipal, cabendo à empresa dar destinação final em local licenciado ambientalmente.

**4.24.** Após a conclusão da obra, a empreiteira fará a comunicação, por escrito, à Prefeitura Municipal. Será feita vistoria e se a obra estiver em perfeitas condições de uso e completamente limpa, será lavrado um termo de recebimento provisório.

Caso nesta vistoria, a fiscalização verifique que deverão ser efetuados serviços ou reparos, far-se-á um relatório indicando-os e uma cópia será entregue à empreiteira. Nesta vistoria será exigido o “As built “já citado.

**4.25. Para o recebimento definitivo da obra a Contratada deverá proceder todos os ajustes solicitados pela fiscalização e, ainda, entregar:**

**4.25.1. CND – Certidão negativa de débitos da obra junto ao INSS;**

**4.25.2. Alvará dos Bombeiros;**





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL  
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO  
DIRETORIA DE PROJETOS

## 5. TERRAPLANAGEM E LOCAÇÃO DA OBRA

**5.1.** A limpeza da área, bem como os trabalhos preliminares de aterros internos e externos, cortes e/ou escavações necessários a execução do projeto nos níveis indicados, serão executados pela empreiteira que for executar a obra.

Será necessária a retirada de uma grande quantidade de vegetação que foi se acumulando ao longo dos anos em que a obra esteve parada e a retirada de algumas árvores, sendo ao menos uma de grande porte, que se encontra dentro da área destinada à obra. Para tanto o Município fornecerá, a licença para a retirada das árvores, requerida junto à Secretaria Municipal de Meio Ambiente,.

A empreiteira é responsável pela limpeza do terreno e remoção da vegetação, inclusive árvores existentes no perímetro da obra.

**5.2.** A locação, em sua maior parte já está executada, resta de locação externa uma parte do pavimento térreo do prédio e a quadra de esportes e pavimentação externa. As paredes internas e o pavimento superior também devem ser corretamente locados a partir da estrutura já executada. O prédio deverá ser locado a partir do prédio existente.

**5.3.** A empreiteira é responsável por qualquer erro de alinhamento, de nivelamento ou de esquadro que venha a ser constatado pela fiscalização, hipótese em que deverá desfazer e refazer os serviços.

**5.4.** Periodicamente a área deverá ser limpa, sendo procedida a remoção de todo entulho e detritos acumulados no decorrer dos trabalhos de construção.

**5.5.** Em local previamente estudado e escolhido serão construídos: galpão de obra, depósito de materiais, etc.

**5.6.** O aterro interno e externo, bem como os cortes no terreno necessários à execução da construção e passeios aos níveis do projeto correrão por conta da empresa contratada para a execução da obra.

**5.7.** Serão demolidas, **conforme planta de implantação**, pavimentações, meios-fios, muretas. Além disso serão demolidas as paredes externas já executadas e também as contra vergas destas paredes. Quando a obra estiver limpa e antes do início da demolição destas paredes a fiscalização, juntamente com o responsável técnico da Contratada procederá a demarcação de cada parede indicando com precisão o que será demolido ou se uma parede será mantida por estar em melhores condições, principalmente no subsolo que encontra-se cheio de água e não permite vistoria adequada.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 25/07/2022 16:42:03:00 -03  
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR <https://c.atende.nelfp62def230c0b7d>.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO**  
**DIRETORIA DE PROJETOS**



Fotos 2015 – subsolo



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 25/07/2022 16:42 -03:00 -03  
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: <https://c.ataxia.net/6246230c0b7d>.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO**  
**DIRETORIA DE PROJETOS**



Fotos 2021 – Térreo e vista externa



Fotos subsolo 2021

Todo o material oriundo das demolições deverá ter a correta destinação dos resíduos da construção civil (RCC) gerados pela atividade, atendendo ao disposto na Resolução CONAMA 307/2002 e suas alterações. O manejo de vegetação arbórea, se necessário, deverá ser previamente solicitado e autorizado pelo órgão ambiental.





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL  
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO  
DIRETORIA DE PROJETOS

## 6. FUNDAÇÕES, INFRA E SUPRA ESTRUTURA

**6.1.** A escolha do tipo de fundações foi executada de acordo com o projeto estrutural apresentada pela empresa que iniciou a obra. A fundação está praticamente toda executada, restando apenas alguns pontos de pilares do térreo e a fundação da quadra desportos e muros externos.

O projeto de fundações da quadra de esportes fará parte do projeto estrutural da própria quadra e será de inteira responsabilidade da empreiteira, cujos projetos e determinações decorrerão dos resultados da sondagem efetuada no terreno.

**6.2.** O sistema estrutural adotado na obra é o estruturado por vigas, pilares de concreto, devendo a alvenaria ser apenas de vedação (fechamento). Para a executada estrutura em concreto que ainda não está concluída deverá ser seguido o projeto estrutural fornecido pela Prefeitura Municipal.

**6.3.** As vigas externas da fundação e respaldo terão rebaixo de 1cm em relação à alvenaria.

As superfícies das formas deverão estar limpas e preparadas com substância que impeça a aderência para que não haja danos ao concreto, principalmente aos que ficarem aparentes. Para estes, as formas utilizadas serão de compensado.

**6.4.** A execução e adensamento dos concretos deverão ser feitos mecanicamente. Para a perfeita cura do concreto o mesmo deverá ser molhado e mantido úmido durante os primeiros sete dias.

**6.5.** Antes da execução das fundações, a base das cavas será regularizada com lastro de concreto magro, com no mínimo 5cm de espessura.

**6.6.** A fiscalização das obras rejeitará os serviços cuja aparência não seja satisfatória, correndo por conta da construtora demolições e reconstruções que forem determinadas, pelos responsáveis, para o bom andamento dos trabalhos.

**6.7.** A execução da concretagem deverá obedecer cuidado quanto às dimensões, formas, firmeza, ligações, esquadro, nível, prumo e limpeza, não sendo admitidas falhas (brocas) no concreto, ou ferragens expostas. Antes de cada concretagem a fiscalização da Prefeitura deverá ser comunicada, para que junto com o Responsável Técnico da empresa executora, façam a conferência da ferragem.

**6.8.** Para permitir o recobrimento mínimo estabelecido (de 3cm) no projeto das peças de concreto, deverão ser utilizados tacos de espessura igual a do recobrimento previsto. Os tacos deverão estar limpos e isentos de ferrugem ou poeira, serão providos de arame para fixação nas armaduras e sua resistência deve ser igual ou superior à do concreto das peças às quais serão incorporadas. As peças estruturais que apresentarem ferragens expostas não serão pagas.

**6.9.** As barras de aço deverão ser completamente limpas e isentas de crostas soltas de ferrugem, de barro, óleo ou graxa.

**6.10.** Em todos os elementos de concreto aparentes externos que possuírem bordos sujeitos a escorrimento de água de chuva, tais como vergas de janelas e portas, devem possuir pingadeiras em baixo relevo.

**6.11.** Antes da concretagem executar a colocação de eletrodutos, caixas de passagem e outros eventuais serviços no concreto.

**6.12.** As lajes de entrepiso e forro de todo o prédio serão em concreto pré-moldado que vençam grandes vãos,





## PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

DIRETORIA DE PROJETOS

evitando vigas atravessando (cortando) as salas (lajes planas ou treliçadas). As lajes deverão ser devidamente chapiscadas e rebocadas para após receber pintura.

Em função da laje plana, poderá haver modificações no pé direito do pavimento térreo e em conseqüência, alterações em todos os quantitativos (alvenaria, chapisco, reboco, pintura, piso, concretos), os quais serão decorrência do cálculo estrutural. Quando possível, inverter as vigas.

**6.13.** As juntas de dilatação deverão ter vedação metálica.

**6.14.** As paredes de contenção de terra deverão ser em concreto conforme cálculo estrutural e poderão acompanhar o caimento do terreno, sendo que sempre deverão estar de 20cm acima da superfície do terreno. Nestes elementos de concreto o recobrimento deverá ser de 4cm.

**6.15.** As paredes de fechamento das fundações, para contenção do aterro interno, serão executadas em alvenaria de pedra grés.

**6.16.** Executar cinta de concreto (contra-verga) no peitoril de cada esquadria (janela), formando uma unidade com os pilares.

**6.17 -** Os elementos que demarcam as entradas do prédio deverão ser executados em concreto, como um elemento único, sendo que aquele localizado nas salas de orientação e supervisão terá a laje de forro também inclinada, acompanhando a inclinação do oitão e após unindo-se à laje de forro do restante da sala.

## 7. CONTRAPISO

**7.1.** O aterro interno deverá ser executado com terra própria para este fim, isenta de material orgânico. Será lançado em camadas de, no máximo, 20cm e devidamente umedecido e compactado, com altura aproximada de 40cm.

**7.2.** Sobre o aterro interno perfeitamente estabilizado, será executado contrapiso de espessura mínima 9cm em concreto, ao qual será adicionado hidrófugo de massa, sobre base de 5cm de brita.

## 8. IMPERMEABILIZAÇÃO

**8.1.** Todas as alvenarias de fundações (onde houver), e as vigas de fundação ainda não executadas, e os pisos dos sanitários devem ser isoladas da umidade do solo com argamassa polimérica em três demãos com tempo de cura de quatro horas entre cada demão. O lençol impermeável, assim formado, terá largura igual à da parede do respaldo dos alicerces, descendo 20cm para cada lado, (exceção das paredes que ficarem aparentes).

As vigas do subsolo cujas paredes forem demolidas e refeitas terão a impermeabilização refeita antes de sua execução. A impermeabilização será executada com argamassa polimérica em três demãos com tempo de cura de quatro horas entre cada demão. O lençol impermeável, assim formado, terá largura igual à da parede do respaldo dos alicerces, descendo 20cm para o lado externo e adentrando outros 20cm para o lado interno sobre o contrapiso.

**8.2.** Antes de iniciar a alvenaria verificar-se-ão possíveis falhas na impermeabilização provocada principalmente pelo transporte de materiais.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 25/07/2022 16:42 - 03:00 - 03  
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR <https://ic.atenda.net/p62def230c0b7d>.





## PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

DIRETORIA DE PROJETOS

**8.3.** Deve-se ter cuidado especial nos ralos e passagens de tubos, vedando as juntas com mastique ou similar.

**8.4.** As paredes voltadas para o sul/sudoeste deverão ser revestidas com massa, a qual tenha sido incorporado hidrófugo, na proporção nunca inferior a 3,5% do peso do cimento a empregar.

**8.5.** As primeiras quatro fiadas de todas as alvenarias do térreo deverão ser assentes com argamassa a qual tenha sido incorporado hidrófugo de massa.

**8.6.** No contrapiso será usado junto com concreto um percentual determinado de impermeabilizante.

**8.7.** Nos sanitários efetuar primeiro uma regularização com cimento e areia em direção ao ralo coletor e após aplicar a impermeabilização, com hidro asfalto (quatro demãos), penetrando 20cm dentro do ralo, após fazer uma proteção mecânica e, por ultimo , a aplicar do piso.

As primeiras quatro fiadas de todas as alvenarias do térreo deverão ser assentes com argamassa à qual tenha sido incorporado hidrófugo de massa.

**8.8.** Na parte da cozinha, área de serviço, despensa e refeitório, além dos sanitários, wcs, laboratório de ciências e cozinha da sala de uso especial, efetuar regularização para após aplicar a impermeabilização.

**8.9.** As paredes de contenção do reservatório inferior, serão isoladas da umidade do solo, pelo lado externo, argamassa polimérica com bicomponentes, como já especificado. Após receberão geocomposto para drenagem, composto por duas camadas externas de geotextil e uma camada interna de polipropileno tramado em manta para drenagem que envolverá inclusive o tubo de drenagem  $\phi$  150mm.

Será também colocada uma camada de 15cm de espessura por toda a altura da parede, de brita média ao longo dessas paredes.

## 9. ALVENARIAS E DIVISÓRIAS

**9.1.** As alvenarias respeitarão as dimensões previstas no projeto arquitetônico. As espessuras indicadas referem-se às paredes depois de revestidas.

**9.2.** Poderão ser executadas com tijolos maciços ou furados, de boa resistência, queima uniforme, e que deverão ter amostras apresentados à fiscalização para aprovação antes da sua utilização na obra.

**9.3.** As fiadas serão perfeitamente de nível, alinhadas e aprumadas, não sendo admitidas, na mesma parede, tijolos de diferentes procedências.

**9.4.** O **encunhamento** será executado com o uso de expansor ou tijolos comuns maciços de boa resistência.

**9.5.** As vergas das portas deverão ser em concreto com no mínimo 10cm de altura, cujo comprimento deverá exceder 50cm para cada lado do vão, quando houver espaço para este apoio. Onde as paredes forem integralmente demolidas as vergas deverão ser igualmente demolidas e refeitas.

**9.6.** Para a perfeita aderência das alvenarias de tijolos, às superfícies de concreto a que se devem justapor, serão chapiscadas com argamassa todas as partes de concreto destinadas a ficar em contato com as alvenarias, inclusive face inferior das vigas.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 25/07/2022 16:42:03:00 -03  
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSSE <https://c.atende.net/tp62def230c0b7d>.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO**  
**DIRETORIA DE PROJETOS**

**9.7.** Para a fixação das esquadrias deverão ser previstos chumbadores ou outros elementos que garantam a sua estabilidade.

**9.8.** A amarração das paredes com a estrutura se fará com as pontas de ferro soldadas à estrutura.

**9.9.** As alvenarias de fechamento das fundações, nos locais onde o prédio está acima do nível do terreno será em pedra grés, assentes com argamassa de cimento e areia, traço 1:5 até alcançar a viga.

**9.10.** Onde indicado em planta executar alvenaria com tijolo de vidro incolor, transparente, assentes com massa própria para este fim e aço CA-50 de 5mm.

**9.11.** As paredes da **casa de gás** serão em alvenaria de tijolos maciços, conforme projeto, rebocadas e pintadas, com cobertura em laje de concreto revestida com cerâmica e fechamento em grade de ferro e portão.

**9.12.** O **medidor** será conforme norma da concessionária.

**9.13.** O **muro** de fechamento do terreno, onde for refeito ou necessitar fechamento de vãos, será em alvenaria de tijolos de 6 furos com espessura de 20cm. Parte deste muro que for muro de contenção será em alvenaria de pedra grés. O muro terá a altura final de 2,50m acima da terra e deverá ser chapiscado, rebocado e pintado.

Deverá ser demolido e refeito parte do muro de fundos da escola, conforme indicado na planta de situação/localização. O restante do muro também deverá ter altura final de 2,50m.

Em todo o perímetro do lote, sobre o muro será instalada **cerca eletrificada**, conforme projeto respectivo, dentro da lei que rege este assunto. Observar a posição dos portões definidos no projeto.

**9.14.** As divisórias dos boxes dos sanitários públicos serão em granito cinza polido, assentadas com argamassa colante e fixadas com ferragem própria pra este fim.

## **10. REVESTIMENTOS**

### **10.1. PAREDES INTERNAS**

**10.1.1.** Antes de qualquer revestimento deverão ser executados testes e revisão das canalizações, bem como exame cuidadoso quanto a irregularidades e limpeza das paredes.

**10.1.2.** Para a perfeita aderência das alvenarias de tijolos às superfícies de concreto a que se devem justapor, serão chapiscadas com argamassa todas as partes de concreto destinadas a ficar em contato com as alvenarias, inclusive face inferior (fundo de vigas).

**10.1.3.** Após chapiscadas, as paredes receberão reboco em massa única. Nas paredes internas e externas a espessura máxima é de 1,5cm.





## PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

DIRETORIA DE PROJETOS

**10.1.4.** As paredes internas dos sanitários, lavabos, bar, cozinhas, despensa, depósito de materiais de limpeza, área de serviço, circulação da cozinha, refeitório, laboratório de ciências serão revestidas com azulejos, com dimensão a partir de 20x20cm, até o forro, na cor branca. As juntas dos azulejos serão de espessura constante, não superior a 4mm, conforme indicação do fabricante e na cor a escolher.

As juntas dos azulejos serão acrílicas de espessura constante conforme indicação do fabricante, na cor cinza.

Em todos os sanitários, lavabos, vestiários, bar, cozinhas, lavanderia e na circulação da cozinha, as paredes deverão receber três faixas de plaquetas cerâmicas 10x10cm em alturas e cores indicadas, por ocasião da execução, pela fiscalização. Uma faixa como rodapé e as outras na altura indicada por ocasião da execução da obra.

As cerâmicas/porcelanatos deverão ter dimensões uniformes, não apresentar falhas e que apresentem baixo índice de absorção de água e baixa expansão por umidade. Todas as cerâmicas ou porcelanatos utilizados deverão ser apresentadas ao autor do projeto e a fiscalização antes da colocação na obra.

**10.1.5.** Antes do assentamento dos azulejos, fixar-se-ão nas paredes os tacos (buchas) necessários à instalação dos aparelhos. Esses tacos deverão ser convenientemente encunhados e impregnados em ácido acético ou vinagre, a fim de proporcionar melhor fixação pela formação de acetato de cálcio.

**10.1.6.** As paredes das circulações, escadas, saguão, dos três pavimentos e a área coberta serão revestidos com cerâmica classe A no tamanho 10x10cm, até a altura 1,80m, com detalhamento e cores fornecidos na ocasião da execução pela Prefeitura Municipal.

Receberão este mesmo revestimento inclusive as circulações dos prédios existentes a reformar. Para tanto deverão ser retirados os revestimentos existentes nas circulações existentes.

**10.1.7.** A churrasqueira será revestida internamente com tijolo refratário.

**10.1.8.** Onde o projeto indicar "mural" este será executado com cerâmica 4x4cm, em diversas cores conforme detalhe.

**10.1.9.** Os pilares aparentes, inclusive os existentes, serão revestidos com cerâmica 4x4cm classe A nas cores a escolher **em toda a sua altura**.

**10.1.10.** Nas demais paredes internas será aplicada massa látex com prévia demão de selador e após as paredes serão lixadas para receber pintura em tinta acrílica acetinada na cor a ser escolhida pelo autor do projeto.

## 10.2. PAREDES EXTERNAS

**10.2.1.** As paredes externas e todas as superfícies de concreto serão previamente chapiscadas.

**10.2.2.** A cobertura da casa de gás será revestida com cerâmica, a escolher pela fiscalização.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 25/07/2022 16:42:03:00 -03  
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR <https://c.atende.net/fp62def230c0b7d>.





## PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

DIRETORIA DE PROJETOS

**10.2.3.** As paredes externas do volume dos reservatórios receberão revestimento com pastilhas cerâmicas de 10x10cm nas cores a escolher.

**10.2.4.** As superfícies de concreto serão regularizadas e pintadas com tinta acrílica.

**10.2.5.** As cerâmicas serão classe “A”, deverão ser apresentadas ao autor do projeto e a fiscalização antes da colocação na obra.

**10.2.5.** Os detalhes de fachada dos acessos ao prédio e as paredes redondas da biblioteca e sala dos professores (externamente), receberão reboco com textura.

Sobre a parede chapiscada executar o mesmo reboco do prédio, deixar alguns minutos até dar liga e após aplicar sobre este a segunda massa (composta de nata de cimento, cal hidratada e a parte da areia grossa retida na peneira). Esta segunda massa deverá ser chapiscada sobre o reboco ainda úmido e sobre ela passada a desempenadeira de aço no sentido vertical.

## 11. PISOS E FORROS

**11.1.** Sanitários, área coberta, banhos, lavabos, cozinhas, despensa, depósitos, área de serviço, vestiário, refeitório, bar, sala de uso especial, laboratório de ciências, circulações, área de entrada, escadas internas (base e espelho) terão piso em granitina constituído de uma composição de três partes de granitina branca, para uma parte de granitina preta e cimento. As juntas plásticas serão na cor cinza. A espessura final mínima do piso é de 3cm, com peças nunca superiores à 1,00x2,00m.

Exceto na área coberta, todas as demais que receberem piso de granitina receberão resina acrílica incolor para proteção.

**11.2.** A escada e o elevador deverão ter piso em basalto levigado. Na escada deve ter ranhuras nas extremidades dos degraus no sentido longitudinal.

**11.3.** O piso dos compartimentos destinados aos reservatórios será em cimento alisado.

**11.4.** As salas de aula, laboratório de informática, sala de supervisão, sala de orientação, salas multimeios, sala de professores, biblioteca, secretaria, arquivo, sala de direção, sala de auxiliar de disciplina terão pisos de tacos de madeira. O piso será assente com cola, conforme especificação do fabricante, sempre com o papel virado para baixo. O taco em assentamento e logo após sua aplicação não deve receber sol ou água, nem trânsito.

A madeira será de lei, não se admitindo peças com defeitos ou atacadas por insetos. As peças serão assentes em argamassa de cimento e areia no traço 1:3. Importante observar-se que os tacos devem ser assentes enquanto a massa tiver boa plasticidade, pois, do contrário às peças se soltarão e deverão ter, no mínimo 5 pregos de fixação em cada peça.

Os tacos deverão ser compactados para obter aderência completa à base. Posteriormente serão lixados e calafetados. O acabamento será dado com, no mínimo, três demãos de resina acrílica incolor com resistência à abrasão. Após cada demão de resina serão lixados, para dar brilho, antes de receber nova pintura. A junta de dilatação, junto às paredes, não poderá ficar visível após recobrimento com o rodapé.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 25/07/2022 16:42:03:00 -03  
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR <https://c.atende.net/fp62def230c0b7d>.





## PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

DIRETORIA DE PROJETOS

No lixamento usar as lixas especificadas pelo fabricante e calafetar com massa constituída de resina e pó de lixamento. O acabamento será dado por, no mínimo, três demãos de resina acrílica incolor com resistência a abrasão, após cada demão deverá ser lixado para dar brilho antes de receber nova pintura. A junta de dilatação junto às paredes deverá ficar visível, recoberta pelo rodapé também de madeira.

**11.5.** As pavimentações externas serão delimitadas por meios-fios de concreto, pré-moldado, com 30x12/15cm (H X L1/L2).

O solo que receberá esta pavimentação deve estar perfeitamente nivelado e compactado, respeitando os níveis de projeto.

O pátio aberto onde será substituída a pavimentação, os passeios externos e internos receberão piso de concreto intertravado espessura de 8cm assentes sobre camada de areia de 5cm.

**11.6.** Os passeios externos, terão caimento de 3%, do alinhamento do terreno em direção ao meio-fio e serão executados da mesma forma que os passeios externos dentro do terreno. Os meios fios novos serão em de concreto pré moldado com 30x12/15cm (H X L1/L2). No passeio público deixar vãos livres de 100x100cm delimitados por meios fios aproximadamente a cada 6,00m para plantio de árvores.

**11.7.** As escadas serão executadas em concreto conforme projeto estrutural sobre lastro de brita. Os degraus serão revestidos As escadas deverão ser revestidas com basalto levigado, inclusive o último degrau e deverão ter piso de alerta no início e fim conforme NBR9050 e NBR16537.

**11.8.** A sinalização visual dos degraus de escada deve ser:

Tabela 5 – Escadas fixas

Dimensão	Local de pouco tráfego	Local de tráfego intenso
A:	Distância entre a sinalização tátil de alerta e o espelho do degrau inferior	$0 \leq A \leq$ largura do degrau
B:	Largura da sinalização tátil de alerta no piso inferior	$\geq 0,25$ $\geq 0,40$
A + B:	–	$0,50 \leq A + B \leq 0,65$
C:	Distância entre a sinalização tátil de alerta e o espelho do último degrau	$\geq 0,25$ (Recomendada: igual à largura do degrau)
D:	Largura da sinalização tátil de alerta no piso superior	$\geq 0,25$ $\geq 0,40$
C + D:	–	$0,50 \leq C + D \leq 0,65$

NOTA: Pouco tráfego = circulação < 25 pessoas/metro/minuto. Tráfego intenso = circulação  $\geq 25$  pessoas/metro/minuto. Ver Figura 11.

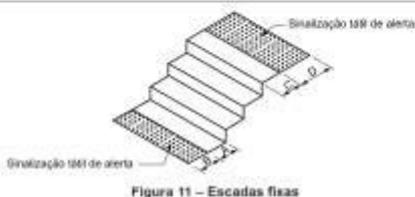
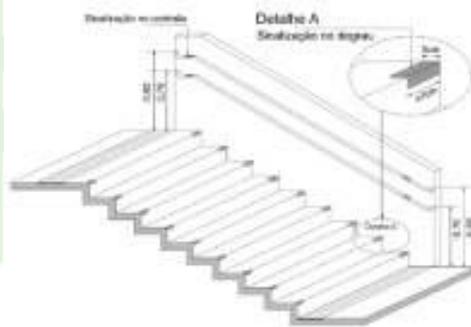


Figura 11 – Escadas fixas



a) Opção A

Figura 65 – Sinalização de degraus (continua)

- aplicada aos pisos e espelhos em suas bordas laterais e/ou nas projeções dos corrimãos, contrastante com o piso adjacente;
- contrastante com o piso adjacente, preferencialmente fotoluminescente ou retroiluminado;
- igual ou maior que a projeção dos corrimãos laterais, e com no mínimo 7 cm de comprimento e 3 cm de largura, conforme NBR9050.





## PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

DIRETORIA DE PROJETOS

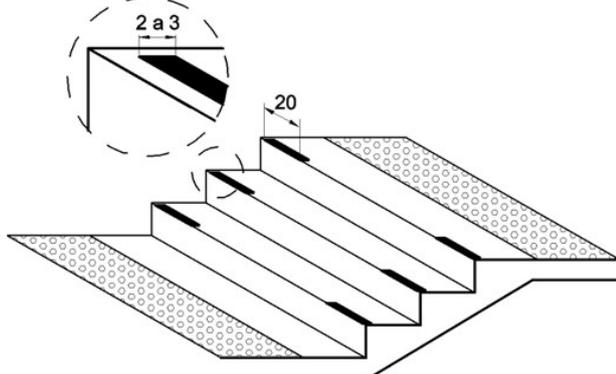
**11.9.** As rampas terão base em concreto, executadas em quadros, sendo na rampa para veículos o concreto armado. Sobre esta base a pavimentação será em basalto serrado, como as demais pavimentações externas. Será então executado lastro de brita de 5cm, e sobre este, piso em concreto armado com guias de balizamento  $h=10\text{cm}$  incorporadas, 20 MPa, malha  $\varnothing 4.2\text{mm}$  15 x 15cm. Nas guias de balizamento deverão ser previstos elementos para chumbamento dos corrimãos que serão executados.

Ver detalhe abaixo.



**11.10.** Deve ser previsto **piso tátil de alerta** contrastando com a cor do piso adjacente, para orientação de pessoas com deficiência visual ou com visão subnormal, nas seguintes situações:

- ao redor de objetos suspensos entre 0,60m e 2,10m que tenham maior volume na parte superior que na base, tais como: bebedouros, etc.
- nos degraus das escadas, conforme indicado abaixo;



O piso nos degraus das escadas será também colado na forma de testeira estriada, de largura 30mm, conforme indicado acima;

- junto à desníveis;
- no início e término de escadas e rampas, com largura de 0,30m, afastada de 0,20m no máximo do ponto onde ocorre a mudança do plano;
- junto às portas dos equipamentos de transporte vertical (elevadores) com largura





**PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO**  
**DIRETORIA DE PROJETOS**

de 0,30m e afastada de 0, 20m no máximo da alvenaria.

O piso tátil de alerta deve ser instalado perpendicularmente ao sentido de deslocamento. Será composto de piso de sobrepor em placas de borracha, espessura 2mm, assentamento com cola a base de neopreme nos ambientes internos e piso tátil de alerta em blocos de concreto pré-fabricado assente com argamassa nas pavimentações externas, no início e final das escadas e nas soleiras.

**11.10.** Os sanitários masculino e feminino, lavabo de deficientes, parte da biblioteca do pavimento térreo; parte da sala de uso especial no subsolo terão rebaixo de forro e roda forro em PVC.

A parte do segundo pavimento, constituída de duas salas de aula e parte da circulação, construídas sobre o térreo existente, também receberão forro de gesso e roda forro do mesmo material.

**11.11.** Todas as pavimentações externas serão delimitadas por meios-fios em concreto pré-moldado, inclusive o passeio da Av. Américo Vespúcio.

Onde se fizer necessário o fechamento entre a terra e aos passeios externos ou pequenas contenções junto aos mesmos passeios, estes fechamentos ou contenções deverão ser feitos através de muretas de concreto.

**11.12.** A área destinada ao playground receberá piso de areia grossa, com espessura mínima de 15cm. Para a contenção da areia deverá ser usada a viga de

**11.11 –** Os beirais da parte existente serão em madeira.

**11.13.** O forro de madeira existente na parte que permanecerá térrea, será retirado e substituído por forro de PVC.

## **12 - SOLEIRAS, RODAPÉS E PEITORIS.**

**12.1.** Todas as soleiras serão em basalto polido, inclusive aquelas em que o piso for taco de madeira.

**12.2.** Os peitoris externos das janelas serão executados em basalto polido, provido de pingadeiras. Estes peitoris deverão passar por baixo da janela, com bom caimento (10%) em direção à face externa da parede. Caso haja necessidade de rejuntas, utilizar massa plástica especial para uso externo ao invés de argamassa. As pingadeiras deverão projetar-se 3cm para fora das alvenarias externas.

**12.3.** Os peitoris das janelas internas serão constituídos do arremate do reboco.

**12.4.** Os rodapés serão de madeira, com 7cm de altura, nos pisos de madeira e deverão ser devidamente trabalhados na sua face interna, de modo a permitir uma perfeita colocação e aderência às paredes e pisos.

**12.5.** Em todos pisos granitina, os rodapés serão em basalto polido com altura de 7cm e acabamento boleado na parte superior. Nos pilares e paredes revestidos com cerâmica não é necessário rodapé.

**12.6.** Devem ser previstas soleiras em rampa nos locais indicados.





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL  
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO  
DIRETORIA DE PROJETOS

### 13 - ESTRUTURA DO TELHADO E COBERTURA

**13.1** - A estrutura do telhado será constituída de tesouras de madeira de cedrinho, angelim ou maçaranduba, isenta de falhas e defeitos que possam comprometer sua estabilidade, protegida contra insetos. Toda a madeira utilizada deverá ser tratada com imunizante contra insetos, apoiadas nas lajes inclinadas e espaçadas conforme fabricante da telha. A estrutura do telhado deverá ser totalmente fixada por meio de parafusos à estrutura do prédio.

**13.2.** O entelhamento será executado com telhas de fibrocimento **SEM AMIANTO** ondulada, 6mm com inclinação de 15°.

**13.3.** A cobertura da casa de gás será de laje revestida com cerâmica na cor a escolher e inclinação de 5°.

**13.4.** Os beirados do telhado serão em concreto nas partes novas da escola. Na parte térrea existente e nas salas que serão construídas sobre o existente onde os beirados serão em lambri de madeira, de cedrinho, recebendo pintura com tinta esmalte.

**13.5.** As aberturas nas coberturas destinadas à passagem de dutos de ventilação ou chaminés, bem como antenas, pára-raios, ou outros acessórios, deverão sempre prever arremates adequados, de modo a impedir a entrada de águas das chuvas. Estes arremates serão executados em cobre ou alumínio.

**13.6.** Não serão admitidos furos executados a prego ou punção. Todos os furos devem ser executados nas cristas das ondulações, com o emprego de brocas adequadas.

**13.7** - As calhas (rincões) serão em chapa galvanizada corte 80, devidamente protegidas contra oxidação e ferrugem. Terão profundidade de 20cm e largura de 25cm.

**13.8-** Os algerozes, onde indicado no projeto, serão também metálicos, com chapa galvanizada corte 60, devidamente imunizados contra oxidação e ferrugem.

**13.9** Na entrada principal da sala de uso múltiplo e no acesso à parte existente a reformar, serão executadas coberturas com telhas onduladas de policarbonato e estruturas metálicas tubulares.

As telhas do tipo All clear (que bloqueiam os raios ultravioleta), policarbonato reflexivo, onduladas, transparentes serão emendadas com chapas de alta aderência na inclinação da estrutura metálica. A fixação e vedação deverão ser adequadas a este tipo de material e executadas conforme determinação do fabricante.

A estrutura desta cobertura será metálica tubular obedecendo a ângulos e inclinações especificados em detalhe.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 25/07/2022 16:42:03:00 -03  
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSSE <https://ic.atenda.net/tp62def230c0b7d>.





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL  
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO  
DIRETORIA DE PROJETOS

## 14 - ESQUADRIAS

**14.1** - Todas as janelas serão do tipo bascula horizontal executadas com seção retangular em alumínio anodizado fosco na cor natural e vidro, conforme detalhes. Nas janelas de vãos grandes, os perfis utilizados deverão ser de bitola compatível ao tamanho das esquadrias de modo a não ocorrerem deformações da estrutura pela falta de rigidez das peças.

Algumas janelas sofrerão modificações para receber os aparelhos de ar condicionado e compor sua proteção. São aquelas localizadas nos locais onde estão demarcados em planta os aparelhos de ar condicionado. Estas janelas terão os fechamentos dos aparelhos de ar condicionado executados com venezianas de alumínio natural fosco em todos os lados, formando uma caixa que circula todo o aparelho.

**14.2.** A portas externas e portas da sala uso especial (inclusive interna), refeitório, secretaria, cozinha, lavanderia, bar, acesso lateral à escola serão em chapa lisa de ferro com negativos horizontais e vidro, com marcos do mesmo material e devem abraçar a alvenaria (o marco será formado por chapa dobrada encaixando na espessura da parede, na forma de “U”, de modo a proteger as arestas da alvenaria). Deverá ter na parte superior, trinco interno em uma das folhas, prendendo a parte superior, de forma a abrir somente uma folha, se necessário. Cada folha desta porta deverá abrir 180° de modo a encostar nas alvenarias laterais e deverá ter trava-portas.

As dimensões e detalhes serão conforme projeto.

**14.3.** As portas dos sanitários PCD deverão abrir para fora e serão conforme o detalhe, com puxador horizontal de 25mm a 35mm, afastado 40mm da folha da porta, pelo lado de dentro, conforme NBR9050. O vão entre batentes das portas deve ser maior ou igual a 0,80m, com tolerância de 20mm nas dimensões do vão livre. **Estes vãos deverão seguir o projeto.** O mecanismo de acionamento das portas deve requerer força humana direta igual ou inferior a 36 N. As portas não terão proteção contra impactos.

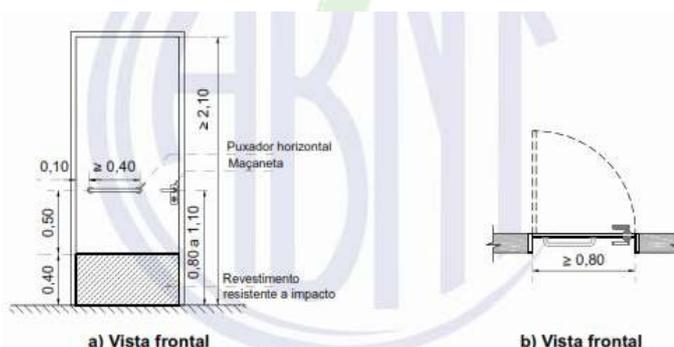
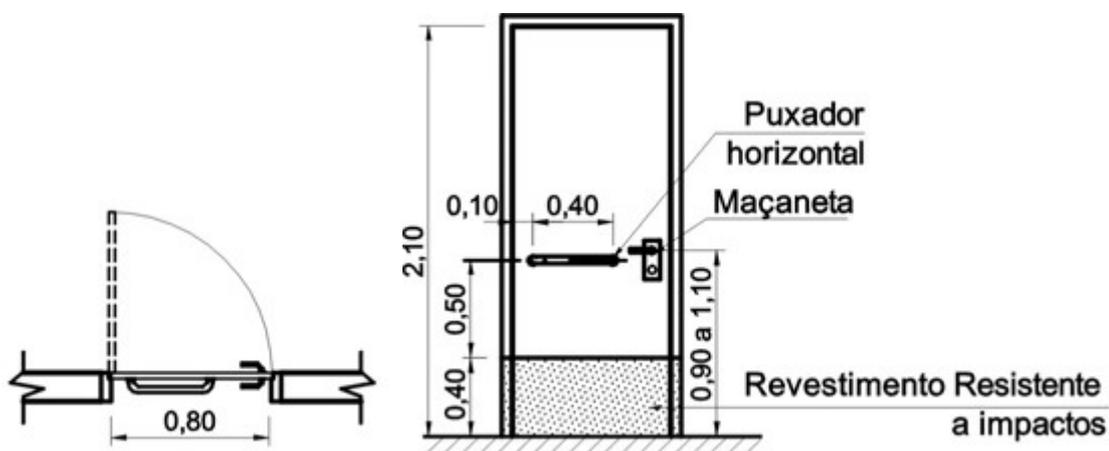


Figura 86 – Porta de sanitários e vestiários





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL  
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO  
DIRETORIA DE PROJETOS



**14.4.** Todas as portas de salas de aula inclusive, laboratório de ciências, laboratório de informática, sala dos professores, supervisão, orientação, auxiliar de disciplina, biblioteca, salas multiuso deverão ter visor fixo de vidro liso de 40x60x130cm conforme detalhe que será fornecido na ocasião da execução. Estas portas serão em madeira maciça, conforme detalhe.

**14.5.** As porta da sala do reservatório inferior e porta de acesso ao compartimento destinado à maquina do elevador serão em duas folhas de veneziana em ferro, de abrir para fora, com marcos do mesmo material.

**14.6.** As portas de acesso à escola na área coberta e na circulação coberta com policarbonato serão em alumínio conforme descrito no item 14.2, com duas folhas de abrir para fora e parte central com caixilhos de abrir do tipo bácia e outros vidros fixos. As dimensões e detalhes serão conforme projeto.

**14.7.** O alçapão de acesso ao reservatório será de abrir com 80x80cm em alumínio natural fosco e marco do mesmo material.. O fechamento do alçapão se fará com lingüeta e cadeado.

**14.8.** A abertura de atendimento para o bar será de tipo cortina de enrolar em alumínio natural fosco.

**14.9.** As esquadrias com peitoris acima de 2,00m deverão ter comandos localizados a 1,80m do piso.

**14.10.** O fechamento e portão da casa de gás serão em grade de ferro diâmetro de 10mm, distantes 7cm uma barra da outra, do tipo sanfona tratada e pintada na cor cinza, com fechadura do tipo tranca, cadeado e lingüeta.

**14.11.** Os portões de acesso à casa do guarda e ao restante do terreno da escola serão de grade de ferro de  $\phi 16$ mm, do tipo de abrir, com dimensões conforme projeto e com dobradiças reforçadas. O fechamento do restante do espaço até o muro se fará por grade metálica, com altura igual a do portão.

**14.12.** Os portões de fechamento do medidor / hidrômetro, com a via pública e a área da escola serão do mesmo material dos portões acima citados, dotado de fechadura cilíndrica e chave padrão no portão de





**PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO**  
**DIRETORIA DE PROJETOS**

acesso à via pública. O portão de fechamento do medidor para dentro da escola se fará com lingüeta e cadeado,

**14.13.** Todas as portas terão travas fixas na parede (trava portas).

**14.14.** O portão de acesso de veículos à escola será de correr, com portão auxiliar para pedestres de abrir com quadro e contraventamento em tubos de aço galvanizado e fechamento em tela de arame rígida soldada, fio de Ø3mm, malha de 5x15cm.

**14.15.** O portão de acesso ao play ground será de abrir em estrutura de ferro tubular de Ø 2" e tela de arame rígida soldada, fio de Ø3mm, malha de 5x15cm, nas dimensões constantes no projeto, com dobradiças reforçadas dotadas de tranca, lingüeta e cadeado.

**14.16.** Todas as fechaduras serão cilíndricas com maçaneta do tipo alavanca, sendo que a fechadura de todas as salas de aula serão do tipo padrão (chave única) e dos boxes dos sanitários serão próprias para banheiro.

**14.17.** Os vidros serão tipo boreal nos sanitários, banho, lavabos, vestir com espessura 4mm e nas demais dependências serão lisos da mesma espessura.

**14.18.** Todas as esquadrias de ferro serão protegidas contra oxidação antes da pintura.

**14.19.** A porta de fechamento do vão abaixo da churrasqueira será em madeira (Angelim) venezianada, em duas folhas de abrir com 130x55cm e fechadura tipo de armário de cozinha.

**14.20.** Todas dimensões serão conforme indicado no projeto.

**14.21.** As janelas de ventilação do reservatório superior serão venezianas em alumínio natural fosco, de abrir.

**14.22.** O portão de acesso à escada para o subsolo, será do tipo de abrir, em duas folhas executado com ferro tubular e tela otis, com fechamento através de lingüeta e cadeado.

**14.23.** As portas dos compartimento internos dos sanitários e vestiários serão em compensado revestido com material fenólico melamínico brilhante, na cor determinada pela fiscalização, com marcos em alumínio anodizado fosco natural.

**14.24.** Todas as janelas voltadas para a Av. Américo Vespúcio, para os fundos do terreno ( com os dois terrenos vizinhos), deverão ter externamente, em todo o vão, tela otis milimetrada com malha 2x2cm e fio 2,11mm estruturada em cantoneira de alumínio anodizado na cor da esquadria, fixas na alvenaria externa através de chumbadores.

**14.26.** As portas das salas do pré e da direção que permanecerão as mesmas deverão ser reformadas, para receber visor de vidro como as demais que serão executadas.

**14.27.** Na sala de informática, será executada, além da porta de madeira, porta de grade de ferro de  $\phi$  1/2", do tipo de abrir, para fora, dobradiças reforçadas, fechadura do tipo alavanca e fechadura cilíndrica.

Na secretaria também será executada, além da porta de madeira e vidro, porta de grade de ferro  $\phi$  1/2", em duas folhas de abrir para fora do tipo sanfonadas, com fechadura do tipo alavanca, dobradiças reforçadas e fechadura cilíndrica.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 25/07/2022 16:42 - 03:00 - 03  
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR <https://ic.atenda.net/fp62def230c0b7d>.





## PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

DIRETORIA DE PROJETOS

**14.28.** Executar tela mosquiteiro nas janelas da despensa e das cozinhas, com estrutura de alumínio anodizado natural fosco, com travas fixadas na alvenaria externa por buchas de modo a permitir a colocação e retirada de modo prático e que não atrapalhe a abertura das básculas. O tecido (tela) é de fibra de vidro revestido com PVC **branco** que resista a sol e fogo, que não deforme e não desfie, com uma ótima transparência, que permita passagem de ar e ser facilmente substituída. No exaustor será feito o mesmo fechamento. Nos **passa comidas** de 100x100cm – duas unidades, a janela mosquiteira será do tipo tela recolhível de fibra de vidro revestido com PVC **branco** em perfil de alumínio na cor natural, com uma caixa com um sistema de molas na parte superior retraindo automaticamente para cima. Possui trilho guia em forma de U nas laterais e sistema de escovas para evitar que a malha escape dos trilhos. Fixadas na alvenaria interna da cozinha.

## 15-PINTURA

**15.1.** As superfícies rebocadas devem ser escovadas ou espanadas para eliminar completamente o pó. Se houverem manchas de gordura ou óleo, as mesmas devem ser eliminadas. Só iniciar pinturas com as paredes completamente secas.

**15.2.** Aplicar demão de selador na laje de forro antes da massa látex. Aplicar demão de selador nas paredes antes da massa látex.

**15.3.** A **alvenaria externa** e os beirados de concreto levarão pintura com tinta acrílica acetinada na cor a ser determinada pelo autor do projeto. As vigas rebaixadas serão pintadas com tinta acrílica semi brilho na determinada pelo autor do projeto por ocasião da execução.

**15.4 - A alvenaria interna** das salas, circulação e forro receberão pintura com tinta acrílica acetinada, nas cores branco para os forros e cinza claro para as paredes no tom a ser definido pelo autor do projeto.

Os tons das cores definidas deverão ser discutidos pelo autor do projeto.

**15.5.** As molduras e calhas dos quadros verdes serão pintadas com tinta esmalte brilhante na cor cinza depois de tratadas e lixadas.

**15.6.** Os elementos em ferro (corrimãos, portas dos CDs, guarda-corpo, escada marinheiro, portões) serão pintados com tinta esmalte brilhante na cinza escuro. Essas superfícies metálicas deverão ser tratadas com anticorrosivos e catalisador antes da aplicação da tinta.

**15.7.** As estruturas metálicas das coberturas também serão pintadas com tinta esmalte em cor a ser definida, depois de tratadas com anticorrosivos e catalisador.

**15.8.** A pintura será dada em duas demãos ou mais se necessário.

**15.09.** A pintura acrílica será dada sobre selador.

**15.10.** O muro que delimita o terreno receberá pintura em tinta acrílica semi brilho na cor a escolher.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 25/07/2022 16:42:03:00 -03  
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR <https://ic.atenda.net/pp62def230c0b7d>.





## PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

DIRETORIA DE PROJETOS

**15.11.** Os meios fios e muros de contenção que ficaram aparentes serão pintados com tinta acrílica na cor concreto.

**15.12.** As alvenarias internas do reservatório, casa de máquinas e caixa de corrida do elevador depois de rebocadas serão pintadas com tinta acrílica na cor igual as das demais paredes internas.

**15.13.** O medidor e a casa do gás serão pintados conforme alvenaria externa.

**15.14.** O conjunto cívico existente receberá pintura com tinta acrílica em cor a ser definida.

**15.15.** A alvenaria dos prédios existentes receberão pintura idêntica ao prédio novo.

**15.16.** As esquadrias dos prédios existentes, receberão pintura com tinta esmalte na cor gelo. Para a pintura as esquadrias deverão ser lixadas e tratadas com catalisador e anticorrosivos antes da pintura.

**15.17.** As molduras dos espelhos dos banheiros serão pintadas com tinta esmalte na cor a escolher.

**15.18.** Sobre o basalto lixado do interior do prédio e da área coberta será passada resina própria para este fim, em duas de mãos.

**15.19.** Os forro e caixas de beiras do telhado em madeira receberão pintura em tinta esmalte na mesma cor dos demais forros e beirais.

**15.20.** O forro existente deverá receber lixamento antes da pintura, para retirar a pintura existente.

**15.21.** As marca de tinta utilizada deverá possuir certificação de qualidade junto ao Programa Setorial da Qualidade – Tintas Imobiliárias.

## 16 - INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

### 16.1 ÁGUA FRIA

**16.1.1.** A rede de água será executada conforme projeto. As tubulações, em PVC serão embutidas nas alvenarias. Os tubos soldáveis deverão ser rigorosamente sulcados e limpos, para posteriormente serem colados. Os tubos plásticos, soldáveis, tipo “A”.

**16.1.2.** Os registros serão de corpo de bronze, fechamento hermético, tipo reforçado com canopla (nós de pressão), volante fundido (gaveta), com exceção da canalização de incêndio que será em ferro fundido ou aço galvanizado (de acordo com projeto específico).

**16.1.3.** A alimentação se fará a partir da rede pública existente na rua Leopoldo Johann. O hidrômetro existente deverá ser desligado e transferido para a nova localização junto ao medidor, conforme indicado em projeto. Ligará o hidrômetro ao reservatório inferior, em fibra





**PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL**  
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO  
DIRETORIA DE PROJETOS

de vidro, que terá capacidade para 15000 lts e à casa do PM residente. Junto ao reservatório inferior serão instalados dois conjuntos motor-bomba de 1CV, cada uma que recalcarão a água ao reservatório superior. Após a saída de cada bomba serão colocado um registro gaveta e a válvula de retenção no início da coluna de recalque.

**O ramal de ligação provisório (rede até o hidrômetro) deverá ter o mesmo diâmetro do ramal definitivo que ligará o hidrômetro ao reservatório.**

**16.1.4.** Os reservatórios superiores serão em fibra de vidro em três células com capacidade de 10000L, cada uma, totalizando 30.000 litros. O sistema deve ser integrado, facilitando assim a limpeza de ambas as células separadamente. A alimentação dos reservatórios será através da tubulação de recalque tendo em cada derivação registros de gaveta que impedirão a alimentação da água quando de sua necessidade. Os registros serão metálicos.

**16.1.5.** Deverão se deixadas três torneiras externas, nos locais indicados nas plantas hidrossanitárias.

**16.1.6.** A instalação de água para prevenção de incêndio, deverá ser executada conforme norma técnica e o projeto de responsabilidade da SMED.

## **16.2. ESGOTO SANITÁRIO**

**16.2. 1.** As redes projetadas das saídas de cada ramal serão ligadas externamente por caixas de inspeção de alvenaria de 60x60cm e ligadas ao sistema de fossa séptica e filtro anaeróbio que serão executados.

As redes serão em PVC com dimensões conforme projeto.

**16.2.2.** A fossa séptica e o filtro anaeróbio, bem como as caixas de inspeção existentes, exceto uma, deverão ser isoladas e receber enchimento para que não restem buracos, assim como a fossa séptica e o filtro anaeróbio existentes

**16.2.3.** As caixas de inspeção serão em alvenaria convencional, com dimensão internade 600x600mm, localizadas conforme projeto. Serão executadas em tijolos maciços de 10cm, assentados com argamassa de cimento e areia e rebocadas internamente. Terão fundo argamassado e alisado com leve declividade de modo a escoar os efluentes e tampa em concreto. Deverá ter profundidade média de 60cm.

**16.2.4.** Deverá ser instalada caixa de gordura plástica de  $\phi$ 300mm na rede de esgoto das cozinhas.

**16.2.5.** Todas as caixas sifonadas,  $\phi$ 150mm, terão tampa em metal cromado escamoteável.

**16.2.6.** Serão instalados fossa séptica e filtro anaeróbio de fluxo ascendente em concreto pré moldado

As alturas e os diâmetros mínimos estão especificados em projeto.

**16.2.7.** Para impermeabilização, nos ralos e passagens de tubos, deve-se vedar juntas com mastic ou similar.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL**  
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO  
DIRETORIA DE PROJETOS

**16.2.8.** A instalação de esgoto será executada sob a laje, para escondê-la será executado forro em lambri de PVC, conforme projeto.

### **16.3. ÁGUAS PLUVIAIS**

**16.3.1.** As águas pluviais serão coletadas em caixas de areia com grelha (CAG) de 600x600mm, em alvenaria convencional, e calhas executadas em cano de concreto com dimensão conforme projeto e detalhe a ser fornecido no momento da obra. As tampas serão de concreto vazada conforme detalhe a ser fornecida no momento da obra. As caixas serão executadas em tijolos maciços de 10cm, assentados com argamassa de cimento e areia e rebocadas internamente. Terão fundo em brita, em forma de canais interno de modo a escoar os efluentes e tampa em concreto perfurado. Deverão ter profundidade média de 60cm ou será determinada pelo projeto.

**16.3.2.** As caixas e calhas serão interligados por canos de PVC com dimensões conforme projeto. As tampas de todas as caixas deverão estar perfeitamente niveladas com o piso.

**16.3.3.** Todas as redes pluviais acompanham a declividade e o caimento do terreno sempre mantendo inclinação mínima de 1,50%.

**16.3.4.** A canalização pluvial ligará as caixas pluviais à rede pluvial pública na Avenida Américo Vespúcio.

Serão executadas três caixas pluviais nos passeios da avenida, com tampa coberta duas para ligação dos ramais vindos da escola e uma caixa existente do outro lado da Avenida que deverá ser refeita. Estas duas caixas localizadas do mesmo lado da Avenida serão ligadas entre si através de uma rede de canos de concreto  $\phi$ 60cm que deverão ser executados sob o passeio público.

Da última caixa será feita uma travessia sob o leito da Av. Américo Vespúcio até o outro lado onde liga-se à terceira caixa e a rede pluvial pública existente. Esta ligação será feita com canos de 60cm de diâmetro, classe CA2, com ponta e bolsa e terá a extensão de 28,00m.

A localização dos poços de visita e a altura dos canos, bem como a sua inclinação deverão ser dados pela fiscalização da Prefeitura.

**16.3.5. As caixas de inspeção e pluviais que serão ligadas às caixas da rede pública e antes e depois do sistema de fossa e filtro, serão sifonadas.**

**16.3.6.** Os tubos de quedas serão presos às alvenarias por braçadeiras.

**16.3.7.** Onde houver muro de contenção deverão ser executadas ao longo das paredes linhas de drenagem, conforme detalhe, ligadas às caixas pluviais.

**16.3.8.** As calhas de coleta de águas pluviais, serão executadas em concreto, com 20cm de largura e 20cm de profundidade na parte mais rasa e 2% de caimento do fundo em direção à canalização de saída. As grelhas serão metálicas, e passíveis de retirada, para limpeza das calhas.





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL  
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO  
DIRETORIA DE PROJETOS

## 16.4. APARELHOS SANITÁRIOS

**16.4.1.** Os aparelhos sanitários em louça autosifonados, na cor branca, com assento em PVC do tipo reforçado da mesma cor, com caixa de descarga (8 L). As válvulas serão metálicas

**16.4.2.** As papeleiras serão de metal cromado, de sobrepor, uma em cada box (28 unidades).

Saboneteiras de metal cromado do tipo de sobrepor uma junto a cada lavatório.

**16.4.3.** Os lavatórios serão de embutir, sem coluna em tampos de granito polido de espessura 3cm (com bordas boleadas) cor cinza, com espelho nas laterais e fundos de 7cm de altura e acabamento frontal de 10cm, embutidos na alvenaria para impedir a passagem da água entre o espelho e a parede. A altura dos lavatórios será 0,90m e 0,80m este com vão livre inferior de 0,73m) na superfície superior com cubas de embutir conforme projeto.

Prever a colocação de apoios (do tipo mão francesa) metálicos para a fixação dos lavatórios, inclusive onde não forem instalados em bancadas de granito.

**16.4.4.** Os metais sanitários, serão cromados nos tamanhos e tipos de acordo com os locais onde serão utilizados e deverão ser apresentados para aprovação pela fiscalização antes da sua instalação.

As demais torneiras serão cromadas, do tipo de pressão para os lavatórios com temporizador. As torneiras nos lavatórios dos banheiros PCD serão do tipo monocomando, acionadas por alavanca.

O comando das torneiras deverá estar no máximo a 0,50m da face externa frontal do lavatório.

A torneira do tanque será cromada convencional.

As torneiras das cozinhas e do tanque serão de bica móvel, alta de alavanca.

As torneiras baixas localizadas no pátio serão plásticas.

**16.4.6.** Deverão ser instalados dois bebedouros elétricos na área coberta e dois bebedouros elétricos dentro do prédio, nos locais indicados no projeto. Devem estar localizados entre 80cm e 1,00m do piso, com comandos e dispositivos de acionamento na parte frontal, ou lateral próximo à borda frontal.

Terá gabinete resistente, em aço inox, com estrutura de fixação na parede, dreno de limpeza, serpentina de cobre externa e recipiente de água em inox.

Deve ser prevista sinalização tátil de alerta para o bebedouro.

**16.4.7** - Os mictórios serão em louça, do tipo que vai até o chão, com sifão cromado, válvula metálica. Deve ser equipado com válvula de mictório instalada a uma altura de até 1,00m do piso acabado.

**16.4.8.** Sobre os lavatórios serão instalados espelhos com moldura de madeira fixados na parede.

Nos quatro sanitários terão dimensão de 1,50x 0,50m (quatro unidades). Nos lavabos e vestiário, inclusive





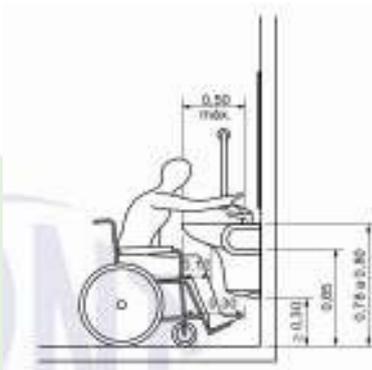
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL**

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

DIRETORIA DE PROJETOS

da sala de uso especial terão dimensão de 0,60x 0,50m (oito espelhos).

**16.4.9.** Os lavatórios dos sanitários PCD serão sem coluna e estarão na altura de 0,80m. Prever colocação de apoios metálicos para fixação dos lavatórios. As alturas deverão seguir a NBR9050, conforme imagem abaixo.



**16.4.10.** Nos banheiros PCD as caixas de descarga serão com acionamento frontal monofluxo 6L, a altura de acionamento será de 1,0m para os Sanitários PCD e nos coletivos altura de 1,20m do piso acabado

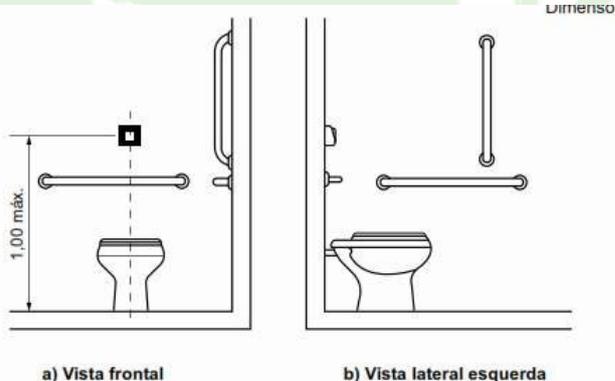


Figura 112 – Altura máxima de acionamento da válvula de descarga

**16.4.11.** As bacias e assentos sanitários acessíveis não podem ter abertura frontal e devem estar a uma altura entre 0,43 m e 0,45 m do piso acabado, medidas a partir da borda superior sem o assento. Com o assento, esta altura deve ser de no máximo 0,46 m para as bacias de adulto e 0,36 m para as infantis.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 25/07/2022 16:42:03:00 -03  
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSSE <https://c.atend.a.net/p62def230c0b7d>.





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL  
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO  
DIRETORIA DE PROJETOS

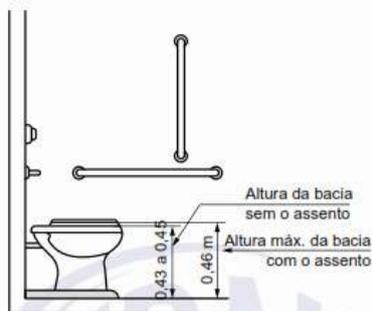


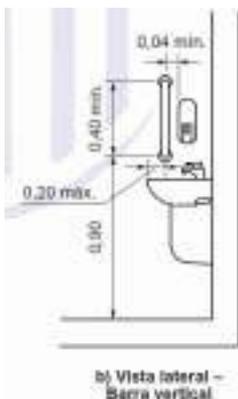
Figura 104 – Altura da bacia – Vista lateral

**16.4.12.** As barras de apoio utilizadas nos sanitários devem resistir a um esforço mínimo de 150 kg no sentido de utilização da barra, sem apresentar deformações permanentes ou fissuras, e estar firmemente fixadas a uma distância mínima de 40 mm entre sua base de suporte (parede, painel, entre outros), até a face interna da barra. Suas extremidades devem estar fixadas nas paredes ou ter desenvolvimento contínuo até o ponto de fixação com formato recurvado, conforme NBR9050.

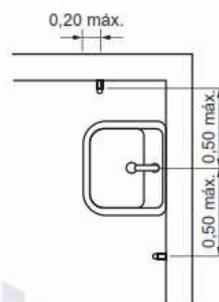
As barras de apoio dos lavatórios devem:

- ter um espaçamento entre a barra e a parede ou de qualquer outro objeto de no mínimo 0,04 m;
- ser instaladas até no máximo 0,20 m, medido da borda frontal do lavatório até o eixo da barra para permitir o alcance;
- garantir o alcance manual da torneira de no máximo 0,50 m, medido da borda frontal do lavatório até o eixo da torneira;
- as barras horizontais devem ser instaladas a uma altura de 0,78 m a 0,80 m, medido a partir do piso acabado até a face superior da barra, acompanhando a altura do lavatório;
- as barras verticais devem ser instaladas a uma altura de 0,90 m do piso e com comprimento mínimo de 0,40 m;
- ter uma distância máxima de 0,50 m do eixo do lavatório ou cuba até o eixo da barra vertical instalada na parede lateral ou na parede de fundo para garantir o alcance.

Nos lavatórios dos sanitários PCD as barras serão instaladas conforme projeto e NBR9050



b) Vista lateral - Barra vertical



b) Barras verticais





**PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO**  
**DIRETORIA DE PROJETOS**

Nos sanitários coletivos um dos lavatórios, da extremidade, conforme projeto, deverá ter uma barra vertical conforme NBR9050.

Um dos mictórios, conforme projeto, deve ser dotado de barras de apoio conforme NBR9050.

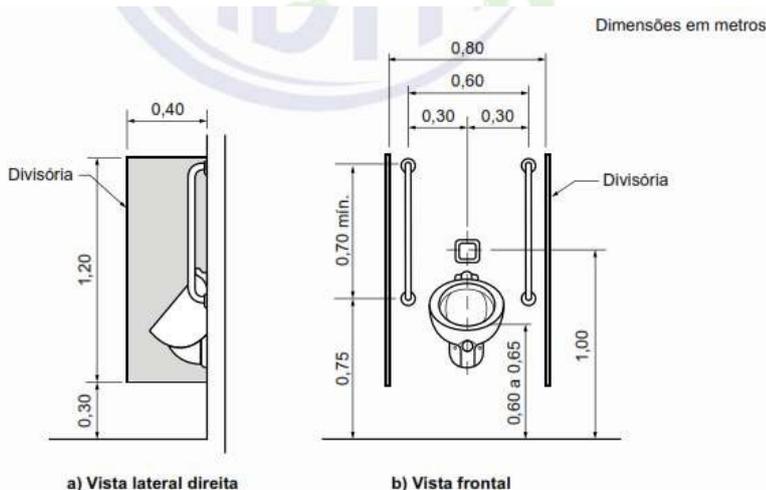


Figura 120 – Mictório suspenso

Junto às bacias sanitárias nos sanitários PCD, na lateral e fundo devem ser instaladas barras em inox conforme figura NBR9050.

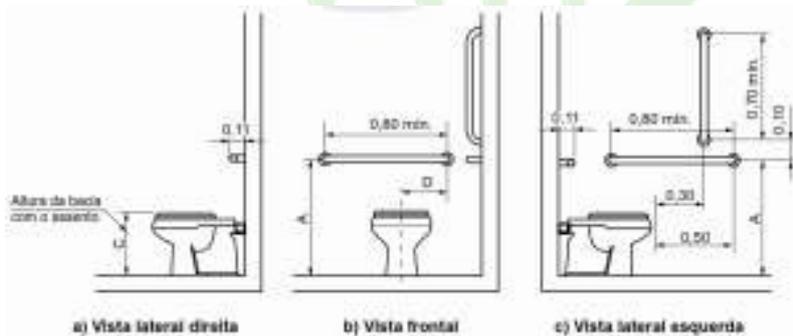
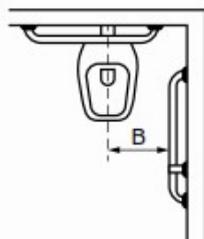


Figura 106 – Bacia convencional com barras de apoio ao fundo e a 90° na parede lateral – Exemplo A (continua)



d) Vista superior

**Legenda**

Cotas	Adulto m	Infantil m
A	0,75	0,60
B	0,40	0,25
C	0,46	0,36
D	0,30	0,15

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 25/07/2022 16:42:03:00 -03  
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR <https://c.atend.a.net/p62def230c0b7d>.





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL  
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO  
DIRETORIA DE PROJETOS

**16.4.13.** Sobre os lavatórios dos sanitários serão instalados espelhos com molduras de madeira fixadas na parede. Nos sanitários acessíveis terão dimensão de 0,60x0,90 com altura conforme detalhe abaixo (NBR9050).

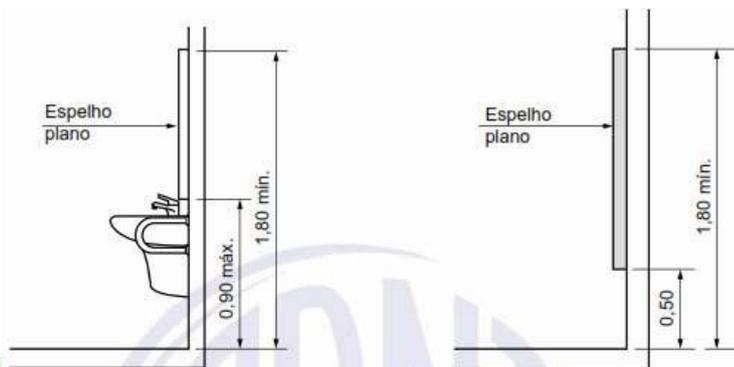


Figura 123 – Altura de instalação do espelho

**16.4.14.** Os acessórios para sanitários como cabides, saboneteiras e toalheiros, devem ter sua área de utilização dentro da faixa de alcance acessível

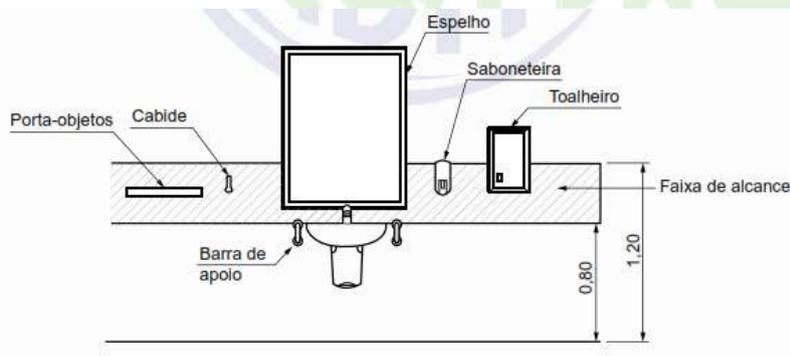


Figura 122 – Faixa de alcance de acessórios junto ao lavatório – Vista frontal

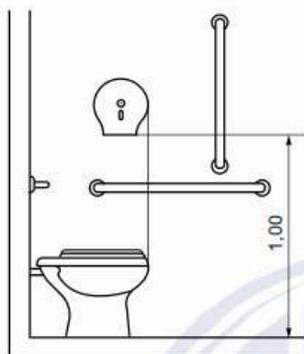
**16.4.15.** Deverão ser instalados dispensadores de sabonete líquido plástico, 02 em cada sanitário coletivo e 01 em cada sanitário PCD, num total de 09 unidades. Nos sanitários PCD deve estar na altura de 1,0m o ponto da retirada do sabão.

**16.4.16.** As papeleiras, 01 unidade junto à cada bacia sanitária. As alturas conforme detalhe abaixo (NBR9050/2015).





**PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO**  
**DIRETORIA DE PROJETOS**



**Figura 125 – Localização da papelreira de sobrepor (rolo) – Vista lateral**

**16.4.17.** Deverão ser colocadas nos sanitários lixeiras plásticas pretas, 01 unidade junto à cada bacia sanitária, 02 unidade junto aos lavatórios de cada sanitário coletivo.

**16.4.18.** Devem ser instalados nos sanitários PCD alarmes de emergência visuais e sonoros nos sanitários conforme NBR9050. A altura de instalação deve ser de 40 cm do piso.

**16.4.19.** O tanque da área de serviço será de inox nas dimensões 0,63x0,51m, com válvula e torneira cromadas.

**16.4.20.** Os aparelhos dos lavabos (lavatórios e bacias sanitárias) para o pré terão altura menor que o convencional para permitir a utilização por crianças pequenas.

## **17. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS:**

**17.1.** A empresa executora deverá proceder à verificação junto a RGE local da necessidade de aumento da capacidade da rede elétrica pública, através da troca de cabo ou da instalação de transformador. Após deverá ser efetuada a execução destas obras juntamente com a execução dos demais projetos desta escola. Juntamente com o transformador (se necessário) deverá ser instalado para-raio, chaves, cruzetas, etc, conforme solicitação da concessionária local.

**17.2.** A entrada da rede elétrica e telefônica se dará pela mesma Rua Leopoldo Johann. Os medidores hoje existentes, tanto o da casa do guarda como o da Escola, deverão ser retirados e substituídos por outros, localizados em local indicado em planta de implantação. Deverão ser dois medidores independentes, um para a casa e outro para a escola, localizados no mesmo quadro com dois medidores. A rede é trifásica 220v/380v. A ligação será aérea. A ligação do medidor aos CDs instalados no prédio, deverá ser subterrânea.





## PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

DIRETORIA DE PROJETOS

**17.3.** Os serviços deverão ser executados por profissionais qualificados e habilitados para tal, com a supervisão de profissional credenciado junto ao CREA-RS.

A instalação deverá atender o padrão das companhias concessionárias locais. Os condutores dos circuitos elétricos deverão ser dimensionados levando-se em consideração os critérios previstos em Norma, proporcionando a adequada coordenação com os dispositivos de proteção.

**17.4.** A instalação deverá ser provida de sistema de aterramento de acordo com um dos sistemas previstos na NBR 5410/97 e atender também às prescrições NBR 5419 que trata dos sistemas de proteção contra descargas atmosféricas. O aterramento executado deverá ser calculado e executado de forma a propiciar a perfeita utilização dos equipamentos e a completa segurança das pessoas.

**17.5.** A empreiteira é responsável pelo fornecimento e colocação dos aparelhos e pontos elétricos e telefônicos (interruptores, tomadas, disjuntores, luminárias, ventiladores, porteiro eletrônico etc.) onde o projeto determinar.

**17.6.** Todos os materiais empregados na instalação deverão ser novos, estar em conformidade com as normas de fabricação, homologadas pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas e indicadas na NBR 5410/97 e apresentar certificado ISO 9002.

**17.7.** Serão utilizados eletrodutos de PVC flexíveis embutidos nas alvenarias e lajes, diâmetros conforme projeto.

**17.8.** Os pontos de luz nos tetos, passarão em caixas metálicas fixadas internamente nas lajes, exatamente nos locais indicados no projeto.

**17.9.** A proteção dos circuitos terminais será feita através de disjuntores termomagnéticos conforme quadro de cargas.

**17.10.** Todas as tomadas, CDs, luminárias, e todas as partes metálicas não condutoras de eletricidade deverão ser dotadas de condutor de proteção, ligado ao sistema de aterramento executado por hastes para a terra tipo aço cobreado em tantas unidades quantas necessárias para garantir uma resistência de aterramento igual ou menor a 10 ohms.

**17.11.** Os quadros de distribuição deverão ser de aço, tipo interno, com disjuntores gerais, tampa de proteção e porta e atender a NR10.

**17.12.** As luminárias que serão instaladas deverão estar em número de localização de acordo com o constante do projeto elétrico. Serão instaladas lâmpadas de LED em todos os pontos.

17.12.1. Arandelas tipo meia lua de sobrepor com uma lâmpada LED 6W.

17.12.2. Onde estiver indicado luminária de 40w, será instalado luminária tipo calha tubular de sobrepor LED com 2x18W, com temperatura de cor de 6500K (branco frio) ou 4000K (branco neutro) ou 3000K (branco quente) a ser escolhido pelo autor do projeto conforme o ambiente.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 25/07/2022 16:42:03:00 -03  
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR <https://ic.atenda.net/pp62def230c0b7d>.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL**

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

DIRETORIA DE PROJETOS

17.12.3. Onde estiver indicado luminária de 18w, será instalado luminária tipo plafon de sobrepôr, painel de LED 18W, com temperatura de cor de 6500K (branco frio) ou 4000K (branco neutro) ou 3000K (branco quente) a ser escolhido pelo autor do projeto conforme o ambiente.

17.12.4. Serão instalados nas fachadas da Escola refletores de LED 100W, com temperatura de cor de 6500K (branco frio), conforme projeto de instalações elétricas.

**17.13.** Sobre o fogão da cozinha será instalada uma coifa, ligada a um exaustor elétrico  $\phi$ 40cm embutido na esquadria, com as instalações adequadas.

**17.14.** Deverão ser instalados, pelo menos os pontos marcados em planta em cada compartimento.

**17.15.** Nas fachadas externas deverão ser deixados 10 pontos de luz, do tipo refletor distribuídos em todas as fachadas, 2 pontos de luz e porteiro eletrônico no acesso principal de pedestre.

**17.16.** No compartimento do reservatório inferior, deverão ser previstos, dois conjuntos motor-bomba, de 1CV de potência cada um.

**17.17.** Uma campanha para sinalizar os horários, deverá ser prevista, com comando na secretaria e campanha na circulação de cada pavimento, em local que permita sua audição de qualquer ponto da escola.

**17.18.** Os portões deverão ter comando eletrônico, acionado na guarita e na secretaria.

**17.19.** A **rede de dados** partirá do servidor instalado onde designado em planta e terá ligações através de cabo próprio para este fim a todos os pontos indicados.

A instalação da rede de dados deverá prever a existência de cabos externos, ou seja, o cabeamento deve contar com uma sobra para a instalação dos equipamentos que serão alocados nos diferentes ambientes.

Serão previstos e instalados a rede lógica com os pontos indicados na planta dos pontos elétricos. Todos serão ligados a um ponto central localizado na secretaria.

Para a instalação de telefonia deverá ser utilizada tomada RJ 11 e para a instalação da rede de dados a tomada RJ45.

**17.20.** Nos locais indicados no projeto hidrossanitário deverá ser previsto um ponto elétrico para bebedouro.

**17.21.** O reservatório superior terá 1 ponto de luz, um interruptor e uma tomada.

**17.22.** Todas as tomadas, chuveiros, CDs, luminárias, e todas as partes metálicas não condutoras e eletricidade deverão ser dotadas de condutor de proteção, ligado ao sistema de aterramento executado por hastes para a terra tipo aço cobreado em tantas unidades quantas necessárias para garantir uma resistência de

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 25/07/2022 16:42 - 03:00 - 03  
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR <https://c.atende.net/fp62def230c0b7d>.





## PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

DIRETORIA DE PROJETOS

aterramento igual ou menor a 10 ohms. Deverão ser instaladas tomadas nos locais indicados em projeto. Todas as tomadas deverão ser 2P+T, novo padrão Brasileiro.

As tomadas deverão ser altas, nas salas de aula.

**17.23.** As tomadas da sala de informática deverão ter aterramento individual.

**17.24.** Todos os ventiladores deverão ter interruptor individual.

**17.25.** Toda a instalação será embutida nas alvenarias e lajes.

**17.26.** Na quadra de esportes deverão ser colocados 05 postes de aço galvanizado cada lado da quadra, com 7,00m de altura nos quais serão instalados 10 refletores (dois em cada poste), dotados de lâmpadas de vapor de sódio de 400W com instalação elétrica completa. Em dois postes que estão voltados para o pátio, deverão ser instalados também um refletor em cada um, além dos antes citados, voltados para o pátio.

**17.27.** Deverá ser colocado também um ponto de luz no pátio em frente à sala de uso especial.

**17.28.** Na parte do prédio a reformar as luminárias existentes deverão ser substituídas por outras iguais as que serão instaladas na parte nova.

**17.29.** As instalações internas serão com condutores de cobre, isolamento termoplástica em PVC, 450/750v, 70°C nas seções de 2,5mm<sup>2</sup>, 4,0 e 10,00mm<sup>2</sup> conforme quadro de cargas. Os condutores de entrada, alimentação geral, serão do tipo subterrâneo de cobre, singelos, isolamento termoplástica em PVC, 0,6/1kv na seção indicada em anexo.

**17.30.** Serão utilizados eletrodutos de PVC flexível Ø ¾, ou 1", embutidos nas paredes e lajes de forros nos sanitários, vestiários, cozinha, lavabo, bar, depósitos, sala de uso especial, área coberta e demais compartimentos onde houver laje de entrepiso.

**17.31.** Os interruptores deverão ser do tipo interno, com isolamento 25v, 6A.

As tomadas dos chuveiros terão conexões diretas através de conectores apropriados. As tomadas de uso geral serão monofásicas (fase, neutro, proteção), com isolamento 250v, 10<sup>A</sup>.

As tomadas novas instaladas deverão observar o padrão 2P+T.

**17.32.** A proteção dos circuitos terminais será feita através de disjuntores termomagnéticos unipolares. A capacidade de interrupção será de 5KA e as correntes nominais de 15A, 20A, 30A, 40A e 70A, conforme quadro de cargas.

**17.33.** A Instalação telefônica será feita conforme projeto, dos pontos definidos neste, até a caixa a ser instalada ao lado do quadro de medidores. Deverão ser previstos tantos pares quantos necessários à demanda da Escola, com um mínimo de 5 pares. Prever entrada telefônica subterrânea.

Deverá haver ponto telefônico na secretaria, com derivação (ramal) para a biblioteca, sala dos professores, sala de uso especial, direção, laboratório de informática, sala de orientação, sala de supervisão, auxiliar de disciplina, cozinha e guarita.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 25/07/2022 16:42 - 03:00 - 03  
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR <https://c.atende.net/fp62def230c0b7d>.





## PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

DIRETORIA DE PROJETOS

A central de telefone para 15 ramais será localizada dentro da secretaria e deverá ser entregue instalada.

**17.34.** Os pontos de TV deverão ser ligados até a antena que será instalada na cobertura. Esta ligação deverá ser executada com eletrodutos e cabos adequados, embutidos na alvenaria, e deixar plugs para ligar os aparelhos de TV.

Deverão ser previstos pontos de antena no refeitório, sala de uso especial, laboratório de informática, sala dos professores e biblioteca.

**17.35.** Todo material usado deverá apresentar certificado ISSO 9002.

**17.36.** Os interruptores, botão da campainha e tomadas altas terão a altura igual a 1,20m. As tomadas baixas terão altura de 30cm. Os pontos de antena e telefone terão altura de 1,30m quando estiverem localizadas junto a tomadas altas e 30cm de altura quando forem instaladas em peças que as tomadas forem baixas.

**17.37.** Deverão ser instalados todos os aparelhos de **ar condicionado** especificados em planta. Serão 08 aparelhos de 30.000 BTUs do tipo de janela, sendo 02 na secretaria, dois na sala dos professores, dois na biblioteca, 02 no laboratório de informática. Além destes serão instalados dois aparelhos de ar condicionado do tipo de janela de 7.500 Btus, um na sala de supervisão e outro na sala de orientação e um ar condicionado do tipo split de 7.500 Btus para a sala da direção. Todos serão com ciclo reverso (quente/frio) e controle remoto sem fio e terão molduras internas em madeira, pintada com tinta esmalte.

**17.38.** O projeto prevê a instalação de elevador, do tipo sem casa de máquinas, portanto deverão ser previstos os pontos necessários para sua instalação.

## 18. INSTALAÇÃO CONTRA INCÊNDIO

18.4. O PPCI será entregue pela Prefeitura à empresa executora.

18.5. Ao término da execução do PPCI deverá ser requerida a Vistoria do Corpo de Bombeiros e entregue a Prefeitura o alvará de conformidade por eles fornecido.

18.6. Se necessária a instalação de bomba para pressurizar a instalação esta deverá ser localizada no compartimento reservado aos reservatórios superiores.

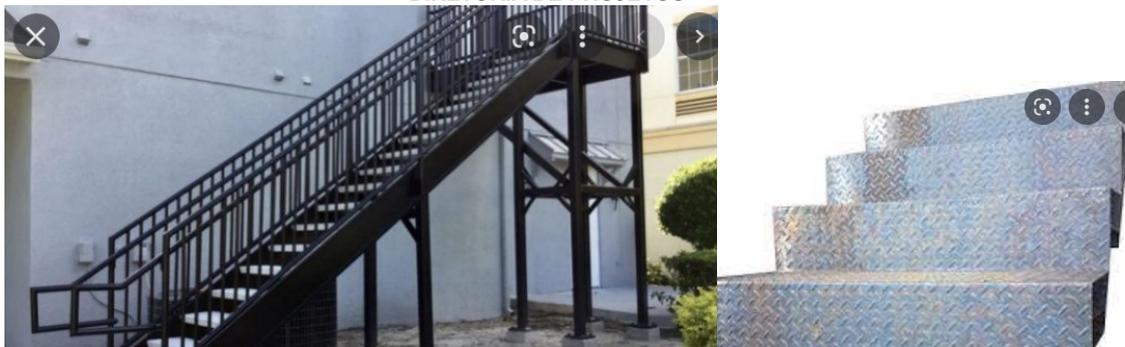
18.7. As escadas deverão ser executadas com estrutura metálica, conforme projeto apresentado pela Contratada e pintadas com tinta esmalte na cor determinada pela fiscalização. Deverão ter guarda corpo na altura de 1,30m e corrimãos Ø 4cm, nas alturas de 0,92m e 0,70m, dos dois lados conforme NBR 9050 e normas do Corpo de Bombeiros. Os degraus serão em chapa de aço estampada com os espelhos fechados do mesmo material.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 25/07/2022 16:42 - 03:00 - 03  
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR <https://ic.atenda.net/fp62def230c0b7d>.





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL  
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO  
DIRETORIA DE PROJETOS



## 19. COMPLEMENTARES

### Móveis

**19.1.** Os **balcões das cozinhas** terão estrutura em tubo de aço galvanizado  $\phi$  2", com contraventamento de  $\phi$  1", com bancadas em granito cinza com 2,5 cm de espessura.

**As prateleiras** em madeira espessura 2cm, pintadas com tinta esmalte na cor cinza.

**Os tampos e cubas da cozinha** serão em granito cinza espessura 2,50cm, apoiados em cantoneira metálicas de abas iguais de 5,00 cm, com 02 cubas grande (56 x 33 x 30 cm) e 02 de tamanho médio (46 x 30 x 20), Espelhos em granito nas paredes de 10cm de altura, em todas as faces que se limitam por paredes e bordos salientes, onde indicado no detalhe.

Executar 03 prateleiras aéreas 0,40x1,40m em inox na parede indicada em projeto com trilho do mesmo material com 1,50m de comprimento, de modo a possibilitar ajuste de modulação na altura das prateleiras.

**19.2.** As **prateleiras da despensa e depósito** serão em madeira pintadas com tinta esmalte na cor cinza, compartimentada até a altura indicada e a prateleira que fica abaixo da janela terá a altura de até 1,60m.

**19.3.** Os **tampos dos lavatórios** dos sanitários serão em granito polido, com espessura de 3cm, bordas boleadas, com espelhos no fundo e laterais (encostados nas paredes) do mesmo material de 10cm de altura com borda superior boleada e espelho frontal de 15cm, na cor cinza. Sua sustentação será com alvenaria nas extremidades revestidas com azulejo.

### Tampo bar e passa comidas

**19.4.** Os **passa-comidas** das cozinhas serão em granito polido cinza de 100x40cm a 110cm de altura do piso (3 unidades).

**19.5.** Os **tampos do bar** para atendimento através da área coberta e dentro da escola, serão em granito polido na cor cinza, com espessura de 2cm e largura 40cm, com bordas boleadas.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL**  
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO  
DIRETORIA DE PROJETOS

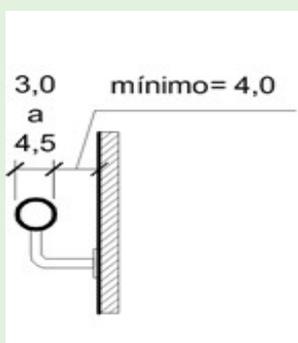
**Escada reservatório, corrimãos**

**19.6.** A escada de acesso ao reservatório terá largura de 0,50m e altura de 1,20m e será em ferro galvanizado pintado com tinta esmalte.

**9.7.** O corrimão das escadas, rampas e da circulação será metálico, conforme detalhe, pintado com tinta esmalte.

Também haverá corrimão junto às paredes, preso a estas, em todas as escadas e no meio da escada principal, feito com cano galvanizado Ø 2 1/2". Os corrimãos devem se prolongar pelo menos 0,30m antes do início e depois do término da rampa ou escada, sem interferir com áreas de circulação. As extremidades dos corrimãos devem ter acabamento recurvado e possuir desenho contínuo, sem protuberâncias.

A rampa interna e as escadas externas também receberão corrimão e guarda corpo.



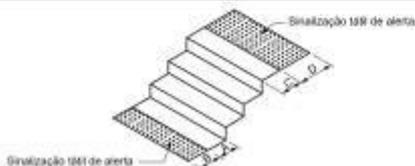
**Figura 72 – Guia de balizamento**

As escadas externas deverão ser revestidas com basalto levigado, inclusive o último degrau deverão ter piso de alerta no início e fim conforme NBR9050 e NBR16537.

**Tabela 5 – Escadas fixas**

Dimensão	Local de pouco tráfego	Local de tráfego intenso
A	Distância entre a sinalização tátil de alerta e o espelho do degrau inferior	
B	Largura da sinalização tátil de alerta no piso inferior	
A + B	-	
C	Distância entre a sinalização tátil de alerta e o espelho do último degrau	
D	Largura da sinalização tátil de alerta no piso superior	
C + D	-	

NOTA: Pouco tráfego = circulação < 25 pessoas/metro/minuto. Tráfego intenso = circulação ≥ 25 pessoas/metro/minuto. Ver Figura 11.



**Figura 11 – Escadas fixas**

- A sinalização visual dos degraus de escada deve ser:
- aplicada aos pisos e espelhos em suas bordas laterais

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 25/07/2022 16:42:03:00 -03 PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSSE <https://c.atende.net/p62def230c0b7d>.





PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL  
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO  
DIRETORIA DE PROJETOS

- e/ou nas projeções dos corrimãos, contrastante com o piso adjacente;
- contrastante com o piso adjacente, preferencialmente fotoluminescente ou retroiluminado;
  - igual ou maior que a projeção dos corrimãos laterais, e com no mínimo 7 cm de comprimento e 3 cm de largura, conforme NBR9050.

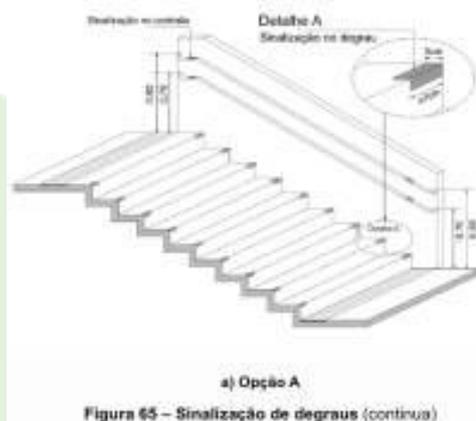
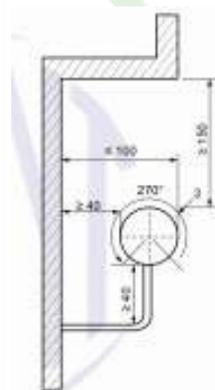


Figura 65 – Sinalização de degraus (continua)

Será instalado corrimão em aço galvanizado preto fosco nos locais indicados em projeto conforme NBR9050. Além do corrimão, quando não houver paredes laterais, as rampas e escadas devem incorporar elementos de segurança como guarda-corpo com 1,05m com elementos verticais de modo que uma esfera de 15cm não passe por nenhuma abertura e guias de balizamento com altura mínima de 0,05m, moldadas em concreto juntamente com o piso desses elementos.



a) Corrimão em escadas



### Coifa, instalação de gás

19.8. A **casa do gás** terá laterais em alvenaria rebocada e pintada e a cobertura será em laje de concreto. O fechamento será com portão de grade de ferro pintada. Todas as **canalizações do gás** da casa de gás aos pontos de utilização dos fogões e bancada, serão embutidos





**PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL**  
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO  
DIRETORIA DE PROJETOS

na alvenaria e piso, executadas com cano galvanizado, com rosca, Ø ¾” para gás, conforme especificações técnicas.

Deverão ser previstas ligações de gás no fogão industrial da cozinha, no fogão comum da cozinha e da cozinha da sala de uso especial e quatro pontos nos balcões do laboratório. No laboratório os quatro terminais terão “bico de bunsen”.

**19.9.** Sobre o **fogão industrial** será instalada **coifa** executada com chapa de aço galvanizado, com sistema de exaustão. O exaustor deverá ter  $\phi$ 40cm e será localizado na esquadria. Para tanto deverá ser executada instalação adequada.

**Quadros, protetores de parede e porta cartazes**

**19.10.** Nos laboratórios, sala dos professores e na biblioteca, o quadro será do tipo branco, não magnético de 200x120cm. (4 unid)

**19.11.** Os quadros verdes deverão ser executados na própria alvenaria, com massa corrida e tinta específica para este fim, com moldura de madeira e calha aparadora para giz na face inferior dos mesmos. Terão quadros verdes de 400x120cm a 90cm do piso do piso nas salas de aula e 350x120cm a 70cm do piso nas salas do pré. As molduras serão em madeira boleada, conforme detalhe.

Em uma sala que será destinada ao pré deverá ser colocado quadro novo de acordo com a descrição acima.

**19.12.** Ao longo das paredes das salas de aula e laboratório de informática, em todo seu perímetro (exceção à parede do quadro verde), serão fixados **protetores de paredes** em madeira (guias 3/4” com 15cm )para evitar-se que as carteiras machuquem o reboco, a 65cm do piso. Estes protetores serão guias de madeira aplainadas com emendas perfeitas e bordas boleadas. Deverão receber pintura com tinta esmalte incolor.

**19.13.** Em todas as salas de aula ao longo de duas paredes adjacentes (opostas ao quadro-negro e às janelas externas) e nas circulações serão afixadas as guias de madeira de 15cm de largura e 3/4” de espessura, para a fixação de **cartazes**, colocados a 1,80m do piso, aplainadas, bordas boleadas e pintadas com tinta esmalte incolor.

**Paredes divisórias e persianas**

**19.14.** As **divisórias executadas dentro da parte existente** para o banheiro de um pré, para a secretaria e para a divisão que substituirá uma porta de madeira entre uma sala do pré e a sala de recreação do pré serão em gesso acartonado, com espessura de 10cm, próprio para utilização em áreas molhadas e para receber revestimento de azulejos.

Deverão receber azulejos as paredes internas e a parede externa do lavabo da secretaria na qual se localiza a porta. As demais paredes receberão a mesma pintura das paredes de alvenaria.

**19.15.** As **divisões internas dos banheiros** serão em granito polido com espessura de 3cm da cor cinza, com 2,10m de altura. As placas serão presas à alvenarias e entre si, através de chapas metálicas cromadas e parafusos, com tamanhos e espessuras compatíveis com o peso das peças.





## PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL

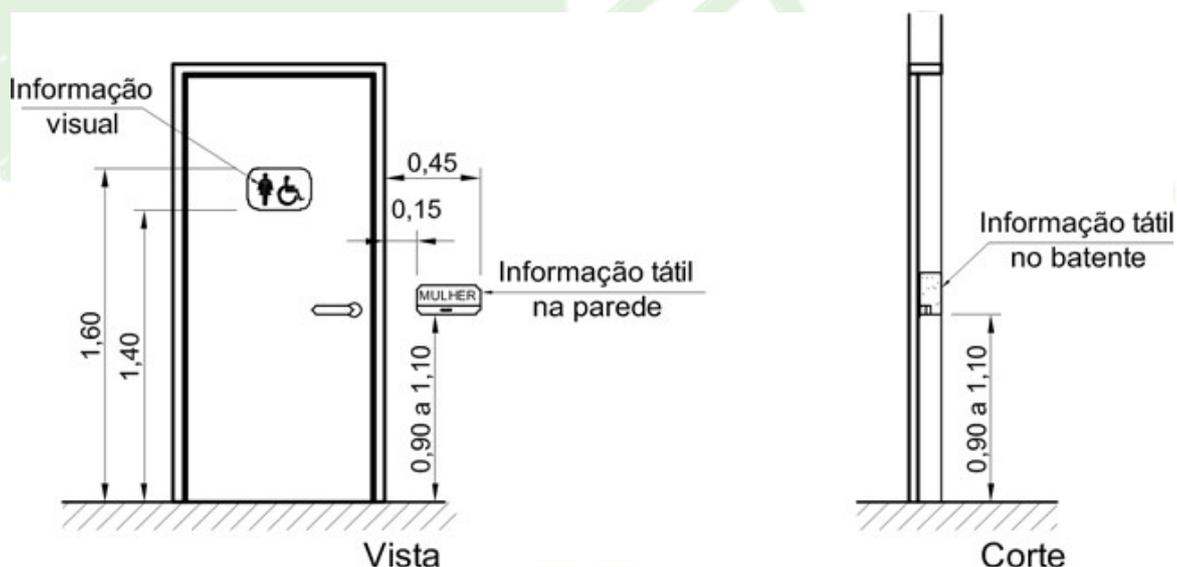
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

DIRETORIA DE PROJETOS

**19.16.** Na biblioteca, secretaria, salas de aula voltadas para os fundos (11 salas de aula), salas do pré, sala dos professores serão colocadas **persianas verticais em PVC**, com bandô do mesmo material em cor a ser definida pela fiscalização. As dimensões serão as das esquadrias acrescidas de 10cm para cada lado.

### Placas indicativas e mural

**19.17.** Nas portas das salas serão fixadas, pelo lado externo, **placas indicativas** em acrílico, com letras em baixo relevo com cor diferente do fundo, de 25cm x 7cm, onde serão gravadas os nomes das dependências. As salas que terão placas : SECRETARIA, DIREÇÃO, ORIENTAÇÃO, SUPERVISÃO, AUXILIAR DE DISCIPLINA, SALA DOS PROFESSORES, BIBLIOTECA, LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA, LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS, REFEITÓRIO, ARQUIVO, RECREAÇÃO DO PRÉ, SANITÁRIO FEMININO(três placas), SANITÁRIO MASCULINO (três placas), SANITÁRIO com símbolo universal de deficientes para sanitário de deficientes( duas placas), LAVABO (duas placas), VESTIÁRIO, DEPÓSITO (três placas), SALA MULTIUSO. Totalizando 27 placas.



**19.18.** Na circulação, em local indicado em projeto, será executado e **quadro mural** nas dimensões constantes em detalhe. Terá estrutura em madeira, louro freijó largura 7cm, espessura 2,5cm, fundo em compensado de madeira revestido com cortiça em espessura 3mm.

A parede em que será inserido o mural terá revestimento em plaqueta cerâmica de 5x5cm, nas cores constantes do detalhe que será fornecido por ocasião da obra.

### Letreiro

**19.19.** Na fachada principal, em local indicado pela fiscalização, serão





## PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

DIRETORIA DE PROJETOS

fixadas as letras que formam as seguintes palavras: E.M.E.F. ROSANE AMARAL DIAS.

Estas letras serão confeccionadas individualmente letra caixa, em aço escovado natural, todas maiúsculas e presas à parede, onde indicado na fachadas principal. As letras terão 25cm de altura, 20 cm de largura, espessura 7,5cm e profundidade 4cm, com 6cm de espaçamento entre cada letra e 15 cm de espaçamento entre cada palavra.

### Churrasqueira

**19.20.** O peitoril da churrasqueira será revestido com granito polido cinza, e internamente a churrasqueira receberá tijolo refratário. O fechamento da parte inferior da churrasqueira será com 02 portas de abrir em madeira vaneziada.

### Tratamento externo

**19.21.** Serão colocados 06 **bancos pré-fabricados** com estrutura em concreto e assento e encosto em madeira, pintados com tinta esmalte a madeira e acrílica o concreto, em cores a serem definidas pela fiscalização.

**19.22.** Deverão ser colocadas seis **lixeiras** com corpo de fiberglass e suporte tubular metálico galvanizado, duas dentro da área coberta e as demais no pátio em locais indicados pela fiscalização. O sistema de abertura para remoção do lixo deverá ter chave e o suporte terá em torno de 1,40m de altura. Antes da colocação da lixeira, esta deverá ser mostrada à fiscalização para aprovação do modelo e escolha das cores.

**19.23.** Nas **escadas e rampa externa** deverá ser previsto corrimão metálico, com estrutura tubular, conforme detalhe, constante do projeto. As escadas terão corrimãos dos dois lados, inclusive presos às paredes.

### Play ground

**19.24.** O **fechamento da área do playground** será com tela de arame rígida soldada, fio de 3mm de diâmetro, malha 5x15cm com altura de 1,00 m acima do nível do solo e estrutura em tubo galvanizado com cap com espaçamento aproximado de 3,00m. Essa tela será colocada sobre uma viga de concreto de no mínimo 20cm de altura, na qual os tubos galvanizados deverão estar embutidos. Os tubos serão fixados no solo por bloco de concreto, com em média 80cm de profundidade.

**19.25.** Para a fixação dos tubos do cercamento do playground, deverão ser executados blocos de fundação 40x40x60cm

**19.26.** O portão será em tela rígida soldada e estruturado com tubos metálicos galvanizados pintados.

**19.27.** Os brinquedos instalados serão retirados e recolocados no lugar indicado no projeto. Antes da recolocação deverão ser recuperados e pintados com tinta esmalte na cor indicada pela fiscalização.

**19.28.** Os brinquedos e piso para o playground deverão seguir todas as normas pertinentes ao assunto, em especial a NBR 16071, devendo apresentar certificado de conformidade com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).





**PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO**  
**DIRETORIA DE PROJETOS**

19.29. Os brinquedos serão em tubo de aço carbono com pintura eletrostática a pó (tinta poliéster), com acabamento siliconado e brilhante, e assentos em madeira de lei com pintura em tinta esmalte sobre fundo anti-corrosivo.

19.30. Serão instalados os seguintes brinquedos:

- a) Balanço com 4 cadeiras, sendo uma para crianças menores;



- b) Escorregador;



- c) Amarelinha emborrachada;



- d) Brinquedo tipo casinha, conforme modelo abaixo;





**PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO**  
**DIRETORIA DE PROJETOS**



e) Gira gira ou carrossel;



f) Bancos com estrutura em ferro fundido e assento e encosto em ripas de madeira;



g) Trepadeira





**PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO**  
**DIRETORIA DE PROJETOS**

19.31. Na área do playground onde será instalado piso emborrachado, deverá ser executado contrapiso não armado com 6cm de espessura, sobre leito de brita de 5cm.

A área do playground será delimitada por mureta em concreto. As muretas ficarão 10cm acima do nível do piso, e terão altura variável (para acomodação junto ao terreno existente). Deverão ser também executadas muretas ao redor das árvores indicadas em projeto.

Para a fixação dos tubos do cercamento do playground, deverão ser executados blocos de fundação 40x40x60cm. Nos locais onde o cercamento for executado sobre banco de pedra grés, deverá ser executado pilarete de concreto armado 15 x15, além dos blocos de fundação.

19.32. O **Conjunto cívico** existente deverá ser demolido e executado em outro local em alvenaria rebocada e pintada com fundações em pedra grés, 3 mastros com 2 ½” de diâmetro, com “cap” superior e ganchos próprios para prender as bandeiras e dimensões conforme detalhe.

### **Elevador**

19.33. Elevador destinado exclusivamente ao transporte de pessoas com deficiências locomotoras e/ou visuais e pessoas com mobilidade reduzida, como gestantes, idosos, obesos etc. e deverão ter seu acesso restrito e controlado pela administração.

Deve ser garantida a utilização autônoma do elevador ou plataforma a todos os usuários autorizados, exceto crianças até 10 anos de idade que deverão ser acompanhadas.

O equipamento instalado deve operar durante todo o período de funcionamento da escola, inclusive em outras ocasiões em que o prédio estiver sendo utilizado para outras atividades.

O equipamento instalado deve estar regularizado nos órgãos competentes e seguir as recomendações da NBR 313 sobre instalações de elevadores para portadores de necessidades especiais.

O elevador instalado terá capacidade para 8 pessoas, e terá 03 paradas e velocidade 45-105/min.

O sistema deverá prever um dispositivo de proteção nas portas externas que impossibilite a abertura sem que a cabine do elevador esteja no local e sem um comando acionado por chave ou outro dispositivo.

Na falta de energia elétrica o sistema deverá dispor de recurso que permita o funcionamento do elevador com o deslocamento da cabine, caso ocupado por passageiros, até o pavimento térreo. Para melhorar ainda mais a segurança, o sistema de freio duplo da máquina será equipado com duas chaves-limite para prevenir que o elevador se movimente antes do freio estar totalmente liberado

Será do tipo sem casa de máquinas, terá cabine revestida em aço inox, portas





## PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

DIRETORIA DE PROJETOS

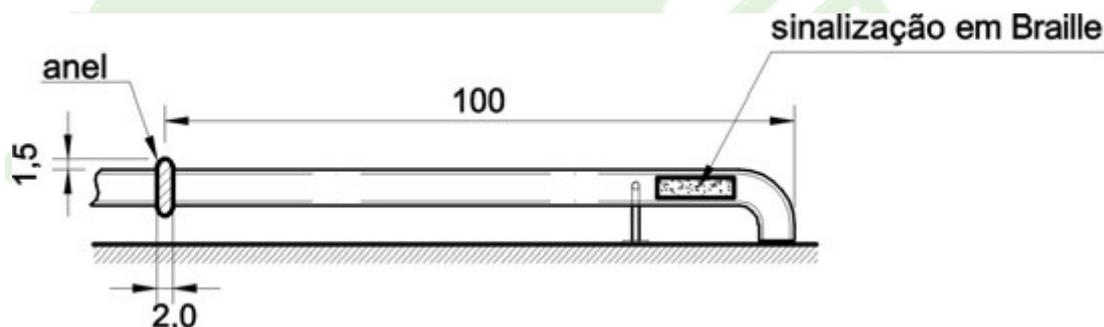
de correr com entrada na lateral; boteoeira em aço escovado, com botões do painel de operação com inserto em braile e barras internas de apoio também em aço escovado.

O piso será de granito cinza. Deverá ter iluminação interna, também de acordo com a norma.

O poço do elevador deverá ser chapiscado, rebocado e pintado com tinta acrílica na cor cinza escuro, o piso será em concreto e deverá obedecer às normas específicas para este fim.

19.34. Prever sinalização conforme estabelecido no item abaixo:

- Nas circulações deve haver sinalização indicativa de escadas, rampas e elevadores.
- Nas circulações, próximo aos acessos de escadas, rampas e nos halls dos elevadores deve ser prevista sinalização indicativa dos andares.
- No início e término de corrimãos de escadas e rampas deve ser prevista sinalização em Braille para indicação dos pavimentos conforme estabelecido pela NBR 9050 e anel de silicone. Serão colocados em 10 corrimãos.



As placas de sinalização serão executadas como as demais placas com os símbolos constantes da NBR 9050. Serão 6 placas.

## 20. QUADRA ESPORTIVA

**20.1.** A pavimentação da quadra de esportes deverá ser totalmente refeita. Para tanto a pavimentação que hoje forma a quadra existente deverá ser retirada e substituída pela pavimentação de concreto alisado, conforme descrito no item 20.11.

A tela de fechamento da quadra existente deverá ser retirada, juntamente com os tubos de sustentação, uma vez que a nova quadra receberá fechamento novo.

**20.2.** Deverá ser apresentado projeto estrutural do fechamento da quadra. O fechamento da quadra esportiva será de tela de arame galvanizado malha 5x5cm não soldada de arame galvanizado com fio de Ø 3mm, esticada com arame galvanizado BWG14 e tubos de aço galvanizado com Ø 3" e espaçamento aproximado de 3m.

Os tubos galvanizados para sustentação da tela, terão 7,00m de altura acima do nível do piso, e deverão ser fixados em bloco de concreto armado fck 25MPa, com dimensões de 20x30cm, detalhe





**PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO**  
**DIRETORIA DE PROJETOS**

conforme projeto. A viga será em concreto aparente, cuja face superior ficará no nível do piso pronto da quadra, e as faces expostas serão pintadas. Serão também executados blocos de fundação em cada tubo, em concreto armado fck 25MPa, 40x40x80cm, conforme projeto. Ambos deverão ser executados sobre lastro de brita de 5cm.

**20.3.** Todos os tubos galvanizados deverão ser dotados de CAP de modo a não permitir a entrada de água no topo.

**20.4.** O contraventamento deverá ser executado com tubos galvanizado de Ø 3", espessura 3,75mm, no sentido horizontal e em ângulo, tantos quantos forem necessários, soldados com solda a quente. Os tubos serão emendados através de luva do mesmo material.

**20.7 –** As goleiras serão em tubo galvanizado Ø 8cm( 3") com tamanho 3,00x2,00m (medidas Internas) dotadas de rede de fio de nylon.

**20.8 -** Nos locais determinados em projeto, instalar 10 refletores de LED 200W, 05 cada lado da quadra, nos tubos de 7m de altura, com instalação elétrica completa. Além destes, instalar refletores voltados para o pátio, em número de dois.

A instalação deverá atender ao padrão das companhias concessionárias locais e deverá ser provida de sistema de aterramento de acordo com um dos sistemas previstos na NBR 5410/97 e atender também às prescrições NBR 5419 que trata dos sistemas de proteção contra descargas atmosféricas.

**20.09 –** No acesso a quadra deverá ser executado um portão de 1,00x2,00m com estrutura de ferro tubular de Ø 2" e tela, com dobradiças reforçadas dotada de tranca, lingüeta e cadeado, conforme indica o projeto.

**20.10 –** O fechamento superior da quadra será com rede de proteção de fio de nylon malha 10cm e fio de Ø 2mm, presa no travamento superior e com tirantes de sustentação em cordoalha de aço  $\phi 3/8"$ , transversal no mesmo número que os tubos galvanizados de sustentação da tela..

**20.11.** Para a execução do piso da quadra, deverá ser disposta lona plástica para impermeabilização e sobre esta deverá ser executada camada de brita graduada e compactada de 10cm. Após deverá ser executada camada única de concreto armado alisado com 10cm de espessura, fck 25MPa, com tela soldada Ø 4.2 mm, malha 10 x10 cm. O piso deverá ter declividade de 0,5% no sentido indicado em projeto.

Depois de passadas aproximadamente 12 a 20 horas do término da concretagem, será realizado o corte das juntas. O corte deverá ser efetuado com serra específica de disco diamantado e terá profundidade de 2,00 cm. As juntas deverão ser espaçadas e serradas de modo que as placas do piso fiquem com dimensões aproximadas de 2,50 x 2,50 m, coincidindo com as linhas demarcatórias, não devendo ultrapassar área de 9,00 m<sup>2</sup>. O preenchimento das juntas deverá ser feito com mastique poliuretano ou similar.

O acabamento superficial do concreto será realizado com polimento de acabadora mecânica profissional até que a superfície do piso torne-se lisa e livre de ondulações, para posterior pintura com tinta acrílica com filtro solar próprio para este uso.





## PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

DIRETORIA DE PROJETOS

A quadra deverá ser toda pintada com tinta a base de resina poliuretânica com bicomponentes, brilhante, colorida nas seguintes cores:

- Círculo central Ø 1,80m vermelho com o nome da escola (E.M.E.F. Rosane Amaral Dias) escrito em branco. Deverá ser acompanhado o círculo, em sua face externa e espelhado para os dois lados e com as letras EMEF, junto à linha do centro, também espelhadas para os dois lados.
- Quadra de vôlei menos círculo já pintado de vermelho (9,00x18,00m) em laranja.
- Quadra de futebol (17,00x30,00m) em azul claro, menos o já pintado de vermelho e laranja.

As linhas que demarcam diversas quadras serão pintadas com a mesma resina acima especificada, piso, sobre a resina colorida já aplicada, conforme marcação definida em planta baixa nas seguintes cores:

- Futebol – linhas brancas
- Basquete – linhas vermelho escuro
- Voleibol – linhas amarelas
- Handebol – linhas brancas.

As espessuras das linhas estão no projeto.

**20.12** – Em local indicado, deverão ser deixados buracos no piso para fixação das hastes de vôlei. Deverão receber tampa metálica removível que fiquem no nível do solo. As hastes serão metálicas Ø 2" e altura de 2,55 m acima do nível do solo. A rede terá 9,50m de largura e 1,00 de altura e as antenas deverão ter 1,80m de altura fixadas a rede e Ø1cm.

**20.13** – As tabelas de basquete se constituirão de placas de madeira presas as hastes dobráveis metálicas, conforme detalhe. Serão presas à pilares de concreto executados conforme cálculo estrutural.

As tabelas serão de compensado naval, com espessura de 3cm, as dimensões 1,05x1,80m, pintadas de branco, pelos dois lados, com linhas pretas de espessura 0,05m, e terão a face inferior à 2,90 m do solo (ver detalhe anexo).

**Onde, no detalhe anexo, o comprimento do tubo galvanizado com movimentação pivotante está cotada em 2.50m, medir o local exato da tabela.**

Será ainda executada tabela para mini-basquete (conforme detalhe anexo) com estrutura de fixação/suporte das tabelas em cantoneiras metálicas de 3,3x3,2cm espessura 2mm soldadas e pintadas. Terão tabelas executadas em compensado de madeira, com 3cm de espessura, nas dimensões de 1,20mx0,90m devendo ser fixadas à estrutura através de parafusos. Deverá ser fixado no local indicado no detalhe, outros aros para cesta próprio para basquete. O aro deverá ser fixado a 15cm de distância da tabela e ter o diâmetro de 45cm. A rede que compõe a cesta terá 40cm de comprimento. Serão executadas duas destas tabelas para cada escola listada.

**20.14.** A estrutura de fixação/suporte das tabelas serão pintados com tinta esmalte, na mesma cor da estrutura da tabela existente. Aplicar antes da tinta catalisador. As superfícies metálicas deverão ser tratadas com anticorrosivo antes da aplicação da tinta.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL**  
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO  
DIRETORIA DE PROJETOS

As tabelas de madeira serão pintadas com tinta esmalte na cor branca em todos os lados.

As faixas demarcadas no detalhe terão 5cm de espessura e serão pintadas com tinta esmalte na cor preta.

**20.15** – As arquibancadas existentes deverão ser retiradas e após relocadas no local indicado em projeto. Deverão receber reforma e pintura com tinta esmalte nas cores indicadas pela fiscalização.

## **21. DA REFORMA DO PRÉDIO EXISTENTE**

**21.1.** Parte do muro existente ao redor da Escola será demolido e refeito. O muro deverá ser feito com alvenaria de tijolos furados, estruturado com pilares de concreto e após rebocado e pintado com tinta acrílica.

O portão de veículos existente terá parte do vão aproveitado e parte fechado e novo vão aberto em local indicado no projeto.

**21.2.** As entradas da energia elétrica e da água serão refeitas em novo local com novo medidor e novo hidrômetro. A nova entrada das redes será pela R. Leopoldo Johann e as entradas existentes retiradas. Será aberto um novo portão no muro existente para acesso ao cubículo de medição.

**21.3.** O conjunto cívico existente deverá ser mantido e receber pintura nova com tinta acrílica na cor indicada.

**21.4.** Parte da pavimentação em laje de grés existente no pátio deverá ser retirada e substituída por basalto serrado 40x40cm, acompanhando o restante da pavimentação. A pavimentação retirada deverá ser entregue na SMDU, como os demais materiais resultantes de demolição.

**21.5.** A parte do prédio existente que não é de alvenaria, deverá ser demolida após a conclusão da obra.

**21.6.** As cercas de fechamento existentes ao redor do play ground deverão ser retiradas. A nova cerca será executada conforme já especificado. O material proveniente da demolição receberá o mesmo tratamento dos demais.

**21.7.** Transferir os pontos elétricos, fios e eletrodutos dos espaços que serão demolidos, manter os demais pontos e acrescentar novos pontos (luminárias, tomadas ventiladores, interruptores, etc.) conforme indicado em planta. Se for necessário a ligação poderá ser aparente protegido por eletroduto em PVC rígido.

As luminárias existentes deverão ser substituídas por outras iguais as demais a serem instaladas na Escola.

**21.8.** As tubulações de água e/ou esgoto que estiverem nos vãos a serem abertos ou que não serão mais utilizados serão selados. Os que forem utilizados continuarão ligados à rede nova.

Os banheiros que serão construídos na parte existente serão ligados à rede nova que vem do reservatório.

**21.9.** Verificar as esquadrias (janelas, portas e fechaduras) existentes que permanecerão e recuperá-las antes da pintura.

**21.10.** Onde o reboco estiver danificado (buracos, fissuras, rachaduras, etc.)deverá ser recuperado antes da pintura.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 25/07/2022 16:42:03:00 -03  
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR <https://ic.atenda.net/tp62def230c0b7d>.





## PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

DIRETORIA DE PROJETOS

**21.11.** Retirar TODO o forro existente, fazer a cama de forro e o novo forro em lambri de madeira de cedrinho com roda forro do mesmo material.

**21.12.** Recuperar TODOS os quadros verdes e pintá-los com tinta própria para este fim. Substituir as molduras de madeira e calhas aparadora de giz conforme item 19. Executar um quadro verde numa sala do pré.

**21.13.** Verificar o piso de tacos de todas as salas, se estão em bom estado e bem colocados, substituir os que não estão. Lixar todas as salas e dar acabamento de no mínimo três demãos de resina acrílica incolor com resistência a abrasão, após cada demão deverá ser lixado para dar brilho.

**21.14.** As paredes a serem demolidas deverão ser analisadas estruturalmente, antes de serem abertas por causa da falta do projeto estrutural. Caso se observe uma inadequação entre o que está projetado e o que é possível realizar, o fato deverá ser comunicado à fiscalização que em conjunto com autor do projeto e o responsável técnico da empreiteira definirão as adequações necessárias dentro das condições de estabilidade e segurança da edificação. Poderão ocorrer as seguintes situações: execução de vigas e pilares em aço, diminuição dos vãos indicados no projeto, execução de vigas e pilares de concreto.

**21.15.** A churrasqueira existente na sala que será do arquivo deverá ser demolida. O vão entre as duas salas que serão utilizadas pela secretaria deverá ser aberto. Deverá ser aberta uma porta maior para acesso a secretaria e fechada uma porta existente. No local onde existe uma janela deverá ser aberto uma porta para acesso ao arquivo. A janela existente entre o arquivo e a direção será fechada e a janela da direção que abre para o corredor será substituída por outra, com peitoril de 1,00m e largura igual a existente em alumínio anodizado natural fosco. Será aberto um vão entre a secretaria e a direção, onde serão colocados tijolos de vidro da altura de 1,00m até a altura de 2,20m.

**21.16.** No banheiro a ser construído no pré o piso deverá ser de basalto lixado.

**21.17.** O piso das circulações e escada deverá ser retirado e substituído por piso de basalto lixado.

O piso das salas onde serão secretaria e direção que hoje é de granitina será substituído por tacos de madeira.

**21.18.** O forro das salas do pré e recreação do pré deverão ser trocados por forro de PVC.

**21.19.** Entre uma sala do pré e a sala de recreação do pré retirar uma porta de madeira e executar parede de gesso já especificada no item 19.

**21.20.** Os beirais do prédio existente continuarão a ser de madeira, devendo haver substituição de todo o beiral. Serão tratados e pintados com tinta esmalte na cor dos beirais de concreto.

**21.21.** Executar as guias de proteção de parede e para fixação de cartazes conforme os itens 19.7 e 19.8 deste memorial.

**21.22.** As paredes das circulações deverão receber revestimento em cerâmica de 10x10cm até a altura de 1,80cm. Para tanto as paredes deverão ser “picotadas” para dar condições de aderência.

Os pilares existentes receberão revestimento com plaquetas 5x5cm, conforme os demais.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 25/07/2022 16:42:03:00 -03  
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR <https://ic.atenda.net/tp62def230c0b7d>.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO**  
**DIRETORIA DE PROJETOS**

**21.23.** As paredes do prédio existente serão pintadas, tanto interna, quanto externamente, inclusive forros, com tinta acrílica em, no mínimo, duas demãos. Para tanto deverá ser removida a pintura atual, limpas as paredes e consertadas as fissuras e estragos existentes nos rebocos.

**21.24.** Os beirais, portas, janelas e grades deverão ser lixados e pintados com tinta esmalte em tantas demãos quantas forem necessárias.

**21.25.** Colocar tranca-porta em todas as portas da parte existente.

**21.26.** Os tubos de ventilação existentes no prédio antigo deverão ser prolongados de forma que fiquem acima do nível superior do telhado (beiral) do segundo pavimento da Escola.

**21.27.** O telhado existente no prédio que sofrerá ampliação deverá ser retirado e refeito novo telhado sobre o segundo pavimento.

O forro das salas de aula que serão construídas sobre a parte existente será em gesso acartonado que receberá pintura em tinta acrílica.

Os beirais desta parte do telhado serão em de PVC.

**21.28.** As arquibancadas existentes na quadra serão retiradas e recolocadas no local indicado, sofrerão pequenos consertos e depois receberão pintura com tinta esmalte nas cores determinadas pela fiscalização.

**21.29.** Todas as soleiras deverão ser substituídas por soleiras de basalto polido.

## **22- PAISAGISMO**

**22.1** - Deverão ser deixados( conforme a planta de situação ) espaços no passeio público e plantio de mudas de árvore tipo pata de vaca branca (05 unid.) e rosa (06 unid.).

**22.2.** No lugar indicado plantar uma muda de jacarandá mimoso.

**22.4** -Onde indicar o projeto plantar grama esmeralda do tipo tapete para manter os taludes.

**22.5** - As mudas de árvores a serem plantadas terão altura mínima de 4,00m, com tutor e plantada em cava 0,60x0,60x0,80m, preenchida com terra vegetal misturada com o solo retirado, na proporção de ½ de cada uma, com tutor de madeira.

**22.6** Junto às árvores será plantada grama esmeralda. Deverá ser plantada sobre solo afogado e adubado de 5cm de terra vegetal nivelada. Antes do plantio a cancha deverá ser vistoriada pelo fiscal da prefeitura. Pós plantada deve ser molhada e nivelada com batedor.

Em local determinado pelo detalhamento que será entregue por ocasião da





**PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO**  
**DIRETORIA DE PROJETOS**

execução serão plantadas mudas de Liríopes, grama amendoim e érica como forração.



Também em local que será determinado serão plantadas mudas de Agapantos, moréias, lantanas e azaléias.



22.7. Para o plantio nesses 02 canteiros, o solo deverá ser afogado na profundidade de 30cm mecanicamente misturado com terra vegetal na superfície. As mudas de médio porte deverão ser plantadas em cavas de 0,50x0,50x0,50 preenchida com terra vegetal misturada com o solo retirado, na proporção de  $\frac{1}{2}$  de cada, com tutor de madeira. Serão plantadas 16 mudas por m<sup>2</sup>.

## 24- LIMPEZA DA OBRA:

24.1 - A limpeza de todas as superfícies pavimentadas deverá ser feita com água e sabão, ou com emprego de outros materiais de remoção recomendado pelos respectivos fabricantes. Nos vidros, a limpeza de manchas e respingos de tinta deverá ser realizada com removedor adequado, com o devido cuidado para não danificar as peças de alumínio.





## PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

DIRETORIA DE PROJETOS

Nos aparelhos sanitários, a limpeza consistirá em lavagem com água e sabão, não sendo permitido o emprego de soluções ácidas. Todas as ferragens tais como fechaduras, fechos, dobradiças, etc..., deverão ser completamente limpas, lubrificadas e polidas.

**24.2** - O empreiteiro, após a entrega da obra, deverá providenciar na retirada do entulho, restos de materiais, andaimes, máquinas, ferramentas e nas demolições do galpão e canteiro de obras, deixando tudo limpo e na mais perfeita ordem. Para recebimento definitivo deverá apresentar CND (Certidão Negativa de Débito do INSS).

**24.3** - A lavratura do termo de entrega definitiva da obra, não exime o empreiteiro, em qualquer época, das garantias concedidas e das responsabilidades assumidas em contrato e por força das disposições em vigor.

## 25 – DO ORÇAMENTO:

**25.1** - No orçamento apresentado deverão aparecer separados os valores unitários de material e mão de obra.

## 26 - ENTREGA DA OBRA:

**26.1** - A obra deverá ser entregue limpa e livre de entulhos e caliças, com todos os equipamentos em perfeitas condições de funcionamento. O terreno deverá estar limpo, sem acúmulo de detritos.

Sapucaia do Sul, 05 de junho de 2022.

Arq. Ana Paula Massochin  
CAU A 13242-0

Rafael Stroher  
Secretário Municipal de Planejamento Urbano e Habitação

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 25/07/2022 16:42 - 03:00 - 03  
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR <https://c.atende.net/fp62def230c0b7d>.

