



SECRETARIA MUNICIPAL DA EDUCAÇÃO  
Rua Honor Caciquinho, no 220, Bairro Jadete  
CEP 39480-000 – Januária/MG  
smecjan@yahoo.com.br  
+55 (38) 3621-1874

## MEMORIAL DESCRITIVO

**OBRA:** Construção Novo prédio CEMEI Jove da Mata

**ÁREA CONSTRUÍDA:** 1.385,73m<sup>2</sup>

**LOCAL:** Rua G - Alto dos Poções, Januária - Minas Gerais

**RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:**

Arq. Fabiana Figueiredo Gasparino | CAU A310791-4

Eng. Helisson Fidelis Porto de Moura | CREA/MG - 278.195/D

Januária, 24 de março de 2026



## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	4
2	SERVIÇOS PRELIMINARES.....	5
2.1	Limpeza do terreno.....	5
2.2	Movimentação de Terra .....	5
3	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS.....	6
3.1	Placa da Obra .....	6
3.2	Instalações do Canteiro de Obras .....	6
4	LOCAÇÃO DA OBRA .....	7
4.1	Locação .....	7
5	FUNDAÇÃO .....	8
5.1	Escavações .....	8
5.2	Fundação Direta – Sapatas Isoladas .....	8
5.3	Armaduras .....	8
5.4	Impermeabilização das Fundações.....	9
5.5	Plantio de Árvores Durante a Etapa de Fundação .....	9
5.6	Paisagismo .....	9
6	ESTRUTURA .....	10
6.1	Sistema Estrutural e Normas Técnicas.....	10
6.2	Fôrmas, Concretagem e Cura .....	10
6.3	Vergas e Contravergas .....	11
6.4	Alvenaria de Vedação com Blocos Cerâmicos .....	11
6.5	Revestimentos das Alvenarias .....	11
6.6	Alvenaria Estrutural (se aplicável) .....	12
7	COBERTURA.....	12
7.1	Engradamento .....	12
7.2	Telhamento.....	13
7.3	Calhas.....	14
7.4	Rufos .....	14
8	ESQUADRIAS.....	14
8.1	Portas .....	15
8.2	Janelas.....	16



8.3	Tratamento das Grades nas Janelas do Berçário.....	16
9	INSTALAÇÃO ELÉTRICA.....	16
9.1	Quadro de Distribuição e Disjuntores.....	17
9.2	Fiação e Identificação de Cabos.....	17
9.3	Luminárias e Tomadas .....	18
9.4	Execução e Segurança.....	18
10	REVESTIMENTO DE PISOS E PAREDES.....	19
10.1	Argamassas de Preparo e Regularização .....	19
10.2	Pisos Internos – Granilite .....	19
10.3	Revestimentos de Ambientes Específicos .....	20
10.4	Pisos Externos – Pavimento Intertravado.....	20
10.5	Praça Externa – Áreas de Convivência e Recreação .....	21
10.6	Revestimento Cerâmico Parcial em Salas de Aula.....	22
11	PINTURA.....	22
11.1	Pintura Acrílica Texturizada .....	23
11.2	Critérios Técnicos de Execução.....	24
12	RODAPÉ .....	24
13	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS.....	25
13.1	Rede de água fria .....	25
13.2	Rede de esgoto .....	25
13.3	Louças e metais.....	25
13.4	Caixa d’água .....	26
14	ACESSIBILIDADE.....	26
14.1	Rampas de Acesso .....	26
14.2	Banheiros Acessíveis.....	26
14.3	Sinalização Tátil e Visual .....	27
14.4	Portas e Circulações.....	27
14.5	Rampas de Acesso .....	27
14.6	Banheiros Acessíveis.....	27
14.7	Sinalização Tátil e Visual .....	28
14.8	Portas e Circulações.....	28
15	URBANIZAÇÃO E ÁREAS EXTERNAS.....	28
15.1	Calçadas .....	28



SECRETARIA MUNICIPAL DA EDUCAÇÃO  
Rua Honor Caciquinho, no 220, Bairro Jadete  
CEP 39480-000 – Januária/MG  
smecjan@yahoo.com.br  
+55 (38) 3621-1874

15.2	Muro de Alvenaria .....	28
15.3	Acesso de Veículos e Estacionamento.....	29
16	QUADRA .....	30
16.1	Acessibilidade .....	30
16.2	Materiais.....	30
16.3	Mão de Obra .....	30
16.4	Segurança do Trabalho .....	31
16.5	Ferramental e Equipamentos .....	31
16.6	Orientações Gerais para Execução .....	31
17	SERVIÇOS COMPLEMENTARES.....	32
17.1	Limpeza Final .....	32



## 1 INTRODUÇÃO

Este memorial tem como objetivo descrever, de forma clara e direta, os serviços e os materiais que serão utilizados na construção do novo prédio do **CEMEI Jove da Mata**, localizado no município de **Januária/MG**.

Todos os materiais utilizados na obra deverão ser de **boa qualidade**, com comprovação de procedência e características adequadas ao uso na construção civil. Os materiais devem atender às especificações indicadas neste documento e nos projetos da obra.

A execução dos serviços deverá seguir os **padrões corretos da construção civil**, garantindo segurança, durabilidade e bom acabamento. Todos os trabalhos deverão ser realizados de acordo com as **Normas Técnicas Brasileiras (NBR)** da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que devem ser rigorosamente obedecidas em todas as etapas da obra.

A empresa **CONTRATADA** será responsável pelo cumprimento das seguintes obrigações durante a execução da obra:

- Atender integralmente aos **encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais** decorrentes da execução dos serviços contratados;
- **Apresentar, sempre que solicitado**, documentos que comprovem o cumprimento da legislação vigente, especialmente no que diz respeito às obrigações assumidas nesta obra;
- **Manter válidas** e atualizadas, ao longo de toda a execução da obra, as condições de **habilitação jurídica, técnica, fiscal e trabalhista**, exigidas no processo de contratação;
- **Adotar e fiscalizar o cumprimento de todas as normas de Segurança e Medicina do Trabalho**, garantindo que seus colaboradores utilizem corretamente os **Equipamentos de Proteção**



**Individual (EPI)**, como capacete, óculos de proteção, luvas, botinas, protetor solar e protetor auricular;

- **Sinalizar adequadamente a área da obra**, garantindo a segurança de pedestres e veículos que circulam nas proximidades do local.

### **Documentos que integram este projeto:**

- Projeto básico
- RRT (Registro de Responsabilidade Técnica)
- ART (Anotação de Responsabilidade Técnica)
- Planilha orçamentária
- Composição do BDI (Bonificação e Despesas Indiretas)
- Cronograma físico-financeiro
- Memorial descritivo
- Memorial de cálculo

## **2 SERVIÇOS PRELIMINARES**

### *2.1 Limpeza do terreno*

Será realizada a limpeza completa da área destinada à obra, com a retirada de **todo o entulho, lixo, restos de vegetação, materiais inservíveis e qualquer outro obstáculo**, deixando o terreno **livre e desimpedido** para o início da construção. O descarte do material removido deverá seguir as normas ambientais vigentes e ser feito em local apropriado.

### *2.2 Movimentação de Terra*

Será executado o serviço de movimentação de terra com o objetivo de **regularizar o terreno**, utilizando **aterro compactado** até atingir o nível



estabelecido em projeto. O material será distribuído de forma **uniforme** e compactado em **camadas sucessivas**, com uso de equipamentos adequados, garantindo a **estabilidade e resistência do solo**. Ao final, o terreno será **nivelado e conformado** para implantação do platô da edificação, conforme as **cotas altimétricas** indicadas no projeto executivo.

### **3 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS**

#### *3.1 Placa da Obra*

A placa com a identificação da obra deverá ser instalada em local **visível ao público**, próxima à via pública, de forma que sua leitura seja **fácil e clara**. A placa deve conter as **informações institucionais obrigatórias**, como nome da obra, contratante, empresa executora, prazo de execução, valores e demais dados exigidos pelos órgãos de controle. A altura mínima da placa deverá ser de **2,00 metros**, sendo a base posicionada a, no mínimo, **1,20 metro do solo**, conforme as recomendações de publicidade institucional e **normas de transparência para obras públicas**.

#### *3.2 Instalações do Canteiro de Obras*

O canteiro de obras será implantado de acordo com as **normas de segurança e saúde do trabalho** previstas na **NR-18**. A estrutura do canteiro incluirá áreas organizadas e sinalizadas para:

- **Armazenamento de materiais de construção**, com proteção contra intempéries;
- **Depósito seguro de ferramentas e equipamentos**;
- **Espaço administrativo**, se necessário;
- **Instalações de apoio aos trabalhadores**, como refeitório, abrigo contra sol e chuva, e área de descanso;



- **Sanitários químicos ou provisórios**, mantidos em boas condições de higiene;
- **Pontos provisórios de energia elétrica e de abastecimento de água**, conforme demanda da obra;
- **Isolamento do perímetro da obra** com tapumes ou barreiras apropriadas, visando a segurança de pedestres e trabalhadores;
- **Controle de acesso**, com identificação de pessoal autorizado;
- **Local para descarte temporário de resíduos sólidos**, com separação de materiais recicláveis, conforme diretrizes ambientais e de sustentabilidade;
- **Kit de primeiros socorros** disponível em local de fácil acesso, conforme exigência legal.

Será garantida a **manutenção da limpeza, organização e segurança** em todas as áreas do canteiro, com **sinalização adequada** e medidas de controle de riscos, visando **preservar a integridade física dos trabalhadores e do entorno da obra**.

## **4 LOCAÇÃO DA OBRA**

### **4.1 Locação**

Os serviços serão iniciados com a **locação e demarcação do terreno**, definindo os espaços onde serão executados os elementos da obra, de acordo com as **dimensões, alinhamentos e cotas indicados no projeto executivo**.

A locação será feita por meio de **gabaritos de madeira**, utilizando **tábuas corridas pontaletadas**, devidamente **niveladas, alinhadas e firmemente fixadas** no solo, permitindo a marcação precisa dos eixos da edificação.



Para garantir a **exatidão no posicionamento**, serão utilizados **instrumentos de medição adequados**, como **trena, nível de mangueira, nível a laser, teodolito ou estação total**, conforme a complexidade da obra. Essa etapa assegura o correto **posicionamento dos elementos estruturais**, respeitando os **níveis, prumos e alinhamentos definidos em projeto**, e é fundamental para o bom andamento das demais fases da construção.

## 5 FUNDAÇÃO

### 5.1 Escavações

As escavações serão realizadas **manualmente ou com auxílio de máquinas**, de acordo com as condições do solo e a profundidade necessária, para a execução de **sapatas isoladas e blocos sobre estacas**, conforme detalhado no **projeto estrutural**. Os fundos das valas e cavas serão **regularizados e compactados**, garantindo o apoio adequado das fundações. O **reaterro** será feito com o **próprio solo escavado**, livre de detritos, compactado em camadas sucessivas para assegurar a estabilidade.

### 5.2 Fundação Direta – Sapatas Isoladas

As sapatas isoladas serão executadas sobre **lastro de concreto magro**, conforme especificações do projeto. O concreto estrutural terá **resistência característica mínima  $f_{ck} = 25$  MPa**, podendo ser **usinado ou preparado em obra**, com acompanhamento da **fiscalização técnica**. As formas serão confeccionadas com **tábuas de madeira reaproveitáveis**, bem escoradas, garantindo estabilidade durante a concretagem.

### 5.3 Armaduras

As armaduras empregadas nas sapatas, blocos e vigas baldrame serão compostas por **aço CA-50** (barras principais) e **CA-60** (estribos), com **bitolas e espaçamentos** conforme projeto estrutural. Os processos de **corte, dobra, montagem e posicionamento** deverão seguir as boas práticas da construção



civil e estar em conformidade com as normas **NBR 6118 (Projeto de Estruturas de Concreto)** e **NBR 14931 (Execução de Estruturas de Concreto)**.

#### *5.4 Impermeabilização das Fundações*

As superfícies em contato com o solo receberão **impermeabilização com duas demãos de emulsão asfáltica moldada a frio**, aplicadas após a limpeza adequada das superfícies, que devem estar **isentas de poeira, óleo ou outras impurezas**. Esta impermeabilização tem como objetivo proteger as fundações contra a **umidade do solo** e a **infiltração capilar**.

#### *5.5 Plantio de Árvores Durante a Etapa de Fundação*

Nesta fase inicial da obra, será iniciado o **plantio das árvores previstas no projeto de arborização**. A antecipação dessa etapa visa possibilitar que, ao final da obra, as mudas estejam mais desenvolvidas, contribuindo com **sombra, conforto térmico e embelezamento do entorno escolar**. O plantio será feito em **locais previamente definidos**, respeitando a interferência das fundações e a movimentação da obra. A empresa contratada deverá **zelar pela manutenção das mudas**, realizando **rega periódica, tutoramento e reposição** quando necessário, durante toda a fase de execução da obra.

#### *5.6 Paisagismo*

O paisagismo será desenvolvido conforme projeto específico, contemplando:

- **Plantio de árvores frondosas** com sistema radicular profundo, evitando danos ao piso e fundações. Espécies indicadas: **ipê, quaresmeira e cedro**;
- **Flores ornamentais de fácil manutenção**, para embelezar o jardim frontal e áreas de convivência, promovendo um ambiente agradável;



- **Implantação de gramado com grama Esmeralda** no pátio, por sua resistência, fácil manutenção, crescimento controlado e boa adaptação à sombra parcial, proporcionando uma área segura e confortável para as atividades infantis ao ar livre.

## 6 ESTRUTURA

### 6.1 *Sistema Estrutural e Normas Técnicas*

A estrutura da edificação será executada **in loco**, em **concreto armado moldado no local**, seguindo rigorosamente as especificações do **projeto estrutural**. Todos os elementos estruturais deverão ser construídos de acordo com as normas da **ABNT NBR 6118:2014 (Projeto de Estruturas de Concreto)** e **NBR 14931:2004 (Execução de Estruturas de Concreto)**, **sem qualquer alteração durante o processo de concretagem**.

### 6.2 *Fôrmas, Concretagem e Cura*

- As **fôrmas** serão confeccionadas com **madeira compensada resinada**, com **espessura mínima de 17 mm**, previamente **umedecidas e tratadas com desmoldante adequado**, para garantir a qualidade do acabamento e facilitar a desforma;
- A **concretagem não deverá ser realizada** sob chuva ou em temperaturas acima de **35 °C**, sendo recomendada sua execução no **início da manhã**, em condições mais amenas;
- O **adensamento do concreto** será feito por meio de **vibradores mecânicos**, durante e imediatamente após a concretagem, para garantir a eliminação de bolhas de ar e boa compactação;
- A **cura do concreto** deverá ser realizada por **28 dias**, sendo obrigatório o **umedecimento manual** das superfícies **três vezes ao dia durante os cinco primeiros dias**, garantindo o desenvolvimento da resistência mecânica e evitando fissuras por retração.



### 6.3 Vergas e Contravergas

- Serão executadas vergas em concreto armado sobre os vãos de portas, e vergas e contravergas sobre e sob os vãos de janelas, conforme o dimensionamento do projeto estrutural;
- As vergas deverão ultrapassar os vãos em 20 cm para cada lado;
- Nos casos em que houver vãos próximos e alinhados horizontalmente, deverão ser executadas vergas contínuas, garantindo a rigidez da alvenaria.

### 6.4 Alvenaria de Vedação com Blocos Cerâmicos

- A alvenaria de vedação será executada com **blocos cerâmicos furados**, de **14 cm de espessura**, **sem trincas ou fissuras**, conforme indicado no projeto de arquitetura;
- O assentamento será feito com **argamassa preparada mecanicamente**, obedecendo à ordem de execução iniciando pelos **cantos**, e utilizando **prumo, nível e linha** para garantir o alinhamento e o nivelamento das fiadas;
- As **juntas verticais e horizontais deverão ser completamente preenchidas**, garantindo a estabilidade e o bom desempenho da alvenaria.

### 6.5 Revestimentos das Alvenarias

O revestimento interno e externo das alvenarias será composto pelas seguintes camadas:

- **Chapisco**: traço 1:3 (cimento:areia), espessura aproximada de **5 mm**;
- **Emboço**: traço 1:6, espessura média de **20 mm**, aplicado após a cura do chapisco;
- **Reboco**: traço 1:7, espessura de **20 mm**, para acabamento final.



## 6.6 Alvenaria Estrutural (se aplicável)

Nos locais onde o projeto especificar o uso de **alvenaria estrutural**, sua execução deverá obedecer às diretrizes da **ABNT NBR 15961**.

- Serão utilizados **blocos estruturais específicos**, com **grauteamento e armaduras** de acordo com o projeto estrutural;
- Os blocos deverão ser posicionados e grauteados corretamente, com controle de prumo, alinhamento e nivelamento, garantindo o desempenho estrutural da alvenaria.

## 7 COBERTURA

### 7.1 Engradamento

O engradamento da cobertura será executado predominantemente em **estrutura metálica**, composta por terças, vigas e demais elementos estruturais em aço, **conforme indicado no projeto e na planilha orçamentária**.

A estrutura deverá ser dimensionada para suportar as cargas permanentes e acidentais da cobertura, garantindo resistência, estabilidade e durabilidade.

Todos os perfis metálicos deverão receber tratamento anticorrosivo (galvanização ou pintura adequada), assegurando proteção contra umidade e intempéries. A montagem deverá ser executada com alinhamento, nivelamento e fixação adequados, utilizando parafusos, soldas ou conexões metálicas, **conforme indicado no projeto e na planilha**.

Nas áreas específicas indicadas em projeto com cobertura cerâmica, o engradamento poderá ser complementado com estrutura compatível (metálica ou de madeira tratada), devidamente dimensionada, **conforme indicado no projeto e na planilha**.



## 7.2 *Telhamento*

**O telhamento será executado conforme os sistemas definidos em projeto e especificados na planilha orçamentária, sendo adotadas as seguintes soluções:**

- Cobertura com telha termoacústica tipo sanduíche:

**Será executada com telhas metálicas termoacústicas (tipo sanduíche), compostas por chapas metálicas com núcleo isolante (PU, PIR ou EPS), garantindo conforto térmico e acústico, conforme indicado no projeto e na planilha.**

**A inclinação mínima seguirá as recomendações do fabricante, assegurando o correto escoamento das águas pluviais. As telhas serão fixadas na estrutura metálica por meio de parafusos autobrocantes com arruelas de vedação, garantindo estanqueidade e segurança.**

**Deverá ser assegurada a perfeita vedação das sobreposições, evitando infiltrações, conforme indicado no projeto e na planilha.**

- Cobertura inclinada com telhas cerâmicas tipo colonial (áreas específicas):

**Nas áreas indicadas, será executada cobertura com telhas cerâmicas tipo colonial, com inclinação mínima de 30%, garantindo adequada impermeabilização e escoamento das águas pluviais, conforme indicado no projeto e na planilha.**

**As telhas deverão ser corretamente sobrepostas e encaixadas, evitando infiltrações.**

**Ambos os sistemas deverão atender às normas técnicas vigentes, garantindo resistência, durabilidade e estanqueidade.**



### 7.3 Calhas

**As calhas serão fabricadas em chapa de aço galvanizado, com dimensões compatíveis com a vazão de projeto, e fixadas por meio de suportes metálicos adequados, conforme indicado no projeto e na planilha.**

**O dimensionamento e posicionamento obedecerão às normas técnicas vigentes, assegurando o escoamento eficiente das águas pluviais.**

**As calhas estarão interligadas a tubos de PVC rígido, com diâmetro compatível com a vazão projetada, conduzindo a água até canaletas e, posteriormente, ao sistema de drenagem pluvial da edificação, conforme indicado no projeto e na planilha.**

### 7.4 Rufos

Serão instalados rufos metálicos em todas as junções entre a cobertura e elementos verticais, com a finalidade de evitar infiltrações, **conforme indicado no projeto e na planilha.**

Os rufos serão confeccionados em chapa galvanizada, alumínio ou aço inox, com espessura adequada, e fixados com parafusos autobrocantes ou sistemas apropriados.

A vedação será executada com selantes (PU ou MS polímero), fitas butílicas ou mantas impermeabilizantes, garantindo a estanqueidade do sistema, **conforme indicado no projeto e na planilha.**

## 8 ESQUADRIAS

Todas as esquadrias deverão ser confeccionadas de acordo com as dimensões, tabelas e formatos indicados no projeto arquitetônico. A fixação será realizada diretamente na alvenaria, utilizando-se argamassa de cimento e areia no traço 1:3 para o chumbamento dos marcos. A vedação final entre a esquadria e a alvenaria será executada com selante elástico (silicone neutro ou



poliuretano - PU), na cor correspondente à anodização dos perfis, assegurando acabamento estético e estanqueidade.

A instalação das esquadrias será feita com uso de marcos e contra-marcos ou chumbadores de aço galvanizado, rigidamente fixados à alvenaria ou concreto, garantindo a rigidez e a estabilidade do conjunto. Todo o processo obedecerá aos critérios de alinhamento, prumo e nivelamento estabelecidos no projeto, não sendo permitidas adaptações em vãos fora de esquadro ou com medidas diferentes das previstas.

Os elementos de vidro utilizados nas esquadrias deverão ser do tipo float ou temperado, conforme exigência do local de aplicação. As folhas de vidro não poderão apresentar defeitos como bolhas, ondulações, dentes, ranhuras, trincas ou manchas. A instalação seguirá os pontos determinados no projeto executivo, garantindo segurança e qualidade visual.

As esquadrias metálicas deverão obedecer aos critérios estabelecidos pela ABNT NBR 10821, atendendo aos requisitos de resistência, estanqueidade, durabilidade e desempenho térmico e acústico.

### *8.1 Portas*

As portas utilizadas serão do tipo de madeira semioca ou maciça, conforme especificações do projeto. Serão instaladas com dobradiças e fechaduras adequadas, e receberão acabamento em pintura conforme o detalhamento de cores do projeto arquitetônico.

Após a instalação, deverá ser verificado o funcionamento de cada unidade, com abertura e fechamento livres, sem interferências com o piso ou alvenarias. Portas localizadas em ambientes molhados (banheiros, cozinhas, DML, etc.) contarão com ventilação inferior, quando indicado em projeto.



## 8.2 *Janelas*

As janelas metálicas serão entregues completas, devidamente montadas e em perfeito funcionamento, com todos os perfis, marcos, contra-marcos, guarnições, ferragens, acessórios e vedações. Os perfis metálicos (em alumínio ou aço) utilizados deverão ser isentos de empenamentos, trincas, oxidações, irregularidades de superfície ou variações de espessura.

A instalação das janelas obedecerá rigorosamente ao alinhamento, prumo e nivelamento estabelecidos no projeto, sendo vedada qualquer acomodação forçada em vãos fora de esquadro. As partes móveis das janelas serão providas de pingadeiras e drenos, assegurando a perfeita estanqueidade do conjunto e evitando a entrada de águas pluviais.

## 8.3 *Tratamento das Grades nas Janelas do Berçário*

Com o objetivo de garantir segurança sem comprometer a sensação de acolhimento e leveza no ambiente, as grades das janelas do berçário foram projetadas com elementos verticais, cuidadosamente espaçados. A escolha por barras verticais evita associações visuais indesejadas, promovendo um aspecto mais harmonioso e delicado, adequado ao contexto infantil.

Além disso, optou-se por perfis de seção quadrada em vez de redonda. Essa decisão reforça a linguagem arquitetônica adotada no projeto, conferindo unidade estética e maior controle na fabricação e instalação dos elementos. O resultado é uma solução segura, funcional e coerente com a atmosfera de cuidado e tranquilidade proposta para o espaço.

## 9 **INSTALAÇÃO ELÉTRICA**

A instalação elétrica será executada conforme o projeto específico, em conformidade com as normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, especialmente a **NBR 5410**, e com as exigências da concessionária local de energia elétrica.



Todos os condutores serão de cobre, com isolamento anti-chama, e instalados em **eletrodutos rígidos de PVC** embutidos em alvenarias, lajes ou pisos, conforme a orientação do projeto executivo. Os circuitos serão divididos de forma adequada entre iluminação, tomadas de uso geral e específico, e equipamentos, respeitando os critérios de carga, proteção e seletividade.

#### *9.1 Quadro de Distribuição e Disjuntores*

O **quadro de distribuição (QDG)** será do tipo embutido na parede, em local acessível, ventilado e sinalizado. Os barramentos internos serão de cobre eletrolítico, separados por fases (R, S, T), neutro (N) e proteção (PE).

Os **disjuntores serão termomagnéticos**, curva “C” (entre 5 a 10 vezes a corrente nominal –  $I_n$ ), com capacidade de interrupção compatível com a demanda do projeto. Todos os disjuntores serão dimensionados conforme a carga dos circuitos que protegem, conforme projeto executivo, garantindo segurança, seletividade e manutenibilidade da instalação.

#### *9.2 Fiação e Identificação de Cabos*

A fiação será dimensionada conforme a carga prevista e os comprimentos dos trechos. Serão utilizados condutores de cobre, com isolamento para 750 V ou 1.000 V, tipo anti-chama (NBR NM 247-3):

- Iluminação: condutores de **1,5 mm<sup>2</sup>**
- Tomadas de uso geral: **2,5 mm<sup>2</sup>**
- Tomadas de uso específico: **4 mm<sup>2</sup>, 6 mm<sup>2</sup> ou 10 mm<sup>2</sup>** (conforme carga)
- Alimentação geral: **16 mm<sup>2</sup> ou 25 mm<sup>2</sup>**

#### **Padronização de cores dos condutores, conforme NBR 5410:**

- Azul claro: condutor neutro
- Verde: condutor de proteção (terra)



- Vermelho, branco, preto: condutores fase
- Marrom: retorno de iluminação

As emendas serão evitadas sempre que possível. Quando inevitáveis, serão realizadas somente em **caixas de passagem**, soldadas com estanho e isoladas com fita de **autofusão** ou **conectores isolados**, conforme boas práticas.

### 9.3 Luminárias e Tomadas

A iluminação será composta por **luminárias LED**, com proteção adequada (IP) para o ambiente onde forem instaladas. As luminárias serão fixadas conforme detalhamento em projeto e atenderão aos critérios de eficiência energética, iluminância e conforto visual, conforme a NBR 8995-1.

As **tomadas** serão do tipo **universal (2P+T)**, com corrente nominal de **10 A / 250 V** ou **20 A**, conforme especificação do circuito. Serão instaladas em **caixas de embutir em PVC**, a alturas regulamentares:

- 0,30 m do piso para tomadas de uso geral
- 1,20 m para pontos de bancada
- 2,00 m ou conforme projeto para equipamentos específicos

### 9.4 Execução e Segurança

A instalação elétrica será executada por **profissionais qualificados**, seguindo rigorosamente o projeto executivo, normas da ABNT e orientações da concessionária local. Todos os materiais e equipamentos deverão possuir **certificação de conformidade (INMETRO)**.

O sistema de aterramento será instalado conforme o projeto elétrico e a NBR 5410, garantindo **continuidade elétrica, equipotencialização** e proteção contra choques elétricos.



## **10 REVESTIMENTO DE PISOS E PAREDES**

### *10.1 Argamassas de Preparo e Regularização*

Antes da aplicação dos revestimentos, todas as superfícies verticais (alvenarias e elementos estruturais de concreto) receberão chapisco com traço 1:3 (cimento e areia média), com espessura aproximada de 5 mm. A superfície deverá ser previamente umedecida para garantir melhor aderência. O chapisco será aplicado manualmente, com colher de pedreiro, devendo apresentar textura rugosa que favoreça a aderência das camadas subsequentes. O tempo mínimo de cura será de três dias, podendo ser reduzido para dois dias em condições de temperatura ambiente superiores a 30 °C.

Sobre o chapisco será aplicada uma camada única de emboço e reboco, com traço 1:2:8 (cimento, cal hidratada e areia fina), com espessura média de 10 mm. Serão executadas mestras previamente ao sarrafeamento, utilizando régua de alumínio para garantir o nivelamento e prumo. O acabamento será feito com desempenadeira metálica e esponja úmida, proporcionando uma superfície lisa, regular e uniforme. Recomenda-se aguardar no mínimo 21 dias de cura antes da aplicação de qualquer revestimento decorativo ou pintura.

Nos ambientes como cozinhas e lavanderias, os cantos entre o piso e as paredes deverão ser arredondados com raio mínimo de 5 cm, conforme exigências sanitárias, facilitando a higienização e evitando acúmulo de sujeira.

### *10.2 Pisos Internos – Granilite*

Os pisos internos da edificação serão executados em granilite polido, na tonalidade cinza, com espessura mínima de 8 mm. As placas terão dimensões padrão de 1,00 x 1,00 m, com juntas plásticas devidamente alinhadas, niveladas e espaçadas conforme especificação de projeto. O assentamento será realizado com argamassa colante industrializada tipo AC-II, garantindo prumo, esquadro e nivelamento. O acabamento será polido, proporcionando superfície lisa, de alta durabilidade, baixa porosidade e fácil manutenção.



### *10.3 Revestimentos de Ambientes Específicos*

Ambientes com exigência sanitária mais rigorosa, como cozinha, banheiros, DML (Depósito de Material de Limpeza) depósito de alimentos, receberão revestimentos cerâmicos de alta resistência, impermeáveis e de fácil higienização.

- **Paredes:** Revestidas com cerâmica esmaltada branca, aplicadas com argamassa colante tipo AC-II. As juntas terão espaçamento regular, com rejuntamento em cimento branco aditivado com impermeabilizante.
- **Pisos:** Piso cerâmico antiderrapante de alta resistência e baixa absorção, também assentado com argamassa AC-II e rejunte resistente à umidade. As superfícies serão executadas com declividade adequada para escoamento das águas, direcionando para os ralos. Nos ambientes molhados, como cozinha e lavanderia, os cantos internos (parede/piso) deverão ser arredondados.
- **Cantoneiras e arremates:** As quinas vivas serão protegidas com cantoneiras de alumínio anodizado ou PVC, promovendo acabamento limpo, seguro e durável, conforme exigências técnicas e sanitárias.

Todos os revestimentos seguirão as diretrizes do projeto arquitetônico, normas da ABNT e exigências da Vigilância Sanitária para áreas molhadas e de uso.

### *10.4 Pisos Externos – Pavimento Intertravado*

As áreas externas da edificação serão revestidas com pavimento intertravado de concreto, formato retangular, fabricado conforme a ABNT NBR 9781, com resistência mínima à compressão de 35 MPa.

O assentamento será feito sobre camada de areia média peneirada e compactada, com espessura mínima de 5 cm. As peças serão dispostas com junta seca, devidamente travadas lateralmente por meio de guias de concreto moldadas in loco ou pré-moldadas, assegurando a estabilidade do conjunto.



Será garantido o nivelamento da superfície de acordo com o projeto, com sistema de drenagem superficial formado por canaletas de concreto e grelhas metálicas ou ralos lineares, assegurando o correto escoamento das águas pluviais e a durabilidade do revestimento externo.

#### *10.5 Praça Externa – Áreas de Convivência e Recreação*

Será implantada uma praça externa multifuncional, destinada à convivência e recreação, conforme indicado no projeto arquitetônico, paisagístico e de implantação. A praça será composta por diferentes tipos de pisos, organizados de forma a atender aos usos específicos de cada setor, com distribuição e acabamentos definidos em projeto executivo, garantindo acessibilidade, durabilidade e segurança.

- **Pavimento sextavado de concreto:** Parte da praça será revestida com blocos intertravados em formato hexagonal (sextavado), com espessura e resistência conforme a ABNT NBR 9781. Os blocos serão assentados sobre camada de areia média nivelada e compactada, com contenção lateral e junta seca, proporcionando estabilidade, boa drenagem e acabamento estético de qualidade.
- **Área em concreto com pintura decorativa:** Outra porção da praça receberá piso em concreto desempenado, com acabamento em pintura acrílica especial para pisos, nas cores azul e amarelo, conforme especificação visual apresentada nos projetos. Esta área será destinada a atividades lúdicas e de recreação, com resistência adequada ao tráfego leve e fácil manutenção.
- **Área com grama natural:** Será executada área gramada com espécies adaptadas ao clima local e de baixa manutenção, plantadas sobre solo previamente corrigido, adubado e nivelado. A grama oferecerá conforto térmico, estética paisagística e poderá ser utilizada como espaço de relaxamento e atividades pedagógicas ao ar livre.



- **Área com areia lavada (tipo praia):** Será implantado um espaço com areia lavada e peneirada, destinada a atividades sensoriais, recreativas e esportivas leves. A camada de areia será nivelada e contida por meio de mureta de delimitação, garantindo segurança, drenagem e facilidade de manutenção.

Todos os detalhes construtivos da praça, incluindo cotas, materiais, níveis, drenagem, sistemas de contenção, acabamentos e especificações técnicas, estão devidamente representados e detalhados no projeto executivo, devendo ser rigorosamente seguidos durante a execução da obra, conforme normas técnicas vigentes.

#### *10.6 Revestimento Cerâmico Parcial em Salas de Aula*

Em cada sala de aula, uma das paredes — preferencialmente a de maior extensão e sem aberturas — receberá revestimento cerâmico esmaltado aplicado de fora a fora, com 1,00 metro de altura, partindo do piso acabado. A borda superior do revestimento ficará alinhada à altura de 1,10 metros, correspondente ao peitoril das janelas das demais paredes, garantindo continuidade visual e uniformidade no ambiente.

O assentamento será executado com argamassa colante tipo AC-II, com juntas regulares e rejuntamento em cimento branco aditivado com impermeabilizante. Essa faixa cerâmica terá a função de proteger a alvenaria contra impactos e desgaste, além de permitir a afixação de cartazes e materiais didáticos de forma prática e higiênica.

## **11 PINTURA**

Antes do início dos serviços de pintura, será obrigatória a verificação do sistema hidrossanitário, a fim de garantir a estanqueidade das tubulações embutidas e evitar infiltrações futuras. As superfícies a serem pintadas deverão



ser inspecionadas quanto à regularidade, limpeza e aderência, sendo corrigidas eventuais imperfeições com massa apropriada antes do lixamento e da aplicação das demãos.

As superfícies deverão estar completamente secas, isentas de pó, gordura, óleos, mofos ou quaisquer impurezas. Todas as áreas que não receberão pintura deverão ser devidamente protegidas com lona plástica, fita crepe ou papel kraft, evitando escorrimientos, respingos ou manchas.

### *11.1 Pintura Acrílica Texturizada*

- Será aplicada tinta acrílica à base de água, com acabamento texturizado ou fosco, de alta resistência e lavabilidade.
- A aplicação será realizada em no mínimo duas demãos, com intervalo mínimo de 6 horas entre demãos, conforme especificações do fabricante.
- As cores serão definidas posteriormente pela arquiteta responsável, conforme projeto arquitetônico.
- As áreas internas e externas receberão pintura conforme indicação do projeto.
- Antes da pintura, será realizado o lixamento da superfície, seguido da aplicação de selador acrílico ou fundo preparador, quando necessário, para garantir uniformidade e aderência da tinta.
- Pintura com Esmalte Sintético
- As esquadrias metálicas (portas, janelas e demais elementos de aço) receberão pintura com esmalte sintético à base de solvente, com acabamento brilhante ou acetinado.
- Será aplicada previamente uma demão de fundo anticorrosivo (zarcão ou primer específico para metais), garantindo proteção contra oxidação.
- A aplicação do esmalte será feita em duas demãos, respeitando o intervalo de secagem indicado pelo fabricante.
- As cores das esquadrias serão definidas pela equipe técnica conforme especificações do projeto arquitetônico.



### 11.2 Critérios Técnicos de Execução

- Todos os produtos utilizados deverão possuir registro no INMETRO ou atender às normas técnicas da ABNT, em especial as NBR 13245 (Tintas para construção civil - Ensaio e requisitos) e NBR 15079 (Execução de pintura em edificações não industriais).
- A aplicação será feita com rolo de lã, trinchas ou pistola, conforme recomendação do fabricante do produto.
- O armazenamento das tintas e materiais será realizado em local coberto, seco e ventilado, com identificação visível das latas, respeitando o prazo de validade e condições de segurança do fabricante.

## 12 RODAPÉ

O rodapé será executado em **granilite polido na coloração cinza**, com altura padrão de **10 cm**, acompanhando o padrão do piso dos ambientes internos. O acabamento deverá garantir uniformidade, resistência ao impacto e facilidade de limpeza, apresentando perfeita aderência à base de assentamento.

A instalação será feita com argamassa colante tipo AC-II, assegurando o alinhamento, o prumo e o nivelamento conforme o projeto. As juntas entre rodapés e paredes serão tratadas com rejunte compatível com o material e acabamento.

### Observação:

Não será instalado rodapé nos **Ambientes Específicos**, tais como banheiros, lavanderia, fraldário, DML, depósito de alimentos e depósito de frio, os quais receberão acabamento conforme os revestimentos verticais definidos no item 10.3.

**Na cozinha, será executado rodapé arredondado (meia-cana), com raio mínimo de 5 cm**, moldado em argamassa ou peça cerâmica apropriada,



conforme exigências sanitárias, com o objetivo de **facilitar a higienização e evitar acúmulo de sujeira nos cantos.**

### **13 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**

As instalações hidrossanitárias serão executadas conforme projeto específico, seguindo rigorosamente as normas da ABNT, especialmente a NBR 5626 (Instalação predial de água fria), NBR 8160 (Sistemas prediais de esgoto sanitário) e NBR 9050 (Acessibilidade a edificações). Os materiais utilizados serão certificados e instalados por profissionais qualificados.

#### *13.1 Rede de água fria*

A rede de distribuição de água fria será executada com tubos e conexões em **PVC rígido soldável** ou **PEX**, conforme especificações do projeto hidráulico. A tubulação será **embutida em paredes e pisos** ou instalada em shafts e canaletas técnicas quando indicado, com devida proteção contra impactos, dilatação térmica e intempéries. Serão previstos **registros de gaveta e de pressão** para controle setorizado.

#### *13.2 Rede de esgoto*

A rede de esgoto sanitário será constituída por **tubos e conexões de PVC serie normal (SN)**, com diâmetros e declividades dimensionados conforme projeto. Serão implantados **pontos de inspeção e limpeza**, caixas de gordura, caixas sifonadas e caixas de passagem conforme exigência técnica, garantindo **escoamento contínuo**, ausência de refluxo e facilidade de manutenção.

#### *13.3 Louças e metais*

Serão instaladas **louças e metais de primeira linha**, com certificação do INMETRO e conformidade com normas brasileiras, visando **resistência, desempenho hidráulico e facilidade de limpeza**. As bacias sanitárias, pias,



lavatórios, torneiras e válvulas de descarga serão compatíveis com os sistemas implantados e atenderão os requisitos de funcionalidade, estética e durabilidade.

#### *13.4 Caixa d'água*

Será instalada uma **caixa d'água superior com capacidade de 5.000 litros**, fabricada em material atóxico e resistente a raios UV. A instalação contemplará **boia de nível, extravasor, registro de limpeza e tubulação de recalque**, seguindo as recomendações do fabricante e do projeto hidráulico, assegurando abastecimento contínuo à edificação.

### **14 ACESSIBILIDADE**

Todas as soluções projetuais e executivas atenderão integralmente aos critérios estabelecidos pela **ABNT NBR 9050**, assegurando a plena acessibilidade a pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, promovendo autonomia, conforto e segurança em todos os ambientes da edificação.

#### *14.1 Rampas de Acesso*

As rampas serão executadas com inclinação máxima de 8,33% (1:12), largura mínima de 1,20 m e revestidas com piso antiderrapante. Serão dotadas de corrimãos duplos em ambos os lados, posicionados entre 0,80 m e 0,92 m de altura, com extremidades curvadas ou voltadas para a parede, conforme a norma.

#### *14.2 Banheiros Acessíveis*

Os banheiros adaptados terão área livre mínima de 1,50 m de diâmetro para manobra de cadeira de rodas, vaso sanitário instalado entre 0,43 m e 0,45 m do piso acabado, barras de apoio horizontais e verticais fixadas nas posições normativas, lavatórios suspensos com espaço livre inferior para aproximação frontal, espelho rebaixado, e acessórios (papeleira, toalheiro, saboneteira, etc.) posicionados em alturas acessíveis e de fácil alcance.



### *14.3 Sinalização Tátil e Visual*

Será implantado **piso tátil direcional e de alerta** nas áreas de circulação, acessos e pontos de mudança de direção, conforme especificações da **NBR 16537**. Também será adotada **sinalização visual com contraste elevado** e altura compatível com o campo de visão, permitindo a orientação autônoma de pessoas com deficiência visual.

### *14.4 Portas e Circulações*

As portas acessíveis terão **largura mínima de 0,80 m** e serão equipadas com **maçanetas do tipo alavanca**, de fácil manuseio. As rotas acessíveis de circulação terão **largura mínima de 1,20 m**, sem degraus ou desníveis abruptos, com pisos regulares e antiderrapantes, garantindo a plena circulação de cadeirantes e pessoas com mobilidade reduzida.

### *14.5 Rampas de Acesso*

As rampas serão executadas com **inclinação máxima de 8,33% (1:12)**, **largura mínima de 1,20 m** e revestidas com **piso antiderrapante**. Serão dotadas de **corrimãos duplos em ambos os lados**, posicionados entre **0,80 m e 0,92 m de altura**, com **extremidades curvadas ou voltadas para a parede**, conforme a norma.

### *14.6 Banheiros Acessíveis*

Os banheiros adaptados terão **área livre mínima de 1,50 m de diâmetro para manobra de cadeira de rodas**, **vaso sanitário instalado entre 0,43 m e 0,45 m do piso acabado**, **barras de apoio horizontais e verticais** fixadas nas posições normativas, **lavatórios suspensos** com espaço livre inferior para aproximação frontal, **espelho rebaixado**, e **acessórios (papeleira, toalheiro, saboneteira, etc.)** posicionados em alturas acessíveis e de fácil alcance.



#### *14.7 Sinalização Tátil e Visual*

Será implantado **piso tátil direcional e de alerta** nas áreas de circulação, acessos e pontos de mudança de direção, conforme especificações da **NBR 16537**. Também será adotada **sinalização visual com contraste elevado** e altura compatível com o campo de visão, permitindo a orientação autônoma de pessoas com deficiência visual.

#### *14.8 Portas e Circulações*

As portas acessíveis terão **largura mínima de 0,80 m** e serão equipadas com **maçanetas do tipo alavanca**, de fácil manuseio. As rotas acessíveis de circulação terão **largura mínima de 1,20 m**, sem degraus ou desníveis abruptos, com pisos regulares e antiderrapantes, garantindo a plena circulação de cadeirantes e pessoas com mobilidade reduzida.

### **15 URBANIZAÇÃO E ÁREAS EXTERNAS**

#### *15.1 Calçadas*

- **As calçadas** serão executadas em **concreto desempenado com acabamento antiderrapante**, garantindo conforto e segurança aos pedestres em todas as condições climáticas.
- Serão projetadas e implantadas em **conformidade com a ABNT NBR 9050**, contemplando **rampas de acesso com inclinação adequada**, **faixas de piso tátil direcional e de alerta**, e **largura mínima compatível com circulação segura de cadeirantes**, assegurando a acessibilidade universal ao entorno da edificação.

#### *15.2 Muro de Alvenaria*

- O muro será executado em **alvenaria de blocos cerâmicos ou de concreto**, com **acabamento liso e pintura conforme projeto arquitetônico**, garantindo **uniformidade, durabilidade e segurança** para o perímetro da escola.



- Na parte superior do muro será instalada **chapa metálica de proteção**, com função de **evitar o escoamento de água da chuva diretamente sobre o muro**, contribuindo para a sua conservação e maior vida útil.
- Serão previstos **três portões de acesso**, posicionados estrategicamente conforme o projeto executivo:
  - **Portão principal com guarita**, destinado ao controle de entrada e saída de pessoas.
  - **Portão lateral de grande porte**, para acesso secundário.
  - **Portão nos fundos**, dimensionado para a **entrada de caminhões de abastecimento e entrega de alimentos** à escola, com acesso direto à área de serviços.

### *15.3 Acesso de Veículos e Estacionamento*

- **Na parte frontal da escola será implantada uma** área destinada ao estacionamento de veículos, **com** vagas demarcadas em piso de concreto, **garantindo** segurança e organização **no acesso de servidores, visitantes e responsáveis pelos alunos.**
- **Será reservado também um** espaço específico para embarque e desembarque de estudantes por ônibus escolares, **com** área de recuo **apropriada para** encostar com segurança, **sem obstruir o fluxo da via pública.**
- **Todo o acesso de veículos será dimensionado conforme as normas técnicas de tráfego e acessibilidade, com** piso resistente, pintura de sinalização horizontal e rampas de acesso, **quando necessário, conforme indicado em projeto executivo.**



## 16 QUADRA

### 16.1 Acessibilidade

A quadra será executada em conformidade com a **ABNT NBR 9050**, assegurando **acesso universal**.

Serão previstos:

- **Rampas de acesso com** inclinação adequada e corrimãos duplos;
- **Vestiários acessíveis (quando aplicável), com equipamentos sanitários e barras de apoio;**
- **Circulações livres de** barreiras arquitetônicas e com largura mínima compatível com cadeiras de rodas;
- **Em áreas como pátios com equipamentos esportivos (ex: para peteca), serão mantidas as rampas de acesso já previstas no projeto, assegurando a plena acessibilidade a todos os usuários.**

### 16.2 Materiais

- Todos os materiais utilizados deverão ser **novos, de primeira linha, com comprovada eficiência e conformidade com as normas técnicas;**
- A substituição de qualquer material só poderá ser realizada mediante **autorização formal da equipe técnica da Prefeitura;**
- A fiscalização poderá exigir, a qualquer tempo, **ensaios laboratoriais ou técnicos**, para verificar a qualidade dos materiais aplicados.

### 16.3 Mão de Obra

- Toda mão de obra empregada deverá ser **qualificada e, quando necessário, especializada;**
- Os operários deverão possuir conhecimento técnico comprovado das atividades que executam;



- A equipe deverá prezar pela **excelência na execução, acabamento e respeito às normas**;
- Todos os trabalhadores deverão estar **uniformizados, identificados e em conformidade com as normas de segurança**.

#### *16.4 Segurança do Trabalho*

- Uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) será obrigatório em todas as etapas da obra;
- Os operários deverão estar treinados conforme as Normas Regulamentadoras NR-01, NR-06, NR-10, NR-18 e NR-35;
- Os certificados de treinamento deverão estar disponíveis para apresentação à fiscalização sempre que solicitado.

#### *16.5 Ferramental e Equipamentos*

- A contratada deverá disponibilizar, no canteiro de obras, **todo o ferramental e maquinário necessário**, devidamente conservado e seguro para uso;
- É de responsabilidade da contratada garantir que todos os equipamentos atendam às **normas de segurança e funcionamento regula**.

#### *16.6 Orientações Gerais para Execução*

- Antes do início dos serviços, a contratada deverá conferir as **dimensões, alinhamentos, ângulos e demais referências** do projeto executivo, comunicando imediatamente quaisquer divergências à fiscalização;
- A **locação da obra** será realizada pelos **eixos dos elementos construtivos**, com base nos projetos fornecidos;



- A contratada deverá manter em perfeitas condições os **marcos de nível e alinhamento**, disponíveis para aferição pela fiscalização;
- São responsabilidades da contratada:
  - Fornecimento de todos os materiais, mão de obra, EPIs, EPCs e equipamentos;
  - Retirada e substituição de materiais rejeitados pela fiscalização;
  - Cumprimento integral dos projetos, normas e especificações técnicas;
  - Proteção das instalações existentes até a entrega da obra;
  - Obtenção de **licenças, alvarás, ART/RRT** e demais documentos legais obrigatórios;
  - Respeito às normas de segurança, saúde do trabalhador e meio ambiente;
  - Responsabilidade por eventuais acidentes, danos a terceiros ou áreas públicas, bem como por ações judiciais decorrentes da obra.

## 17 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

### 17.1 Limpeza Final

Após a conclusão de todos os serviços previstos no projeto executivo, deverá ser realizada a **limpeza final completa** de todas as áreas da edificação;

- Será obrigatória a **remoção total de resíduos sólidos, entulhos, materiais excedentes e sujidades** provenientes da execução dos serviços;



SECRETARIA MUNICIPAL DA EDUCAÇÃO  
Rua Honor Caciquinho, no 220, Bairro Jadete  
CEP 39480-000 – Januária/MG  
smecjan@yahoo.com.br  
+55 (38) 3621-1874

- As **superfícies internas e externas** deverão ser entregues **limpas, secas e livres de manchas de tinta, argamassa, cimento, graxa, poeira ou quaisquer materiais de obra;**
- A limpeza deverá contemplar:
  - Pisos e rodapés;
  - Paredes internas e externas;
  - Esquadrias (portas e janelas, incluindo trilhos);
  - Vidros e espelhos;
  - Instalações hidrossanitárias e elétricas aparentes;
  - Ambientes de uso comum e áreas técnicas.
  
- O ambiente deverá ser entregue **em condições de uso imediato**, sem oferecer riscos à segurança ou conforto dos usuários.

Januária, 24 de março de 2026

---

**Arq. Fabiana Figueiredo Gasparino**  
**CAU A310791-4**

---

**Eng. Helisson Fidelis Porto de Moura**  
**CREA/MG 278-195/D**