MEMORIAL DESCRITIVO — PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

Projeto de Segurança Contra Incêndio e Pânico (PSCIP) da

ESCOLA PADRE SEBASTIÃO TEIXEIRA

Rua Raimundo Pereira Brito, nº 779 – Vila Maria Gomes dos Santos – Barra do Garças – MT

MATO GROSSO – 2026

1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Tipo de Documento:	Memorial Descritivo do Projeto de Segurança Contra Incêndio e Pânico (PSCIP)
Natureza da Obra:	Edificação escolar existente – regularização e adequação das medidas de segurança contra incêndio e pânico
Denominação:	Escola Padre Sebastião Teixeira
Endereço:	Rua Raimundo Pereira Brito, nº 779 – Vila Maria Gomes dos Santos
Município / UF:	Barra do Garças – MT
Proprietário / Contratante:	Prefeitura Municipal de Barra do Garças – MT
CNPJ do Contratante:	03.439.239/0001-50
Órgão Responsável:	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e Sustentável (SMDUS)
Responsável Técnica:	Hellen Rezende Dantas
Registro Profissional:	CREA-MT 50783
Data do Projeto:	30 de julho de 2026
Ocupação / Uso Predominante:	Grupo E – Divisão E-1 – Educacional e Cultura Física
Área Construída Total:	2.906,59 m² (Bloco Escolar)
Número de Pavimentos:	01 (edificação térrea)
População Calculada:	927 pessoas

2 OBJETIVO

O presente Memorial Descritivo tem por objetivo apresentar, de forma pormenorizada, a concepção, os critérios de dimensionamento, as especificações técnicas e os procedimentos executivos das medidas de segurança contra incêndio e pânico previstas para a Escola Padre Sebastião Teixeira, unidade escolar da rede pública municipal situada na Rua Raimundo Pereira Brito, nº 779, Vila Maria Gomes dos Santos, no município de Barra do Garças – MT.

O documento integra o Processo de Segurança Contra Incêndio e Pânico (PSCIP) a ser submetido à apreciação do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Mato Grosso (CBMMT) e deve ser lido de forma indissociável das pranchas gráficas que compõem o conjunto técnico, das quais constam a planta de sinalização e de distribuição dos equipamentos de combate a incêndio, os cortes esquemáticos, o isométrico do sistema de hidrantes, a planta de situação, a planta de cobertura e implantação e as fachadas da edificação.

São finalidades específicas deste memorial: (i) classificar a edificação quanto à ocupação, à altura, à área construída e à carga de incêndio, definindo, por consequência, as medidas de segurança exigíveis; (ii) descrever tecnicamente cada uma das medidas adotadas, com a indicação dos parâmetros normativos que as fundamentam; (iii) apresentar o memorial de cálculo hidráulico do sistema fixo de hidrantes, a Reserva Técnica de Incêndio (RTI) e o conjunto motobomba correspondente; (iv) estabelecer o padrão mínimo de qualidade dos materiais e equipamentos; e (v) fixar as rotinas de execução, ensaio, comissionamento e manutenção preventiva das instalações, subsidiando a fiscalização e a futura obtenção do Alvará de Funcionamento junto ao CBMMT.

3 NORMAS TÉCNICAS E LEGISLAÇÃO APLICÁVEIS

O projeto foi elaborado em estrita observância à legislação estadual de segurança contra incêndio e pânico, às Normas Técnicas do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Mato Grosso (NTCB) e às normas brasileiras editadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas, relacionadas a seguir:

3.1 Legislação e Normas Técnicas do CBMMT

- Lei Estadual nº 12.149/2023 e legislação estadual complementar de segurança contra incêndio e pânico do Estado de Mato Grosso;

- NTCB 01 – Procedimentos Administrativos (com os anexos de classificação das edificações e de exigências das medidas de segurança);
- NTCB 04 – Terminologia e siglas de segurança contra incêndio e pânico;
- NTCB 07 – Carga de incêndio nas edificações e áreas de risco;
- NTCB 08 – Acesso de viatura na edificação e áreas de risco;
- NTCB 10 – Compartimentação horizontal e compartimentação vertical;
- NTCB 12 – Controle de materiais de acabamento e de revestimento;
- NTCB 13 – Saídas de emergência;
- NTCB 15 – Sinalização de emergência;
- NTCB 16 – Iluminação de emergência;
- NTCB 17 – Sistema de alarme e detecção de incêndio;
- NTCB 18 – Sistema de proteção por extintores de incêndio;
- NTCB 19 – Sistemas de proteção por hidrantes e mangotinhos;
- NTCB 33 – Plano de intervenção de incêndio;
- NTCB 34 – Brigada de incêndio;
- Demais Normas Técnicas do CBMMT pertinentes à resistência ao fogo dos elementos de construção e às instalações prediais de gás liquefeito de petróleo.

3.2 Normas Técnicas Brasileiras (ABNT)

- ABNT NBR 9077:2001 – Saídas de emergência em edifícios;
- ABNT NBR 9050:2020 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
- ABNT NBR 10898:2013 – Sistema de iluminação de emergência;
- ABNT NBR 16820:2020 – Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Projeto e requisitos de desempenho;
- ABNT NBR 17240:2010 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Projeto, instalação, comissionamento e manutenção;
- ABNT NBR 13714:2000 – Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio;
- ABNT NBR 12693:2021 – Sistemas de proteção por extintores de incêndio;
- ABNT NBR 15808:2021 – Extintores de incêndio portáteis;

- ABNT NBR 14432:2001 – Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações;
- ABNT NBR 9442:1988 – Materiais de construção – Determinação do índice de propagação superficial de chama;
- ABNT NBR 5419:2026 (partes 1 a 4) – Proteção contra descargas atmosféricas;
- ABNT NBR 5410:2004 – Instalações elétricas de baixa tensão;
- ABNT NBR 13523:2019 – Central de gás liquefeito de petróleo – GLP;
- ABNT NBR 11742:2018 – Porta corta-fogo para saídas de emergência;
- ABNT NBR 5667 (partes 1 a 3) – Hidrantes urbanos e prediais de incêndio;
- ABNT NBR 11861:1998 – Mangueira de incêndio – Requisitos e métodos de ensaio.

4 DESCRIÇÃO GERAL DA EDIFICAÇÃO

4.1 Implantação e Entorno

A edificação está implantada em lote urbano com testada voltada para a Rua Raimundo Pereira Brito, no bairro Vila Maria Gomes dos Santos, em área consolidada do perímetro urbano de Barra do Garças – MT. O logradouro é dotado de pavimentação e permite a aproximação e o estacionamento de viaturas do Corpo de Bombeiros Militar junto à fachada principal, conforme indicado na Planta de Situação constante da Folha 2/3 do projeto.

O partido arquitetônico organiza-se em bloco único de pavimento térreo, articulado por circulações cobertas que interligam os setores pedagógico, administrativo, de convivência, de alimentação e de prática esportiva. As circulações desempenham simultaneamente a função de acessos e de descargas das rotas de fuga, desembocando diretamente em áreas descobertas e seguras no interior do próprio lote, condição que confere elevado grau de segurança ao abandono da edificação.

4.2 Características Construtivas

A edificação apresenta estrutura em concreto armado, com vedações verticais em alvenaria de blocos cerâmicos revestidos com argamassa e pintura, pisos em concreto e revestimentos cerâmicos, e cobertura predominantemente em telha metálica isotérmica do tipo sanduíche com inclinação de 18%, apoiada sobre estrutura metálica, havendo ainda trechos com telhado de telha cerâmica, laje de

cobertura com inclinação de 3% e cobertura metálica específica sobre a quadra poliesportiva, conforme detalhado na Planta de Cobertura e Implantação (Folha 3/3).

Não há, na edificação, subsolos, mezaninos, pavimentos elevados, poços de elevador ou átrios, razão pela qual não se aplicam as exigências relativas a compartimentação vertical, escada pressurizada, elevador de emergência e controle de fumaça. A quadra poliesportiva é coberta e abre-se lateralmente para o ambiente externo, sendo delimitada por mureta com altura de 0,40 m e alambrado até a cobertura, o que assegura ventilação natural permanente e favorece a dissipação de fumaça e gases quentes.

4.3 Quadro de Áreas

Ordem	Denominação	Área construída (m²)
01	Bloco Escolar	2.906,59
TOTAL	**—**	**2.906,59**

5 CLASSIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO

5.1 Quanto à Ocupação e ao Uso

Nos termos da tabela de classificação das edificações e áreas de risco constante do anexo da NTCB 01, a edificação enquadra-se no Grupo E – Educacional e Cultura Física, Divisão E-1 – Escola em geral, por destinar-se ao ensino regular em unidade da rede pública municipal, abrigando salas de aula, biblioteca, sala de aula inclusiva, setor administrativo, refeitório, cozinha, espaço de vivência e quadra poliesportiva coberta de uso escolar.

5.2 Quanto à Altura

A edificação é térrea, com um único pavimento e altura inferior a 6,00 m, medida do nível de descarga ao piso do último pavimento, classificando-se, portanto, como Tipo I – Edificação Térrea. Dessa classificação decorre a dispensa das medidas de segurança vinculadas à altura, tais como compartimentação vertical, escada pressurizada e elevador de emergência.

5.3 Quanto à Área Construída

A área construída total do Bloco Escolar é de 2.906,59 m², valor que supera o limite de 750 m² e que, associado à ocupação E-1, define o rol de medidas de segurança exigíveis, notadamente a obrigatoriedade do sistema de proteção por hidrantes, do sistema de alarme de incêndio e da constituição de brigada de incêndio.

5.4 Quanto à Carga de Incêndio e ao Risco

Em conformidade com a NTCB 07, a carga de incêndio específica atribuída à ocupação do Grupo E-1 é de 300 MJ/m², valor que caracteriza a edificação como de risco baixo. Tal enquadramento orienta a definição da capacidade extintora mínima dos extintores portáteis, das distâncias máximas a percorrer até os equipamentos de combate e do tempo de autonomia da Reserva Técnica de Incêndio.

5.5 Quadro-Resumo da Classificação

Parâmetro de classificação	Enquadramento adotado
Grupo / Divisão de ocupação (NTCB 01)	E / E-1 – Educacional e Cultura Física
Uso	Escola da rede pública municipal
Altura da edificação	Tipo I – Edificação térrea (H < 6,00 m)
Número de pavimentos	01 (térreo)
Área construída total	2.906,59 m²
Carga de incêndio específica (NTCB 07)	300 MJ/m²
Classificação quanto ao risco	Risco baixo
População calculada	927 pessoas

6 MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO ADOTADAS

A partir da classificação estabelecida no item 5 e da aplicação da tabela de exigências da NTCB 01, foram definidas as medidas de segurança contra incêndio e pânico relacionadas no quadro a seguir, todas contempladas nas pranchas gráficas do projeto e detalhadas nos itens subsequentes deste memorial.

Item	Medida de segurança	Situação
01	Acesso de viatura do CBMMT	Exigida – prevista
02	Resistência ao fogo dos elementos de construção	Exigida – prevista
03	Controle de materiais de acabamento e revestimento	Exigida – prevista
04	Saídas de emergência	Exigida – prevista
05	Brigada de incêndio	Exigida – prevista
06	Iluminação de emergência	Exigida – prevista
07	Sinalização de emergência	Exigida – prevista
08	Alarme de incêndio	Exigida – prevista
09	Extintores de incêndio	Exigida – prevista
10	Hidrantes e mangotinhos	Exigida – prevista
11	Sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA)	Exigida – projeto específico
12	Central de GLP (risco especial)	Exigida – projeto específico

Não se aplicam à presente edificação, em razão da ocupação, da altura e da área construída, as medidas de isolamento de risco, compartimentação horizontal e vertical, controle de fumaça, detecção automática de incêndio, chuveiros automáticos, espuma, sistema fixo de gases limpos e CO_2, resfriamento, escada pressurizada, elevador de emergência e sistemas para monitoramento, supressão e alívio de explosões ou poeiras. Igualmente não incidem os demais riscos especiais previstos na NTCB 01, tais como armazenamento de líquidos e

gases combustíveis ou inflamáveis, de fogos de artifício, de explosivos ou de produtos perigosos, vasos sob pressão, instalações radioativas e heliponto.

7 ACESSO DE VIATURA DO CORPO DE BOMBEIROS

Conforme prescreve a NTCB 08, o acesso das viaturas do Corpo de Bombeiros Militar dar-se-á diretamente pela Rua Raimundo Pereira Brito, via pública pavimentada lindeira à fachada frontal do estabelecimento, cuja largura e cujas condições de tráfego permitem a aproximação, o posicionamento e a manobra dos veículos de combate a incêndio e de salvamento.

O portão de acesso ao lote deverá apresentar largura livre mínima de 4,00 m e altura livre mínima de 4,50 m, permanecendo desobstruído e em condições de abertura imediata em situação de emergência. As vias internas e as áreas de aproximação deverão ser mantidas permanentemente livres de estacionamento irregular, de mobiliário, de contêineres de resíduos e de qualquer obstáculo fixo ou móvel que comprometa o acesso. A administração escolar deverá manter cópia das chaves de todos os portões em local de fácil acesso e de conhecimento da brigada de incêndio.

8 RESISTÊNCIA AO FOGO DOS ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO

A estrutura da edificação é constituída por elementos de concreto armado e as vedações verticais por alvenaria de blocos cerâmicos revestida com argamassa em ambas as faces, sistemas construtivos que apresentam, por sua própria natureza, desempenho ao fogo compatível com o Tempo Requerido de Resistência ao Fogo (TRRF) aplicável à edificação, nos termos da ABNT NBR 14432:2001 e da Norma Técnica do CBMMT correspondente.

Considerando tratar-se de edificação térrea, do Grupo E-1, com carga de incêndio de 300 MJ/m² e altura inferior a 6,00 m, o TRRF exigido é de 30 minutos, atendido pelos elementos estruturais e de vedação existentes. As espessuras de cobrimento das armaduras e as espessuras das paredes de alvenaria empregadas atendem aos parâmetros mínimos normativos para essa condição, não sendo necessária a aplicação de revestimentos protetores adicionais, tais como argamassa projetada de base cimentícia, tinta intumescente ou mantas ceramofibrosas.

Eventuais elementos estruturais metálicos aparentes da cobertura, quando situados acima de forros ou expostos em áreas de circulação, deverão receber tratamento anticorrosivo e, quando a fiscalização assim exigir mediante análise específica, proteção passiva compatível com o TRRF estabelecido, executada por empresa especializada e acompanhada dos respectivos certificados de desempenho.

9 CONTROLE DE MATERIAIS DE ACABAMENTO E DE REVESTIMENTO

Em atendimento à NTCB 12 e à ABNT NBR 9442:1988, os materiais de acabamento e de revestimento empregados nas superfícies internas e externas da edificação foram classificados segundo o índice de propagação superficial de chama e a densidade ótica específica de fumaça, resultando no enquadramento indicado no quadro a seguir, também consignado nos cortes constantes da Folha 2/3 do projeto.

Superfície	Classe exigida (E-1)	Classe prevista
Piso	Classe I	Classe I
Parede	Classe I	Classe I
Teto / forro	Classe II-A	Classe II-A
Fachada	Classe I	Classe I

Os pisos serão em concreto desempenado, cimentado ou revestidos com placas cerâmicas assentadas com argamassa colante, materiais incombustíveis enquadrados na Classe I. As paredes receberão revestimento em argamassa e pintura acrílica ou látex sobre massa corrida de base mineral, vedada a utilização de tintas de base nitrocelulósica, de papéis de parede combustíveis, de revestimentos em madeira não tratada, de espumas plásticas expostas ou de placas de poliestireno aparente em qualquer superfície interna.

Os forros e tetos, quando executados em PVC, gesso acartonado ou material equivalente, deverão ser comprovadamente enquadrados na Classe II-A, mediante apresentação de laudo de ensaio emitido por laboratório acreditado, a ser entregue à fiscalização previamente à instalação. Elementos decorativos, painéis, cortinas, faixas e trabalhos pedagógicos afixados nas paredes das rotas de fuga deverão ser limitados em quantidade e nunca poderão obstruir a

sinalização de emergência, os extintores, os acionadores manuais ou os abrigos de hidrantes.

10 SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

10.1 Cálculo da População

A população da edificação foi determinada de acordo com os coeficientes estabelecidos na NTCB 13 e na ABNT NBR 9077:2001 para a ocupação E-1, adotando-se, para as salas de aula e demais ambientes pedagógicos, o coeficiente de uma pessoa por 1,50 m² de área de piso e, para os demais ambientes, os coeficientes específicos correspondentes ao respectivo uso. O resultado por setor está consolidado no quadro a seguir, sendo a lotação individual de cada ambiente indicada diretamente na Planta de Sinalização (Folha 1/3).

Setor / grupo de ambientes	População (pessoas)
Salas de aula e ambientes pedagógicos	444
Biblioteca e sala de aula inclusiva	23
Quadra poliesportiva coberta	200
Refeitório	65
Espaço de vivência	54
Setor administrativo (diretoria, secretaria, coordenações e sala dos professores)	80
Cozinha	16
Depósitos, lavanderia e ambientes de apoio	45
TOTAL	**927**

10.2 Dimensionamento das Unidades de Passagem

A unidade de passagem (UP) adotada corresponde à largura de 0,55 m, conforme a ABNT NBR 9077:2001. Para a ocupação E-1 e edificação térrea, a capacidade da unidade de passagem é de 100 pessoas para acessos, descargas e portas, não havendo escadas ou rampas de segurança enclausuradas na edificação.

Aplicando-se a população total de 927 pessoas, obtém-se o número mínimo de unidades de passagem exigido para o conjunto das saídas:

Elemento da rota de fuga	População	Capacidade da UP	UP calculada	UP adotada	Largura mínima (m)
Acessos e descargas	927	100 pessoas/UP	9,27	10	5,50
Portas de saída	927	100 pessoas/UP	9,27	10	5,50

A largura total das saídas efetivamente disponíveis na edificação supera com folga o mínimo calculado, uma vez que a totalidade dos ambientes de permanência prolongada dispõe de saída direta para circulações cobertas abertas lateralmente, as quais, por sua vez, desembocam em áreas descobertas do próprio lote. Nenhuma circulação apresenta largura livre inferior a 1,20 m, correspondente a 2 UP, valor superior ao mínimo normativo estabelecido para acessos em edificações do Grupo E.

10.3 Distâncias Máximas a Percorrer

As distâncias máximas a percorrer, medidas do ponto mais desfavorável de cada ambiente até a saída final ou até o acesso a área externa segura, atendem aos limites estabelecidos na NTCB 13 para edificação térrea do Grupo E-1, sem chuveiros automáticos e com ventilação natural nas rotas de fuga. A configuração térrea da edificação, associada à abertura lateral permanente das circulações, resulta em caminhamentos curtos e diretos, integralmente compatíveis com o critério normativo, conforme demonstrado graficamente na Planta de Sinalização.

10.4 Rampas, Corrimãos e Guarda-Corpos

Os desníveis existentes ao longo das rotas de fuga são vencidos por rampas com inclinações de 7,65%, 7,91% e 10,81%, executadas com piso antiderrapante e patamares de descanso nas mudanças de direção, em conformidade com a ABNT NBR 9050:2020. Todas as rampas são dotadas de corrimão duplo contínuo instalado nas alturas de 0,70 m e 0,92 m, medidas do piso acabado à face superior do elemento, e de guarda-corpo com altura de 1,10 m, conforme indicado nos cortes do projeto.

Os corrimãos serão executados em tubo metálico com diâmetro entre 3,0 cm e 4,5 cm, afastados no mínimo 4,0 cm da parede, com prolongamento horizontal

de 30 cm nas extremidades e fixação que não interfira na empunhadura. Os guarda-corpos deverão resistir aos esforços horizontais previstos na ABNT NBR 6120 e não apresentar elementos que favoreçam a escalada, admitindo-se vãos livres compatíveis com a ocupação infantil.

10.5 Portas e Sentido de Abertura

As portas situadas nas rotas de fuga apresentam largura livre mínima de 0,80 m para ambientes isolados e de 1,00 m para os ambientes de maior lotação, com sentido de abertura no sentido do fluxo de saída sempre que a lotação do ambiente ultrapassar 50 pessoas. Todas as portas deverão ser dotadas de ferragens que permitam a abertura por simples pressão, no sentido do escoamento, sendo vedado o emprego de fechaduras, cadeados, correntes, trancas ou trincos que exijam chave para abertura pelo lado interno durante o período de funcionamento da unidade escolar.

As rotas de fuga deverão permanecer permanentemente desobstruídas, sendo expressamente vedada a utilização das circulações, dos halls e das áreas de descarga para armazenamento de mobiliário, material didático, equipamentos, resíduos ou quaisquer objetos que reduzam a largura útil calculada.

11 ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

O sistema de iluminação de emergência foi projetado em conformidade com a NTCB 16 e com a ABNT NBR 10898:2013, com a finalidade de garantir, na falta ou na falha do fornecimento de energia elétrica da rede pública, a iluminação mínima necessária ao abandono seguro da edificação e à execução das manobras de combate a incêndio.

Adotou-se o sistema de blocos autônomos de iluminação de emergência, com fonte de energia constituída por bateria selada incorporada ao próprio aparelho, comando automático de acionamento por falta de tensão na rede e recarga automática após o restabelecimento da alimentação. Foram previstas 40 (quarenta) luminárias de emergência do tipo parede, distribuídas ao longo de todas as rotas de fuga, circulações, acessos, escadas e rampas, saídas finais, refeitório, quadra poliesportiva, setor administrativo e ambientes de permanência prolongada, conforme locação indicada na Planta de Sinalização.

Fluxo luminoso	Altura de instalação	Tipo
300 lúmens	h = 2,20 m	Luminária de emergência – parede
400 lúmens	h = 2,50 m	Luminária de emergência – parede
TOTAL	**40 unidades**	**—**

O sistema deverá assegurar autonomia mínima de 1 (uma) hora de funcionamento ininterrupto, nível mínimo de iluminamento de 3 lux em áreas planas e de 5 lux em locais com desnível, degraus, rampas ou mudanças de direção, e tempo de resposta ao acionamento inferior a 1 segundo. O espaçamento entre pontos consecutivos deverá observar as prescrições da ABNT NBR 10898:2013, de modo a evitar a formação de zonas de sombra ao longo das rotas de fuga.

A alimentação dos blocos autônomos será derivada dos circuitos de iluminação dos respectivos ambientes, a partir dos quadros de distribuição de luz indicados em projeto, com condutores de cobre isolados em PVC 750 V, seção mínima de 1,5 mm², instalados em eletrodutos embutidos, conforme a ABNT NBR 5410:2004. Todos os aparelhos deverão possuir certificação compulsória do INMETRO.

12 SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

A sinalização de emergência foi projetada em conformidade com a NTCB 15 e com a ABNT NBR 16820:2020, com a finalidade de reduzir o risco de ocorrência de incêndio, alertar quanto aos riscos existentes, orientar as ações de abandono da edificação e indicar a localização dos equipamentos de combate a incêndio e dos dispositivos de alarme.

Foram previstas 49 (quarenta e nove) placas de sinalização, distribuídas conforme o quadro a seguir e locadas na Planta de Sinalização. As placas de orientação e salvamento serão instaladas a uma altura entre 1,80 m e 2,50 m do piso acabado, ou imediatamente acima dos vãos de porta, e as placas indicativas de equipamentos serão fixadas imediatamente acima do equipamento correspondente, de modo a permanecerem visíveis mesmo com o ambiente ocupado.

Cód.	Significado	Qtd.
M1	Indicação dos sistemas de proteção contra incêndio existentes na edificação	1
M2	Indicação dos sistemas de proteção contra incêndio existentes na edificação	1
N3	Indicação da central de alarme	1
N5	Indicação da casa de bomba	1
S12	Saída de emergência	1
S3	Acesso a saída de emergência fixado acima da porta	3
S1	Acesso a saída de emergência à esquerda/direita fixado em coluna	1
S2	Acesso a saída de emergência à esquerda/direita fixado em parede	10
E5	Extintor de incêndio	8
E7	Abrigo de mangueira e hidrante	5
E1	Alarme sonoro	7
E2	Comando manual de alarme de incêndio	7
E3	Comando manual de bomba de incêndio	1
P1	Proibido fumar	1
A2	Cuidado, risco de incêndio	1
TOTAL	**—**	**49**

As placas serão confeccionadas em material rígido, resistente à umidade e à ação de agentes de limpeza, com fotoluminescência classe A ou B, atendendo às dimensões, às cores, aos símbolos gráficos e aos requisitos de desempenho fotométrico estabelecidos na ABNT NBR 16820:2020, observadas as medidas indicadas no quadro de simbologia da prancha (400 × 600 mm para as mensagens escritas M1 e M2; 200 × 300 mm para a mensagem N5; 158 × 316 mm para a sinalização de orientação e salvamento; e 224 mm para a sinalização de equipamentos, de proibição e de alerta).

13 SISTEMA DE ALARME DE INCÊNDIO

Em atendimento à NTCB 17 e à ABNT NBR 17240:2010, a edificação será dotada de sistema de alarme de incêndio com acionamento manual, composto por central de alarme, acionadores manuais, avisadores sonoros, comando manual da bomba de incêndio, circuitos de detecção e alarme e fonte de alimentação com autonomia própria.

Foram previstos 7 (sete) acionadores manuais de alarme de incêndio e 7 (sete) avisadores sonoros, distribuídos ao longo das rotas de fuga, junto às saídas e nas proximidades dos abrigos de hidrantes, além de 1 (um) comando manual de acionamento da bomba de incêndio, instalado em local de fácil acesso e devidamente sinalizado. A central de alarme será instalada em local de permanência de pessoa responsável durante o horário de funcionamento da unidade escolar, identificada pela sinalização N3.

Os acionadores manuais serão do tipo quebra-vidro ou de acionamento por pressão, instalados a uma altura compreendida entre 0,90 m e 1,35 m do piso acabado, embutidos ou sobrepostos, na cor vermelha, posicionados de modo que a distância máxima a ser percorrida por qualquer pessoa até o acionador mais próximo não exceda 30 m. Os avisadores sonoros deverão produzir nível de pressão sonora no mínimo 15 dB(A) acima do ruído ambiente, audível em toda a área da edificação, com som distinto de qualquer outro sinal utilizado na unidade escolar.

A central de alarme deverá dispor de fonte de alimentação principal derivada da rede elétrica e de fonte secundária constituída por baterias seladas, capaz de manter o sistema em supervisão por, no mínimo, 24 horas e, ao final desse período, em condição de alarme por 15 minutos. A fiação dos circuitos de alarme será executada com condutores de cobre em eletrodutos exclusivos, não sendo admitido o compartilhamento de infraestrutura com circuitos de força ou de dados.

14 SISTEMA DE PROTEÇÃO POR EXTINTORES DE INCÊNDIO

O sistema de proteção por extintores de incêndio foi dimensionado conforme a NTCB 18 e a ABNT NBR 12693:2021, considerando a classificação de risco baixo atribuída à ocupação E-1 e a natureza dos materiais combustíveis presentes nos diversos setores da edificação.

Foram previstas 13 (treze) unidades extintoras portáteis, todas do tipo instalação em parede, distribuídas conforme o quadro a seguir:

Qtd.	Agente extintor	Carga nominal	Capacidade extintora	Aplicação
5	Água pressurizada (Classe A)	10 L	2-A	Salas de aula, circulações e áreas administrativas
8	Pó químico seco BC	6 kg	20-B:C	Cozinha, depósitos, quadros elétricos e casa de bombas
TOTAL	—	—	—	**13 unidades**

A distribuição dos extintores observa a distância máxima a ser percorrida por uma pessoa, a partir de qualquer ponto da área protegida até o equipamento mais próximo, limitada a 25 m para os extintores de água (Classe A) e a 20 m para os extintores de pó químico seco (Classes B e C), conforme locação indicada na Planta de Sinalização.

Os extintores serão instalados em suporte fixado à parede, de modo que a parte superior do aparelho fique a no máximo 1,60 m do piso acabado e a parte inferior a no mínimo 0,10 m, em posição visível e desobstruída, protegidos contra intempéries e danos físicos, sinalizados pela placa E5 e com a respectiva área de acesso demarcada no piso quando instalados em áreas sujeitas a obstrução. Todos os equipamentos deverão possuir selo de conformidade do INMETRO e certificado de garantia do fabricante, com carga vigente na data da vistoria.

15 SISTEMA DE PROTEÇÃO POR HIDRANTES

15.1 Concepção do Sistema

Em atendimento à NTCB 19 e à ABNT NBR 13714:2000, a edificação será protegida por sistema fixo de hidrantes do Tipo 2, dotado de mangueiras de incêndio com diâmetro nominal de 40 mm e esguicho regulável DN 40, alimentado por reservatório de incêndio de uso exclusivo e por conjunto motobomba de incêndio.

O sistema é composto por 5 (cinco) pontos de hidrante interno, identificados em projeto como HID1 a HID5, distribuídos de modo a permitir que qualquer ponto

da área construída seja alcançado por, no mínimo, um jato de água, e por 1 (um) hidrante de recalque (HID REC.) posicionado junto ao alinhamento frontal do lote, em local de fácil acesso à viatura do Corpo de Bombeiros Militar. A locação de todos os pontos consta da Planta de Sinalização e o traçado da rede está representado no Isométrico do Sistema de Hidrantes (Folha 2/3).

Toda a tubulação da rede de incêndio será executada em aço galvanizado com diâmetro nominal de 65 mm, conforme adotado no dimensionamento hidráulico, aparente ou embutida conforme indicado em projeto, com conexões roscadas ou soldadas do mesmo material e pintura na cor vermelha nos trechos aparentes, para identificação inequívoca da rede de combate a incêndio.

15.2 Premissas e Parâmetros de Dimensionamento

O dimensionamento hidráulico do sistema fundamentou-se nas seguintes premissas:

- Sistema de hidrantes Tipo 2, com mangueira de Ø 40 mm e esguicho regulável DN 40;
- Tubulação em aço galvanizado, diâmetro nominal de 65 mm em toda a rede;
- Funcionamento simultâneo dos 2 (dois) hidrantes hidraulicamente mais desfavoráveis;
- Vazão mínima de 150 L/min por hidrante em operação, resultando em vazão total de projeto de 296,2 L/min;
- Equilíbrio de pressão nos pontos de cálculo com variação máxima admitida de 0,50 mca (5,0 kPa), tendo sido adotados como referência os pontos B–H2 e B–A;
- Perdas de carga localizadas incorporadas ao cálculo por meio de comprimentos virtuais equivalentes das peças e conexões;
- Reservatório de incêndio de uso exclusivo, situado ao nível do solo, com pressurização por conjunto motobomba.

15.3 Memorial de Cálculo Hidráulico

O quadro a seguir reproduz integralmente os resultados do dimensionamento do sistema fixo de hidrantes, por trecho da rede, com os respectivos comprimentos reais e virtuais, vazões, pressões, velocidades e desníveis geométricos.

Trecho	Vazão esguicho (L/min)	Hf mangueira (mca)	Vazão válvula (L/min)	P válvula (mca)	D (mm)
A–H1	150,0	3,33	150,0	30,00	65
B–A	—	—	150,0	31,80	65
B–H2	146,2	3,16	146,2	28,50	65
C–B	—	—	296,2	31,80	65
MB–C	—	—	296,2	31,80	65
R–MB	—	—	296,2	29,80	65
C–HF	146,2	0,00	146,2	28,50	65

Trecho	L real (m)	L virtual (m)	L total (m)	Elevação (m)	V (m/s)	P montante (mca)
A–H1	24,23	16,00	40,23	1,8	0,753	31,80
B–A	49,33	6,30	55,63	—	0,753	31,80
B–H2	79,45	28,30	107,75	3,3	0,734	31,80
C–B	5,27	4,30	9,57	—	1,488	31,80
MB–C	7,87	29,80	37,67	-2	1,488	29,80
R–MB	4,50	13,50	18,00	-2	1,488	27,80
C–HF	42,00	22,30	64,30	3,3	0,734	31,80

Observa-se que as velocidades de escoamento resultantes situam-se entre 0,734 m/s e 1,488 m/s, portanto inferiores ao limite normativo de 5,0 m/s para tubulações de recalque, o que assegura condições adequadas de operação e a inexistência de sobrepressões dinâmicas relevantes na rede. As pressões disponíveis nas válvulas dos hidrantes — 30,00 mca no ponto H1 e 28,50 mca no ponto H2 — superam a pressão mínima requerida na NTCB 19 para sistemas do Tipo 2, atendendo ao critério de equilíbrio de pressões entre os pontos de cálculo, com variação máxima de 0,50 mca (5,0 kPa), conforme verificado nos pontos B–H2 e B–A.

15.4 Reserva Técnica de Incêndio (RTI)

A Reserva Técnica de Incêndio foi dimensionada a partir da vazão de projeto do sistema e do tempo mínimo de autonomia estabelecido na NTCB 19 para sistemas de hidrantes do Tipo 2 em edificações do Grupo E-1:

Parâmetro	Valor
Vazão total de projeto (2 hidrantes simultâneos)	296,2 L/min (17,8 m³/h)
Tempo mínimo de autonomia	30 min
Volume mínimo calculado	8,89 m³
Volume adotado (RTI)	12,00 m³
Tipo de reservatório	Metálico, de uso exclusivo para RTI
Posição do reservatório	Ao nível do solo
Autonomia efetiva resultante	Superior a 40 min

Adotou-se reservatório metálico com capacidade de 12,00 m³, integralmente destinado à Reserva Técnica de Incêndio, sem tomada de consumo predial, situado ao nível do solo, conforme indicado nos cortes e na planta de cobertura e implantação. O volume adotado supera em aproximadamente 35% o volume mínimo calculado, constituindo margem de segurança adicional. O reservatório deverá ser dotado de tampa de inspeção com fechamento seguro, extravasor, dispositivo de dreno, indicador visual de nível e sistema de reposição automática de água, sendo mantido permanentemente cheio.

15.5 Conjunto Motobomba de Incêndio

A pressurização do sistema será realizada por conjunto motobomba de incêndio instalado em casa de bombas identificada pela sinalização N5, com os seguintes parâmetros de dimensionamento:

Parâmetro	Valor
Vazão de projeto	296,2 L/min (17,8 m³/h)
Altura manométrica (Hman)	27,80 mca
Potência calculada	3,66 cv

Deverá ser adotado conjunto motobomba comercial de potência imediatamente superior à calculada, acionado por motor elétrico, com rotor em bronze ou aço inoxidável e selo mecânico, instalado afogado em relação ao nível mínimo do reservatório, de modo a dispensar dispositivos de escorva. O acionamento será automático, por meio de chave de fluxo ou pressostato instalado na rede, e manual, por meio do comando remoto identificado pela sinalização E3, não sendo admitido dispositivo que permita o desligamento automático da bomba após o acionamento, o qual somente poderá ocorrer de forma manual na casa de bombas.

O circuito elétrico de alimentação do conjunto motobomba será exclusivo, derivado a montante do dispositivo geral de proteção da edificação, dimensionado conforme a ABNT NBR 5410:2004, e protegido de modo a assegurar a continuidade de funcionamento em situação de emergência. A casa de bombas deverá ser ventilada, protegida contra alagamento e mantida permanentemente acessível e desobstruída.

15.6 Hidrante de Recalque

O hidrante de recalque (HID REC.) será instalado junto ao alinhamento frontal do lote, em caixa de alvenaria ou nicho com tampa articulada, identificada com a inscrição “RECALQUE — INCÊNDIO”, situado a uma altura entre 0,15 m e 1,50 m do piso, distante no máximo 3,00 m do meio-fio e livre de qualquer obstáculo que dificulte a aproximação da viatura. Será dotado de engate rápido tipo Storz de 63 mm com tampão, válvula de retenção e válvula de bloqueio, permitindo a pressurização da rede pela viatura do CBMMT independentemente do funcionamento do conjunto motobomba.

15.7 Abrigos, Mangueiras e Acessórios

Cada um dos 5 (cinco) pontos de hidrante será dotado de abrigo metálico com pintura na cor vermelha e porta com visor, contendo: registro globo angular de 45° com diâmetro de 65 mm e adaptação para 40 mm; 2 (dois) lances de mangueira de incêndio de 40 mm de diâmetro e 15 m de comprimento cada, do tipo 2, conforme a ABNT NBR 11861:1998, com uniões de engate rápido tipo Storz; 1 (um) esguicho regulável DN 40, que permita a formação de jato compacto e neblinado; e 1 (uma) chave para conexões de engate rápido.

As mangueiras serão acondicionadas em suporte tipo ziguezague ou aduchadas, de forma a permitir o desdobramento imediato, e deverão ser submetidas a ensaio hidrostático conforme a periodicidade normativa, com registro em

relatório. Cada abrigo será sinalizado pela placa E7 e terá sua área de acesso mantida permanentemente livre de obstruções.

16 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)

A edificação será protegida por Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas dimensionado em conformidade com a ABNT NBR 5419:2026 (partes 1 a 4), objeto de projeto específico integrante do conjunto técnico da unidade escolar, ao qual se remete para a definição do método de proteção adotado, do posicionamento dos captores, do traçado dos condutores de descida, da configuração do sistema de aterramento e das medidas de equipotencialização.

As instalações do SPDA deverão ser interligadas ao barramento de equipotencialização principal da edificação, juntamente com as tubulações metálicas da rede de incêndio, os condutos metálicos das instalações hidrossanitárias e elétricas e as estruturas metálicas de cobertura, de modo a eliminar diferenças de potencial perigosas durante a ocorrência de descargas atmosféricas. A resistência de aterramento deverá ser verificada por medição após a execução, com emissão do respectivo laudo técnico.

17 CENTRAL DE GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO (GLP)

A unidade escolar possui instalação predial de gás liquefeito de petróleo destinada ao abastecimento dos equipamentos de cocção da cozinha, classificada como risco especial nos termos da NTCB 01. A central de GLP está situada em compartimento externo específico, identificado em projeto como depósito de gás, com área de 6,98 m², dotado de ventilação permanente junto ao piso e ao teto, acesso restrito e afastamento das áreas de permanência de pessoas.

A instalação deverá observar integralmente a ABNT NBR 13523:2019 e a Norma Técnica do CBMMT aplicável, sendo objeto de projeto e memorial descritivo específicos da disciplina de instalações de gás, aos quais se remete. O compartimento deverá ser sinalizado com a placa de proibição P1 (proibido fumar) e com a placa de alerta A2 (cuidado, risco de incêndio), previstas no quadro de sinalização deste projeto, e ser protegido por extintor de pó químico seco instalado nas proximidades, externamente ao recinto.

18 BRIGADA DE INCÊNDIO

Em atendimento à NTCB 34, a unidade escolar deverá constituir e manter brigada de incêndio, composta por servidores integrantes do quadro de pessoal do estabelecimento, dimensionada em função da população fixa, da ocupação E-1 e do nível de risco atribuído à edificação.

Os brigadistas deverão ser capacitados em curso ministrado por instrutor habilitado, com conteúdo teórico e prático abrangendo, no mínimo: noções de prevenção e comportamento do fogo; identificação dos riscos específicos da unidade escolar; utilização de extintores portáteis e do sistema de hidrantes; operação do sistema de alarme; procedimentos de abandono de área com atenção especial ao público infantil e às pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida; primeiros socorros; e acionamento e recepção do Corpo de Bombeiros Militar.

A composição da brigada deverá ser revista sempre que houver alteração relevante do quadro de pessoal, com reciclagem periódica dos brigadistas e realização de exercício simulado de abandono, no mínimo, uma vez por ano, com registro em relatório mantido à disposição da fiscalização. A relação nominal dos brigadistas deverá permanecer afixada em local visível, junto à central de alarme.

19 ESPECIFICAÇÕES GERAIS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

Todos os materiais, componentes e equipamentos aplicados nos sistemas de segurança contra incêndio e pânico deverão ser novos, de primeira qualidade, fornecidos por fabricantes idôneos e acompanhados dos respectivos certificados de conformidade, laudos de ensaio e manuais técnicos, conforme relacionado no quadro a seguir.

Item	Especificação mínima
Tubulação da rede de incêndio	Aço galvanizado DN 65 mm, conexões roscadas ou soldadas, pintura vermelha nos trechos aparentes
Registro de hidrante	Registro globo angular 45°, DN 65 mm com adaptação para 40 mm, corpo em bronze ou latão
Mangueira de incêndio	Tipo 2, Ø 40 mm, 2 lances de 15 m por abrigo, com uniões Storz, conforme ABNT NBR 11861
Esguicho	Regulável DN 40, jato compacto e neblinado

Abrigo de hidrante	Metálico, pintura vermelha, porta com visor, dimensões compatíveis com os acessórios
Extintores	Água pressurizada 10 L (2-A) e pó químico BC 6 kg (20-B:C), com selo INMETRO
Luminária de emergência	Bloco autônomo de parede, 300 lm e 400 lm, autonomia mínima de 1 h, com bateria selada
Placas de sinalização	Material rígido fotoluminescente, conforme ABNT NBR 16820:2020
Central de alarme	Convencional, com fonte secundária por bateria selada e supervisão de linha
Acionador manual	Tipo quebra-vidro ou por pressão, na cor vermelha, instalado entre 0,90 m e 1,35 m do piso
Avisador sonoro	Sirene com nível de pressão sonora mínimo de 15 dB(A) acima do ruído ambiente
Conjunto motobomba	Bomba centrífuga de incêndio, instalação afogada, potência comercial superior a 3,66 cv
Reservatório de incêndio	Metálico, 12 m³, uso exclusivo para RTI, ao nível do solo

A indicação de tipos, características e padrões de material destina-se exclusivamente a estabelecer o nível mínimo de qualidade exigido. Serão admitidos materiais e equipamentos de outros fornecedores desde que apresentem características técnicas iguais ou superiores às especificadas, mediante aprovação prévia e expressa da fiscalização e do responsável técnico pelo projeto.

20 EXECUÇÃO, ENSAIOS E COMISSIONAMENTO

A execução dos serviços deverá ser conduzida por empresa habilitada, sob responsabilidade técnica de profissional legalmente registrado no CREA, com a devida Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de execução, obedecendo integralmente às pranchas gráficas, a este memorial e às normas técnicas referenciadas.

A rede de hidrantes deverá ser submetida a ensaio hidrostático, antes do fechamento de valas, do embutimento de trechos e da aplicação de pintura, sob

pressão igual a 1,5 vez a pressão máxima de trabalho e não inferior a 10 kgf/cm², mantida por período mínimo de 1 (uma) hora sem que se verifique queda de pressão ou vazamento em qualquer ponto. O resultado do ensaio deverá ser registrado em relatório assinado pelo responsável técnico da execução e pela fiscalização.

Concluída a montagem, deverá ser realizado o comissionamento dos sistemas, compreendendo, no mínimo: (i) verificação da vazão e da pressão nos dois hidrantes hidraulicamente mais desfavoráveis, com aferição por meio de esguicho e manômetro calibrado; (ii) ensaio de funcionamento do conjunto motobomba em acionamento automático e manual; (iii) verificação do nível e da estanqueidade do reservatório de incêndio; (iv) teste funcional de todos os acionadores manuais e avisadores sonoros do sistema de alarme; (v) verificação da autonomia e do iluminamento das luminárias de emergência mediante corte simulado da alimentação; e (vi) conferência da localização, da fixação e da visibilidade de toda a sinalização de emergência.

Todos os ensaios e verificações deverão ser documentados em relatório de comissionamento, acompanhado de registro fotográfico, a ser entregue à Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e Sustentável e mantido à disposição do Corpo de Bombeiros Militar por ocasião da vistoria para emissão do Alvará de Funcionamento.

21 MANUTENÇÃO E INSPEÇÕES PERIÓDICAS

A manutenção dos sistemas de segurança contra incêndio e pânico é condição indispensável à manutenção da regularidade da edificação perante o Corpo de Bombeiros Militar e constitui obrigação permanente da administração da unidade escolar, devendo observar, no mínimo, as periodicidades relacionadas no quadro a seguir.

Sistema / equipamento	Verificação	Periodicidade
Extintores de incêndio	Inspeção visual, lacre, manômetro e acesso	Mensal
Extintores de incêndio	Recarga e ensaio hidrostático conforme fabricante	Anual / conforme norma

Hidrantes e abrigos	Inspeção de registros, mangueiras e acessórios	Mensal
Mangueiras de incêndio	Ensaio hidrostático e reacondicionamento	Anual
Conjunto motobomba	Acionamento e verificação de funcionamento	Semanal
Reservatório de incêndio (RTI)	Verificação de nível e estanqueidade	Mensal
Reservatório de incêndio (RTI)	Limpeza interna	Semestral
Sistema de alarme	Teste de acionadores, sirenes e central	Mensal
Iluminação de emergência	Teste de autonomia e substituição de baterias	Mensal / conforme fabricante
Sinalização de emergência	Verificação de integridade e visibilidade	Mensal
Rotas de fuga	Verificação de desobstrução	Diária
Brigada de incêndio	Reciclagem e exercício simulado de abandono	Anual

Todas as intervenções de manutenção deverão ser registradas em livro próprio ou em sistema informatizado de controle, com a indicação da data, do serviço executado e do responsável, mantendo-se a documentação à disposição da fiscalização municipal e do Corpo de Bombeiros Militar.

22 DISPOSIÇÕES FINAIS

Este memorial descritivo integra o Processo de Segurança Contra Incêndio e Pânico da Escola Padre Sebastião Teixeira e complementa as informações constantes das pranchas gráficas, não as substituindo. Em caso de divergência entre o texto deste documento e os desenhos, prevalecerá a solução mais restritiva sob o ponto de vista da segurança, devendo a dúvida ser dirimida previamente junto ao responsável técnico pelo projeto.

Qualquer alteração de leiaute, de ocupação, de população, de área construída ou de destinação de ambientes, bem como a introdução de novos riscos especiais, implicará a necessidade de revisão do presente projeto e de nova submissão ao Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Mato Grosso, sob pena de invalidação das medidas de segurança aqui estabelecidas.

As medidas de segurança contra incêndio e pânico previstas neste projeto poderão ser objeto de exigências complementares por parte do CBMMT quando da análise do processo ou da vistoria técnica, hipótese em que as adequações necessárias deverão ser promovidas pela Administração Municipal previamente à emissão do Alvará de Funcionamento.

A execução das instalações não dispensa a observância das demais normas técnicas aplicáveis às disciplinas complementares do empreendimento, notadamente os projetos elétrico, de SPDA, hidrossanitário e de instalações de gás, aos quais este documento se articula.

Barra do Garças – MT, 30 de julho de 2026.

HELLEN REZENDE DANTAS:05482260160

Assinado de forma digital por HELLEN REZENDE DANTAS:05482260160
Dados: 2026.11.05 09:34:30 -03'00'

Hellen Rezende Dantas
Engenheira Civil – CREA-MT 50783