



ESCRITÓRIO DE ENGENHARIA PROJETEK UNIOESTE

PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E A DESASTRES APAE RIO BONITO DO IGUAÇU

Responsável Técnico: Eng. Civil, André Novais Istchuk

RIO BONITO DO IGUAÇU - PR

2026

EPÍGRAFE

“Os objetivos do CSCIP são proteger a vida dos ocupantes das edificações e áreas de risco, em caso de incêndio; dificultar a propagação do incêndio, reduzindo danos ao meio ambiente e ao patrimônio; proporcionar meios de controle e extinção do incêndio; dar condições de acesso para as operações do Corpo de Bombeiros e proporcionar a continuidade dos serviços nas edificações e áreas de risco. ”

(CSCIP CBPMPR, 2018)

SUMÁRIO

1 IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO	4
2 FINALIDADE.....	4
3 INFORMAÇÕES GERAIS	4
4 MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO	5
4.1 ACESSO DE VIATURA NA EDIFICAÇÃO	5
4.2 SEGURANÇA ESTRUTURAL CONTRA INCÊNDIO.....	5
4.3 SAÍDAS DE EMERGÊNCIA.....	5
4.4 PLANO DE EMERGÊNCIA	6
4.5 BRIGADA DE INCÊNDIO	6
4.6 ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	7
4.7 SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME	8
4.8 SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA	8
4.9 EXTINTORES.....	8
4.10 HIDRANTES E MANGOTINHOS.....	9
ANEXO A MEMORIAL BÁSICO DE CONSTRUÇÃO	13
ANEXO B CÁLCULO DAS SAÍDAS DE EMERGÊNCIA.....	15
ANEXO C PLANO DE EMERGÊNCIA.....	19
ANEXO D QUADRO RESUMO DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA.....	22
ANEXO E CARGA DE INCÊNDIO POR EDIFICAÇÃO E/OU ÁREA DE RISCO	23

1 IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

OBRA: APAE – Rio Bonito do Iguaçu – PR

LOCAL: Avenida XV de Novembro, 1162, Vista Alegre – Rio Bonito do Iguaçu - Paraná

ÁREA: 1.969,54 m²

ALTURA: Térrea

CLASSIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO: Educacional e cultura física, E-6, Escola para portadores de necessidades especiais; Local de Reunião de Público, F-11, Clubes sociais e diversão.

PROPRIETÁRIO: APAE RIO BONITO DO IGUAÇU

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Eng. Civil André Novais Istchuk

2 FINALIDADE

O presente memorial tem a finalidade de estabelecer as características da edificação, com relação a sua estrutura de construção, materiais armazenados e equipamentos utilizados para classificar e realizar o dimensionamento dos sistemas de segurança contra incêndio e pânico, de acordo com as normas vigentes e especificações técnicas do Corpo de Bombeiros Militar do Paraná.

3 INFORMAÇÕES GERAIS

As medidas de segurança exigidas para a edificação, conforme o CSCIP, são: acesso de viatura na edificação, segurança estrutural contra incêndio, controle de materiais de acabamento, saídas de emergência, plano de emergência, brigada de incêndio, iluminação de emergência, sistema de detecção e alarme, sinalização de emergência, extintores, hidrantes e mangotinhos.

A edificação é composta de salas administrativas, salas de atividades, biblioteca, DML's, cozinha, refeitório e um ginásio. Especificações sobre a construção estão elencadas no ANEXO A.

Fim a que se destina: Atividades de associações de defesa de direitos sociais; Outras atividades de ensino não especificadas anteriormente; Atividades de organizações associativas ligadas à cultura e à arte; Atividades associativas não especificadas anteriormente.

4 MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

Medidas de segurança contra incêndio é o conjunto de dispositivos ou sistemas a serem instalados nas edificações e áreas de risco, necessário para evitar o surgimento de um incêndio, limitar sua propagação, possibilitar sua extinção e ainda propiciar a proteção à vida, ao meio ambiente e ao patrimônio.

As medidas de segurança são definidas de acordo com a classificação da edificação, que é estabelecida pela TABELA 1 do CSCIP e a carga de incêndio da edificação. O cálculo da carga de incêndio pode ser consultado no ANEXO E.

4.1 ACESSO DE VIATURA NA EDIFICAÇÃO

A edificação é dotada de 01 portão de entrada com dimensões adequadas, seus acessos internos têm capacidade de suportar viaturas com peso de 25 toneladas distribuídas em dois eixos, bem como possuem largura adequada, conforme exigências da NPT 006 do CSCIP, que trata do acesso de viatura na edificação.

4.2 SEGURANÇA ESTRUTURAL CONTRA INCÊNDIO

As edificações atendem quanto a resistência estrutural contra incêndio, conforme prerrogativas da NPT 008, que trata sobre resistência ao fogo dos elementos de construção. A edificação é classificada como Educacional e Cultura Física, E-6, altura menor que 6m. Portanto, o TRRF exigido é de 30 minuto. Entretanto adotou-se TRRF mínimo de 60 min para saída dos ocupantes na edificação de acordo com o item 5.4.4 da normativa.

4.3 SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

As saídas de emergência foram dimensionadas conforme os requisitos estabelecidos pela NPT 011, com a finalidade de proporcionar que sua população possa abandonar a edificação, em caso de incêndio ou pânico, completamente protegidas, no que se refere a sua integridade física, bem como permitir o acesso de guarnições de bombeiros para o combate ao fogo ou retirada de pessoas.

Dessa forma, as saídas de emergência atendem as exigências da NPT 011, com relação a largura, altura, sinalização, iluminação de emergência e quanto ao cálculo de população. Este último, dimensionado e apresentado no ANEXO B.

4.4 PLANO DE EMERGÊNCIA

O Plano de Emergência contra incêndio visa proteger a vida, o meio ambiente e o patrimônio, bem como viabilizar a continuidade dos negócios. Seus requisitos são estabelecidos pela NPT 016.

Assim, realizou-se uma análise dos riscos de incêndio, identificando-os, relacionando-os e os representando em Planta de risco de Incêndio. Por fim, foi elaborado os procedimentos e cuidados para se prevenir e combater casos de incêndio, os quais podem ser observados no ANEXO C.

4.5 BRIGADA DE INCÊNDIO

Segundo NPT 003, brigada de incêndio é um grupo organizado de pessoas, voluntárias ou não, treinadas e capacitadas em prevenção e combate a incêndio e primeiros socorros, para atuação em edificações e áreas de risco. E define ainda brigada profissional como brigado particular composta por pessoas habilitadas que exercem, em caráter habitual, função remunerada e exclusiva de prevenção e combate a incêndios e primeiros socorros, contratadas diretamente por empresas privadas e públicas, por sociedade de economia mista ou por empresas especializadas, para atuação em edificações e áreas de risco.

Dessa forma, o dimensionamento da brigada foi realizado conforme NPT 017, que aborda sobre a brigada de incêndio, preconiza a necessidade da existência de brigada de incêndio em educacional e cultura física e local de reunião de público. O dimensionamento é feito pela população, conforme o que se segue:

A brigada de Incêndio da escola foi dividida em duas hipóteses: primeira para uso geral da Escola (E-6) e como serão os próprios alunos e funcionários da escola que utilizarão o refeitório e o ginásio, essa população não será incluída no cálculo da população total visando evitar redundância, assim sendo a População Total da edificação é de 204 pessoas. A segunda hipótese apenas a quadra utilizada para eventos (F-11), assim sendo a População Total da edificação é de 285 pessoas.

Quadro 1 - Cálculo de Brigadistas

Hipóteses	População	Brigada de Incêndio
Escola para portadores de necessidades especiais (E-6)	164 pessoas	1 brigadistas orgânicos
Ginásio (F-11)	285 pessoas	2 brigadistas orgânicos

6.2 A composição da brigada de incêndio será determinada pela população potencialmente exposta, conforme Tabela 1 da NPT 011, na proporção de 1 (um) brigadista orgânico para cada 200 (duzentas) pessoas, considerando-se o número inteiro imediatamente superior.

Dessa forma a Brigada de Incêndio desta edificação como um todo deverá ser composta por 02 brigadistas orgânicos, de acordo com o dimensionamento normativo.

4.6 ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Os requisitos para dimensionamento e instalação da iluminação de emergência são definidos pela NPT 018.

Quanto à condição de permanência de iluminação dos pontos do sistema será utilizado o item classificado como “não permanente”, no qual os aparelhos (luminárias) só acendem quando a energia normal que alimenta o prédio é desligada (concessionária ou desligamento da chave geral). Quando isto ocorre suas lâmpadas acendem automaticamente pela fonte de alimentação própria (bateria). Quando volta o fornecimento da energia normal, as lâmpadas se apagam. A fonte de energia para este sistema é o tipo bloco autônomo, que se trata de dispositivos elétricos destinados a iluminar saídas e áreas de circulação, dotado de alimentação de energia própria que entra em funcionamento tão logo seja interrompido o fornecimento de energia convencional.

Tal sistema visa permitir a saída fácil e segura do público, para o exterior do ambiente em que se encontram.

O sistema de iluminação de emergência deverá ter autonomia mínima de 2 horas de funcionamento, respeitando os níveis mínimos de iluminação desejada. A localização das unidades de Iluminação de Emergência está indicada em projeto (plantas e detalhes).

4.7 SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME

O sistema de detecção e alarme de incêndio tem seus requisitos estabelecidos na NPT 019 e tem por finalidade alertar alguma emergência constada na edificação, através de aviso sonoro e/ou visual.

Todo o sistema de alarme de incêndio possui duas fontes de alimentação. A principal é a rede do Sistema elétrico da unidade, e a auxiliar é constituída por baterias. O sistema será constituído de alarme de incêndio endereçável, acionado manualmente.

O sistema disporá ainda de sirene elétrica e avisador visual, do tipo bitonal, acionada por botoeiras. As distribuições dos pontos de acionamento e sirenes estão indicadas nas plantas do projeto.

4.8 SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Entende-se por sinalização de emergência, as orientações ao público instalado nas edificações que tem por finalidade indicar aos ocupantes as rotas de escape, as saídas (saídas de emergência), bem como a localização dos equipamentos de combate a incêndios. Servem de orientação ao público, visando à preservação da vida e do patrimônio.

As prerrogativas referentes a sinalização de emergência são regidas pela NPT 020. Quantitativos, detalhes e localização das sinalizações encontram-se nas pranchas do presente projeto.

4.9 EXTINTORES

A locação dos extintores foi determinada através dos parâmetros da NPT 021, que estabelece a maneira como deve ser dimensionado o sistema móvel de proteção contra incêndio. Iniciou-se com a verificação da máxima distância de caminhada que uma pessoa pode percorrer até encontrar um extintor, que é definido pela Tabela 1. A partir dessa informação, inicia-se a disposição dos elementos segundo a recomendação da NPT 021 de que deve haver um extintor a no mínimo 5 metros da entrada principal das edificações, sendo esse o primeiro a ser especificado, e todos os demais diretamente influenciados por ele para que garantissem o caminhada estabelecido, e que atendessem a toda a edificação.

Tabela 1: Distância máxima de caminhada (Fonte NPT 021, 2014).

RISCO	DISTÂNCIA (m)
Risco Leve	25
Risco Moderado	20
Risco Elevado	15

Os extintores mais comuns são os de pó químico seco (PQS), água pressurizada (AP) e de gás carbônico (CO₂), a exigência é que seja instalado pelo menos um extintor de PQS e um de AP em cada pavimento da edificação. Sempre respeitando o tipo de agente extintor mais indicado para cada classe de incêndio.

4.10 HIDRANTES E MANGOTINHOS

O sistema de hidrante e mangotinhos é definido pela NPT 022.

Seleção do Sistema:

Conforme a Tabela 2 da NPT 022/15 o Sistema a ser adotado na Edificação é do Tipo 3.

TABELA 2 – APLICABILIDADE DOS TIPOS DE SISTEMAS EM FUNÇÃO DA OCUPAÇÃO/USO
(Tabela 2 alterada pela Portaria do CCB nº 06/14)

CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES E ÁREAS DE RISCO CONFORME TABELA 1 DO CSCIP-CB/PMPR					
OCUPAÇÕES	A	A-2 e A-3	.	.	.
	B	.	B-1 e B-2	.	.
	C	C-1	C-2 (até 1000 MJ/m ²) e C-3	C-2 (acima de 1000 MJ/m ²)	.
	D	D-1, D-2, D-3 e D-4 (até 300 MJ/m ²)	D-1, D-2, D-3 e D-4 (acima de 300 MJ/m ²)	.	.
	E	E-1, E-2, E-3, E-4, E-5 e E-6	.	.	.
	F	F-1 (até 300 MJ/m ²), F-2, F-3, F-4, F-8	F-1 (acima de 300 MJ/m ²), F-5, F-6, F-7, F-9, F-10 e F-11	.	.
	G	G-1, G-2, G-3 e G-4	.	.	G-5
	H	H-1, H-2, H-3, H-5 e H-6	H-4	.	.
	I	I-1	I-2 (até 800 MJ/m ²)	I-2 (acima de 800 MJ/m ²)	I-3
	J	J-1 e J-2	J-3 (até 800 MJ/m ²)	J-3 (acima de 800 MJ/m ²)	J-4
	L	.	.	L-1	L-2 e L-3
	M	M-3	.	M-1 e M-5	.
	SISTEMA	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4 ⁽²⁾
				Tipo 5 ^(3,2)	

Segundo a Tabela 1 da NPT 022 a vazão mínima no esguicho do hidrante mais desfavorável é de 200 LPM.

TABELA 1 – TIPOS DE SISTEMAS DE PROTEÇÃO POR HIDRANTES OU MANGOTINHOS
(Tabela 1 alterada pela Portaria do CCB nº 002/15)

Tipo	Esguicho Regulável (DN)	Mangueiras de Incêndio			Número de Expedições¹	Vazão mínima (l/min)³	Pressão mínima (mca)⁴
		DN	Comprimento²				
			Interno	Externo			
1	25	25	30	60	simples	100	10
2	40	40	30	60	simples	150	10
3	40	40	30	60	simples	200	10
4	40	40	30	60	simples	300	10
	65	65	30	60	simples	300	10
5	65	65	30	60	duplo	600	10

A Tabela 3 da NPT 022 informa os componentes para cada hidrante conforme o Tipo do Sistema.

TABELA 3 – COMPONENTES PARA CADA HIDRANTE OU MANGOTINHO

MATERIAIS	TIPOS DE SISTEMAS				
	1	2	3	4	5
Abrigos	Opcional	Sim	Sim	Sim	Sim
Mangueiras de incêndio	Não	Tipo 1 (residencial) ou Tipo 2 (demais ocupações)	Tipo 2, 3, 4 ou 5	Tipo 2, 3, 4 ou 5	Tipo 2, 3, 4 ou 5
Chaves para hidrantes, engate rápido	Não	Sim	Sim	Sim	Sim
Esguichos	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Mangueira semirrígida	Sim	Não	Não	Não	Não

DEFINIÇÃO / ESPECIFICAÇÃO MOTO BOMBA

De acordo com as planilhas de cálculo apresentadas no **Erro! Fonte de referência não encontrada.**, e dos valores de perda de carga e de pressão mínima necessária realizou-se a interação para especificar a Moto-Bomba elétrica mais adequada.

Conforme a NPT 022 - o local mais desfavorável é aquele que proporciona a menor pressão dinâmica na saída do hidrante (pressão que será residual em relação a todas as perdas de carga e a perda de pressão devido ao jato mínimo do esguicho regulável).

Coordenadas de Pressão (Perda de Carga + pressão mínima de funcionamento) X vazão - correspondente:

A situação mais desfavorável será a do hidrante HS-1(hidrante simples):

Hidrante HS-1:

$Q = 3,33 \text{ L/s} \rightarrow 200,00 \text{ l/min} = 39,92 \text{ m.c.a.}$

De maneira a garantir uma margem de segurança, garantida pelo coeficiente de rendimento utilizado – 48%, e para que o sistema possua funcionamento dentro das margens de segurança, tanto para vazões máximas, quanto mínimas, adota-se um conjunto equipamento motriz de potência de valor comercial de 7,5 CV.

Pela Curva de Funcionamento, a Moto Bomba Elétrica definida seria:

Marca: SCHNEIDER

Modelo: BPI-22 R 2 1/2

Rotor: 155mm

Potência: 7,5cv

Pela Curva de Funcionamento, a Moto Bomba Elétrica JOCKEY definida seria:

Marca: SCHNEIDER

Modelo: BPI VJ-05

Rotor: 111mm

Potência: 1/2cv

Para a seleção do volume do Reservatório e da reserva técnica de incêndio foram utilizadas as recomendações determinadas pela NPT 022 do CSCIP.

TABELA 4 – VOLUME MÍNIMO DA RESERVA DE INCÊNDIO

Tipo de Sistema	ÁREA DA EDIFICAÇÃO E/OU ÁREA DE RISCO					
	Até 2.500m ²	Acima de 2.500m ² até 5.000m ²	Acima de 5.000m ² até 10.000m ²	Acima de 10.000m ² até 20.000m ²	Acima de 20.000m ² até 50.000m ²	Acima de 50.000m ²
Tipo 1	5m ³	8m ³	12m ³	18m ³	25m ³	35m ³
Tipo 2	8m ³	12m ³	18m ³	25m ³	35m ³	48m ³
Tipo 3	12m ³	18m ³	25m ³	35m ³	48m ³	70m ³
Tipo 4	28m ³	32m ³	48m ³	64m ³	96m ³	120m ³
Tipo 5	32m ³	48m ³	64m ³	96m ³	120m ³	180m ³

ANEXO A MEMORIAL BÁSICO DE CONSTRUÇÃO

Endereço: Avenida XV de Novembro, 1162, Vista Alegre.

Município: Rio Bonito do Iguaçu - Paraná

Proprietário: APAE RIO BONITO DO IGUAÇU

Ocupação: Educacional e cultura física, E-6, Escola para portadores de necessidades especiais;
Local de Reunião de público, F-11, Clube sociais e diversão

1. ESTRUTURAS: execução da obra realizada de acordo com as normas construtivas em vigor, estrutura de concreto, executada de acordo com as características da construção. Atende ao TRRF (resistência ao fogo) para 60 minutos, conforme a NPT-08. Fundações executadas para suportar as cargas solicitadas, de acordo com a norma em vigor.

2. ALVENARIAS: construídas de tijolos de barro, assentadas e revestidas de argamassa, de acordo com as normas construtivas em vigor.

3. COMPARTIMENTOS: independentes de sua natureza de ocupação, os compartimentos possuem dimensões adequadas à sua atividade. Os materiais de construção empregados, mediante aplicação adequada, atendem aos requisitos técnicos quanto à estabilidade, ventilação, higiene, segurança, salubridade, conforto térmico e acústico, atendendo às posturas municipais e às normas do Corpo de Bombeiros Militar do Paraná.

4. INSTALAÇÕES: as instalações hidráulicas e elétricas obedecem aos requisitos normativos da ABNT e das respectivas concessionárias.

5. VIDROS: os elementos envidraçados atendem aos critérios de segurança previstos nas normas da ABNT.

6. MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO: as medidas de segurança contra incêndio e os riscos específicos obedecem aos requisitos do Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico do Corpo de Bombeiros Militar do Paraná e, onde aplicável, das normas ABNT.

Rio Bonito do Iguaçu, fevereiro de 2026.

Prefeitura de Rio Bonito do Iguaçu
CNPJ: 95.857.770/0001-99

André Novais Istchuk
Eng. Civil
CREA-PR 214640/D

ANEXO B CÁLCULO DAS SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

N= Número de unidades de passagem;

P= População conforme coeficiente da Tabela 1, e critérios das seções 5.3 e 5.4.1.1 (NPT 011);

C=Capacidade da unidade de passagem conforme Tabela 1 (NPT 011).

Para o cálculo da população dos ambientes do Bloco pedagógicos a população foi limita conforme o número de assentos apresentados no layout.

Quadro 2 - Cálculo da população por blocos

NPT 011 – SAÍDAS					
Dados da edificação				População	
Blocos	Ambiente	Área (m²)	Ocupação	Índice de Cálculo da População	População Total
Bloco Administrativo	Secretaria	17,50	D-1	Uma pessoa por 7m²	3
	Escritório/ Arquivo Morto	8,93	D-1	Uma pessoa por 7m²	2
	Sala Direção + I.S. Direção	14,06	D-1	Uma pessoa por 7m²	2
	Sala Assistência Social	7,73	D-1	Uma pessoa por 7m²	2
	Sala Pedagoga	18,17	D-1	Uma pessoa por 7m²	3
	Sala Dos Professores	23,87	D-1	Uma pessoa por 7m²	4
	Sala Fisioterapia	17,20	D-1	Uma pessoa por 7m²	3
	Sala Terapia Ocupacional	16,12	D-1	Uma pessoa por 7m²	3
	Sala Fonoaudiologia	12,26	D-1	Uma pessoa por 7m²	2
	Sala Psicologia	12,26	D-1	Uma pessoa por 7m²	2
Bloco Refeitório	Dml + Paramentação Cozinha + Recepção de Alimentos + Despensa + Refrigeração + Cozinha + Dml + Lactário + Preparo Final/ Distribuição +	72,95	D-1	Uma pessoa por 7m²	11

	Recepção/ Lavagem Louças				
	Refeitório	39,65	F-8	Uma pessoa por 1m ²	40
Bloco Pedagógico	01 – Biblioteca	44,80	F-1	Uma pessoa por 3,0 m ² de área	15
	02 – Sala de Apoio	14,81	E-6	Uma pessoa por 1,50 m ² de área	9
	03 – Sala de Apoio	14,81	E-6	Uma pessoa por 1,50 m ² de área	9
	04 – Sala de Atividades	30,00	E-6	Uma pessoa por 1,50 m ² de área	15
	05 – Sala de Atividade (Culinária)	38,79	E-6	Uma pessoa por 1,50 m ² de área	13
	06 – Sala de Atividades	29,97	E-6	Uma pessoa por 1,50 m ² de área	11
	07 – Sala de Atividades	29,96	E-6	Uma pessoa por 1,50 m ² de área	11
	08 – Sala de Atividades	29,96	E-6	Uma pessoa por 1,50 m ² de área	11
	09 – Sala de Atividades	29,96	E-6	Uma pessoa por 1,50 m ² de área	11
	10 – Sala de Atividades	29,96	E-6	Uma pessoa por 1,50 m ² de área	11
	11 – Sala de Atividades	29,96	E-6	Uma pessoa por 1,50 m ² de área	11
Dados da edificação				População	
Bloco	Ambientes	Banco Linear (m)	Ocupação	Índice de Cálculo da População	População Total
Bloco Ginásio	Ginásio	142,02	F-11	1 pessoa por 0,50 m linear	285

OBSERVAÇÕES:

- A população das Salas de Atividades foi definida conforme o número de assentos apresentados no layout.

- Para o Ginásio foi seguido a Nota (O) da Tabela 1 da NPT 11, “Para os locais que possuam assento do tipo banco (assento comprido, para várias pessoas, com ou sem encosto) o parâmetro para cálculo de população é de 1 pessoa por 0,50 m linear, mediante apresentação de leiaute”
- Como serão os próprios alunos e funcionários da escola que utilizarão o refeitório e o ginásio, essa população não será incluída no cálculo da população total visando evitar redundância. Assim sendo a População Total da edificação é de 164 pessoas.

Quadro 3 – Largura Mínima das saídas

Dados da edificação		População	Saídas de emergência					
Ambiente	Ocupação	População Total (P)	Acesso e descargas			Portas		
			C	N	Larg. Mín. (m)	C	N	Larg. Mín. (m)
Secretaria	D-1	3	100	1,00	1,20	100	1,00	0,80
Escritório/Arquivo Morto	D-1	2	100	1,00	1,20	100	1,00	0,80
Sala Direção + I.S. Direção	D-1	2	100	1,00	1,20	100	1,00	0,80
Sala Assistência Social	D-1	2	100	1,00	1,20	100	1,00	0,80
Sala Pedagoga	D-1	3	100	1,00	1,20	100	1,00	0,80
Sala dos Professores	D-1	4	100	1,00	1,20	100	1,00	0,80
Sala Fisioterapia	D-1	3	100	1,00	1,20	100	1,00	0,80
Sala Terapia Ocupacional	D-1	3	100	1,00	1,20	100	1,00	0,80
Sala Fonoaudiologia	D-1	2	100	1,00	1,20	100	1,00	0,80
Sala Psicologia	D-1	2	100	1,00	1,20	100	1,00	0,80
Dml + Paramentação Cozinha + Recepção de Alimentos + Despensa + Refrigeração + Cozinha +	D-1	11	100	1,00	1,20	100	1,00	0,80

Dml + Lactário + Preparo Final/ Distribuição + Recepção/ Lavagem Louças								
Refeitório	F-8	40	100	1,00	1,20	100	1,00	0,80
01 – Biblioteca	F-1	15	100	1,00	1,20	100	1,00	0,80
02 – Sala de Apoio	E-6	9	30	1,00	1,20	30	1,00	0,80
03 – Sala de Apoio	E-6	9	30	1,00	1,20	30	1,00	0,80
04 – Sala de Atividades	E-6	15	30	1,00	1,20	30	1,00	0,80
05 – Sala de Atividade (Culinária)	E-6	13	30	1,00	1,20	30	1,00	0,80
06 – Sala de Atividades	E-6	11	30	1,00	1,20	30	1,00	0,80
07 – Sala de Atividades	E-6	11	30	1,00	1,20	30	1,00	0,80
08 – Sala de Atividades	E-6	11	30	1,00	1,20	30	1,00	0,80
09 – Sala de Atividades	E-6	11	30	1,00	1,20	30	1,00	0,80
10 – Sala de Atividades	E-6	11	30	1,00	1,20	30	1,00	0,80
11 – Sala de Atividades	E-6	11	30	1,00	1,20	30	1,00	0,80
Ginásio	F-11	285	100	3,00	1,65	100	3,00	1,65

ANEXO C PLANO DE EMERGÊNCIA

DESCRIÇÃO DA EDIFICAÇÃO OU ÁREA DE RISCO

Identificação da edificação: Escola Pestalozzi

Localização: Catanduvas - Paraná

Endereço: Avenida dos Pioneiros esq. com a Rua Emília Orso e Helena Alves da Luz

Característica da vizinhança: casas, escolas e terrenos agrícolas com plantações

Distância do Corpo de Bombeiros: 55,9 km

Meios de ajuda externa: 4º Batalhão do Corpo de Bombeiros Militar do Paraná em Cascavel
- PR (fone 193)

Estrutura: em alvenaria e concreto armado

Ocupação: Educacional e cultura física, E-6, Escola para portadores de necessidades especiais;
Local de Reunião de público, F-11, Clube sociais e diversão

Características de funcionamento: Segunda a Sexta: horário comercial (das 08:00h as 12:00h e das 13:30h as 17:30 horas)

Pessoas portadoras de necessidades especiais: sim

Riscos específicos inerentes à atividade: não há

Recursos humanos: Brigada de incêndio: 2 membros.

- SESMT com visitas frequentes.

Recursos materiais:

- Extintores de incêndio portáteis;
- Hidrantes;
- Sinalização de emergência;
- Iluminação de emergência;
- Alarme de incêndio;

Procedimentos básicos de emergência contra incêndio

Alerta: Ao ser detectado um princípio de incêndio, o alarme de incêndio manual localizado em áreas sinalizadas será acionado por meio de botoeira tipo quebra-vidro. Deve-se ligar para o Corpo de Bombeiros (Fone 193).

Análise da situação: Após identificação do local sinistrado, o alarme deve ser desligado e o brigadista de plantão deve comparecer ao local para análise.

NOTA:

Sempre que houver uma suspeita de princípio de incêndio (por calor, cheiro, fumaça ou outros meios), esta deverá ser investigada. Nunca deve ser subestimada uma suspeita.

Apoio externo: um Brigadista deve acionar o Corpo de Bombeiros dando as seguintes informações:

- Nome e número do telefone utilizado;
- Endereço da unidade (completo);
- Pontos de referência.
- Características do incêndio;
- Quantidade e estado das eventuais vítimas.

NOTA:

O mesmo brigadista que acionou o Corpo de Bombeiros preferencialmente deve orientá-los quando da sua chegada sobre as condições e acessos, e apresentá-los ao Chefe da Brigada.

Primeiros socorros e hospitais próximos: os primeiros socorros devem ser prestados às eventuais vítimas, conforme treinamento específico dado aos brigadistas. Em caso de necessidade encaminhar ao Hospital mais próximo.

Eliminar riscos: caso necessário, deve ser providenciado o corte da energia elétrica (parcial ou total). O corte geral da energia elétrica deve ser executado pelo pessoal da manutenção ou profissional autorizado, que deve estar à disposição do Chefe da Brigada.

Abandono de área: Caso seja necessário abandonar a edificação, deve ser acionado novamente o alarme de incêndio para que se inicie o abandono geral. Os ocupantes do ambiente sinistrado,

que já devem estar cientes da emergência, devem ser os primeiros a sair, em fila e sem tumulto, após o primeiro toque, com um brigadista liderando a fila e outro encerrando a mesma. Antes do abandono definitivo do pavimento, um ou dois brigadistas deve verificar se não ficaram ocupantes retardatários e providenciar o fechamento de portas e/ou janelas, se possível. Cada pessoa portadora de deficiência física, permanente ou temporária (se houver), deve ser acompanhada por dois brigadistas ou voluntários, previamente designados pelo Chefe da Brigada. Todos os demais ocupantes de cada ambiente, após soar o primeiro alarme, devem parar o que estiverem fazendo, pegar apenas seus documentos pessoais e agruparem-se no hall de entrada, organizados em fila direcionada à porta de saída de emergência.

Isolamento de área: A área sinistrada deve ser isolada fisicamente, de modo a garantir os trabalhos de emergência e evitar que pessoas não autorizadas adentrem ao local, principalmente a imprensa e curiosos.

Confinamento do incêndio: O incêndio deve ser confinado de modo a evitar a sua propagação e consequências.

Combate ao incêndio: Os demais Brigadistas devem iniciar, se necessário e/ou possível, o combate ao fogo, podendo ser auxiliados pelos outros ocupantes do setor, desde que devidamente treinados, capacitados e protegidos. O combate ao incêndio deve ser efetuado conforme treinamento específico dado aos Brigadistas.

Investigação: Após o controle total da emergência e a volta à normalidade, incluindo a liberação pelas autoridades, o Chefe da Brigada, juntamente ao SESMT (Serviço Especializado em Medicina e Segurança do Trabalho) deve iniciar o processo de investigação e elaborar um relatório, por escrito, sobre o sinistro e as ações de controle, para as devidas providências e/ou investigação.

Catanduvas, fevereiro de 2026.

Prefeitura de Rio Bonito do Iguaçu
CNPJ: 98.587.770/0001-99

André Novais Istchuk
Eng. Civil
CREA-PR 214640/D

ANEXO D QUADRO RESUMO DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA

ACESSO DE VIATURA NA EDIFICAÇÃO		Conforme NPT 06	
SEGURANÇA ESTRUTURAL CONTRA INCÊNDIO		TRRF de 60 min. Conforme NPT 08	
SAÍDAS DE EMERGÊNCIA		Conforme NPT 11	
PLANO DE EMERGÊNCIA		Conforme NPT 16	
BRIGADA DE INCÊNDIO		Conforme NPT 17	
ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA		Conforme NPT 18	
SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME		Conforme NPT 19	
SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA		Conforme NPT 20	
EXTINTORES		Água Pressurizada - 2a Pó Químico Seco Bc - 20 B:C Pó Químico Seco Abc – 2:A-20 B:C Dióxido de Carbono – 5 B:C	
HIDRANTE E MANGOTINHOS		Conforme NPT 22	
CLASSIFICAÇÃO - CSCIP			
GRUPO	OCUPAÇÃO	DIVISÃO	EXEMPLOS
E	EDUCACIONAL E CULTURA FÍSICA	E-6	ESCOLAS PARA EXCEPCIONAIS, DEFICIENTES VISUAIS E AUDITIVOS E ASSEMBELHADOS
F	LOCAL DE REUNIÃO DE PÚBLICO	F-11	GINÁSIO PARA EVENTOS
CARGA DE INCÊNDIO - NPT			
OCUPAÇÃO/USO	DESCRIÇÃO	DIVISÃO	CARGA DE INCÊNDIOS EM MJ/M²
E	OUTRAS ATIVIDADES DE ENSINO NÃO ESPECIFICADAS ANTERIORMENTE	E-6	300
F	OUTRAS ATIVIDADES DE RECREAÇÃO E LAZER NÃO ESPECIFICADAS ANTERIORMENTE	F-11	600
F	OUTRAS ATIVIDADES ESPORTIVAS NÃO ESPECIFICADAS ANTERIORMENTE	F-3	150
D	SERVIÇOS COMBINADOS DE ESCRITÓRIO E APOIO ADMINISTRATIVO	D-1	700
F	RESTAURANTE E SIMILARES	F-8	300
CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES E ÁREAS DE RISCOS QUANTO A CARGA DE INCÊNDIO			
RISCO		CARGA DE INCÊNDIO MJ/M²	
MODERADO		456,24	
CONTROLE DE MATERIAIS DE ACABAMENTO E REVESTIMENTO - NPT			
PISOS		ACABAMENTO/REVESTIMENTO	Classe I e Classe II-A
PAREDE		ACABAMENTO/REVESTIMENTO	Classe I e Classe II-A
TETO E FORRO		ACABAMENTO/REVESTIMENTO	Classe I e Classe II-A

ANEXO E CARGA DE INCÊNDIO POR EDIFICAÇÃO E/OU ÁREA DE RISCO

- LOCAL: BLOCO ADMINISTRATIVO (D-1)

Foram determinadas as cargas de incêndio conforme ANEXO A (Tabela de cargas de incêndio específicas por ocupação), da NPT14.

- MATERIAL EXISTENTE NA EDIFICAÇÃO: Mesas, cadeiras e equipamentos.

- ÁREA: 279,80m²

PORTANTO:

C.I. = 700MJ/m²

- LOCAL: BLOCO REFEITÓRIO (F-8)

Foram determinadas as cargas de incêndio conforme ANEXO A (Tabela de cargas de incêndio específicas por ocupação), da NPT14.

- MATERIAL EXISTENTE NA EDIFICAÇÃO: Mesas, cadeiras, utensílios de culinária e eletrodomésticos.

- ÁREA: 160,95m²

PORTANTO:

C.I. = 300MJ/m²

- LOCAL: BLOCO PEDAGÓGICO (E-6)

Foram determinadas as cargas de incêndio conforme ANEXO A (Tabela de cargas de incêndio específicas por ocupação), da NPT14.

- MATERIAL EXISTENTE NA EDIFICAÇÃO: Mesas, cadeiras, livros e artigos de papelaria.

- ÁREA: 522,55m²

PORTANTO:

C.I. = 300MJ/m²

- LOCAL: BLOCO GINÁSIO (F-3/F-11)

Foram determinadas as cargas de incêndio conforme ANEXO A (Tabela de cargas de incêndio específicas por ocupação), da NPT14.

- MATERIAL EXISTENTE NA EDIFICAÇÃO: artigos esportivos.

- ÁREA: 829,44m²

PORTANTO:

C.I. = 600MJ/m²

Quadro 4 – Cálculo da Carga de incêndio em MJ/m²

Descrição	Área (m ²)	Divisão	Carga de Incêndio (MJ/m ²)	Área X C.I. (MJ)
Serviços combinados de escritório e apoio administrativo	279,80	D-1	700	195.860
Restaurantes e similares	160,95	F-8	300	48.285
Outras atividades de ensino não especificadas anteriormente	522,55	E-6	300	156.765
Outras atividades de recreação e lazer não especificadas anteriormente	829,44	F-11	600	497.664
Áreas não computáveis	176,80	--	--	--
Σ	1.969,54			898.574
Carga de incêndio total da edificação por m² =				456,24

$$q_{fi} = \frac{\sum A_i \times C_i}{A_{total}}$$

$$q_{fi} = \frac{898.574}{1.969,54}$$

$$q_{fi} = 456,24 \text{ MJ/m}^2$$

Obs.: A classificação quanto a carga de incêndio foi determinada levando-se em consideração as ocupações e riscos de incêndio predominantes das áreas de risco. Por se tratar de uma edificação mista, adotará a determinação da carga de incêndio com base no disposto no Art. 23 do Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico.

“Artigo 23 – No caso de edificações e/ou áreas de risco incorporadas caracterizadas como ocupações mistas e com riscos de incêndio diferentes, deverá ser obedecido ao seguinte critério para a determinação da carga de incêndio e do risco predominante:

I - multiplicar a área de cada divisão pela sua respectiva carga de incêndio específica (qfi) conforme valores definidos na Norma de Procedimento Técnico específica;

II - somar os valores das cargas de incêndio encontradas com base no inciso anterior, dividindo-as pela área total da edificação e /ou área de risco;

III - o valor encontrado será a carga de incêndio específica do risco predominante, e deverá ser classificado de acordo com a Tabela 3 deste Código.”

Prefeitura de Rio Bonito do Iguaçu
CNPJ: 95.857.770/0001-99

André Novais Istchuk
Eng. Civil
CREA-PR 214640/D