



COMPLEXO HOSPITALAR UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
Rua dos Mundurucus, nº 4487 - Bairro Guamá
Belém-PA, CEP 66073-000
- <http://chu-ufpa.ebserh.gov.br>

Anexo - SEI

Processo nº 23768.003932/2026-85

MEMORIAL DE CÁLCULO BRIGADISTAS VOLUNTÁRIOS

Dimensionamento de Brigada de Incêndio - HUIBB e HUBFS

Base normativa: IT-08 - Gerenciamento de Riscos de Incêndio, Parte I - Brigada de Incêndio, do CBMPA.

1. OBJETO

O presente memorial de cálculo tem por objetivo demonstrar, de forma técnica e fundamentada, o quantitativo mínimo de **brigadistas de incêndio** a ser previsto para as unidades hospitalares **Hospital Universitário João de Barros Barreto (HUIBB)** e **Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza (HUBFS)**, considerando:

- a classificação da ocupação hospitalar;
- a população fixa por turno;
- o grau de risco da edificação;
- a existência de **bombeiros civis / brigadistas profissionais**, com possibilidade de redução do quantitativo da brigada básica, nos termos da IT-08.

2. FUNDAMENTAÇÃO NORMATIVA

A IT-08 estabelece que a composição da brigada básica deve ser definida com base na **Tabela A1 do Anexo A**, levando em consideração a **população fixa por pavimento, compartimento ou setor, o grupo de ocupação e o grau de risco**.

Para **hospitais e assemelhados**, a classificação aplicável é:

- **Grupo H-3 - Hospitais e assemelhados**
- **Risco baixo**

Para essa ocupação, a Tabela A1 prevê a seguinte composição mínima:

- até 2 pessoas: 2 brigadistas;
- até 4 pessoas: 3 brigadistas;
- até 6 pessoas: 4 brigadistas;
- até 8 pessoas: 5 brigadistas;
- até 10 pessoas: 6 brigadistas.

A própria IT-08 determina, na **Nota 5**, que quando a população fixa for superior a 10 pessoas, deve ser acrescido:

- **1 brigadista para cada grupo de até 20 pessoas**, em edificações de **risco baixo**.

A norma também estabelece que o cálculo deve considerar os **turnos de funcionamento**, a **natureza do trabalho** e os **eventuais afastamentos**, devendo o quantitativo ser apurado conforme a população fixa existente em cada turno.

Além disso, a IT-08 dispõe que as edificações que possuírem **brigadistas particulares/profissionais** podem obter **decréscimo de 20% na quantidade mínima de brigadistas**, para cada brigadista profissional considerado, até o limite de **60% de redução**.

3. PREMISSAS ADOTADAS

Para este memorial, foram adotadas as seguintes premissas técnicas:

1. As duas unidades hospitalares enquadram-se como **H-3 - Hospitais e assemelhados**.
2. O grau de risco considerado é **baixo**.
3. O cálculo é feito por **turno de trabalho**, conforme a população fixa informada.

4. O decréscimo decorrente da existência de bombeiros civis é aplicado de forma **conservadora e limitada ao máximo normativo de 60%**.

5. Sempre que o resultado do cálculo gerar número fracionado, adota-se o **arredondamento para cima**, por se tratar de quantitativo mínimo de segurança operacional.

4. METODOLOGIA DE CÁLCULO

4.1. Fórmula base para H-3 risco baixo

Para população fixa superior a 10 pessoas:

Brigadistas base = 6 + [(População fixa - 10) / 20]

Adota-se o arredondamento para cima dos grupos excedentes de 20 pessoas, conforme critério de segurança mínima derivado da Nota 5 da Tabela A1.

4.2. Fórmula para redução por bombeiros civis

A IT-08 admite decréscimo de **20% por brigadista profissional**, até o limite de **60%**.

Assim:

Percentual de redução = número de bombeiros civis considerados × 20%, limitado a 60%

Brigadistas básicos remanescentes = Brigadistas base × (1 - percentual de redução)

Com arredondamento final para cima.

5. CÁLCULO - HUIBB

5.1. Dados adotados

Unidade: Hospital Universitário João de Barros Barreto - HUIBB

Classificação: H-3 - Hospitais e assemelhados

Risco: baixo

População fixa diurna: 2.500 pessoas

População fixa noturna: 1.200 pessoas

Bombeiros civis no turno diurno: 4

Bombeiros civis no turno noturno: 3

5.2. Dimensionamento base da brigada

Turno diurno

População fixa: 2.500 pessoas

- Base da tabela para até 10 pessoas: 6 brigadistas
- Excedente populacional: $2.500 - 10 = 2.490$ pessoas
- Grupos adicionais de até 20 pessoas: $2.490 / 20 = 124,5$
- Arredondamento para cima: 125 grupos
- Brigadistas adicionais: 125

Brigada base diurna = 6 + 125 = 131 brigadistas

Turno noturno

População fixa: 1.200 pessoas

- Base da tabela para até 10 pessoas: 6 brigadistas
- Excedente populacional: $1.200 - 10 = 1.190$ pessoas
- Grupos adicionais de até 20 pessoas: $1.190 / 20 = 59,5$
- Arredondamento para cima: 60 grupos
- Brigadistas adicionais: 60

Brigada base noturna = 6 + 60 = 66 brigadistas

5.3 Aplicação da redução pelos bombeiros civis

Turno diurno

Há **4 bombeiros civis** no turno.
A redução normativa seria de $4 \times 20\% = 80\%$, porém a IT-08 limita o decréscimo a **60%**.

- Brigada base: 131
- Redução máxima aplicável: 60%
- Remanescente: 40%

$131 \times 40\% = 52,4$

Brigadistas básicos remanescentes no diurno = 53

Turno noturno

Há **3 bombeiros civis** no turno.
A redução é de $3 \times 20\% = 60\%$, atingindo o limite máximo normativo.

- Brigada base: 66
- Redução aplicável: 60%
- Remanescente: 40%

$66 \times 40\% = 26,4$

Brigadistas básicos remanescentes no noturno = 27

5.4 Resultado consolidado - HUIBB

Turno	População fixa	Brigada base	Bombeiros civis	Redução aplicável	Brigadistas básicos remanescentes
Diurno	2.500	131	4	60%	53
Noturno	1.200	66	3	60%	27

Resultado final HUIBB:
Para fins de brigada básica, mesmo com a presença dos bombeiros civis informados, permanece necessária a previsão mínima de:

- **53 brigadistas no turno diurno**
- **27 brigadistas no turno noturno**

6. CÁLCULO - HUBFS

6.1. Dados adotados

Unidade: Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza – HUBFS
Classificação: H-3 – Hospitais e assemelhados
Risco: baixo
População fixa diurna: 600 pessoas
População fixa noturna: 100 pessoas
Bombeiros civis no turno diurno: 2
Bombeiros civis no turno noturno: 1

6.2. Dimensionamento base da brigada

Turno diurno

População fixa: 600 pessoas

- Base da tabela: 6 brigadistas
- Excedente: $600 - 10 = 590$ pessoas
- Grupos adicionais de até 20 pessoas: $590 / 20 = 29,5$
- Arredondamento para cima: 30 grupos
- Brigadistas adicionais: 30

Brigada base diurna = 6 + 30 = 36 brigadistas

Turno noturno

População fixa: 100 pessoas

- Base da tabela: 6 brigadistas
- Excedente: $100 - 10 = 90$ pessoas
- Grupos adicionais de até 20 pessoas: $90 / 20 = 4,5$
- Arredondamento para cima: 5 grupos
- Brigadistas adicionais: 5

Brigada base noturna = 6 + 5 = 11 brigadistas

6.3. Aplicação da redução pelos bombeiros civis

Turno diurno

Há **2 bombeiros civis** no turno.

- Redução: $2 \times 20\% = 40\%$
- Brigada base: 36
- Remanescente: 60%

$36 \times 60\% = 21,6$

Brigadistas básicos remanescentes no diurno = 22

Turno noturno

Há **1 bombeiro civil** no turno.

- Redução: $1 \times 20\% = 20\%$
- Brigada base: 11
- Remanescente: 80%

$11 \times 80\% = 8,8$

Brigadistas básicos remanescentes no noturno = 9

6.4. Resultado consolidado - HUBFS

Turno	População fixa	Brigada base	Bombeiros civis	Redução aplicável	Brigadistas básicos remanescentes
Diurno	600	36	2	40%	22
Noturno	100	11	1	20%	9

Resultado final HUBFS:

Para fins de brigada básica, mesmo com a presença dos bombeiros civis informados, permanece necessária a previsão mínima de:

- **22 brigadistas no turno diurno**
- **9 brigadistas no turno noturno**

7. **SÍNTESE FINAL DO DIMENSIONAMENTO**

7.1. HJBB

- Turno diurno: **53 brigadistas básicos remanescentes**
- Turno noturno: **27 brigadistas básicos remanescentes**

7.2. HUBFS

8. **CONCLUSÃO**

Com fundamento na **IT-08 do CBMPA**, considerando a classificação **H-3 - Hospitais e assemelhados**, o grau de risco **baixo**, a **população fixa por turno** e a existência de **bombeiros civis/brigadistas profissionais** com aplicação

do decréscimo normativamente admitido, conclui-se que o dimensionamento mínimo da brigada básica remanescente é o seguinte:

HUJBB

- **53 brigadistas no turno diurno**
- **27 brigadistas no turno noturno**

HUBFS

- **22 brigadistas no turno diurno**
- **9 brigadistas no turno noturno**

Esse quantitativo representa o parâmetro técnico mínimo para subsidiar estudos preliminares, termo de referência, planejamento da contratação e justificativa de dimensionamento no âmbito da EBSEH, observada a necessidade de compatibilização posterior com a organização operacional da edificação, distribuição por setores, pavimentos e rotinas assistenciais.

Desta forma, são necessários **111 brigadistas**, sendo, **80 brigadistas no HUJBB**, e **31 brigadistas no HUBFS**.



Documento assinado eletronicamente por **ALINE LOPES GONÇALVES PORTO, Engenheiro(a) de Segurança do Trabalho**, em 31/03/2026, às 15:10, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, caput, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ebserh.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **59022152** e o código CRC **7746B2C7**.

Referência: Processo nº 23768.003932/2026-85 SEI nº 59022152