

MEMORIAL DE CÁLCULO

AMPLIAÇÃO DO PRÉDIO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO. (PAVIMENTO SUPERIOR E ESTACIONAMENTO COBERTO)

OURÉM - PARÁ / 2021



PREFEITURA MUNICIPAL DE

Ourém
trabalhando para todos

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE OUREM	Município/UF:	OUREM / PA
Objeto:	AMPLIAÇÃO DO PRÉDIO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO (PAVIMENTO SUPERIOR E ESTACIONAMENTO)	Data Base:	SEDOP SETEMBRO 2020
Endereço Da	Rua Hemenergildo Alves com Travessa Lázaro		
BDI (%):	30,50%		
Responsável	Patrick Sidrim	Registro Profissional:	CREA/PA: 1517032679
MEMÓRIA DE CÁLCULO 1			

1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES:

1.1.1 Licenças e taxas da obra (acima de 500m2)

Aut cad 242,24 + 109,29 + 267,82 = 619,35

1.2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

1.2.1 Encarregado geral de obra

6,00 Meses

1.3 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS:

Piso autcad 182,83 m²

PATRICK DA SILVA SIDRIM

Responsável Técnico Municipal
CREA - PA 1517032679



PREFEITURA MUNICIPAL DE

Ourém
trabalhando para todos

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE OUREM	Município/UF:	OUREM / PA
Objeto:	AMPLIAÇÃO DO PRÉDIO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO (PAVIMENTO SUPERIOR E ESTACIONAMENTO)	Data Base:	SEDOP SETEMBRO 2020
Endereço Da	Rua Hemenergildo Alves com Travessa Lázaro		
BDI (%):	30,50%		
Responsável	Patrick Sidrim	Registro Profissio	CREA/PA: 1517032679
MEMÓRIA DE CÁLCULO 2			

2 INFRA ESTRUTURA/FUNDAÇÕES**2.1 SAPATA****2.1.1 Escavação manual ate 1.50m de profundidade**

$$8,00 \quad \times \quad 0,60 \quad \times \quad 0,60 \quad \times \quad 1,20 \quad = \quad 3,46 \quad \text{m}^3$$

2.1.2 Lastro de concreto magro c/ seixo

$$8,00 \quad \times \quad 0,60 \quad \times \quad 0,60 \quad \times \quad 0,15 \quad = \quad 0,43 \quad \text{m}^3$$

2.1.3 Concreto c/ seixo Fck= 20 MPA (incl. preparo e lançame

$$8,00 \quad \times \quad 0,60 \quad \times \quad 0,60 \quad \times \quad 0,40 \quad = \quad 1,15 \quad \text{m}^3$$

2.1.4 Reaterro compactado

$$8,00 \quad \times \quad 0,60 \quad \times \quad 0,60 \quad \times \quad 0,20 \quad = \quad 0,58 \quad \text{m}^3$$

PATRICK DA SILVA SIDRIM

Responsável Técnico Municipal

CREA - PA 1517032679

	PREFEITURA MUNICIPAL DE OUREM	Município/UF:	OUREM / PA
Objeto:	AMPLIAÇÃO DO PRÉDIO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO (PAVIMENTO SUPERIOR E ESTACIONAMENTO)	Data Base:	SEDOP SETEMBRO 2020
Endereço Da Obra:	Rua Hemenergildo Alves com Travessa Lázaro Picanço. Ourém-Pará		
BDI (%):	30,50%		
Responsável	Patrick Sidrim	Registro Profis.	CREA/PA: 1517032679
MEMÓRIA DE CÁLCULO 14			

- 14 LIMPEZA FINAL:
 14.1 Limpeza geral e entrega da obra

Auto Cad				Área	109,26	m ²
----------	--	--	--	------	--------	----------------

L=	109,26	m ²
----	--------	----------------

Patrick Sidrim

PATRICK DA SILVA SIDRIM

Responsável Técnico Municipal
 CREA - PA 1517032679



PREFEITURA MUNICIPAL DE

Ourém
trabalhando para todos

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE OUREM	Município/UF:	OUREM / PA
Objeto:	AMPLIAÇÃO DO PRÉDIO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO (PAVIMENTO SUPERIOR E ESTACIONAMENTO)	Data Base:	SETOP SETEMBRO 2020
Endereço Da	Rua Hemenergildo Alves com Travessa Lázaro		
BDI (%):	30,50%		
Responsável	Patrick Sidrim	Registro Profissional	CREA/PA: 1517032679
MEMÓRIA DE CÁLCULO 3			

3 SUPER ESTRUTURA/PILARES

3.1 Concreto c/ seixo Fck= 20 MPA (incl. preparo e lançamer

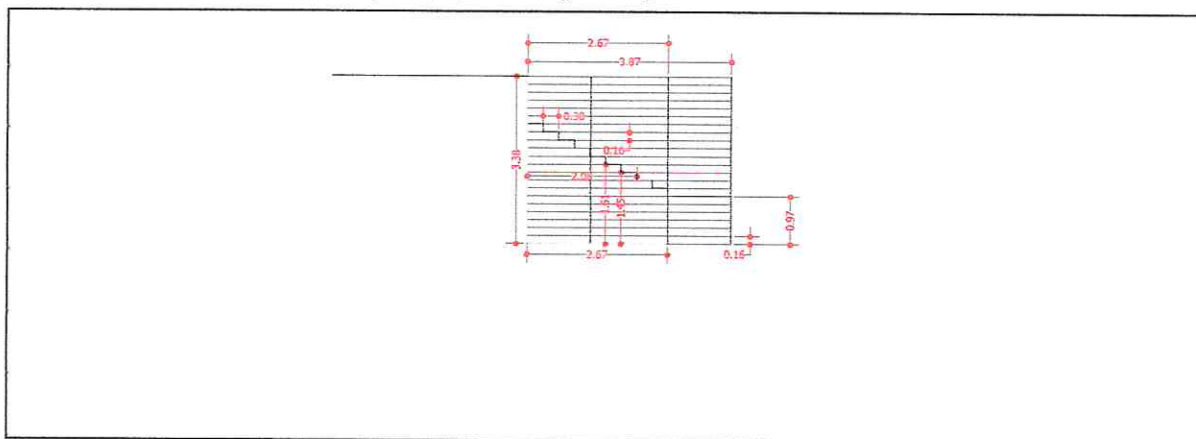
$$8,00 \times 0,40 \times 0,40 \times 2,80 = 3,58 \text{ m}^2$$

PATRICK DA SILVA SIDRIMResponsável Técnico Municipal
CREA - PA 1517032679

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE OUREM	Município/UF:	OUREM / PA
Objeto:	AMPLIAÇÃO DO PRÉDIO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO (PAVIMENTO SUPERIOR E ESTACIONAMENTO)	Data Base:	SETOP SETEMBRO 2020
Endereço Da Obra:	Rua Hemenergildo Alves com Travessa Lázaro Picanço. Ourém-Pará		
BDI (%):	30,50%		
Responsável	Patrick Sidrim	Registro Profissional:	CREA/PA: 1517032679
MEMÓRIA DE CÁLCULO 4			

4 ESCADA EM CONCRETO

4.1 Concreto c/ seixo Fck= 20 MPA (incl. preparo e lançamento)



A1	=	0,52	x	1,20	=	0,62	m ³	
A2	=	1,20	x	1,20	x	0,10	=	0,14 m ³
A3	=	0,29	x	1,20	=	0,35	m ³	

CP= 1,12 m³

4.2 Granito

Piso:

15,00	x	0,32	x	1,20	=	5,76	m ²
1,00	x	1,22	x	1,22	=	1,49	m ²

Espelho:

16,00	x	0,16	x	1,22	=	3,12	m ²
-------	---	------	---	------	---	------	----------------

Ro da Pé

14,00	x	0,32	x	0,08	=	0,36	m ²
2,00	x	1,22	x	0,08	=	0,20	m ²
16,00	x	0,16	x	0,08	=	0,20	m ²

CP= 11,13 m³

Patrick Sidrim

PATRICK DA SILVA SIDRIM

Responsável Técnico Municipal
CREA - PA 1517032679

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE OUREM	Município/UF:	OUREM / PA
Objeto:	AMPLIAÇÃO DO PRÉDIO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO (PAVIMENTO SUPERIOR E ESTACIONAMENTO)	Data Base:	SEDOF SETEMBRO 2020
Endereço Da Obra:	Rua Hemenergildo Alves com Travessa Lázaro Picanço, Ourém-Pará		
BDI (%):	30,50%		
Responsável Técnico:	Patrick Sidrim	Registro Profissional:	CREA/PA: 1517032679

MEMÓRIA DE CÁLCULO 5

5 ALVENARIA / REVESTIMENTOS

5.1 Alvenaria tijolo de barro a cutelo

COMPRIMENTO DAS PAREDES

Ban	2,70	+	2,80	+	3,22	=	8,72	X	2,80	=	24,42	m ²
-----	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	-------	----------------

A=	0,00
A=	0,00 m ²

desconto de alvenaria

	Larg.			Quant.	=	
PM 01=	0,80	x	2,10	x	2,00	3,36
Balancin 01=	0,60	x	0,40	x	2,00	0,48
						3,84

A=	24,42	m ²	-	3,84	m ²	=	20,58	m ²
----	-------	----------------	---	------	----------------	---	-------	----------------

5.2 Chapisco de cimento e areia no traço 1:3

A=	41,15	m ²
----	-------	----------------

5.3 Emboço com argamassa 1:6:Adit. Plast.

RC=	41,15	m ²
-----	-------	----------------

5.4 Reboco com argamassa 1:6:Adit. Plast.

TOTAL=	A=	41,15	m ²
--------	----	-------	----------------

5.5 Concreto armado FCK=20MPa com forma aparente - 1 reaproveitamento

Esquadrias Novas	Larg.		20cm cada lado		Quant.	=						
PM 01=	0,80	+	0,40	x	2,00	=	2,40	x	0,10	x	0,15	= 0,04
Balancin 01=	0,60	+	0,40	x	2,00	=	2,00	x	0,10	x	0,15	= 0,03

V=	0,07	m ³
----	------	----------------

5.6 Revestimento Cerâmico Padrão Médio

RC=	Comprimento		Altura	=		Ban 01 -	
RC=	8,40	x	1,60	=	13,44		1,92
RC=	8,40	x	1,60	=	13,44	Ban 02 -	1,92
					26,88		3,84

RC=	23,04	m ²
-----	-------	----------------

5.7 Divisória naval perfil em aço/miolo celular

$$(2,80) + (9,71 - 1,60) + (11,87 - 1,00 - 0,8) + 6,89 + (3,68 - 0,80) = 30,75 \quad x \quad 1,20 \quad \text{#### m}^2$$

RC=	36,90	m ²
-----	-------	----------------

Patrick Sidrim

PATRICK DA SILVA SIDRIM

Responsável Técnico Municipal
CREA - PA 1517032679



PREFEITURA MUNICIPAL DE

Ourém
trabalhando para todos

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE OUREM	Município/UF:	OUREM / PA
Objeto:	AMPLIAÇÃO DO PRÉDIO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO (PAVIMENTO SUPERIOR E ESTACIONAMENTO)	Data Base:	SEDOP SETEMBRO 2020
Endereço Da	Rua Hemenergildo Alves com Travessa Lázaro		
BDI (%):	30,50%		
Responsável	Patrick Sidrim	Registro Profissio	CREA/PA: 1517032679
MEMÓRIA DE CÁLCULO 6			

6 COBERTURA**6.1 Estrutura metálica p/ cobertura - 2 águas-vão 20m**

4,20	x	23,21	x	2,00	=	194,96	
4,20	x	6,96	x	1,00	=	29,23	245,28 m ²
3,03	x	6,96	x	1,00	=	21,09	

6.2 Cobertura - telha alumínio trapezoidal e= 0,5mm245,28 m²**6.3 Cumeeira alumínio e = 0,8 mm**

30,17 m

6.4 Calha em chapa galvanizada

60,34 m

PATRICK DA SILVA SIDRIMResponsável Técnico Municipal
CREA - PA 1517032679



Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE OUREM	Município/UF:	OUREM / PA
Objeto:	AMPLIAÇÃO DO PRÉDIO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO (PAVIMENTO SUPERIOR E ESTACIONAMENTO)		
Endereço Da Obra:	Rua Hemenergildo Alves com Travessa Lázaro Picanço. Ourém-Pará	Data Base:	SEDOP SETEMBRO 2020
BDI (%):	30,50%		
Responsável	Patrick Sidrim	Registro Profissional:	CREA/PA: 1517032679
MEMÓRIA DE CÁLCULO 7			

7 PISO

7.1 Camada impermeabilizadora e=10cm c/ seixo

Aut Cad = 242,24 m²

7.2 Camada regularizadora no traço 1:4

Obs. Área pelo Auto cad

P= 11,86 Sala 01
 P= 27,00 Sala 02
 P= 25,17 Sala 03
 P= 26,96 Sala 04
 P= 9,13 Sala 05
 P= 4,05 Lavabo 01
 P= 4,05 Lavabo 02
 P= 14,17 Hall

P= 122,39 m²

7.3 Cerâmica anti-derrapante

P= 122,39 m²

7.4 Piso de alta resistência e=8mm c/ resina incl. camada regularizadora

P= AUT CAD 242,24

7.5 Blokret sextavado e= 8cm (incl. colchao de areia e rejuntamento)

P= AUT CAD 259,08

7.6 Soleira e peitoril - granito preto - e=2cm

7 X 0,12 X 0,82 = 0,69

P= 0,69 m²



PATRICK DA SILVA SIDRIM

Responsável Técnico Municipal
 CREA - PA 1517032679



PREFEITURA MUNICIPAL DE

Ourém
trabalhando para todos

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE OUREM	Município/UF:	OUREM / PA
Objeto:	AMPLIAÇÃO DO PRÉDIO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO (PAVIMENTO SUPERIOR E ESTACIONAMENTO)	Data Base:	SEDOP SETEMBRO 2020
Endereço Da Obra:	Rua Hemenergildo Alves com Travessa Lázaro Picanço. Ourém-Pará		
BDI (%):	30,50%		
Responsável	Patrick Sidrim	Registro Profissional:	CREA/PA: 1517032679
MEMÓRIA DE CÁLCULO 8			

8 FORRO

8.1 Forro em PVC 100mm entarugamento - metalico

A = 131,38 m²

C=	131,38	m ²
----	--------	----------------

PATRICK DA SILVA SIDRIM

Responsável Técnico Municipal

CREA - PA 1517032679

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE OUREM	Município/UF:	OUREM / PA
Objeto:	AMPLIAÇÃO DO PRÉDIO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO (PAVIMENTO SUPERIOR E ESTACIONAMENTO)	Data Base:	SEDOP SETEMBRO 2020
Endereço Da	Rua Hemenergildo Alves com Travessa Lázaro Picanço.		
BDI (%):	30,50%		
Responsável	Patrick Sidrim	Registro Profissio	CREA/PA: 1517032679
MEMÓRIA DE CÁLCULO 9			

9 PINTURA

9.1 PVA interna c/ massa e selador

PAREDE

$$P = 11,01 + 11,94 + 8,21 + 8,72 = 39,88 \quad x \quad 2,8 = 111,66 \text{ m}^2$$

$$\text{Balancin} \quad 0,6 \times 0,40 = 0,24 \quad x \quad 10,00 = 2,40 \text{ m}^2$$

$$A = 109,26 \text{ m}^2$$

C=	109,26	m ²
----	--------	----------------

9.2 Esmalte s/ ferro (superf. lisa)

$$0,60 \quad x \quad 0,40 = 0,24 \quad x \quad 10,00 = 2,40 \text{ m}^2$$

C=	4,80	m ²
----	------	----------------

9.3 Esmalte s/ madeira c/ selador sem massa

$$0,80 \quad x \quad 2,10 = 1,68 \quad x \quad 2,00 = 3,36$$

$$1,20 \quad x \quad 2,10 = 2,52 \quad x \quad 1,00 = 2,52$$

C=	11,76	m ²
----	-------	----------------

Patrick Sidrim

PATRICK DA SILVA SIDRIM

Responsável Técnico Municipal

CREA - PA 1517032679



PREFEITURA MUNICIPAL DE

Ourém
trabalhando para todos

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE OUREM	Município/UF:	OUREM / PA
Objeto:	AMPLIAÇÃO DO PRÉDIO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO (PAVIMENTO SUPERIOR E ESTACIONAMENTO)	Data Base:	SEDOP SETEMBRO 2020
Endereço Da Obra:	Rua Hemenergildo Alves com Travessa Lázaro Picanço. Ourém-Pará		
BDI (%):	30,50%		
Responsável	Patrick Sidrim	Registro Profis.	CREA/PA: 1517032679
MEMÓRIA DE CÁLCULO 10			

10,00 ESQUADRIAS / SERRALHERIA**10.1 Esquadria mad. e=3cm c/ caix. aduela e alizar**

Esquadrias	Larg.	Alt.	Quant.	Área
Pv 01	0,80	2,10	2,00	3,36
Pv 02	1,20	2,10	1,00	2,52
Total =				5,88

10.2 Esquadria basculante em vidro temperado de 6mm

Esquadrias	Larg.	Alt.	Quant.	Área
Balancin	0,60	0,40	10,00	2,40
Total =				2,40

10.3 Grade de ferro 1/2" (incl. pint. anti-corrosiva)

Esquadrias	Larg.	Alt.	Quant.	Área
Balancin	0,80	0,60	10,00	4,80
Total =				4,80

PATRICK DA SILVA SIDRIM

Responsável Técnico Municipal

CREA - PA 1517032679

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE OUREM	Município/UF:	OUREM / PA
Objeto:	AMPLIAÇÃO DO PRÉDIO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO (PAVIMENTO SUPERIOR E ESTACIONAMENTO)	Data Base:	SEDOP SETEMBRO 2020
Endereço Da Obra:	Rua Hemenergildo Alves com Travessa Lázaro Picanço. Ourém-Pará		
BDI (%):	30,50%		
Responsável	Patrick Sidrim	Registro Profissional:	CREA/PA: 1517032679
MEMÓRIA DE CÁLCULO 11			

- 11 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS
- 11.1 ÁGUA / ESGOTO
- 11.1.1 Fossa septica em conc.arm.d=2m,p=3m cap=75 pessoas
- L= 1,00 UND
- 11.1.2 Filtro anaerobico conc.arm. d=1.4m p=1.8m
- L= 1,00 UND
- 11.1.3 Sumidouro em alvenaria c/ tpo.em concreto - cap= 75 pessoas
- L= 1,00 UND
- 11.1.4 Caixa em alvenaria de 30x30x30cm c/ tpo. concreto
- L= 3,00 UND
- 11.1.5 Tubo em PVC - 200mm (LS)
- L= 18,00 m
- 11.1.6 Canaleta em concreto simples (0,40x0,30m)
- L= 21,86 m
- 11.2 LOUÇAS E ACESSÓRIOS
- 11.2.1 Lavatório de louça c/col.,torneira,sifao e valv.
- L= 2,00 UND
- 11.2.2 Bacia sifonada c/cx. descarga acoplada c/ assento
- L= 2,00 UND
- 11.2.3 Ducha higienica cromada
- L= 2,00 UND
- 11.2.4 Porta papel higiênico - Polipropileno
- L= 2,00 UND
- 11.2.5 Porta toalha de papel - Polipropileno
- L= 2,00 UND
- 11.2.6 Saboneteira para sabão líquido (vidro+inox) -FIXA
- L= 2,00 UND

Patrick Sidrim
PATRICK DA SILVA SIDRIM
Responsável Técnico Municipal
CREA - PA 1517032679



PREFEITURA MUNICIPAL DE

Ourém
trabalhando para todos

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE OUREM	Município/UF:	OUREM / PA
Objeto:	AMPLIAÇÃO DO PRÉDIO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO (PAVIMENTO SUPERIOR E ESTACIONAMENTO)	Data Base:	SETOP SETEMBRO 2020
Endereço Da Obra:	Rua Hemenergildo Alves com Travessa Lázaro Picanço. Ourém-Pará		
BDI (%):	30,50%		
Responsável	Patrick Sidrim	Registro Profissional:	CREA/PA: 1517032679
MEMÓRIA DE CÁLCULO 12			

12 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**12.1 Centro de distribuição p/ 06 disjuntores (s/ barramento)**

E= 1,00 PT

12.2 Interruptor 1 tecla simples (s/fiação)

E= 4,00 und

12.3 Interruptor 2 teclas simples+paralelo (s/fiação)

E= 3,00 und

12.4 Tomada 2P+T 10A (s/fiação)

E= 32,00 und

12.5 Lâmpada de Led Tubular 18W bivolt

E= 4,00 und

12.6 Luminária abalux - sobrepor (2x40W) - completa

E= 8,00 und

12.7 Ponto de luz / força (c/tubul., cx. e fiação) ate 200W

E= 51,00 und

12.8 Ponto de dreno p/ split (10m)

E= 4,00 und

12.9 Ponto de gás p/ split até 30.000 BTU's (10m)

E= 4,00 und

12.10 Ponto p/ar condicionado(tubul.,cj.airstop e fiação)

E= 4,00 und

PATRICK DA SILVA SIDRIMResponsável Técnico Municipal
CREA - PA 1517032679

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE OUREM	Município/UF:	OUREM / PA
Objeto:	AMPLIAÇÃO DO PRÉDIO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO (PAVIMENTO SUPERIOR E ESTACIONAMENTO)	Data Base:	SEDOF SETEMBRO 2020
Endereço Da Obra:	Rua Hemenergildo Alves com Travessa Lázaro Picanço. Ourém-Pará		
BDI (%):	30,50%		
Responsável	Patrick Sidrim	Registro Profissional:	CREA/PA: 1517032679
MEMÓRIA DE CÁLCULO 13			

13 DIVERSOS

13.1 Extintor de Incêndio ABC - 6Kg

TOTAL		
P=	3,00	UND

13.2 Luminária c/ lâmp de emergência

TOTAL		
P=	6,00	UND

13.3 Placa de sinalização fotoluminescente

TOTAL		
P=	2,00	UND

Patrick Sidrim

PATRICK DA SILVA SIDRIM

Responsável Técnico Municipal
 CREA - PA 1517032679