



**OBRA:** Reforma da Escola Gasparino Batista da Silva

**ENDEREÇO:** Tv. Quatorze, 645, Centro - Soure/PA

**REFERÊNCIA:** SINAPI - 09/2023 - Pará e SEDOP - 10/2023 - Pará

**DATA:** Outubro/2023

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

### URBANIZAÇÃO

#### MURO

<b>Demolição de concreto</b>	<b>A</b>	<b>H</b>	<b>QTD</b>	<b>V</b>	
Banco da calçada fachada		0,72	0,20	4,00	0,58
					<b>0,58</b>
<b>Demolição manual de alvenaria de tijolo</b>	<b>C</b>	<b>H</b>	<b>ESP</b>	<b>QTD</b>	<b>V</b>
muro existente		68,60	2,50	0,20	0,50
					17,15
					<b>17,15</b>
<b>Retirada de esquadria sem aproveitamento</b>	<b>C</b>	<b>H</b>	<b>QTD</b>	<b>A</b>	
Portão existente-muro frontal quadra		3,00	2,50	1,00	7,50
Portão existente-muro fachada		1,10	2,20	1,00	2,42
					<b>9,92</b>
<b>Muro em alvenaria,rebocado e pintado 2 faces(h=2.50m)</b>			<b>C</b>	<b>QTD</b>	<b>C</b>
Lateral quadra				68,60	0,50
muro fundo da escola				50,90	1,00
					34,30
					50,90
					<b>85,20</b>
<b>Mureta em alvenaria,rebocada e pintada 2 faces(h=1.0m)</b>			<b>C</b>	<b>QTD</b>	<b>C</b>
Mureta fachada				73,67	1,00
					73,67
					<b>73,67</b>
<b>Grade de ferro em metalom (incl. pint.anti-corrosiva)</b>	<b>C</b>	<b>H</b>	<b>QTD</b>	<b>A</b>	
PF01		1,00	2,53	1,00	2,53
PF02		1,00	2,10	1,00	2,53
					<b>5,06</b>
<b>Esmalte sobre grade de ferro (superf. aparelhada)</b>	<b>C</b>	<b>H</b>	<b>QTD</b>	<b>A</b>	
gradil mureta fachada		73,67	1,50	1,00	110,51
PF01		1,00	2,53	1,00	2,53
PF02		1,00	2,10	1,00	2,53
					<b>115,57</b>
<b>Latex acrílica sobre muro</b>	<b>C</b>	<b>H</b>	<b>QTD</b>	<b>A</b>	
muro frontal quadra		34,30	2,50	2,00	171,50
					<b>171,50</b>

#### CALÇADA

<b>Retirada de piso incl. camada impermeabilizadora</b>	<b>C</b>	<b>L</b>	<b>QTD</b>	<b>A</b>	
Calçada externa fachada		85,25	1,53	1,00	130,43



**OBRA:** Reforma da Escola Gasparino Batista da Silva  
**ENDEREÇO:** Tv. Quatorze, 645, Centro - Soure/PA  
**REFERÊNCIA:** SINAPI - 09/2023 - Pará e SEDOP - 10/2023 - Pará  
**DATA:** Outubro/2023

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

### URBANIZAÇÃO

						<b>130,43</b>
<b>Calçada (incl.alicerce, baldrame e concreto c/ junta seca)</b>	<b>A</b>		<b>QTD</b>	<b>A</b>		
Estacionamento			30,44	1,00		30,44
Calçada externa (fachada e lateral esquerda)			314,69	1,00		314,69
						<b>345,13</b>
<b>Acrílica para piso</b>	<b>A</b>		<b>QTD</b>	<b>A</b>		
Calçada externa (fachada e lateral esquerda)			314,69	1,00		314,69
Estacionamento			30,44	1,00		30,44
						<b>345,13</b>

### ABRIGO DE LIXO

#### FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

<b>Escavação manual ate 1.50m de profundidade</b>	<b>C</b>	<b>L</b>	<b>H</b>		<b>QTD</b>	<b>V</b>	
Sapata		0,70	0,70		1,20	1,00	0,59
Baldrame		7,89	0,15		0,30	1,00	0,36
							<b>0,94</b>
<b>Reaterro compactado</b>				<b>V</b>	<b>QTD</b>	<b>V</b>	
Escavações					2,69	1,00	2,69
Concreto fundações					0,93	-1,00	-0,93
							<b>1,76</b>
<b>Aterro com material de jazida</b>	<b>C</b>	<b>L</b>	<b>H</b>		<b>QTD</b>	<b>V</b>	
Arenoso		2,30	1,80		0,30	1,00	1,24
							<b>1,24</b>
<b>Concreto armado fck=25MPa c/ forma mad. branca (incl. lançamento e C</b>		<b>L</b>	<b>H</b>		<b>QTD</b>	<b>V</b>	
Sapata		0,70	0,70		0,30	4,00	0,59
Baldrame		7,60	0,15		0,30	1,00	0,34
Pilares		0,30	0,15		3,10	1,00	0,14
vigas		7,60	0,15		0,30	1,00	0,34
							<b>2,65</b>
<b>Laje pré-moldada e=12cm (incl. capeamento) - unidirecional</b>	<b>C</b>	<b>L</b>	<b>H</b>		<b>QTD</b>	<b>V</b>	
abrigo		2,30	1,80		0,15	1,00	0,62
							<b>0,62</b>

#### IMPERMEABILIZAÇÕES /TRATAMENTOS:

<b>Impermeabilização com tinta asfáltica</b>	<b>C</b>	<b>L</b>	<b>A</b>
--	----------	----------	----------



**OBRA:** Reforma da Escola Gasparino Batista da Silva

**ENDEREÇO:** Tv. Quatorze, 645, Centro - Soure/PA

**REFERÊNCIA:** SINAPI - 09/2023 - Pará e SEDOP - 10/2023 - Pará

**DATA:** Outubro/2023

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

### URBANIZAÇÃO

Abrigo			2,00	1,50		3,00
						<b>3,00</b>

Impermeabilização asfáltica para concreto e alvenaria ( 03 demãos)	C	L	H	QTD	V	
Perímetro externo		5,60		1,20	1,00	6,72
PA01			0,80	1,20	-1,00	-0,96
Perímetro interno		7,00		2,50	1,00	17,50
PA01			0,80	1,20	-1,00	-0,96
EV02		1,00		0,50	-2,00	-1,00
						<b>21,30</b>

### PAREDE E PAINEIS

Alvenaria tijolo de barro a cutelo	C	L	H	QTD	V	
Paredes		8,19		2,50	1,00	20,48
PA01			0,80	2,10	-1,00	-1,68
GF15			1,60	2,10	-1,00	-3,36
EV02		1,00		0,50	-2,00	-1,00
						<b>14,44</b>

Cobogó de cimento 20x20x10cm	C	H	QTD	A	
EV02		1,00	0,50	2,00	1,00
					<b>1,00</b>

Verga para porta	C	QTD	C	
PA1		1,00	1,00	1,00
				<b>1,00</b>

Verga em concreto para janela	C	QTD	C	
EV02		1,20	1,00	1,20
				<b>1,20</b>

Contraverga	C	QTD	C	
EV02		1,20	1,00	1,20
				<b>1,20</b>

### ESQUADRIAS

Portão de ferro 1/2" c/ ferragens (incl. pint. anti-corrosiva)	C	H	QTD	A	
PF06		1,60	2,10	1,00	3,36
					<b>3,36</b>

### REVESTIMENTOS

Chapisco de cimento e areia no traço 1:3	A	QTD	A	
--	---	-----	---	--



OBRA: Reforma da Escola Gasparino Batista da Silva

ENDEREÇO: Tv. Quatorze, 645, Centro - Soure/PA

REFERÊNCIA: SINAPI - 09/2023 - Pará e SEDOP - 10/2023 - Pará

DATA: Outubro/2023

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

### URBANIZAÇÃO

Área de alvenaria			14,44	2,00	28,87
					<b>28,87</b>

<b>Emboço</b>	<b>C</b>	<b>L</b>	<b>H</b>	<b>QTD</b>	<b>A</b>	
Perímetro externo		5,60		1,20	1,00	6,72
PA01			0,80	2,10	-1,00	-1,68
Perímetro interno		7,00		2,50	1,00	17,50
PA01			0,80	2,10	-1,00	-1,68
EV02		1,00		0,50	-2,00	-1,00
						<b>19,86</b>

<b>Reboco com argamassa 1:6:Adit. Plast</b>	<b>A</b>	<b>QTD</b>	<b>A</b>	
Área de chapisco		28,87	1,00	28,87
Área de emboço		19,86	-1,00	-19,86
				<b>9,01</b>

<b>Revestimento Cerâmico Padrão Médio</b>	<b>C</b>	<b>L</b>	<b>H</b>	<b>QTD</b>	<b>A</b>	
Perímetro interno edificação		7,00		2,50	1,00	17,50
PA01			0,80	2,10	-1,00	-1,68
EV02		1,00		0,50	-2,00	-1,00
						<b>14,82</b>

<b>Cerâmico 10x10</b>	<b>C</b>	<b>L</b>	<b>H</b>	<b>QTD</b>	<b>A</b>	
Perímetro externo		5,60		1,20	1,00	6,72
PA01			0,80	0,90	-1,00	-0,72
						<b>6,00</b>

<b>PISOS</b>	<b>C</b>	<b>L</b>	<b>QTD</b>	<b>A</b>	
<b>Camada impermeabilizadora esp. 10cm</b>					
Área de piso interno		2,30	1,50	1,00	3,45
					<b>3,45</b>

<b>Camada regularizadora no traço 1:4</b>	<b>C</b>	<b>L</b>	<b>QTD</b>	<b>A</b>	
Área de piso interno		2,30	1,50	1,00	3,45
					<b>3,45</b>

<b>Lajota ceramica - (Padrão Médio)</b>	<b>C</b>	<b>L</b>	<b>QTD</b>	<b>A</b>	
Área de piso interno		2,30	1,50	1,00	3,45
					<b>3,45</b>



**OBRA:** Reforma da Escola Gasparino Batista da Silva

**ENDEREÇO:** Tv. Quatorze, 645, Centro - Soure/PA

**REFERÊNCIA:** SINAPI - 09/2023 - Pará e SEDOP - 10/2023 - Pará

**DATA:** Outubro/2023

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

### URBANIZAÇÃO

<b>Calçada de proteção</b>	<b>A</b>	<b>QTD</b>	<b>A</b>	
Área de piso interno		4,08	1,00	4,08
				<b>4,08</b>

### PINTURAS

<b>Emassamento de parede c/ massa acrílica</b>	<b>A</b>	<b>QTD</b>	<b>A</b>	
àrea de reboco		9,01	1,00	9,01
				<b>9,01</b>

<b>Latex acrílica fosca int. e ext. sem massa c/ selador</b>	<b>A</b>	<b>QTD</b>	<b>A</b>	
Área de Emassamento externo		9,01	1,00	9,01
				<b>9,01</b>

### LIMPEZA FINAL

<b>Limpeza geral e entrega da obra</b>	<b>A</b>	<b>QTD</b>	<b>A</b>	
abrigo de lixo		3,45	1,00	3,45
				<b>3,45</b>

### PASSARELAS COBERTAS E RAMPAS

<b>Demolição manual de concreto simples</b>	<b>C</b>	<b>L</b>	<b>H</b>	<b>QTD</b>	<b>V</b>	
Casa de bomba antiga		1,53	1,45	1,00	0,30	0,67
Passarela de acesso existente		5,75	1,45	1,00	0,30	2,50
						<b>3,17</b>

<b>Demolição manual de concreto armado</b>	<b>C</b>	<b>L</b>	<b>H</b>	<b>QTD</b>	<b>V</b>	
Estrutura da caixa d'água existente-pilar		0,35	0,35	6,00	4,00	2,94
Estrutura da caixa d'água existente-viga		8,92	0,15	0,30	3,00	1,20
Estrutura da caixa d'água existente-laje		2,45	2,37	0,10	1,00	0,58
						<b>4,72</b>

<b>Escavação manual ate 1.50m de profundidade</b>	<b>C</b>	<b>L</b>	<b>H</b>	<b>QTD</b>	<b>V</b>	
Rampa de acesso a escola-baldrame		20,65	0,15	0,30	1,00	0,93
						<b>0,93</b>

<b>Concreto armado fck=25MPa c/ forma mad. branca (incl. lançamento e C</b>	<b>L</b>	<b>H</b>	<b>QTD</b>	<b>V</b>		
Baldrame-Rampa de acesso		21,62	0,12	0,35	1,00	0,91
						<b>0,91</b>

<b>Aterro incluindo carga, descarga, transporte e apiloamento</b>	<b>A</b>	<b>H</b>	<b>QTD</b>	<b>V</b>	
Rampa de acesso a escola		19,19	0,30	1,00	5,76
Passarela serviço		102,41	0,30	1,00	30,72



**OBRA:** Reforma da Escola Gasparino Batista da Silva

**ENDEREÇO:** Tv. Quatorze, 645, Centro - Soure/PA

**REFERÊNCIA:** SINAPI - 09/2023 - Pará e SEDOP - 10/2023 - Pará

**DATA:** Outubro/2023

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

### URBANIZAÇÃO

										<b>36,48</b>
<b>Camada impermeabilizadora e=10cm c/ seixo</b>				<b>A</b>		<b>QTD</b>	<b>A</b>			
Rampa de acesso					19,19	1,00			19,19	
									<b>19,19</b>	
<b>Cimentado liso c/ junta plastica</b>				<b>A</b>		<b>QTD</b>	<b>A</b>			
Rampa de acesso					19,19	1,00			19,19	
									<b>19,19</b>	
<b>Passarela coberta c/telhas de barro-pilar sanduiche</b>				<b>C</b>		<b>QTD</b>	<b>C</b>			
Passarela 3- acesso a quadra					3,74	1,00			3,74	
Passarela 2- entre blocos sala 02 e 03					1,88	1,00			1,88	
									<b>5,62</b>	
<b>Blokret sextavado e= 8cm (incl. colchao de areia e rejuntamento)</b>				<b>C</b>	<b>L</b>		<b>QTD</b>	<b>C</b>		
Passarela serviço					28,94	3,54	1,00		102,45	
									<b>102,45</b>	
<b>Acrílica para piso</b>				<b>A</b>		<b>QTD</b>	<b>A</b>			
Rampa de acesso						19,19	1,00		19,19	
				<b>C</b>	<b>H</b>		<b>QTD</b>	<b>A</b>		
Lateral rampa de acesso					21,62	0,35	1,00		7,57	
									<b>26,76</b>	

### RESERVATÓRIO ELEVADO

<b>Locação da obra a trena</b>				<b>C</b>	<b>L</b>		<b>QTD</b>	<b>A</b>		
Reservatório						4,30	4,30	1,00	18,49	
									<b>18,49</b>	
<b>Demolição de alvenaria</b>	<b>C</b>	<b>L</b>	<b>QTD</b>	<b>A</b>	<b>ESP</b>				<b>V</b>	
Casa de bomba existente		2,00	2,00	1,00	4,00	0,15			0,60	
									<b>0,60</b>	
<b>Aterro incluindo carga, descarga, transporte e apiloamento</b>				<b>C</b>	<b>L</b>	<b>H</b>		<b>QTD</b>	<b>V</b>	
Reservatório					2,00	2,00	0,30	1,00	1,20	



OBRA: Reforma da Escola Gasparino Batista da Silva  
ENDEREÇO: Tv. Quatorze, 645, Centro - Soure/PA  
REFERÊNCIA: SINAPI - 09/2023 - Pará e SEDOP - 10/2023 - Pará  
DATA: Outubro/2023

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

### URBANIZAÇÃO

						1,20	
<b>Escavação manual ate 1.50m de profundidade</b>	C	L	H	QTD	V		
Sapatas		1,25	1,00	1,80	4,00	9,00	
Baldrame		16,00	0,30	0,15	1,00	0,72	
						<b>9,72</b>	
<b>Reaterro compactado</b>				V	QTD	V	
Escavação das sapatas					9,72	1,00	9,72
<b>Sapatas</b>					1,25	1,00	-1,25
						<b>8,47</b>	
<b>Bloco em concreto armado</b>	C	L	H	QTD	V		
Sapatas		1,25	1,00	0,25	4,00	1,25	
						<b>1,25</b>	
<b>Baldrame em concreto armado com cinta de amarração</b>	C	L	H	QTD	V		
Baldrame		16,00	0,15	0,30	1,00	0,72	
						<b>0,72</b>	
<b>Lastro de concreto</b>	C	L	H	QTD	V		
Arquibancada (sapata)		1,25	1,00	0,05	7,00	0,44	
						<b>0,44</b>	
<b>Concreto c/ seixo Fck= 25MPA (incl. lançamento e adensamento)</b>	C	L	H	QTD	V		
Pilares		0,4	0,15	10,70	4,00	2,57	
Vigas 1		17,2	0,15	0,30	1,00	0,30	
Vigas 2		17,2	0,15	0,40	1,00	0,40	
Vigas 3		17,2	0,15	0,20	1,00	0,20	
Laje maciça		4,00	4,00	0,08	1,00	0,08	
						<b>3,55</b>	
<b>Alvenaria tijolo de barro a singelo</b>		C	H	QTD	A		
Paredes			16,60	10,30	1,00	170,98	
						<b>170,98</b>	
<b>Chapisco</b>				A	QTD	C	
Paredes					170,98	2,00	341,96
						<b>341,96</b>	
<b>Emboço</b>		C	H	QTD	A		
Paredes							



OBRA: Reforma da Escola Gasparino Batista da Silva

ENDEREÇO: Tv. Quatorze, 645, Centro - Soure/PA

REFERÊNCIA: SINAPI - 09/2023 - Pará e SEDOP - 10/2023 - Pará

DATA: Outubro/2023

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

### URBANIZAÇÃO

	17,20	1,20	1,00	20,64
				<b>20,64</b>
<b>Reboco</b>	<b>A</b>	<b>QTD</b>	<b>A</b>	
Paredes		170,98	2,00	341,96
descontor reboco				-20,64
				<b>321,32</b>
<b>Cerâmica 10x10</b>	<b>C</b>	<b>H</b>	<b>QTD</b>	<b>A</b>
Emboço				
	17,20	1,20	1,00	20,64
				<b>20,64</b>
<b>Camada impermeabilizadora e=10cm c/ seixo</b>	<b>A</b>	<b>QTD</b>	<b>A</b>	
Reservatório		16,00	1,00	16,00
				<b>16,00</b>
<b>Piso cimentado liso c/ junta plastica</b>	<b>A</b>	<b>QTD</b>	<b>A</b>	
Reservatório		16,00	1,00	16,00
				<b>16,00</b>
<b>Calçada (incl.alicerce, baldrame e concreto c/ junta seca)</b>	<b>C</b>	<b>L</b>	<b>QTD</b>	<b>A</b>
Calçada de proteção				
	22,00	0,60	1,00	13,20
				<b>13,20</b>
<b>Elemento vazado pré-moldado 40x40x7cm</b>	<b>C</b>	<b>H</b>	<b>QTD</b>	<b>A</b>
Elemento vazado				
	1,00	0,50	2,00	1,00
				<b>1,00</b>
<b>Portão em grade c/ chapa de ferro 3/16" - incl. ferragens e pintura antiferruginosa</b>	<b>C</b>	<b>H</b>	<b>QTD</b>	<b>A</b>
Portão				
	1,00	2,10	1,00	2,10
				<b>2,10</b>
<b>Esmalte s/ ferro (superf. lisa)</b>	<b>C</b>	<b>H</b>	<b>QTD</b>	<b>A</b>
PF03				
	1,10	2,20	1,00	2,42
				<b>2,42</b>
<b>Latex acrilica fosca int. e ext. sem massa c/ selador</b>	<b>A</b>	<b>QTD</b>	<b>A</b>	
Paredes externas		22,00	1,00	22,00
Paredes internas		170,98	1,00	170,98





**OBRA:** Reforma da Escola Gasparino Batista da Silva  
**ENDEREÇO:** Tv. Quatorze, 645, Centro - Soure/PA  
**REFERÊNCIA:** SINAPI - 09/2023 - Pará e SEDOP - 10/2023 - Pará  
**DATA:** Outubro/2023

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

### URBANIZAÇÃO

					<b>192,98</b>
<b>Acrilica p/ piso</b>	<b>A</b>	<b>QTD</b>	<b>A</b>		
Calçada de proteção		22,00	1,00		22,00
Cimentado liso		16,00	1,00		16,00
					<b>38,00</b>
<b>Automático de nível inferior e superior (c/ eletroduto e fiação)</b>	<b>C</b>	<b>H</b>	<b>QTD</b>	<b>A</b>	
Reservatório elevado		1,00	2,10	1,00	2,10
					<b>2,10</b>
<b>Reservatório em fibra de vidro 15.000 L</b>	<b>UND</b>	<b>QTD</b>	<b>A</b>		
Reservatório elevado		1,00	1,00		1,00
					<b>1,00</b>
<b>Reservatório em fibra de vidro 10.000 L</b>	<b>UND</b>	<b>QTD</b>	<b>UND</b>		
Reservatório térreo		1,00	1,00		1,00
recalque Poço					<b>1,00</b>
<b>Tubo em PVC - 40mm (LS)</b>	<b>C</b>	<b>QTD</b>	<b>C</b>		
recalque Poço		40,30	1,00		40,30
					<b>40,30</b>
<b>Escada de marinho c/ proteção</b>	<b>C</b>	<b>QTD</b>	<b>C</b>		
Reservatório		6,00	1,00		6,00
					<b>6,00</b>
<b>Poço Tubular d= 6" - prof.= 30m</b>	<b>UND</b>	<b>QTD</b>	<b>UND</b>		
		1,00	1,00		1,00
					<b>1,00</b>

### DIVERSOS

<b>Guarda-corpo em tubo de aço inox <math>\phi=1\ 1/2"</math>, duplo, com montantes e fechamento em tubo inox <math>\phi=1\ 1/2"</math>, h=80 a 110 cm, c/acabamento polido, p/fixação em piso</b>	<b>C</b>	<b>H</b>	<b>A</b>	<b>QTD</b>	<b>A</b>	
Entrada		24,20	1,10	26,62	1,00	26,62
						<b>26,62</b>



OBRA: Reforma da Escola Gasparino Batista da Silva  
ENDEREÇO: Tv. Quatorze, 645, Centro - Soure/PA  
REFERÊNCIA: SINAPI - 09/2023 - Pará e SEDOP - 10/2023 - Pará  
DATA: Outubro/2023

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

### URBANIZAÇÃO

<b>Plantio de grama</b>			<b>A</b>		<b>QTD</b>	<b>A</b>		
Area livre				741,30	1,00		741,30	
							<b>741,30</b>	
<b>Placa de inauguração em aço inox/letras bx. relevo- (40 x 30cm)</b>								
Obra					<b>UND</b>	<b>QTD</b>	<b>UND</b>	
					1,00	1,00		1,00
								<b>1,00</b>
<b>Mapa tátil em acrílico medindo 70 x 50cm, com suporte em chapa galvanizada revestida com alucobond h=1,00m, padrão Caixa Econômica Federal</b>								
Acessibilidade					<b>UND</b>	<b>QTD</b>	<b>UND</b>	
					1,00	1,00		1,00
								<b>1,00</b>
<b>Piso tátil</b>			<b>C</b>					
acessibilidade				<b>L</b>	<b>A</b>	<b>QTD</b>	<b>A</b>	
				2,5	0,25	0,06	853,00	51,18
								<b>51,18</b>
<b>Mastro em Fo.GO sobre base de concreto 3UN (det.22)</b>								
externo					<b>UND</b>	<b>QTD</b>	<b>UND</b>	
					1,00	1,00		1,00
								<b>1,00</b>

JOÃO VITOR SOARES SANTOS  
CAU - N° A268624-4/PA