

# Lablivre Wikilab

## Orçamento preliminar

data: 08.02.2017

fonte dos custos: [Secretaria de obras da PMSP](#)

elaborado por: [uncreated.net](#)



Seção	Item	Descrição	Quantidade	Unidade	Preço material	Preço mão de obra	Preço unidade	Preço total	Fonte do preço	Observações
<b>1 Fundação, alvenaria e estrutura</b>										A ser feito por empreiteira
	1.1	Escavação manual	3.48	m³	R\$ 0.00	R\$ 45.01	R\$ 45.01	R\$ 156.45	PMSP 01-04-01	
	1.2	Lastro de concreto	0.61	m³	R\$ 176.75	R\$ 127.00	R\$ 303.75	R\$ 184.77	PMSP 13-01-14	
	1.3	Sapata corrida	8.68	m²	R\$ 51.76	R\$ 26.79	R\$ 78.55	R\$ 682.13	PMSP 04-01-35	
	1.4	Impermeabilização da sapata com cimentagem e pintura bituminosa	1.65	m³	R\$ 26.86	R\$ 32.51	R\$ 59.37	R\$ 97.96	PMSP 02-06-05	
	1.5	Forma para lajes de concreto	14.23	m²	R\$ 8.53	R\$ 40.65	R\$ 49.18	R\$ 699.83	PMSP 02-03-01	
	1.6	Concreto estrutural	0.12	m³	R\$ 272.41	R\$ 110.36	R\$ 382.77	R\$ 45.70	PMSP 02-05-06	
	1.7	Ferragens	11.94	kg	R\$ 16.38	R\$ 0.00	R\$ 16.38	R\$ 195.58	PMSP 03-60-02	Padrão 100kg / m³ de concreto
	1.8	Impermeabilização de laje	4.45	m²	R\$ 17.58	R\$ 32.51	R\$ 50.09	R\$ 222.90	PMSP 02-06-05	
	1.9	Alvenaria de bloco de concreto de 19cm aparente	26.00	m²	R\$ 51.76	R\$ 26.79	R\$ 78.55	R\$ 2,042.55	PMSP 04-01-35	Seria R\$ 1715 se for bloco de 14, mas ficaria com defeitos, daí necessidade de chapisco, e não compensa
	1.10	Rampa de concreto	1.93	m³	R\$ 258.86	R\$ 110.35	R\$ 369.21	R\$ 712.58	PMSP 03-03-05	
<b>Total seção</b>								<b>R\$ 5,040.45</b>		
<b>2 Marcenaria</b>										
	2.1	Vigas-guia em madeira de 18x6cm com ancoragem na alvenaria	17.52	m	R\$ 20.00	R\$ 2.00	R\$ 22.00	R\$ 385.44	PMSP 06-01-01 + Mercado livre	
	2.2	Porta interior 80cm com batente, ferragens e instalação	1.00	un	R\$ 160.47	R\$ 50.81	R\$ 211.28	R\$ 211.28	PMSP 07-01-11	
	2.3	Porta exterior 80cm em madeira com batente, ferragens e instalação	1.00	un	R\$ 862.93	R\$ 130.40	R\$ 993.33	R\$ 993.33	PMSP 098-01-39	
	2.4	Caixilho frontal em madeira 6x6cm, para inclusão de janelas metálicas	8.11	m²	R\$ 33.16	R\$ 27.10	R\$ 60.26	R\$ 488.71	PMSP 06-01-01	
	2.5	Caixilho traseiro em madeira 6x6cm, para inclusão de janelas metálicas	5.52	m²	R\$ 33.16	R\$ 27.10	R\$ 60.26	R\$ 332.64	PMSP 06-01-01	
	2.6	Montantes e caibros para suporte das telhas	84.00	m²	R\$ 13.91	R\$ 9.32	R\$ 23.23	R\$ 1,951.32	PMSP 06-01-10	
	2.7	Caixilhos metálicos frente e trás	12.27	m²	R\$ 417.51	R\$ 33.55	R\$ 451.06	R\$ 5,533.15	PMSP 08-02-05	
	2.8	Caixilhos metálicos laterais 100x180cm	7.20	m²	R\$ 417.51	R\$ 33.55	R\$ 451.06	R\$ 3,247.63	PMSP 08-02-05	
<b>Total seção</b>								<b>R\$ 13,143.50</b>		
<b>3 Módulos wikihouse</b>										A ser feito por equipe de voluntários. Sem custos de mão de obra
	3.1	Painéis de compensado ou OSB 1200x2400x18mm	150.00	un	R\$ 100.00	R\$ 0.00	R\$ 100.00	R\$ 15,000.00	Leroy Merlin	
	3.2	Painéis de compensado impermeabilizado 1200x2400x18mm	20.00	un	R\$ 140.00	R\$ 0.00	R\$ 140.00	R\$ 2,800.00	Casa Marcineiro	
	3.3	Recorte dos painéis em empresa de CNC	85.00	h	R\$ 150.00	R\$ 0.00	R\$ 180.00	R\$ 15,300.00	Estimação própria	30 minutos por painel em média, segundo pessoas do projeto Wikihouse
	3.4	Transporte dos painéis da empresa CNC para a obra	1.00	un	R\$ 300.00	R\$ 0.00	R\$ 300.00	R\$ 300.00	Estimação própria	Preço chutado para transporte de 5m³ de madeira entre São Paulo e São Bernardo
<b>Total seção</b>								<b>R\$ 33,400.00</b>		

Seção	Item	Descrição	Quantidade	Unidade	Preço material	Preço mão de obra	Preço unidade	Preço total	Fonte do preço	Observações
4 Hidráulica										
	4.1	Bacia sanitária sifonada de louça, com caixa de sobrepor e tampa, com conexão à parede com tubos de PVC	1.00	un	R\$ 395.88	R\$ 103.87	R\$ 499.75	R\$ 499.75	PMSP 10-13-03	
	4.2	Lavatório suspenso de louça sem coluna com sifão flexível e torneira de aço inox de sobrepor conectada à parede com tubo de PVC	2.00	un	R\$ 238.83	R\$ 76.81	R\$ 315.64	R\$ 631.28	PMSP 10-13-08 + SINAPI-SP 13415	
	4.3	Ralo de piso em PVC com caixa sifonada	1.00	un	R\$ 19.56	R\$ 48.47	R\$ 68.03	R\$ 68.03	PMSP 10-10-01 + 10-10-10	
	4.4	Torneira de registro em aço inox	1.00	un	R\$ 68.68	R\$ 34.62	R\$ 103.30	R\$ 103.30	PMSP 10-14-15	
	4.5	Tubulação de PVC de 25mm de diâmetro para água fria, com cotovelos, joelhos e demais conectores onde necessário	3.00	m	R\$ 4.36	R\$ 13.85	R\$ 18.21	R\$ 54.63	PMSP 10-02-61	
	4.6	Tubulação de PVC de 50mm de diâmetro para esgoto, com cotovelos, joelhos e demais conectores onde necessário	5.00	m	R\$ 14.20	R\$ 20.77	R\$ 34.97	R\$ 174.85	PMSP 10-02-64	
Total seção								R\$ 1,531.84		
5 Elétrica										
	5.1	Quadro geral de distribuição elétrica em PVC embutido em parede de alvenaria	1.00	un	R\$ 57.92	R\$ 25.90	R\$ 83.82	R\$ 83.82	PMSP 09-05-04	
	5.2	Disjuntores bipolares termomagnéticos de 20A	4.00	un	R\$ 31.54	R\$ 17.59	R\$ 49.13	R\$ 196.52	PMSP 09-08-12	
	5.3	Eletroduto de PVC embutido em pisos e paredes	8.00	m	R\$ 2.99	R\$ 11.59	R\$ 14.58	R\$ 116.64	PMSP 09-02-02	
	5.4	Fiação de cobre de 2.5mm / 4mm isolada com PVC com resistência mínima de 750V / 70°C	16.00	m	R\$ 0.99	R\$ 1.93	R\$ 2.92	R\$ 46.72	PMSP 09-03-95	
	5.5	Aparelho de ar condicionado 20000 BTU + instalação	1.00	un	R\$ 3,000.00	R\$ 300.00	R\$ 3,300.00	R\$ 3,300.00	Mercado livre	600 BTU/m² + 600BTU/pessoa
	5.6	Interruptores de uma tecla simples 10A – 250V	1.00	un	R\$ 22.97	R\$ 77.24	R\$ 100.21	R\$ 100.21	PMSP 09-07-01	
	5.7	Ponto de luz em laje de concreto	1.00	un	R\$ 37.28	R\$ 123.58	R\$ 160.86	R\$ 160.86	PMSP 09-07-90	
	5.8	Eletrocalha metálica	12.00	m	R\$ 10.00	R\$ 0.00	R\$ 10.00	R\$ 120.00	Mercado livre	Instalado por voluntários
Total seção								R\$ 4,124.77		
6 Revestimentos										
	6.1	Telha de polipropileno em chapas, com instalação	84.00	m²	R\$ 41.00	R\$ 0.00	R\$ 41.00	R\$ 3,444.00	Leroy Merlin	Instalado por voluntários
	6.2	Chapisco preparatório para revestimento de cerâmica em parede	5.67	m²	R\$ 3.57	R\$ 19.42	R\$ 22.99	R\$ 130.35	PMSP 11-01-13	
	6.3	Revestimento de cerâmica 10x10cm em paredes, até altura de 1m	5.67	m²	R\$ 43.14	R\$ 10.72	R\$ 53.86	R\$ 305.39	PMSP 11-03-48	
	6.4	Revestimento de piso vinílico	30.24	m²	R\$ 55.40	R\$ 0.00	R\$ 55.40	R\$ 1,675.30	PMSP 13-02-87	Instalado por voluntários
	6.5	Aplicação de verniz em esquadrias frontal e trasiera	12.56	m²	R\$ 6.06	R\$ 10.43	R\$ 16.49	R\$ 207.11	PMSP 15-02-55	
Total seção								R\$ 5,762.15		
TOTAL GERAL								R\$ 63,002.71		

Seção	Item	Descrição	Quantidade	Unidade	Preço material	Preço mão de obra	Preço unidade	Preço total	Fonte do preço	Observações
<b>Economias possíveis</b>										
		Não por janelas nas fachadas laterais. Se usamos telha de polipropileno, é transparente, funcionaria sem por janela						-R\$ 3,247.63		
		Não por ar condicionado (o projeto é feito para não precisar)						-R\$ 3,300.00		
		Não por o revestimento de piso (achar outra solução, material reciclado, etc)						-R\$ 1,675.30		
		Usar caixilhos comerciais em somente 50% das fachadas frontais e traseiras. Os outros 50% em vidro fixo						-R\$ 2,213.26		
		Voluntários montam os caibros						-R\$ 782.88		
		Colocar somente uma pia						-R\$ 315.64		
<b>Total aplicando todas as economias acima</b>								<b>R\$ 51,468.00</b>		
<b>Outras possibilidades</b>										
		Comprar uma máquina CNC (em torno de R\$ 10 000, economizaria mais R\$ 5000). Talvez parceria possível com FabLabs ou Garoa?								
		Talvez conseguimos painéis de madeira e telhas de revestimento mais baratas. Os preços acima são de loja (Leroy Merlin), comprando quantidades maiores, existe a possibilidade de obter preços melhores								
		O custo de R\$ 180/hora de máquina CNC é o único preço que conseguimos até agora. Parece um pouco alto, talvez conseguimos empresas que cobram menos								
		Possibilidade da universidade ajudar com mão de obra? É pouco serviço, e daria uma boa diminuição do custo								
<b>Itens não incluídos</b>										
		Não está previsto no orçamento acima nenhum custo de projeto, arquiteto, ou qualquer pessoa que supervisione a obra								
		Não está incluído nenhuma contribuição ao projeto Wiikihouse								
<b>Fontes</b>										
		Preços: Secretaria de obras da Prefeitura de São Paulo – Composição de custos							<a href="http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/infraestrutura/tabelas_de_custos/index.php?p=215107">http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/infraestrutura/tabelas_de_custos/index.php?p=215107</a>	
		Quantidades: Arquivo BIM do projeto							<a href="http://github.com/uncreatednet/wikilab-ufabc">http://github.com/uncreatednet/wikilab-ufabc</a>	