



Atenção: o orçamento abaixo é para UM laboratório somente

Seção	Item	Descrição	Quantidade	Unidade	Preço material	Preço mão de obra	Preço unidade	Preço total	Fonte do preço	Observações
1 Fundação, alvenaria e estrutura										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	
Total seção								R\$ 5,040.45		
2 Marcenaria										
	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	
Total seção								R\$ 13,143.50		

Seção	Item	Descrição	Quantidade	Unidade	Preço material	Preço mão de obra	Preço unidade	Preço total	Fonte do preço	Observações
3 Módulos wikihouse										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
Total seção								R\$ 33,400.00		
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		

Seção	Item	Descrição	Quantidade	Unidade	Preço material	Preço mão de obra	Preço unidade	Preço total	Fonte do preço	Observações
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		
7 Vegetação										
	7.1	Árvore espécie nativa de região de São Paulo, altura 2m	12.00	un	R\$ 47.96	R\$ 0.00	R\$ 47.96	R\$ 575.52	FDE-SP 16.03.196	Plantado por voluntários
Total seção								R\$ 575.52		
TOTAL GERAL								R\$ 63,578.23		

Seção	Item	Descrição	Quantidade	Unidade	Preço material	Preço mão de obra	Preço unidade	Preço total	Fonte do preço	Observações
Economias possíveis										
		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		
		Encontrar mudas de árvores gratuitas						-R\$ 575.52		
Total aplicando todas as economias acima								R\$ 51,468.00		
Outras possibilidades										
		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								
Itens não incluídos										
		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 WikiHouse ou passagem para algum membro da fundação WikiHouse								
		Não está incluído o custo da maquete (importante para aprender a montagem)								
Fontes										
		Preços: Secretaria de obras da Prefeitura de São Paulo – Composição de custos							http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/infraestrutura/tabelas_de_custos/index.php?p=215107	
		Quantidades: Arquivo BIM do projeto							http://github.com/uncreatednet/wikilab-ufabc	

Lablivre Wikilab

Cronograma

data: 24.02.2017

elaborado por: uncreated.net

Seção	Item	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Projeto																
1	Elaboração do projeto de arquitetura															
2	Campanha de crowdfunding															
3	Elaboração dos projetos complementares (estrutural, hidro/eletro, incêndio)															
4	Aprovação dos projetos junto a UFABC															
5	Outras aprovações (bombeiros, etc)															
Contratação																
6	Contratação de empreiteira															
7	Formação da equipe de construção															
8	Contratação da empresa de corte de painéis															
Construção																
9	Infraestrutura e ligação as redes hidro/esgoto															
10	Ligação a rede elétrica															
11	Fundações															
12	Construção da base de alvenaria															
13	Corte dos painéis & testes															
14	Construção da wikihouse															
15	Instalação da cobertura															
16	Instalação das esquadrias															
17	Instalações hidráulicas															
18	Instalações elétricas															
19	Construção da rampa e passeio															
20	Plantio da vegetação															