PROJETO:	**DESENVOLVIMENTO DE ESTUDOS E ANÁLISES TECNOLOG**
DATA-BASE:	**06/2026**
UF.:	**PR**

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT. (R$)	b) CUSTO TOTAL (R$)
1.			**ETAPA 1 - Planejamento Técnico, Engenharia Preparatória e Estruturação do Projeto**				**R$ 1.810.080,00**
1.1.			**a) Estabelecimento das premissas essenciais para a definição dos dados e parâmetros a serem obtidos durante a realização do protocolo de testes.**				R$ 1.810.080,00
	FAPESP Tabela de valores	FAPESP-PD	Pesquisador Coordenador - Prof. André Luiz Barbosa Nunes da Cunha (USP/EESC-STT)	meses	36	R$ 12.570,00	R$ 452.520,00
	FAPESP Tabela de valores	FAPESP-PD	Pesquisador Responsável - Prof. Dr. Antonio Carlos Canale (USP/EESC-SEM)	meses	36	R$ 12.570,00	R$ 452.520,00
	FAPESP Tabela de valores	FAPESP-PD	Pesquisador Responsável - Prof. Dr. Flavio Guilheme Vaz de Almeida (USP/EP)	meses	36	R$ 12.570,00	R$ 452.520,00
	FAPESP Tabela de valores	FAPESP-PD	Pesquisador Responsável - Prof. Dr. Rafael Henrique de Oliveira (USP/EP)	meses	36	R$ 12.570,00	R$ 452.520,00
2.			**ETAPA 2 - Instrumentação, e adequações estruturais**				**R$ 221.820,60**
2.1.			**b) Equipamentos para Adequações e Coletas de dados**				R$ 221.820,60
	Cotação		Notebook para coleta e análise em campo	un	1	R$ 31.847,00	R$ 31.847,00
	Cotação		Analisador de gases NAPRO	un	1	R$ 70.747,50	R$ 70.747,50
	Cotação		Tubos de Pitot	un	3	R$ 6.950,00	R$ 20.850,00
	Cotação		Transmissor de pressão	un	3	R$ 1.164,00	R$ 3.492,00
	Cotação		Termopar tipo K	un	2	R$ 649,00	R$ 1.298,00
	Cotação		Transmissor de pressão diferencial	un	3	R$ 1.164,00	R$ 3.492,00
	Cotação		Fluxímetro Macnaught MX19F 3/4", ERA	un	2	R$ 20.000,00	R$ 40.000,00
	Cotação		Scanner de diagnóstico motor diesel	un	1	R$ 4.320,00	R$ 4.320,00
	Cotação		Receptor GNSS e acessórios	un	1	R$ 16.075,00	R$ 16.075,00
	Cotação		Módulo IMU	un	1	R$ 9.899,10	R$ 9.899,10
	Cotação		Advantech MIC-1816-U0A1 - controlador de automação autônomo	un	1	R$ 19.800,00	R$ 19.800,00
4			**ETAPA 4 - Operação Assistida, Monitoramento Contínuo e Testes Intermediários**				**R$ 5.357.754,52**
4.1			**d)Ensaios Laboratoriais de óleo diesel (24 Meses)**				R$ 3.272.640,00
	Cotação		Ensaios laboratóriais amostras de óleo diesel	un	672	R$ 4.870,00	R$ 3.272.640,00
4.2			**e) Custos Componentes (Remoção 12 Meses)**				R$ 82.041,52
	Cotação		Conjunto Vedações e Oring's	un	120	R$ 80,53	R$ 9.663,60
	Cotação		BICO INJETOR COMBUSTÍVEL	un	32	R$ 1.791,29	R$ 57.321,28
	Cotação		MAGUEIRA BANJO BOMBA INJETORA	un	32	R$ 300,55	R$ 9.617,60
	Cotação		MANGUEIRA FILTRO COMBUSTÍVEL	un	16	R$ 339,94	R$ 5.439,04
4.3			**f)Ensaios laboratoriais Elastômeros (12 meses)**				R$ 636.000,00
	Cotação		Ensaios laboratoriais Elastômeros	un	120	R$ 5.300,00	R$ 636.000,00
4.4			**g)Ensaios laboratoriais Filtro Óleo Diesel (12 Meses)**				R$ 78.000,00
	Cotação		Ensaios laboratoriais Filtro Combustível	un	12	R$ 6.500,00	R$ 78.000,00
4.5			**h) Registros intermediários de consumo / Emissões / Análises Estatiticas (validar escopo**				R$ 637.200,00
	FAPESP Tabela de valores	FAPESP - DR-II	Bolsa de Doutorado — Instrumentação e ensaios laboratoriais	meses	36	R$ 7.140,00	R$ 257.040,00
	FAPESP Tabela de valores	FAPESP - MS-II	Bolsa de Mestrado — Instrumentação e ensaios laboratoriais (2 x 24 meses)	meses	48	R$ 3.450,00	R$ 165.600,00
	FAPESP Tabela de valores	FAPESP - IC	Bolsas de Iniciação Científica — ensaios e modelagem (4 × 12 meses)	meses	48	R$ 1.140,00	R$ 54.720,00
	FAPESP Tabela de valores	FAPESP - TT-II	Bolsas de Treinamento Técnico II — preparação dos ensaios (1 × 36 meses)	meses	36	R$ 1.320,00	R$ 47.520,00
	FAPESP Tabela de valores	FAPESP - TT-II	Bolsas de Treinamento Técnico II — preparação dos ensaios (1 × 36 meses)	meses	36	R$ 1.320,00	R$ 47.520,00
	FAPESP Tabela de valores	FAPESP - TT-III	Bolsas de Treinamento Técnico III — preparação dos ensaios (1 × 36 meses)	meses	36	R$ 1.800,00	R$ 64.800,00
4.6			**i) Simulação e Gêmeo Digital**				R$ 651.873,00
	Cotação		Workstation para alto processamento de dados e simulação	un	2	R$ 39.312,00	R$ 78.624,00
	Cotação		Licenças perpétuas MATLAB (US$ 2.625)	un	1	$ 2.625,00	R$ 13.387,50
	Cotação		Licenças perpétuas Simulink (US$ 3,964)	un	1	$ 3.965,00	R$ 20.221,50

	FAPESP Tabela de valores	FAPESP - DR-II	Bolsa de Doutorado — modelagem e calibração do gêmeo digital do motor (36 meses)	meses	36	R$ 7.410,00	R$ 266.760,00
	FAPESP Tabela de valores	FAPESP - MS-II	Bolsa de Mestrado — análises estatísticas dos dados de campo (24 meses)	meses	24	R$ 3.450,00	R$ 82.800,00
	FAPESP Tabela de valores	FAPESP - IC	Bolsas de Iniciação Científica — ensaios e modelagem (2 bolsas × 12 meses)	meses	24	R$ 1.140,00	R$ 27.360,00
	FAPESP Tabela de valores	FAPESP - TT-IV	Bolsas de Treinamento Técnico IV — ensaios e calibração (1 × 36 meses)	meses	36	R$ 4.520,00	R$ 162.720,00
6			**ETAPA 6 - Remoção de Componentes e Ensaios Laboratoriais Conclusivos**				**R$ 1.261.473,92**
6.1			**j) Custos Componentes (Remoção pós 24 Meses)**				R$ 547.473,92
	Cotação		Conjunto Vedações e Oring's (ELASTÔMEROS SISTEMA DIESEL)*	un	120	R$ 80,53	R$ 9.663,60
	Cotação		BICO INJETOR COMBUSTÍVEL	un	32	R$ 1.791,29	R$ 57.321,28
	Cotação		BOMBA INJETORA COMBUSTÍVEL	un	32	R$ 4.995,61	R$ 159.859,52
	Cotação		VÁLVULAS COMBUSTÍVEL	un	16	R$ 3.674,84	R$ 58.797,44
	Cotação		BOMBA COMBUSTÍVEL	un	8	R$ 30.846,93	R$ 246.775,44
	Cotação		MAGUEIRA BANJO BOMBA INJETORA	un	32	R$ 300,55	R$ 9.617,60
	Cotação		MANGUEIRA FILTRO COMBUSTÍVEL	un	16	R$ 339,94	R$ 5.439,04
6.2			**k) Ensaios laboratoriais Elastômeros (12 meses)**				R$ 636.000,00
	Cotação		Ensaios laboratoriais Elastômeros	un	120	R$ 5.300,00	R$ 636.000,00
6.3			**l) Ensaios laboratoriais Filtro Óleo Diesel (12 Meses)**				R$ 78.000,00
	Cotação		Ensaios laboratoriais Filtro Combustível	un	12	R$ 6.500,00	R$ 78.000,00
8			**CONGRESSOS**				**R$ 119.857,50**
8.1			**Congresso IHHA (internacional/bianual) [4 pessoas]**				R$ 83.496,00
	Cotações		Taxa de submissão de artigo	un	1	$ 1.900,00	R$ 9.690,00
	Cotações		Passagem aérea	un	4	R$ 6.186,00	R$ 24.744,00
	DECRETO Nº 71.733, DE 18 DE JANEIRO DE 1973		Diárias [dolar]	dias	26,0	$ 370,00	R$ 49.062,00
8.2			**Congresso INNOTRANS**				R$ 28.575,50
	Cotações		Taxa de inscrição [euro]	un	2	€ 100,00	R$ 1.200,00
	Cotações		Passagem aérea	un	2	R$ 2.914,00	R$ 5.828,00
	DECRETO Nº 11.872, DE 29 DE DEZEMBRO DE 2023		Diárias [dolar]	dias	13,0	$ 325,00	R$ 21.547,50
8.3			**Congresso ABRAMAN**				R$ 3.304,00
	Cotações		Passagem aérea	un	2	R$ 352,00	R$ 704,00
	DECRETO Nº 11.872, DE 29 DE DEZEMBRO DE 2023		Diárias	dias	8,0	R$ 325,00	R$ 2.600,00
8.4			**Brasil nos trilhos**				R$ 4.482,00
	Cotações		Passagem aérea	un	2	R$ 541,00	R$ 1.082,00
	DECRETO Nº 11.872, DE 29 DE DEZEMBRO DE 2023		Diárias	dias	8,0	R$ 425,00	R$ 3.400,00
			TOTAL EXECUÇÃO DO PROJETO				**8.770.986,54**
9			**Custto Administrativo [concessionária]**				
9.1			Custo Administrativo	taxa	1,00	7,37%	646.421,71
			SUBTOTAL: Custo administrativo				**646.421,71**

10			**Taxas administrativas**				
10.1	Portaria EESC 06/2026		Taxa USP (R$ 1.810.080,00)	taxa	1,00	10,00%	181.008,00
10.1	Portaria EESC 06/2026		Taxa Adicional de Apoio (R$ 2.986.920,00)	taxa	1,00	5,00%	149.346,00
10.1	Portaria EESC 06/2026 e FIPAI		Taxa da Fundação (FIPAI) (R$ 2.986.920,00)	taxa	1,00	10,00%	298.692,00
			SUBTOTAL: Taxa administrativa da fundação				**629.046,00**

11			**Reserva técnica**				
11.1			Reserva técnica	taxa	1,00	5,00%	438.549,33
			SUBTOTAL: Reserva técnica				**438.549,33**

			TOTAL DO PROJETO				**10.485.003,57**

Acessos para consulta

FAPESP https://fapesp.br/valores/bolsasnopais

DECRETO Nº 11.872, 2023 http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/decreto/d11872.htm

DECRETO Nº 71.733, 1973	https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d71733.htm#art38
IHHA 2027	https://railresearchweek.com/about/
Valores de Bolsas do CNPq	Tabela de Valores de Bolsas no País — Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
Portaria EESC 06/2026	https://eesc.usp.br/comunicacao-admin/wp-content/uploads/2026/01/Portaria-EESC-06-2026.pdf
Convênios USP	https://academica.ib.usp.br/convenio
FIPAI - Fundação para o Incremento da Pesquisa e do Aperfeiçoa	https://www.fipai.org.br/#home

Observações

Optou-se pela licença perpétua, considerando que o custo das licenças com vigência superior a dois anos ultrapassa o valor da licença permanente.