

ESTUDO DA APLICAÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEIS COM NANOCATALISADORES PARA REDUÇÃO DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA E AUMENTO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM MOTORES FERROVIÁRIOS DE GRANDE PORTE

ITEM	ELEMENTOS	CRONOGRAMA	UNIDADE	QUANTIDADE (A)	VALOR UNITÁRIO (R\$) (B)	TOTAL (AxB)	ANO 1 (R\$) 2026	ANO 2 (R\$) 2027	ANO 3 (R\$) 2028	ANO 4 (R\$) 2029	ANO 5 (R\$) 2030
1	ETAPA 1 - INÍCIO DO PROJETO						R\$ 267.560,00	R\$ 370.360,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -
1.1	Atividade 1.1 - Definição da equipe de projeto						R\$ 68.400,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
1.1.1	Bolsa - José Guilherme Coelho Baeta	físico					100%				
		financeiro	mês	4	R\$ 13.200,00	52.800,00	R\$ 52.800,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
1.1.2	Bolsa - Auxiliar de Pesquisa	físico					100%				
		financeiro	mês	4	R\$ 3.900,00	15.600,00	R\$ 15.600,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
1.2	Atividade 1.2 - Revisão bibliográfica						R\$ 98.400,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
1.2.1	Bolsa - Oscar Ricardo Sandoval Rodríguez	físico					100%				
		financeiro	mês	3	R\$ 8.200,00	24.600,00	R\$ 24.600,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
1.2.2	Bolsa - Fabrício José Pacheco Pujatti	físico					100%				
		financeiro	mês	3	R\$ 8.200,00	24.600,00	R\$ 24.600,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
1.2.3	Bolsa - Ramon Molina Valle	físico					100%				
		financeiro	mês	3	R\$ 8.200,00	24.600,00	R\$ 24.600,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
1.2.4	Bolsa - Rita Cássia de Oliveira Sebastião	físico					100%				
		financeiro	mês	3	R\$ 8.200,00	24.600,00	R\$ 24.600,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
1.3	Atividade 1.3 - Estudo da Cinética Química e Mapeamento de Fatores Reacionais						R\$ 20.960,00	R\$ 52.400,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -
1.3.1	Bolsa - Rita Cássia de Oliveira Sebastião	físico					29%	71%			
		financeiro	mês	7	R\$ 8.200,00	57.400,00	R\$ 16.400,00	R\$ 41.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -
1.3.2	Bolsa - Iniciação Científica 7	físico					29%	71%			
		financeiro	mês	7	R\$ 1.140,00	7.980,00	R\$ 2.280,00	R\$ 5.700,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -
1.3.3	Bolsa - Iniciação Científica 8	físico					29%	71%			
		financeiro	mês	7	R\$ 1.140,00	7.980,00	R\$ 2.280,00	R\$ 5.700,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -
1.4	Atividade 1.4 - Estruturação do Referencial de Modelagem e Simulação Numérica						R\$ 25.520,00	R\$ 93.500,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -
1.4.1	Bolsa - Ramon Molina Valle	físico					29%	71%			
		financeiro	mês	7	R\$ 8.200,00	57.400,00	R\$ 16.400,00	R\$ 41.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -
1.4.2	Bolsa - Iniciação Científica 9	físico					29%	71%			
		financeiro	mês	7	R\$ 1.140,00	7.980,00	R\$ 2.280,00	R\$ 5.700,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -
1.4.3	Bolsa - Iniciação Científica 10	físico					29%	71%			
		financeiro	mês	7	R\$ 1.140,00	7.980,00	R\$ 2.280,00	R\$ 5.700,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -
1.4.4	Bolsa - Iniciação Científica 11	físico					29%	71%			
		financeiro	mês	7	R\$ 1.140,00	7.980,00	R\$ 2.280,00	R\$ 5.700,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -
1.4.5	Bolsa - Iniciação Científica 12	físico					29%	71%			
		financeiro	mês	7	R\$ 1.140,00	7.980,00	R\$ 2.280,00	R\$ 5.700,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -
1.4.6	Bolsa (MS-I) - Mestrando 3	físico						100%			
		financeiro	mês	2	R\$ 3.270,00	6.540,00	R\$ -	R\$ 6.540,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -
1.4.7	Bolsa (DR-I) - Doutorando 2	físico						100%			
		financeiro	mês	4	R\$ 5.790,00	23.160,00	R\$ -	R\$ 23.160,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -
1.5	Atividade 1.5 - Estudo do Motopropulsor e Desenvolvimento da Metodologia de Ensaios						R\$ 33.320,00	R\$ 106.460,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -
1.5.1	Bolsa - Fabrício José Pacheco Pujatti	físico					29%	71%			
		financeiro	mês	7	R\$ 8.200,00	57.400,00	R\$ 16.400,00	R\$ 41.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -
1.5.2	Bolsa - Iniciação Científica 1	físico					29%	71%			
		financeiro	mês	7	R\$ 1.140,00	7.980,00	R\$ 2.280,00	R\$ 5.700,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -
1.5.3	Bolsa - Iniciação Científica 2	físico					29%	71%			
		financeiro	mês	7	R\$ 1.140,00	7.980,00	R\$ 2.280,00	R\$ 5.700,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -
1.5.4	Bolsa - Iniciação Científica 3	físico					29%	71%			
		financeiro	mês	7	R\$ 1.140,00	7.980,00	R\$ 2.280,00	R\$ 5.700,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -
1.5.5	Bolsa - Iniciação Científica 4	físico					29%	71%			
		financeiro	mês	7	R\$ 1.140,00	7.980,00	R\$ 2.280,00	R\$ 5.700,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -
1.5.6	Bolsa (DR-I) - Doutorando 1	físico						100%			
		financeiro	mês	4	R\$ 5.790,00	23.160,00	R\$ -	R\$ 23.160,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -
1.5.7	Bolsa - Técnico Especialista em Mecânica	físico					29%	71%			
		financeiro	mês	7	R\$ 3.900,00	27.300,00	R\$ 7.800,00	R\$ 19.500,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -
1.6	Atividade 1.6 - Mapeamento de Técnicas de Instrumentação e Diagnóstico de Injeção						R\$ 20.960,00	R\$ 52.400,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -
1.6.1	Bolsa - Oscar Ricardo Sandoval Rodríguez	físico					29%	71%			
		financeiro	mês	7	R\$ 8.200,00	57.400,00	R\$ 16.400,00	R\$ 41.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -

ESTUDO DA APLICAÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEIS COM NANOCATALISADORES PARA REDUÇÃO DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA E AUMENTO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM MOTORES FERROVIÁRIOS DE GRANDE PORTE

ITEM	ELEMENTOS	CRONOGRAMA	UNIDADE	QUANTIDADE (A)	VALOR UNITÁRIO (R\$) (B)	TOTAL (AxB)	ANO 1 (R\$) 2026	ANO 2 (R\$) 2027	ANO 3 (R\$) 2028	ANO 4 (R\$) 2029	ANO 5 (R\$) 2030
		financeiro	mês	5	R\$ 3.270,00	16.350,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 16.350,00	R\$ -	R\$ -
2.2.14	Bolsa (DR-I) - Doutorando 1	físico						88%	13%		
		financeiro	mês	8	R\$ 5.790,00	46.320,00	R\$ -	R\$ 40.530,00	R\$ 5.790,00	R\$ -	R\$ -
2.2.15	Bolsa - Pesquisador 1	físico						40%	60%		
		financeiro	mês	10	R\$ 4.520,00	45.200,00	R\$ -	R\$ 18.080,00	R\$ 27.120,00	R\$ -	R\$ -
2.2.16	Bolsa - Técnico Especialista em Mecânica	físico						54%	46%		
		financeiro	mês	13	R\$ 3.900,00	50.700,00	R\$ -	R\$ 27.300,00	R\$ 23.400,00	R\$ -	R\$ -
2.2.17	Combustível Diesel/Biodiesel	físico							100,00%		
		financeiro	L	128472	R\$ 7,00	899.304,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 899.304,00	R\$ -	R\$ -
2.2.18	Combustível Etanol	físico							100,00%		
		financeiro	L	19270,8	R\$ 4,73	91.150,88	R\$ -	R\$ -	R\$ 91.150,88	R\$ -	R\$ -
2.2.19	Nanopartículas	físico							100,00%		
		financeiro	L	35	R\$ 1.394,00	48.790,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 48.790,00	R\$ -	R\$ -
2.2.20	Óleo lubrificante - Lubrax Rail 13 - SAE 40	físico						50,00%	50,00%		
		financeiro	L	4000	R\$ 31,87	127.480,00	R\$ -	R\$ 63.740,00	R\$ 63.740,00	R\$ -	R\$ -
2.2.21	Filtro de ar - PN 41A218313P2	físico							100,00%		
		financeiro	Unid.	96	R\$ 426,13	40.908,48	R\$ -	R\$ -	R\$ 40.908,48	R\$ -	R\$ -
2.2.22	Filtro de combustível - PN 132X1250	físico							100,00%		
		financeiro	Unid.	8	R\$ 274,30	2.194,40	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.194,40	R\$ -	R\$ -
2.2.23	Filtro de lubrificante - PN 7A7007CA - BALDWIN	físico							100,00%		
		financeiro	Unid.	80	R\$ 135,98	10.878,40	R\$ -	R\$ -	R\$ 10.878,40	R\$ -	R\$ -
2.2.24	Notebook 32GB memória Ram, SSD de Mnve M2 de 1TB, processador intel core 7ou 9 da 12o	físico						100%			
		financeiro	Unid.	3	R\$ 9.571,93	28.715,79	R\$ -	R\$ 28.715,79	R\$ -	R\$ -	R\$ -
2.2.25	Desenvolvimento ECU para controle do motor em dinamometro	físico						40,00%	60,00%		
		financeiro	Serv.	1	R\$ 1.660.000,00	1.660.000,00	R\$ -	R\$ 664.000,00	R\$ 996.000,00	R\$ -	R\$ -
2.2.26	Hydrodiesel Trillion	físico						0,00%	50,00%	50,00%	
		financeiro	L	128472	R\$ 63,18	8.116.860,96		R\$ 2.435.058,29	R\$ 2.435.058,29	R\$ 3.246.744,38	R\$ -
2.2.27	Concerto AVL	físico							33,33%	33,33%	33,33%
		financeiro	Unid.	3	R\$ 49.140,00	147.420,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 49.140,00	R\$ 49.140,00	R\$ 49.140,00
2.2.28	Injetores (motor 7FDL)	físico						100,00%			
		financeiro	Unid.	12	R\$ 5.153,20	61.838,40	R\$ -	R\$ 61.838,40	R\$ -	R\$ -	R\$ -
2.2.29	Eixo de acionamento do sistema de injeção com cames (motor 7FDL)	físico						100,00%			
		financeiro	Unid.	2	R\$ 24.057,80	48.115,60	R\$ -	R\$ 48.115,60	R\$ -	R\$ -	R\$ -
2.2.30	Unidade injetora (motor 7FDL)	físico						100,00%			
		financeiro	Unid.	2	R\$ 24.616,80	49.233,60	R\$ -	R\$ 49.233,60	R\$ -	R\$ -	R\$ -
2.2.31	Conjunto de Força (motor 7FDL)	físico						100,00%			
		financeiro	Unid.	2	R\$ 160.183,40	320.366,80	R\$ -	R\$ 320.366,80	R\$ -	R\$ -	R\$ -
2.2.32	Motor trifásico baixa tensão de pelo menos 20cv	físico						100,00%			
		financeiro	Unid.	1	R\$ 12.240,00	12.240,00	R\$ -	R\$ 12.240,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -
2.2.33	Sistema de redução	físico						100,00%			
		financeiro	Unid.	1	R\$ 5.300,00	5.300,00	R\$ -	R\$ 5.300,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -
2.2.34	Inversor para motor trifásico de baixa tensão	físico						100,00%			
		financeiro	Unid.	1	R\$ 13.759,00	13.759,00	R\$ -	R\$ 13.759,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -
2.2.35	Insumo analisador de gases - cilindro N2 analítico	físico							100%		
		financeiro	Unid.	13	R\$ 1.136,00	14.768,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 14.768,00	R\$ -	R\$ -
2.2.36	Insumo analisador de gases - cilindro de 40% H2/He	físico							100%		
		financeiro	Unid.	3	R\$ 4.528,00	13.584,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 13.584,00	R\$ -	R\$ -
2.2.37	Insumo analisador de gases - cilindro de calibração do HC (C3H8 em Ar Sintético 50L6,9Nm)	físico							100%		
		financeiro	Unid.	3	R\$ 3.555,00	10.665,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 10.665,00	R\$ -	R\$ -
2.2.38	Insumo analisador de gases - cilindro de oxigenio analítico	físico							100%		
		financeiro	Unid.	3	R\$ 1.692,50	5.077,50	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.077,50	R\$ -	R\$ -
2.2.39	Insumo analizador de gases - cilindro de NO em N2	físico							100%		
		financeiro	Unid.	3	R\$ 3.426,00	10.278,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 10.278,00	R\$ -	R\$ -
2.2.40	Insumo analizador de gases - cilindro de NO2 em N2	físico							100%		
		financeiro	Unid.	3	R\$ 3.815,50	11.446,50	R\$ -	R\$ -	R\$ 11.446,50	R\$ -	R\$ -

ESTUDO DA APLICAÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEIS COM NANOCATALISADORES PARA REDUÇÃO DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA E AUMENTO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM MOTORES FERROVIÁRIOS DE GRANDE PORTE

ITEM	ELEMENTOS	CRONOGRAMA	UNIDADE	QUANTIDADE (A)	VALOR UNITÁRIO (R\$) (B)	TOTAL (AxB)	ANO 1 (R\$) 2026	ANO 2 (R\$) 2027	ANO 3 (R\$) 2028	ANO 4 (R\$) 2029	ANO 5 (R\$) 2030
2.2.41	Insumo analisador de gases - cilindro de 0.5% de CO2 em N2	físico							100%		
		financeiro	Unid.	3	R\$ 3.282,50	9.847,50	R\$ -	R\$ -	R\$ 9.847,50	R\$ -	R\$ -
2.2.42	Insumo analisador de gases - cilindro de 5% de CO2 em N2	físico							100%		
		financeiro	Unid.	3	R\$ 3.078,00	9.234,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 9.234,00	R\$ -	R\$ -
2.2.43	Insumo analisador de gases - cilindro de 0.5% de CO em N2	físico							100%		
		financeiro	Unid.	3	R\$ 3.058,40	9.175,20	R\$ -	R\$ -	R\$ 9.175,20	R\$ -	R\$ -
2.2.44	Insumo analisador de gases - cilindro de 5% de CO em N2 (2x)	físico							100%		
		financeiro	Unid.	3	R\$ 3.502,50	10.507,50	R\$ -	R\$ -	R\$ 10.507,50	R\$ -	R\$ -
2.2.45	Análise Laboratorial de Óleo	físico							100,00%		
		financeiro	Unid.	2	R\$ 120,00	240,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 240,00	R\$ -	R\$ -
2.2.46	Análise Laboratorial do combustível	físico							100,00%		
		financeiro	Unid.	6	R\$ 120,00	720,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 720,00	R\$ -	R\$ -
2.2.47	Botas de Segurança com biqueira de composite (par)	físico						40%	60%		
		financeiro	Unid.	25	R\$ 145,10	3.627,50	R\$ -	R\$ 1.451,00	R\$ 2.176,50	R\$ -	R\$ -
2.2.48	Protetores Auriculares tipo concha	físico						40%	60%		
		financeiro	Unid.	25	R\$ 33,90	847,50	R\$ -	R\$ 339,00	R\$ 508,50	R\$ -	R\$ -
2.2.49	Óculos de proteção	físico						40%	60%		
		financeiro	Unid.	25	R\$ 3,80	95,00	R\$ -	R\$ 38,00	R\$ 57,00	R\$ -	R\$ -
2.2.50	Luvas Multitato de Latex (12 pares)	físico						40%	60%		
		financeiro	Unid.	2	R\$ 41,95	83,90	R\$ -	R\$ 33,56	R\$ 50,34	R\$ -	R\$ -
2.2.51	Luvas nitrílicas (caixa)	físico						40%	60%		
		financeiro	Unid.	1	R\$ 42,90	42,90	R\$ -	R\$ 17,16	R\$ 25,74	R\$ -	R\$ -
2.2.52	Protetores Auriculares tipo plug (kit 30 unidades)	físico						40%	60%		
		financeiro	Unid.	1	R\$ 32,06	32,06	R\$ -	R\$ 12,82	R\$ 19,24	R\$ -	R\$ -
2.2.53	Bolsa (DR-II) - Doutorando 1	físico							100,00%		
		financeiro	mês	5	R\$ 7.140,00	35.700,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 35.700,00	R\$ -	R\$ -
2.2.54	Despesas de importação de motor e sobressalentes	físico						99,1%	0,9%		
		financeiro	%	20	R\$ 1.172.026,98	R\$ 1.172.026,98	R\$ -	R\$ 1.161.230,72	R\$ 10.796,26	R\$ -	R\$ -
2.3	Atividade 2.3 - Preparação da Infraestrutura Digital						R\$ 100.656,16	R\$ 790.868,62	R\$ 67.299,36	R\$ 67.299,36	R\$ 13.787,06
2.3.1	Bolsa - Auxiliar de Pesquisa	físico						100,00%			
		financeiro	mês	5	R\$ 3.900,00	19.500,00	R\$ -	R\$ 19.500,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -
2.3.2	Bolsa (MS-I) - Mestrando 3	físico						100,00%			
		financeiro	mês	2	R\$ 3.270,00	6.540,00	R\$ -	R\$ 6.540,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -
2.3.3	Bolsa (MS-I) - Mestrando 4	físico						100,00%			
		financeiro	mês	2	R\$ 3.270,00	6.540,00	R\$ -	R\$ 6.540,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -
2.3.4	Bolsa - Técnico Especialista em TI	físico						100,00%			
		financeiro	mês	5	R\$ 3.900,00	19.500,00	R\$ -	R\$ 19.500,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -
2.3.5	Dell Servidor RACK PowerEdge R7625	físico						100%			
		financeiro	Unid.	2	R\$ 336.021,03	672.042,06	R\$ -	R\$ 672.042,06	R\$ -	R\$ -	R\$ -
2.3.6	Sistema de arrefecimento para infraestrutura de modelagem computacional	físico						100%			
		financeiro	Unid.	2	R\$ 5.129,00	10.258,00	R\$ -	R\$ 10.258,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -
2.3.7	Kit de licenças GT-Suite 2027-2030	físico					25%	25,00%	25,00%	25,00%	
		financeiro	Unid.	4	R\$ 42.120,00	168.480,00	R\$ 42.120,00	R\$ 42.120,00	R\$ 42.120,00	R\$ 42.120,00	R\$ -
2.3.8	Solidworks EDU Edition 30 Users (mínimo)	físico					100%				
		financeiro	Unid.	1	R\$ 28.000,00	28.000,00	R\$ 28.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
2.3.9	Software de acesso remoto no Cluster de simulação	físico					10,4%	25,0%	25,0%	25,0%	14,6%
		financeiro	mês	48	R\$ 425,18	20.408,64	R\$ 2.125,90	R\$ 5.102,16	R\$ 5.102,16	R\$ 5.102,16	R\$ 2.976,26
2.3.10	Notebook 32GB memória Ram, SSD de Mnve M2 de 1TB, processador intel core 7ou 9 da 12o	físico					100%				
		financeiro	Unid.	2	R\$ 9.571,93	19.143,86	R\$ 19.143,86	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
2.3.11	Despesas de importação de softwares	físico					13,3%	13,3%	28,9%	28,9%	15,6%
		financeiro	%	22	R\$ 69.498,00	R\$ 69.498,00	R\$ 9.266,40	R\$ 9.266,40	R\$ 20.077,20	R\$ 20.077,20	R\$ 10.810,80
2.4	Atividade 2.4 - Preparação do modelo de simulação inicial						R\$ -	R\$ 300.890,00	R\$ 343.590,00	R\$ -	R\$ -
2.4.1	Bolsa - Ramon Molina Valle	físico						42%	58%		
		financeiro	mês	12	R\$ 8.200,00	98.400,00	R\$ -	R\$ 41.000,00	R\$ 57.400,00	R\$ -	R\$ -
2.4.2	Bolsa - Rita Cássia de Oliveira Sebastião	físico						42%	58%		

ESTUDO DA APLICAÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEIS COM NANOCATALISADORES PARA REDUÇÃO DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA E AUMENTO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM MOTORES FERROVIÁRIOS DE GRANDE PORTE

ITEM	ELEMENTOS	CRONOGRAMA	UNIDADE	QUANTIDADE (A)	VALOR UNITÁRIO (R\$) (B)	TOTAL (Ax B)	ANO 1 (R\$) 2026	ANO 2 (R\$) 2027	ANO 3 (R\$) 2028	ANO 4 (R\$) 2029	ANO 5 (R\$) 2030
		financeiro	mês	12	R\$ 8.200,00	98.400,00	R\$ -	R\$ 41.000,00	R\$ 57.400,00	R\$ -	R\$ -
2.4.3	Bolsa - Iniciação Científica 7	físico						50%	50%		
		financeiro	mês	14	R\$ 1.140,00	15.960,00	R\$ -	R\$ 7.980,00	R\$ 7.980,00	R\$ -	R\$ -
2.4.4	Bolsa - Iniciação Científica 8	físico						50%	50%		
		financeiro	mês	14	R\$ 1.140,00	15.960,00	R\$ -	R\$ 7.980,00	R\$ 7.980,00	R\$ -	R\$ -
2.4.5	Bolsa - Iniciação Científica 9	físico						50%	50%		
		financeiro	mês	14	R\$ 1.140,00	15.960,00	R\$ -	R\$ 7.980,00	R\$ 7.980,00	R\$ -	R\$ -
2.4.6	Bolsa - Iniciação Científica 10	físico						50%	50%		
		financeiro	mês	14	R\$ 1.140,00	15.960,00	R\$ -	R\$ 7.980,00	R\$ 7.980,00	R\$ -	R\$ -
2.4.7	Bolsa - Iniciação Científica 11	físico						50%	50%		
		financeiro	mês	14	R\$ 1.140,00	15.960,00	R\$ -	R\$ 7.980,00	R\$ 7.980,00	R\$ -	R\$ -
2.4.8	Bolsa - Iniciação Científica 12	físico						50%	50%		
		financeiro	mês	14	R\$ 1.140,00	15.960,00	R\$ -	R\$ 7.980,00	R\$ 7.980,00	R\$ -	R\$ -
2.4.9	Bolsa (MS-I) - Mestrando 3	físico						88%	13%		
		financeiro	mês	8	R\$ 3.270,00	26.160,00	R\$ -	R\$ 22.890,00	R\$ 3.270,00	R\$ -	R\$ -
2.4.10	Bolsa (MS-I) - Mestrando 4	físico						70%	30%		
		financeiro	mês	10	R\$ 3.270,00	32.700,00	R\$ -	R\$ 22.890,00	R\$ 9.810,00	R\$ -	R\$ -
2.4.11	Bolsa (DR-I) - Doutorando 2	físico						88%	13%		
		financeiro	mês	8	R\$ 5.790,00	46.320,00	R\$ -	R\$ 40.530,00	R\$ 5.790,00	R\$ -	R\$ -
2.4.12	Bolsa - Pós-doutorando 2	físico						50%	50%		
		financeiro	mês	14	R\$ 8.200,00	114.800,00	R\$ -	R\$ 57.400,00	R\$ 57.400,00	R\$ -	R\$ -
2.4.13	Bolsa - Técnico Especialista em TI	físico						50%	50%		
		financeiro	mês	14	R\$ 3.900,00	54.600,00	R\$ -	R\$ 27.300,00	R\$ 27.300,00	R\$ -	R\$ -
2.4.14	Bolsa (DR-II) - Doutorando 2	físico							100,00%		
		financeiro	mês	6	R\$ 7.140,00	42.840,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 42.840,00	R\$ -	R\$ -
2.4.15	Bolsa (MS-II) - Mestrando 3	físico							100,00%		
		financeiro	mês	6	R\$ 3.450,00	20.700,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 20.700,00	R\$ -	R\$ -
2.4.16	Bolsa (MS-II) - Mestrando 4	físico							100,00%		
		financeiro	mês	4	R\$ 3.450,00	13.800,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 13.800,00	R\$ -	R\$ -
3	ETAPA 3 - CARACTERIZAÇÃO DO BASELINE						R\$ -	R\$ 503.440,56	R\$ 657.005,39	R\$ 81.700,00	R\$ -
3.1	Atividade 3.1 - Planejamento experimental detalhado						R\$ -	R\$ 503.440,56	R\$ 127.177,44	R\$ -	R\$ -
3.1.1	Bolsa - José Guilherme Coelho Baeta	físico							100,00%		
		financeiro	mês	2	R\$ 13.200,00	26.400,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 26.400,00	R\$ -	R\$ -
3.1.2	Bolsa - Oscar Ricardo Sandoval Rodriguez	físico							100,00%		
		financeiro	mês	2	R\$ 8.200,00	16.400,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 16.400,00	R\$ -	R\$ -
3.1.3	Bolsa - Fabrício José Pacheco Pujatti	físico							100,00%		
		financeiro	mês	2	R\$ 8.200,00	16.400,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 16.400,00	R\$ -	R\$ -
3.1.4	Bolsa - Luiz Henrique Jorge Machado	físico							100,00%		
		financeiro	mês	2	R\$ 8.200,00	16.400,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 16.400,00	R\$ -	R\$ -
3.1.5	Bolsa - Auxiliar de Pesquisa	físico							100,00%		
		financeiro	mês	2	R\$ 3.900,00	7.800,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 7.800,00	R\$ -	R\$ -
3.1.6	Combustível Diesel/Biodiesel	físico						92,00%	8,00%		
		financeiro	L	78174	R\$ 7,00	547.218,00	R\$ -	R\$ 503.440,56	R\$ 43.777,44	R\$ -	R\$ -
3.2	Atividade 3.2 - Ensaio Baseline						R\$ -	R\$ -	R\$ 294.627,95	R\$ -	R\$ -
3.2.1	Bolsa - José Guilherme Coelho Baeta	físico							100,00%		
		financeiro	mês	3	R\$ 13.200,00	39.600,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 39.600,00	R\$ -	R\$ -
3.2.2	Bolsa - Oscar Ricardo Sandoval Rodriguez	físico							100,00%		
		financeiro	mês	3	R\$ 8.200,00	24.600,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 24.600,00	R\$ -	R\$ -
3.2.3	Bolsa - Fabrício José Pacheco Pujatti	físico							100,00%		
		financeiro	mês	3	R\$ 8.200,00	24.600,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 24.600,00	R\$ -	R\$ -
3.2.4	Bolsa - Luiz Henrique Jorge Machado	físico							100,00%		
		financeiro	mês	3	R\$ 8.200,00	24.600,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 24.600,00	R\$ -	R\$ -
3.2.5	Bolsa - Auxiliar de Pesquisa	físico							100,00%		
		financeiro	mês	3	R\$ 3.900,00	11.700,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 11.700,00	R\$ -	R\$ -

ESTUDO DA APLICAÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEIS COM NANOCATALISADORES PARA REDUÇÃO DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA E AUMENTO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM MOTORES FERROVIÁRIOS DE GRANDE PORTE

ITEM	ELEMENTOS	CRONOGRAMA	UNIDADE	QUANTIDADE (A)	VALOR UNITÁRIO (R\$) (B)	TOTAL (AxB)	ANO 1 (R\$) 2026	ANO 2 (R\$) 2027	ANO 3 (R\$) 2028	ANO 4 (R\$) 2029	ANO 5 (R\$) 2030
3.2.6	Bolsa - Iniciação Científica 1	físico							100,00%		
		financeiro	mês	4	R\$ 1.140,00	4.560,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 4.560,00	R\$ -	R\$ -
3.2.7	Bolsa - Iniciação Científica 2	físico							100,00%		
		financeiro	mês	4	R\$ 1.140,00	4.560,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 4.560,00	R\$ -	R\$ -
3.2.8	Bolsa - Iniciação Científica 3	físico							100,00%		
		financeiro	mês	4	R\$ 1.140,00	4.560,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 4.560,00	R\$ -	R\$ -
3.2.9	Bolsa - Iniciação Científica 4	físico							100,00%		
		financeiro	mês	4	R\$ 1.140,00	4.560,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 4.560,00	R\$ -	R\$ -
3.2.10	Bolsa - Iniciação Científica 5	físico							100,00%		
		financeiro	mês	4	R\$ 1.140,00	4.560,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 4.560,00	R\$ -	R\$ -
3.2.11	Bolsa - Iniciação Científica 6	físico							100,00%		
		financeiro	mês	4	R\$ 1.140,00	4.560,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 4.560,00	R\$ -	R\$ -
3.2.12	Bolsa (MS-I) - Mestrando 1	físico							100,00%		
		financeiro	mês	4	R\$ 3.270,00	13.080,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 13.080,00	R\$ -	R\$ -
3.2.13	Bolsa (MS-II) - Mestrando 2	físico							100,00%		
		financeiro	mês	4	R\$ 3.270,00	13.080,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 13.080,00	R\$ -	R\$ -
3.2.14	Bolsa (DR-II) - Doutorando 1	físico							100,00%		
		financeiro	mês	4	R\$ 7.140,00	28.560,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 28.560,00	R\$ -	R\$ -
3.2.15	Bolsa - Pós-doutorando 1	físico							100,00%		
		financeiro	mês	4	R\$ 8.200,00	32.800,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 32.800,00	R\$ -	R\$ -
3.2.16	Bolsa - Pesquisador 1	físico							100,00%		
		financeiro	mês	4	R\$ 4.520,00	18.080,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 18.080,00	R\$ -	R\$ -
3.2.17	Bolsa - Técnico Especialista em TI	físico							100,00%		
		financeiro	mês	3	R\$ 3.900,00	11.700,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 11.700,00	R\$ -	R\$ -
3.2.18	Bolsa - Técnico Especialista em Mecânica	físico							100,00%		
		financeiro	mês	4	R\$ 3.900,00	15.600,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 15.600,00	R\$ -	R\$ -
3.2.19	Análise Laboratorial de Óleo	físico							100,00%		
		financeiro	Unid.	2	R\$ 120,00	240,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 240,00	R\$ -	R\$ -
3.2.20	Análise Laboratorial do combustível	físico							100,00%		
		financeiro	Unid.	1	R\$ 120,00	120,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 120,00	R\$ -	R\$ -
3.2.21	Insumo analisador de gases - cilindro N2 analítico	físico							100,00%		
		financeiro	Unid.	7	R\$ 1.136,00	7.952,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 7.952,00	R\$ -	R\$ -
3.2.22	Botas de Segurança com biqueira de composite (par)	físico							100,00%		
		financeiro	Unid.	5	R\$ 145,10	725,50	R\$ -	R\$ -	R\$ 725,50	R\$ -	R\$ -
3.2.23	Protetores Auriculares tipo concha	físico							100,00%		
		financeiro	Unid.	5	R\$ 33,90	169,50	R\$ -	R\$ -	R\$ 169,50	R\$ -	R\$ -
3.2.24	Óculos de proteção	físico							100,00%		
		financeiro	Unid.	5	R\$ 3,80	19,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 19,00	R\$ -	R\$ -
3.2.25	Luvas Multitato de Latex (12 pares)	físico							100,00%		
		financeiro	Unid.	1	R\$ 41,95	41,95	R\$ -	R\$ -	R\$ 41,95	R\$ -	R\$ -
3.3	Atividade 3.3 - Validação dos modelos com dados experimentais						R\$ -	R\$ -	R\$ 235.200,00	R\$ 81.700,00	R\$ -
3.3.1	Bolsa - Ramon Molina Valle	físico							71%	29%	
		financeiro	mês	7	R\$ 8.200,00	57.400,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 41.000,00	R\$ 16.400,00	R\$ -
3.3.2	Bolsa - Rita Cássia de Oliveira Sebastião	físico							100,00%		
		financeiro	mês	5	R\$ 8.200,00	41.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 41.000,00	R\$ -	R\$ -
3.3.3	Bolsa - Iniciação Científica 7	físico							100,00%		
		financeiro	mês	5	R\$ 1.140,00	5.700,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.700,00	R\$ -	R\$ -
3.3.4	Bolsa - Iniciação Científica 8	físico							100,00%		
		financeiro	mês	5	R\$ 1.140,00	5.700,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.700,00	R\$ -	R\$ -
3.3.5	Bolsa - Iniciação Científica 9	físico							71%	29%	
		financeiro	mês	7	R\$ 1.140,00	7.980,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.700,00	R\$ 2.280,00	R\$ -
3.3.6	Bolsa - Iniciação Científica 10	físico							71%	29%	
		financeiro	mês	7	R\$ 1.140,00	7.980,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.700,00	R\$ 2.280,00	R\$ -
3.3.7	Bolsa - Iniciação Científica 11	físico							71%	29%	
		financeiro	mês	7	R\$ 1.140,00	7.980,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.700,00	R\$ 2.280,00	R\$ -

ESTUDO DA APLICAÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEIS COM NANOCATALISADORES PARA REDUÇÃO DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA E AUMENTO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM MOTORES FERROVIÁRIOS DE GRANDE PORTE

ITEM	ELEMENTOS	CRONOGRAMA	UNIDADE	QUANTIDADE (A)	VALOR UNITÁRIO (R\$) (B)	TOTAL (AxB)	ANO 1 (R\$) 2026	ANO 2 (R\$) 2027	ANO 3 (R\$) 2028	ANO 4 (R\$) 2029	ANO 5 (R\$) 2030
		financeiro	mês	14	R\$ 7.140,00	99.960,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 14.280,00	R\$ 85.680,00	R\$ -
4.2.15	Bolsa - Pesquisador 1	físico							20%	80%	
		financeiro	mês	10	R\$ 4.520,00	45.200,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 9.040,00	R\$ 36.160,00	R\$ -
4.2.16	Bolsa - Pós-doutorando 1	físico							14%	86%	
		financeiro	mês	14	R\$ 8.200,00	114.800,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 16.400,00	R\$ 98.400,00	R\$ -
4.2.17	Bolsa - Técnico Especialista em Mecânica	físico							13%	80%	7%
		financeiro	mês	15	R\$ 3.900,00	58.500,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 7.800,00	R\$ 46.800,00	R\$ 3.900,00
4.2.18	Análise Laboratorial de Óleo	físico							52,63%	47,37%	
		financeiro	Unid.	19	R\$ 120,00	2.280,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.200,00	R\$ 1.080,00	R\$ -
4.2.19	Análise Laboratorial do Combustível	físico							46,88%	46,88%	6,25%
		financeiro	Unid.	32	R\$ 120,00	3.840,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.800,00	R\$ 1.800,00	R\$ 240,00
4.2.20	Análise Laboratorial do Combustível	físico							75,00%		25,00%
		financeiro	Unid.	8	R\$ 14.277,60	114.220,80	R\$ -	R\$ -	R\$ 85.665,60	R\$ -	R\$ 28.555,20
4.2.21	Insumo analisador de gases - cilindro N2 analítico	físico							80%	20%	
		financeiro	Unid.	25	R\$ 1.136,00	28.400,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 22.720,00	R\$ 5.680,00	R\$ -
4.2.22	Insumo analisador de gases - cilindro de 40% H2/He	físico							33%	67%	
		financeiro	Unid.	3	R\$ 4.528,00	13.584,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 4.528,00	R\$ 9.056,00	R\$ -
4.2.23	Insumo analisador de gases - cilindro de calibração do HC (C3H8 em Ar Sintético 50L6,9Nm)	físico							33%	67%	
		financeiro	Unid.	3	R\$ 3.555,00	10.665,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 3.555,00	R\$ 7.110,00	R\$ -
4.2.24	Insumo analisador de gases - cilindro de oxigenio analítico	físico							33%	67%	
		financeiro	Unid.	3	R\$ 1.692,50	5.077,50	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.692,50	R\$ 3.385,00	R\$ -
4.2.25	Insumo analizador de gases - cilindro de NO em N2	físico							33%	67%	
		financeiro	Unid.	3	R\$ 3.426,00	10.278,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 3.426,00	R\$ 6.852,00	R\$ -
4.2.26	Insumo analizador de gases - cilindro de NO2 em N2	físico							33%	67%	
		financeiro	Unid.	3	R\$ 3.815,50	11.446,50	R\$ -	R\$ -	R\$ 3.815,50	R\$ 7.631,00	R\$ -
4.2.27	Insumo analizador de gases - cilindro de 0.5% de CO2 em N2	físico							33%	67%	
		financeiro	Unid.	3	R\$ 3.282,50	9.847,50	R\$ -	R\$ -	R\$ 3.282,50	R\$ 6.565,00	R\$ -
4.2.28	Insumo analizador de gases - cilindro de 5% de CO2 em N2	físico							33%	67%	
		financeiro	Unid.	3	R\$ 3.078,00	9.234,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 3.078,00	R\$ 6.156,00	R\$ -
4.2.29	Insumo analizador de gases - cilindro de 0.5% de CO em N2	físico							33%	67%	
		financeiro	Unid.	3	R\$ 3.058,40	9.175,20	R\$ -	R\$ -	R\$ 3.058,40	R\$ 6.116,80	R\$ -
4.2.30	Insumo analizador de gases - cilindro de 5% de CO em N2 (2x)	físico							33%	67%	
		financeiro	Unid.	3	R\$ 3.502,50	10.507,50	R\$ -	R\$ -	R\$ 3.502,50	R\$ 7.005,00	R\$ -
4.2.31	Bolsa (MS-II) - Mestrando 1	físico								92%	8%
		financeiro	mês	12	R\$ 3.450,00	41.400,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 37.950,00	R\$ 3.450,00
4.2.32	Bolsa (MS-II) - Mestrando 2	físico								92%	8%
		financeiro	mês	12	R\$ 3.450,00	41.400,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 37.950,00	R\$ 3.450,00
4.2.33	Óleo lubrificante - Lubrax Rail 13 - SAE 40	físico							50,00%	50,00%	
		financeiro	L	4000	R\$ 31,87	127.480,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 63.740,00	R\$ 63.740,00	R\$ -
4.3	Atividade 4.3 - Desenvolvimento dos modelos de cinética química dos novos combustíveis						R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 125.760,00	R\$ 10.480,00
4.3.1	Bolsa - Rita Cássia de Oliveira Sebastião	físico								92%	8%
		financeiro	mês	13	R\$ 8.200,00	106.600,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 98.400,00	R\$ 8.200,00
4.3.2	Bolsa - Iniciação Científica 7	físico								92%	8%
		financeiro	mês	13	R\$ 1.140,00	14.820,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 13.680,00	R\$ 1.140,00
4.3.3	Bolsa - Iniciação Científica 8	físico								92%	8%
		financeiro	mês	13	R\$ 1.140,00	14.820,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 13.680,00	R\$ 1.140,00
4.4	Atividade 4.4 - Otimização da aplicação das rotas tecnológicas						R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 258.700,00	R\$ 3.900,00
4.4.1	Bolsa - Ramon Molina Valle	físico								100,00%	
		financeiro	mês	10	R\$ 8.200,00	82.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 82.000,00	R\$ -
4.4.2	Bolsa - Iniciação Científica 9	físico								100,00%	
		financeiro	mês	10	R\$ 1.140,00	11.400,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 11.400,00	R\$ -
4.4.3	Bolsa - Iniciação Científica 10	físico								100,00%	
		financeiro	mês	10	R\$ 1.140,00	11.400,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 11.400,00	R\$ -
4.4.4	Bolsa - Iniciação Científica 11	físico								100,00%	
		financeiro	mês	10	R\$ 1.140,00	11.400,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 11.400,00	R\$ -

ESTUDO DA APLICAÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEIS COM NANOCATALISADORES PARA REDUÇÃO DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA E AUMENTO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM MOTORES FERROVIÁRIOS DE GRANDE PORTE

ITEM	ELEMENTOS	CRONOGRAMA	UNIDADE	QUANTIDADE (A)	VALOR UNITÁRIO (R\$) (B)	TOTAL (AxB)	ANO 1 (R\$) 2026	ANO 2 (R\$) 2027	ANO 3 (R\$) 2028	ANO 4 (R\$) 2029	ANO 5 (R\$) 2030
4.4.5	Bolsa - Iniciação Científica 12	físico								100,00%	
		financeiro	mês	10	R\$ 1.140,00	11.400,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 11.400,00	R\$ -
4.4.6	Bolsa (DR-II) - Doutorado 2	físico								100,00%	
		financeiro	mês	10	R\$ 7.140,00	71.400,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 71.400,00	R\$ -
4.4.7	Bolsa - Pós-doutorado 2	físico								100,00%	
		financeiro	mês	3	R\$ 8.200,00	24.600,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 24.600,00	R\$ -
4.4.8	Bolsa - Técnico Especialista em TI	físico								90%	10%
		financeiro	mês	10	R\$ 3.900,00	39.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 35.100,00	R\$ 3.900,00
4.5	Atividade 4.5 - Análise de viabilidade das tecnologias selecionadas						R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 356.000,00
4.5.1	Bolsa - José Guilherme Coelho Baeta	físico								100,00%	
		financeiro	mês	5	R\$ 13.200,00	66.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 66.000,00
4.5.2	Bolsa - Oscar Ricardo Sandoval Rodriguez	físico								100,00%	
		financeiro	mês	5	R\$ 8.200,00	41.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 41.000,00
4.5.3	Bolsa - Fabrício José Pacheco Pujatti	físico								100,00%	
		financeiro	mês	2	R\$ 8.200,00	16.400,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 16.400,00
4.5.4	Bolsa - Luiz Henrique Jorge Machado	físico								100,00%	
		financeiro	mês	5	R\$ 8.200,00	41.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 41.000,00
4.5.5	Bolsa - Ramon Molina Valle	físico								100,00%	
		financeiro	mês	5	R\$ 8.200,00	41.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 41.000,00
4.5.6	Bolsa - Rita Cássia de Oliveira Sebastião	físico								100,00%	
		financeiro	mês	4	R\$ 8.200,00	32.800,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 32.800,00
4.5.7	Bolsa - Auxiliar de Pesquisa	físico								100,00%	
		financeiro	mês	2	R\$ 3.900,00	7.800,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 7.800,00
4.5.8	Bolsa - Iniciação Científica 1	físico								100,00%	
		financeiro	mês	1	R\$ 1.140,00	1.140,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.140,00
4.5.9	Bolsa - Iniciação Científica 2	físico								100,00%	
		financeiro	mês	1	R\$ 1.140,00	1.140,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.140,00
4.5.10	Bolsa - Iniciação Científica 3	físico								100,00%	
		financeiro	mês	1	R\$ 1.140,00	1.140,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.140,00
4.5.11	Bolsa - Iniciação Científica 4	físico								100,00%	
		financeiro	mês	1	R\$ 1.140,00	1.140,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.140,00
4.5.12	Bolsa - Iniciação Científica 5	físico								100,00%	
		financeiro	mês	1	R\$ 1.140,00	1.140,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.140,00
4.5.13	Bolsa - Iniciação Científica 6	físico								100,00%	
		financeiro	mês	1	R\$ 1.140,00	1.140,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.140,00
4.5.14	Bolsa - Iniciação Científica 7	físico								100,00%	
		financeiro	mês	1	R\$ 1.140,00	1.140,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.140,00
4.5.15	Bolsa - Iniciação Científica 8	físico								100,00%	
		financeiro	mês	1	R\$ 1.140,00	1.140,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.140,00
4.5.16	Bolsa - Iniciação Científica 9	físico								100,00%	
		financeiro	mês	5	R\$ 1.140,00	5.700,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.700,00
4.5.17	Bolsa - Iniciação Científica 10	físico								100,00%	
		financeiro	mês	5	R\$ 1.140,00	5.700,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.700,00
4.5.18	Bolsa - Iniciação Científica 11	físico								100,00%	
		financeiro	mês	5	R\$ 1.140,00	5.700,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.700,00
4.5.19	Bolsa - Iniciação Científica 12	físico								100,00%	
		financeiro	mês	5	R\$ 1.140,00	5.700,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.700,00
4.5.20	Bolsa (DR-II) - Doutorado 1	físico								100,00%	
		financeiro	mês	2	R\$ 7.140,00	14.280,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 14.280,00
4.5.21	Bolsa (DR-II) - Doutorado 2	físico								100,00%	
		financeiro	mês	5	R\$ 7.140,00	35.700,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 35.700,00
4.5.22	Bolsa - Pós-doutorado 1	físico								100,00%	
		financeiro	mês	2	R\$ 8.200,00	16.400,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 16.400,00
4.5.23	Bolsa - Técnico Especialista em TI	físico								100,00%	
		financeiro	mês	2	R\$ 3.900,00	7.800,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 7.800,00

ESTUDO DA APLICAÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEIS COM NANOCATALISADORES PARA REDUÇÃO DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA E AUMENTO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM MOTORES FERROVIÁRIOS DE GRANDE PORTE

ITEM	ELEMENTOS	CRONOGRAMA	UNIDADE	QUANTIDADE (A)	VALOR UNITÁRIO (R\$) (B)	TOTAL (AxB)	ANO 1 (R\$) 2026	ANO 2 (R\$) 2027	ANO 3 (R\$) 2028	ANO 4 (R\$) 2029	ANO 5 (R\$) 2030
		financeiro	mês	1	R\$ 1.140,00	1.140,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.140,00
4.7.12	Bolsa - Iniciação Científica 3	físico									100,00%
		financeiro	mês	1	R\$ 1.140,00	1.140,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.140,00
4.7.13	Bolsa - Iniciação Científica 4	físico									100,00%
		financeiro	mês	1	R\$ 1.140,00	1.140,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.140,00
4.7.14	Bolsa - Iniciação Científica 5	físico									100,00%
		financeiro	mês	1	R\$ 1.140,00	1.140,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.140,00
4.7.15	Bolsa - Iniciação Científica 6	físico									100,00%
		financeiro	mês	1	R\$ 1.140,00	1.140,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.140,00
4.7.16	Bolsa - Iniciação Científica 7	físico									100,00%
		financeiro	mês	1	R\$ 1.140,00	1.140,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.140,00
4.7.17	Bolsa - Iniciação Científica 8	físico									100,00%
		financeiro	mês	1	R\$ 1.140,00	1.140,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.140,00
4.7.18	Bolsa - Iniciação Científica 9	físico									100,00%
		financeiro	mês	2	R\$ 1.140,00	2.280,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.280,00
4.7.19	Bolsa - Iniciação Científica 10	físico									100,00%
		financeiro	mês	2	R\$ 1.140,00	2.280,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.280,00
4.7.20	Bolsa - Iniciação Científica 11	físico									100,00%
		financeiro	mês	2	R\$ 1.140,00	2.280,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.280,00
4.7.21	Bolsa - Iniciação Científica 12	físico									100,00%
		financeiro	mês	2	R\$ 1.140,00	2.280,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.280,00
4.7.22	Bolsa - Técnico Especialista em Mecânica	físico									100,00%
		financeiro	mês	1	R\$ 3.900,00	3.900,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 3.900,00
5	ETAPA 5 - CONGRESSOS & EVENTOS						R\$ -	R\$ -	R\$ 68.550,02	R\$ 51.737,38	R\$ -
5.1	Atividade 5.1 - SAE Brasil						R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 32.486,70	R\$ -
5.1.1	Passagens para participar de eventos tecnico científicos (10 pessoas)	físico								100,00%	
		financeiro	Unid.	10	R\$ 748,67	7.486,70	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 7.486,70	R\$ -
5.1.2	Diárias de participação em evento científico (4 diárias x 10 pessoas)	físico								100,00%	
		financeiro	Unid.	40	R\$ 425,00	17.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 17.000,00	R\$ -
5.1.3	Inscrição no Evento (10 pessoas)	físico								100,00%	
		financeiro	Unid.	10	R\$ 800,00	8.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 8.000,00	R\$ -
5.2	Atividade 5.2 - COBEM						R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 19.250,68	R\$ -
5.2.1	Passagens de ida e volta (4 pessoas)	físico								100,00%	
		financeiro	Unid.	4	R\$ 1.432,67	5.730,68	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.730,68	R\$ -
5.2.2	Diárias de participação em evento científico (7 diárias x 4 pessoas)	físico								100,00%	
		financeiro	Unid.	28	R\$ 380,00	10.640,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 10.640,00	R\$ -
5.2.3	Inscrição no Evento (4 pessoas)	físico								100,00%	
		financeiro	Unid.	4	R\$ 720,00	2.880,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.880,00	R\$ -
5.3	Atividade 5.3 - ENCIT						R\$ -	R\$ -	R\$ 17.594,68	R\$ -	R\$ -
5.3.1	Passagens de ida e volta (4 pessoas)	físico							100,00%		
		financeiro	Unid.	4	R\$ 748,67	2.994,68	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.994,68	R\$ -	R\$ -
5.3.2	Diárias de participação em evento científico (6 diárias x 4 pessoas)	físico							100,00%		
		financeiro	Unid.	24	R\$ 425,00	10.200,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 10.200,00	R\$ -	R\$ -
5.3.3	Inscrição no Evento (4 pessoas)	físico							100,00%		
		financeiro	Unid.	4	R\$ 1.100,00	4.400,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 4.400,00	R\$ -	R\$ -
5.4	Atividade 5.4 - THIESEL						R\$ -	R\$ -	R\$ 50.955,34	R\$ -	R\$ -
5.4.1	Passagens de ida e volta (2 pessoas)	físico							100,00%		
		financeiro	Unid.	2	R\$ 11.112,67	22.225,34	R\$ -	R\$ -	R\$ 22.225,34	R\$ -	R\$ -
5.4.2	Diárias de participação em evento científico (5 diárias x 2 pessoas)	físico							100,00%		
		financeiro	Unid.	10	R\$ 1.820,00	18.200,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 18.200,00	R\$ -	R\$ -
5.4.3	Inscrição no Evento (2 pessoas)	físico							100,00%		
		financeiro	Unid.	2	R\$ 5.265,00	10.530,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 10.530,00	R\$ -	R\$ -
SUBTOTAL DO PROJETO						R\$ 49.179.835,46	R\$ 13.779.122,36	R\$ 12.786.672,12	R\$ 16.867.880,79	R\$ 4.945.217,92	R\$ 800.942,26

ESTUDO DA APLICAÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEIS COM NANOCATALISADORES PARA REDUÇÃO DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA E AUMENTO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM MOTORES FERROVIÁRIOS DE GRANDE PORTE

ITEM	ELEMENTOS	CRONOGRAMA	UNIDADE	QUANTIDADE (A)	VALOR UNITÁRIO (R\$) (B)	TOTAL (AxB)	ANO 1 (R\$) 2026	ANO 2 (R\$) 2027	ANO 3 (R\$) 2028	ANO 4 (R\$) 2029	ANO 5 (R\$) 2030
6	Taxas Universidade e Fundação						R\$ 1.402.386,60	R\$ 1.301.378,79	R\$ 1.716.748,67	R\$ 503.305,45	R\$ 81.516,85
6.1	Fundação Christiano Ottoni - FCO (7,5% sobre o valor do projeto)	físico					28,0%	26,0%	34,3%	10,1%	1,6%
		financeiro	%	7,5	R\$ 3.688.487,66	R\$ 3.688.487,66	R\$ 1.033.434,18	R\$ 959.000,41	R\$ 1.265.091,06	R\$ 370.891,34	R\$ 60.070,67
6.2	Taxa UFMG - Administração Central (2% sobre o valor do projeto)	físico					28,0%	26,0%	34,3%	10,1%	1,6%
		financeiro	%	2	R\$ 983.596,71	R\$ 983.596,71	R\$ 275.582,45	R\$ 255.733,44	R\$ 337.357,62	R\$ 98.904,36	R\$ 16.018,85
6.3	Taxa Escola de Engenharia (12% sobre total de bolsas de servidores)	físico					28,0%	26,0%	34,3%	10,1%	1,6%
		financeiro	%	12	R\$ 333.252,00	R\$ 333.252,00	R\$ 93.369,98	R\$ 86.644,94	R\$ 114.300,00	R\$ 33.509,75	R\$ 5.427,34
	SUBTOTAL DO PROJETO COM TAXAS					R\$ 54.185.171,83	R\$ 15.181.508,96	R\$ 14.088.050,92	R\$ 18.584.629,47	R\$ 5.448.523,37	R\$ 882.459,11
7	Provisionamento da concessionária						R\$ 759.075,45	R\$ 975.328,40	R\$ 1.200.157,33	R\$ 543.352,03	R\$ 315.048,81
7.1	Custos administrativos	físico					0,0%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%
		financeiro	%	2	R\$ 1.083.703,44	R\$ 1.083.703,44	R\$ -	R\$ 270.925,86	R\$ 270.925,86	R\$ 270.925,86	R\$ 270.925,86
7.2	Reserva Técnica	físico					28,0%	26,0%	34,3%	10,1%	1,6%
		financeiro	%	5	R\$ 2.709.258,59	R\$ 2.709.258,59	R\$ 759.075,45	R\$ 704.402,55	R\$ 929.231,47	R\$ 272.426,17	R\$ 44.122,96
	TOTAL DO PROJETO					R\$ 57.978.133,85	R\$ 15.940.584,41	R\$ 15.063.379,32	R\$ 19.784.786,80	R\$ 5.991.875,40	R\$ 1.197.507,92