



PLANO DE TRABALHO

AQUISIÇÃO DE ÔNIBUS ELÉTRICO

**MANAUS - AM
2022**



1. DADOS CADASTRAIS

ENTIDADE PROPONENTE: INSTITUTO MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA – IMMU		CNPJ: 33.681.104.000-68
ENDEREÇO: RUA URUCARÁ		Nº: 1.180
BAIRRO: CACHOEIRINHA	MUNICÍPIO: MANAUS	ESTADO: AMAZONAS
CEP: 69.065-180		
TELEFONE FIXO: (92) 3215-9119		E-MAIL: presidencia.immu@pmm.am.gov.br
CONTA CORRENTE: 11375-1	AGÊNCIA: 3563-7	BANCO/MUNICÍPIO: BANCO DO BRASIL – 001/MANAUS
NOME DO RESPONSÁVEL: PAULO HENRIQUE DO NASCIMENTO MARTINS		CARGO: DIRETOR PRESIDENTE
RG/ORG. EXP.:	CPF:	
TELEFONE CELULAR:		E-MAIL: p_henriq@hotmail.com
ENDEREÇO DO RESPONSÁVEL:		Nº:
BAIRRO:	MUNICÍPIO: MANAUS	ESTADO: AMAZONAS
CEP:		
NOME DO FISCAL:		CARGO/FUNÇÃO:
RG/ORG. EXP.:	CPF:	MATRÍCULA FUNCIONAL:
TELEFONE		E-MAIL:

ENTIDADE CONCEDENDE: SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE – SEMA		CNPJ: 05.562.326/0001-26
ENDEREÇO DO CONCEDENTE: Av. Mário Ypiranga Monteiro		Nº: 3280
BAIRRO: Parque 10 de Novembro	MUNICÍPIO: MANAUS	ESTADO: AMAZONAS
CEP: 69.050-030	DD/TEL.: (92) 3659-1822	EMAIL: GABINETE@SEMA.AM.GOV.BR
NOME DO RESPONSÁVEL: EDUARDO COSTA TAVEIRA		CARGO: SECRETÁRIO DE ESTADO
RG/ORG. EXP.:	CPF:	MATRÍCULA FUNCIONAL: 169.110-4 G
ENDEREÇO DO RESPONSÁVEL:		Nº:
BAIRRO:	MUNICÍPIO: MANAUS	ESTADO: AMAZONAS
CEP:	DD/TEL.: (92) 3659-1822	EMAIL: GABINETE@SEMA.AM.GOV.BR

RS

2. DESCRIÇÃO DO OBJETO

Título do Projeto:	Período de Vigência	
	Início	Término
Eletromobilidade: implantação de sistema de transporte público com zero emissões de poluentes atmosféricos.	Maio / 2022	Maio / 2023
Identificação do Objeto: <p>Ajuste do plano de trabalho para 1º termo aditivo no qual se trata da aquisição de ônibus elétricos e sistema de recarga para melhoria no transporte de passageiros da cidade de Manaus e redução de emissões de poluentes atmosféricos.</p>		
Justificativa da Proposição: <p>Enquanto em termos globais, segundo a Organização das Nações Unidas, aproximadamente 55% das pessoas residem em cidades, no Brasil, cerca de 85% da população vive em áreas urbanas. No entanto, esses números são relativamente baixos quando comparados aos do município de Manaus, onde 99,5% da população vive em ambiente urbano. Com a quase totalidade da população de Manaus vivendo na área urbana, se faz necessário um imediato investimento em transporte de alta e média capacidade para atender à alta demanda dos deslocamentos, qualificando o transporte coletivo urbano e tornando-o mais eficiente e atrativo para a população.</p> <p>Ao mesmo tempo, é necessário que os investimentos no transporte assegurem a utilização de fontes de energia de baixa emissão de poluentes, uma vez que o transporte impacta diretamente no agravamento das mudanças climáticas, com o aumento das emissões dos Gases de Efeito Estufa (GEE) e poluentes locais, ocasionando efeitos negativos em questões socioambientais e de saúde pública, diminuindo a qualidade de vida da população.</p> <p>Segundo o Guia de Eletromobilidade, do Ministério do Desenvolvimento Regional, das emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) no Brasil, em 2018, a categoria dos transportes foi responsável pela emissão de 200,2 milhões de toneladas de CO₂, o que representa 10,3% das emissões totais de GEE no país. Nas cidades brasileiras, a proporção é muito maior: os transportes, incluindo transporte terrestre, ferroviário, hidroviário, aéreo e <i>off-road</i>, representam 59,4% das emissões totais em São Paulo, 65,6% em Salvador e 66,6% em Curitiba. Nesse sentido, cidades de todo o mundo estão adotando tecnologias limpas em suas frotas de ônibus urbanos, por preocupações com a qualidade do ar e seus impactos na saúde da população. Em Manaus, a modernização da frota de ônibus com tecnologias mais limpas será um grande vetor de redução das emissões de poluentes atmosféricos. Um ônibus elétrico padron reduz a emissão em mais de 105 toneladas de CO₂ na atmosfera por ano e um ônibus articulado reduz a emissão em mais de 184 toneladas.</p> <p>A substituição de ônibus à combustão por ônibus elétricos também melhora a saúde pública, uma vez que veículos à combustão emitem substâncias que causam problemas de saúde, reduzindo a qualidade e a expectativa de vida da população. Ainda segundo o Guia de Eletromobilidade, a exposição ao NO_x produzido pelos veículos a diesel irrita o sistema respiratório humano, contribuindo para o desenvolvimento de asma, e aumenta a suscetibilidade a outras doenças respiratórias. Além de causar problemas de saúde, o NO_x, quando exposto a luz solar, reage com o oxigênio atmosférico (O₂) e outros poluentes, originando ozônio (O₃). O O₃ tem efeitos tóxicos nas camadas mais baixas da atmosfera, podendo causar danos consideráveis às espécies vegetais nativas e às culturas agrícolas. Já o material particulado (pequenas partículas sólidas - fuligem e poeira - ou gotículas) emitido pelos veículos a diesel contém benzeno, formaldeído e outras substâncias nocivas à saúde, que podem causar ataques cardíacos, morte prematura em pessoas com doenças cardíacas ou pulmonares, menor expectativa de vida e aumento do risco de morte por acidente vascular cerebral.</p> <p>Outro benefício da adoção de ônibus elétricos é a redução de ruído, pois veículos com essa tecnologia são mais silenciosos que veículos a combustão interna, contribuindo para a redução da poluição sonora urbana.</p> <p>Deve-se ressaltar que o uso de ônibus elétricos traz também benefícios associados a sustentabilidade e a segurança energética, pois são menos suscetíveis a variações de preços no mercado de combustíveis e a</p>		

70



instabilidades na sua produção e distribuição. A economia relativa ao custo operacional é grande quando comparados os custos de consumo com diesel e lubrificantes aos custos de consumo com energia elétrica, principalmente pelos constantes aumentos no valor dos combustíveis. Segundo a Avaliação técnico-econômico de ônibus elétrico no Brasil, do Ministério de Minas e Energia, estudos realizados em cidades brasileiras mostram que a economia operacional gerada com o uso de ônibus elétricos pode chegar a 53,13%.

Além destes benefícios, utilizar ônibus elétricos pode ser uma grande oportunidade de qualificar o sistema de transporte coletivo e estabelecer uma nova imagem, pois o aumento do conforto nos veículos elétricos pode ter um resultado positivo na percepção dos passageiros. A implementação de ônibus elétricos pode proporcionar uma oportunidade de repensar a mobilidade da cidade como um todo, qualificando e integrando o sistema de transporte e, assim, melhorar a vida da população.

Solicitamos o ajuste no plano de trabalho na presente data na Etapa 2 no qual trata da AQUISIÇÃO DE ONIBUS TIPO PADRON PARA AQUISIÇÃO DE ONIBUS TIPO BASICO, tendo em vista que o tipo básico assim como o Padrão, consta na norma porém o básico terá maior autonomia nas baterias.

3. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

META	ETAPA	ESPECIFICAÇÃO	PERIODO DE EXECUÇÃO TOTAL - 12 MESES	
			INÍCIO	TÉRMINO
Proporcionar melhoria no transporte coletivo da cidade de Manaus proporcionando: <ul style="list-style-type: none"> • Maior conforto para os usuários; • Melhoria na qualidade do ar e da saúde pública; • Redução do ruído; • Não emissão de poluentes; • Diminuição do custo relativo ao consumo de combustíveis e lubrificantes. 	1	12 sistemas de recarga de baterias (um sistema por ônibus) condutivos do tipo plug-in, tensão de 380V trifásico e frequência de 60Hz.	Maio/22	Maio23
	2	Aquisição de 10 ônibus elétricos à bateria, tipo básico, 0km, motores elétricos síncronos de ímãs permanentes, sistema de transmissão específico para veículos de tração elétrica, sistema de freios a disco em todas as rodas com sistema de regeneração de energia nas rodas de tração e sistema ABS, com 2 eixos, de piso alto, com ar-condicionado, para operação em linhas urbanas.	Maio/22	Maio23
	3	Aquisição de 2 ônibus elétricos à bateria, tipo articulado, 0km, motores elétricos síncronos de ímãs permanentes, sistema de transmissão específico para veículos de tração elétrica, sistema de freios a disco em todas as rodas com sistema de regeneração de energia nas rodas de tração e sistema ABS, com 4 eixos, de piso alto, com ar-condicionado, para operação em linhas urbanas.	Maio/22	Maio23

RT



TOTAL: R\$ 36.400.000,00

4. PLANO DE APLICAÇÃO

NATUREZA DA DESPESA		CONCEDENTE	PROPONENTE	VALOR GLOBAL
CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO			
444042	Auxílio	R\$ 34.944.000,00	R\$ 1.456.000,00	R\$ 36.400.000,00

5. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

CONCEDENTE

1º REPASSE	2º REPASSE	3º REPASSE	TOTAL DA CONCEDENTE
R\$ 34.944.000,00	x	x	R\$ 34.944.000,00

PROPONENTE

PARCELA ÚNICA CONTRAPARTIDA	TOTAL DO PROPONENTE
R\$ 1.456.000,00	R\$ 1.456.000,00

TOTAL GERAL (CONCEDENTE + PROPONENTE)

TOTAL CONCEDENTE	TOTAL PROPONENTE	TOTAL GERAL
R\$ 34.944.000,00	R\$ 1.456.000,00	R\$ 36.400.000,00

DS



6. DECLARAÇÃO DA PROPONENTE

Declaro para fins de comprovação junto à Secretaria de Estado do Meio Ambiente - SEMA, para efeitos legais e sob penas da lei, que inexistente qualquer débito em mora ou em situação de inadimplência junto a qualquer órgão ou entidade da Administração Pública, em qualquer esfera do governo, que impeça a transferência de recursos oriundos de dotações consignadas no orçamento do ESTADO, na forma deste Plano de Trabalho.

Manaus, 12 de dezembro de 2022.

ENG. PAULO HENRIQUE DO NASCIMENTO MARTINS
Diretor-Presidente do Instituto Municipal
de Mobilidade Urbana
IMMU

7. AUTORIZAÇÃO DA CONCEDENTE

Plano de Trabalho aprovado.

Manaus (AM), 14 de dezembro de 2022.

EDUARDO COSTA TAVEIRA
Secretário de Estado do Meio Ambiente – SEMA