



**PNQS**  
**Formulário PEOS 2025**  
**Prêmio de Eficiência Operacional no Saneamento Ambiental**

ID Case  
125/25

**INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO**

**MANTER TODOS OS ENUNCIADOS, INCLUSIVE ESTE, E NUMERAR AS PÁGINAS.**

**LIMITE DE PÁGINAS COM OS ENUNCIADOS DO FORMULÁRIO PREENCHIDO:** 15 páginas (não inclui Glossário e Bibliografia), formato tamanho A4. Fonte Arial ou Times New Roman, tamanho 10. Tabelas Arial 8, Figuras Arial 6. Apenas o conteúdo relatado será avaliado, não havendo fatores estéticos.

Salvar arquivo em formato PDF para ser **carregado no SINP**, com o nome "PEOS 2025 XXX - YYYYYYYYY", onde "XXX" é o ID do Case e "YYYYYYYYYY" é o nome do Case. O ID é o número dado pelo SINP ao preencher a **Ficha de Inscrição** e o nome do Case é o que foi informado **nela**. Não é permitida a alteração no nome do Case submetido à Elegibilidade. Caso isso ocorra, o CNQA não se responsabiliza pela não localização da Ficha de **Inscrição** aprovada, e, por **consequência**, **possível** perda da submissão do Case. Consultar os Critérios PEOS 2025 para enquadramento no tema apropriado. No caso de dúvidas de preenchimento, entrar em contato **com** [cnqa@abes-dn.org.br](mailto:cnqa@abes-dn.org.br).

**A) Informações sobre o Case**

<p><b>Nome do Case (Programa implantado) - o mesmo da Ficha de Elegibilidade, máximo 60 caracteres</b></p> <p><b>COLETA DE RESÍDUOS DE SÃO PAULO COM FROTA + SUSTENTÁVEL</b></p> <p><small>Por "Programa" pode-se designar aqui uma sistemática, plano, iniciativa, prática, processo, atividade, projeto ou similar, envolvendo etapas organizadas e ações coordenadas. Informar o ano de implantação ao lado.</small></p>	<p><b>Case submetido em ciclo anterior?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não</p>	<p><b>Ano Implant.</b> (últ 3 anos) <b>2025</b></p>
<p><b>Tema central do Programa - Gestão de :</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <input type="checkbox"/> Energia         </div> <div> <input type="checkbox"/> Perdas         </div> <div> <input checked="" type="checkbox"/> Descarbonização         </div> <div> <input type="checkbox"/> Operações de Água         </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <input type="checkbox"/> Operações de Esgoto e Lodos         </div> <div> <input type="checkbox"/> Resíduos Sólidos         </div> <div> <input type="checkbox"/> Drenagem urbana         </div> </div>		
<p><b>Abrangência ou alcance</b></p> <p>A Ecourbis Ambiental é a Concessionária responsável pela coleta, destinação final e tratamento de resíduos das zonas Sul e Leste da cidade de São Paulo, SP. Sua frota é formada por 402 veículos, que circulam diariamente por 19 das 32 subprefeituras do município, são elas: Aricanduva, Campo Limpo, Capela do Socorro, Cidade Ademar, Cidade Tiradentes, Ermelino Matarazzo, Guaianases, Ipiranga, Itaim Paulista, Itaquera, Jabaquara, M'boi Mirim, Parelheiros, Santo Amaro, Sapopemba, São Mateus, São Miguel Paulista, Vila Mariana e Vila Prudente.</p> <p><small>Fornecer informações sobre as áreas geográficas, localidades, segmentos, áreas da organização ou outros dados que <b>mostrem</b> o alcance ou cobertura do Programa descrito neste Case.</small></p>		
<p style="text-align: center;"><b>Resumo do Case</b> (até 12 linhas)</p> <p>A Ecourbis Ambiental é a Concessionária responsável pela coleta de resíduos da região sudeste de São Paulo, e recolhe diariamente, 7 mil Ton de resíduos. Para isso, conta com 402 veículos.</p> <p>Visando descarbonizar suas operações e fortalecer o compromisso com a agenda ESG, a Ecourbis iniciou estudos para substituir o diesel por combustíveis mais sustentáveis e constatou a viabilidade de utilizar o biometano do aterro sanitário para abastecer os caminhões compactadores e as carretas.</p> <p>Em 2024, na renovação contratual, a Ecourbis se comprometeu a substituir sua frota de coleta por veículos movidos a biometano ou GNV. Em março de 2025 os primeiros equipamentos foram entregues e até outubro serão 147 veículos movidos a gás circulando. Dois novos postos de abastecimento a gás também foram construídos.</p> <p>Alinhada ao PlanClima SP, a iniciativa pode reduzir 13 mil Ton de CO<sub>2</sub> emitidos na atmosfera por ano, equivalente aos 5,2 milhões de litros de diesel que deixarão de ser consumidos somente no primeiro ano da iniciativa.</p> <p>A Ecourbis também está incorporando à sua frota veículos elétricos, incluindo quadriciclos, que garantem a coleta em comunidades. Toda a frota será renovada até 2027.</p> <p><small>Resumir acima os aspectos relevantes do Programa descrito neste Case. Citar as razões, direcionamentos, decisões, desafios, metas e aspectos mais relevantes que determinaram sua prioridade. Mencionar níveis de liderança e áreas ou equipes multidisciplinares envolvidas, bem como eventuais parcerias com outras áreas, clientes ou fornecedores. Sintetizar o processo ou forma encontrada para atingir os objetivos, destacando novas abordagens ou inovações e respectivas vantagens. Citar eventuais tecnologias de informação e de processo relevantes utilizadas, destacando o emprego de modelagem digital e de IA<sup>1</sup>, quando <b>houver</b>. Mostrar a relação do Programa com as iniciativas <b>ESG</b> e de aumento da</small></p>		

<sup>1</sup> IA: Inteligência Artificial

resiliência/adaptabilidade e continuidade do negócio.. Informar um ou mais resultados quantitativos associados ao Programa que comprovem a melhoria da eficiência operacional.

No caso de Case já submetido em ciclo anterior, mesmo com outro nome, incluir acima aspecto que evoluiu no Programa ou Resultados desde então.  
A QUALIDADE DO RESUMO ACIMA É AVALIADA NAS QUESTÕES “7.a” – RESUMO DA PRÁTICA E “8.E” – RESUMO DO RESULTADO

## B) Perfil da Organização

Informações utilizadas para contextualizar a análise do Case

INFORMAÇÕES DA ORGANIZAÇÃO		
<b>Denominação da organização candidata:</b> ECOURBIS AMBIENTAL S.A.	<b>Trata-se de:</b> (x) Organização completa ( ) Unidade Autônoma ( ) Unidade de Apoio	<b>... de Operador direto ou indireto de:</b> ( ) Abastecimento de água ( ) Esgotamento sanitário ( ) Manejo de águas pluviais (x) Manejo de resíduos sólidos ( ) Manejo de efluentes industriais ( ) de Fornecedor de operador ( ) de Regulador
<b>Atividades principais da organização candidata:</b> Coleta, transporte, tratamento e disposição ambientalmente adequada de resíduos sólidos domiciliares e do serviço de saúde.		
<b>Quantidade de empregados próprios da org. candidata (porte):</b> 4.000	<b>Endereço principal da organização candidata:</b> Rua João Francisco Delmas, nº 117, Campo Limpo, São Paulo - SP. CEP 05.781-320	
<b>Razão social responsável pela organização candidata:</b> ECOURBIS AMBIENTAL S.A.	<b>CNPJ da organização candidata:</b> 07.037.123/0001-46	
<b>Nome do Autor, para se obter informações adicionais:</b> Indiara Cardoso Guasti	<b>Email Autor:</b>	iguasti@ecourbis.com.br
	<b>Fone Comercial Autor:</b>	(11) 5512-3204
	<b>Celular Autor:</b>	(11) 91474-8766
<b>Dirigente responsável que autoriza a candidatura</b> Ervin Nitz Filho		
<b>DECLARAÇÃO</b> A organização candidata concorda em responder às consultas do Especialista para esclarecimento de dúvidas, bem como, no caso de o Case ser <i>selecionado para benchmarking</i> , concorda em responder consultas para compartilhar seu conhecimento em prol do saneamento ambiental.	<b>AUTENTICAÇÃO</b> O dirigente responsável pela organização candidata autoriza a submissão do Case à ABES e responsabiliza-se pela autenticidade das informações fornecidas, bem como autoriza sua análise pelos Especialistas designados pelo CNQA e divulgação do Case, no caso de ser declarado <i>selecionado para benchmarking</i> .	

## C) Perfil Complementar

Informações utilizadas para contextualizar a análise do Case

### 1. Instância de governança

Informar neste espaço a denominação do controlador da organização candidata, responsável pelo Case. Ex.: Conselho, Diretoria corporativa (se a candidata for uma unidade autônoma, de apoio ou parte de um grupo empresarial), Secretaria Municipal (se a candidata for órgão de Prefeitura) ou outro.

*Conselho – Diretoria.*

### 2. Instância de controle da sociedade

Informar, se existir, a denominação do órgão ou órgãos controladores do desempenho da organização, direta ou indiretamente, em termos de Eficiência Operacional no tema central ou associado ao Programa (Ex. Agência Reguladora, Secretaria Municipal, Órgão Ambiental, Ministério etc.). Se não existir, apenas declarar esse fato.

*Agência Reguladora de Serviços Públicos do Município de São Paulo – SP Regula.  
Verificador Independente – FIPE.*

### 3. Áreas internas e da mesma controladora envolvidas

Informar a denominação das principais áreas ou equipes internas ou da mesma controladora envolvidas no Programa.

*Superintendência Operacional  
Superintendência de Engenharia  
Superintendência de Administração de Riscos  
Superintendência de Meio Ambiente  
Superintendência de Planejamento e Controladoria  
Superintendência Administrativa*

### 4. Outras partes interessadas envolvidas

Informar a denominação de outras partes interessadas envolvidas no Programa e suas responsabilidades, como fornecedores, prestadores de serviços, clientes, instituições parceiras, consultores, órgãos de governo e outros.

*MWM Motores – Fabricante do primeiro motor movido a biometano/GNV utilizado em nosso veículo teste.*

*Volkswagen – Responsável pela produção de caminhões equipados com motores movidos a biometano/GNV.*

*Scania – Fabricante de caminhões com tecnologia de propulsão a biometano/GNV.*

*Metagás – Empresa parceira, responsável pela produção de Biometano, localizada Central de Tratamento de Resíduos Leste (Aterro Sanitário Municipal de SP operado pela Ecourbis).*

## 5. Linha de reporte

Informar a qual cargo ou Nível da estrutura organizacional o Líder ou a Coordenação do Programa se reporta.

O programa foi conduzido pela Superintendência de Engenharia, subordinada diretamente ao diretor-presidente da Concessionária.

### D) Critérios PEOS

Oito Critérios aplicados ao Case que receberão nota do Avaliador

Em cada um dos oito Critérios deles busca-se questionar os aspectos da excelência em gestão aplicada ao Programa de melhoria da Eficiência Operacional descrito no Case. Os sete primeiros questionam os processos gerenciais associados ao Programa e algumas evidências e o oitavo solicita os resultados alcançados pelo Programa implantado.

#### Questões de processos gerenciais

#### Critérios de 1 a 7

#### Sistema de pontuação (por questão)

Grau	0: Não responde	1: Responde pouco	2: Responde boa parte	3: Responde quase tudo	4: Responde tudo ou praticamente tudo
Escala%	0	25	50	75	100

#### 1. Liderança

Peso 12

- a) **Citar** o valor, princípio organizacional, credo, política ou outro direcionamento formal similar, incluindo o desenvolvimento sustentável, que destaque a busca da eficiência operacional, alto desempenho ou objetivo similar, como sendo cultura relevante buscada pela organização (não é necessário apresentar todos os direcionamentos da organização). **Citar** um ou mais métodos adotados para apoiar o desenvolvimento dessa cultura. **Informar** de que maneira o direcionamento é anunciado formal e ativamente à força de trabalho e outras partes interessadas envolvidas (citadas em C.4).

*Dentre os princípios garantidos no manifesto público de Missão, Valores e Princípios da Ecourbis, destaca-se a missão de prover serviços de qualidade em gestão de resíduos sólidos urbanos. As operações da empresa são pautadas por práticas que minimizam impactos ambientais, promovem a economia circular e contribuem para o desenvolvimento socioeconômico das comunidades em sua área de atuação. Essa abordagem integrada permite que a Ecourbis gere valor socioeconômico para todos os stakeholders, incluindo colaboradores, clientes, comunidades e acionistas. Esses princípios são difundidos aos colaboradores na INTEGRAÇÃO e frequentemente reforçados em TREINAMENTOS internos, bem como na contratação de fornecedores, que devem formalizar a adesão ao Código de Conduta e seguir a Política de Compliance. Também ficam disponíveis no SITE e desde 2024 são divulgados através do RELATÓRIO ANUAL DE SUSTENTABILIDADE.*

- b) **Informar** qualquer ação de mudança cultural identificada como necessária, mesmo que esteja em andamento, para o êxito do Programa, **explicando** os principais aspectos disfuncionais da cultura que são tratados ou os principais aspectos funcionais que são reforçados, **adicionando** os meios de tratamento ou reforço empregados. (Ver "aspectos da cultura" no Glossário dos Critérios de Avaliação MEGSA®ESG)

*A sustentabilidade sempre foi um valor central na cultura da Ecourbis, e o Programa de Descarbonização reforçou esse compromisso, exigindo ajustes específicos na cultura organizacional para viabilizar a adoção de novas tecnologias. A principal ação de mudança cultural foi a ampliação da capacidade de adaptação das equipes operacionais e técnicas, com foco na superação de resistências à inovação e no domínio das novas soluções energéticas. Para isso, foram promovidos treinamentos, ações de comunicação interna e engajamento multissetorial, fortalecendo o alinhamento entre estratégia, operação e propósito ambiental.*

*Ao mesmo tempo, aspectos funcionais como o comprometimento com a excelência na prestação de serviços públicos e a responsabilidade socioambiental foram reforçados. A incorporação de metas ambientais aos indicadores estratégicos, aliada à renovação da frota e à integração com o PlanClima SP, consolidou a sustentabilidade como eixo estruturante da eficiência operacional e da inovação, promovendo uma cultura orientada ao futuro e à transformação urbana.*

- c) **Informar** de que forma o Programa consta do gerenciamento de riscos da organização como ação mitigadora direta ou indireta. **Mencionar** o risco mitigado direta ou indiretamente pelo Programa. Se o Programa não estiver relacionado ao gerenciamento de riscos da organização, declarar que ele não mitiga risco. **Destacar** a relação, *direta ou indireta*, do Programa com as iniciativas de aumento da resiliência/adaptabilidade e de garantia de continuidade do negócio em situações de crise, citando as principais situações tratadas. **Informar** a forma de assegurar a independência e prontidão da área responsável pelos planos e exercícios de enfrentamento e recuperação de desastres envolvendo os ativos abrangidos.

*A Ecourbis adota uma abordagem estruturada e proativa para a gestão de riscos, assegurando que as suas operações sejam conduzidas com eficiência, segurança e conformidade regulatória. A descarbonização da frota, além de um valor associado à sua responsabilidade com o desenvolvimento sustentável, é também uma obrigação contratual firmada no TAM – Termo Aditivo Modificativo assinado em 2024, em que a empresa se comprometeu a renovar toda sua frota por veículos movidos a combustível mais sustentável como Biometano e GNV. Com a implementação do programa, garantimos não apenas a redução das emissões de CO<sub>2</sub> promovidas pela operação de coleta de resíduos, mas a conformidade regulatória quitando um compromisso com o poder concedente.*

- d) **Informar** *um ou mais* indicadores de eficiência operacional, associados ao Programa, *que* são utilizados para avaliar o desempenho estratégico ou operacional, *pela direção*, destacando as áreas que são avaliadas por indicadores específicos, se houver.

*O indicador estratégico utilizado pela direção para avaliar o programa é a taxa de renovação da frota, avaliada com base no número de veículos entregues e em operação conforme o cronograma contratual. No momento já temos 36 veículos movidos a gás e a previsão é contarmos com 147 caminhões e carretas mais sustentáveis até outubro de 2025. Todas as novas aquisições para renovação ou expansão da frota deverão ser de veículos movidos a combustíveis alternativos (GNV e/ou biometano), conforme previsto em contrato. A gestão também acompanha a idade média da frota, limitada a sete anos, e as regras de substituição por veículos zero quilômetro, o que contribui para manter a eficiência operacional e ambiental. O acompanhamento é realizado através de cadastro dos equipamentos em sistema da prefeitura, que garante a substituição na data exata, e é monitorado por verificador independente, que atua na fiscalização do contrato de concessão.*

*Na esfera operacional, a eficiência é medida pelo indicador de consumo de diesel, cujos apontamentos são realizados em aplicativo criado internamente pelos colaboradores da Ecourbis, e que se comunica com a ferramenta Microsiga, tornando-se disponível para o monitoramento da gestão.*

- e) **Citar** as formas de acompanhamento regular do Programa e da evolução de seus resultados pela *direção*. **Citar** a maneira de avaliar o potencial de alcance de meta associada ao Programa, ao acompanhar a evolução dos resultados.

*Semanalmente a diretoria da Ecourbis se reúne com todos os superintendentes a fim de acompanhar o cumprimento das responsabilidades firmadas com os principais stakeholders, o Programa de Descarbonização da Frota é uma delas, a partir do plano de negócios é possível identificar o número de veículos já substituídos e em operação, e a partir do consumo e custo de combustíveis nota-se a evolução dos resultados pelo aspecto financeiro. O cadastro da frota também pode ser verificado em programa disponibilizado pelo Poder Concedente e através dos relatórios mensais produzidos até o 5º dia útil. Anualmente a Ecourbis publica o Relatório de Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa onde também contabiliza seu consumo de combustível e respectivas emissões.*

- f) **Sumarizar** como e quando foi realizada a última atividade de controle externo, relativo ao Programa, pela instância de governança (citada em C.1) e por instância de controle da sociedade (citada em C.2), sobre a organização candidata. **Se não houve** atividade de controle dessas instâncias, **sumarizar** quando e o que foi informado na última prestação de contas. **Resumir** as considerações aos planos de aumento da resiliência/adaptabilidade e de garantia de continuidade dos negócios associados aos ativos envolvidos no programa.

*A última atividade de controle externo relacionada ao Programa de Descarbonização de Frota, assim como toda nossa concessão contratual foi realizada em conjunto com a instância de governança da organização e o verificador independente, responsável por apoiar a fiscalização do contrato de concessão. Essa verificação ocorre mensalmente através do envio de relatório.*

*No âmbito dos planos de resiliência e continuidade do negócio, o Programa contribui diretamente para a mitigação de riscos operacionais e ambientais, ao reduzir a dependência de combustíveis fósseis e ampliar a confiabilidade da frota. A renovação tecnológica dos ativos envolvidos fortalece a capacidade de resposta da empresa em situações de crise,*

como escassez de combustível ou restrições ambientais. A área responsável pela gestão de riscos atua com independência e prontidão, alinhada aos protocolos internos e às exigências contratuais, assegurando que os ativos abrangidos pelo programa estejam preparados para enfrentar cenários adversos sem comprometer a continuidade dos serviços essenciais.

<b>2. Estratégias</b>	<b>Peso 10</b>
-----------------------	----------------

a) **Citar** um ou mais objetivos estratégicos associados ao Programa e **listar** as principais estratégias (caminhos, ideias) adotadas para o Programa ter êxito. **Resumir** o cenário na fase de planejamento do Programa e as principais forças impulsoras e restritivas internas e externas existentes, e o cenário almejado após sua implantação. **Destacar** a relação de algum objetivo estratégico citado com a responsabilidade ambiental, social ou de governança (ESG) ou com alcance dos ODS<sup>2</sup>s, incluindo a contribuição para descarbonização do negócio. Se não estiver relacionado com esforços de descarbonização, declarar o fato. **Informar** as metodologias aplicadas no projeto do Programa. **Se aplicável, informar** de que maneira o Programa se relaciona com Planos oficiais Municipais, Estaduais ou de Bacias de localidades atendidas pela organização ou com o objetivo de universalização dos serviços de saneamento básico. **Se não for aplicável, declarar** o fato.

*Durante a fase de planejamento, o cenário envolvia desafios técnicos e operacionais, como a disponibilidade limitada de modelos compatíveis com combustíveis alternativos e a necessidade de adaptação da infraestrutura de abastecimento. As principais forças impulsoras foram o compromisso ambiental da empresa, a exigência contratual formalizada no TAM (Termo Aditivo Modificativo), e o alinhamento com expectativas da sociedade e do poder concedente. As restrições incluíram resistência à mudança por parte de equipes operacionais, custos iniciais elevados e limitações de mercado.*

*O cenário almejado após a implantação é uma operação com frota majoritariamente sustentável, com menor emissão de gases de efeito estufa, maior eficiência operacional e conformidade com exigências regulatórias e ambientais. A metodologia aplicada no projeto envolveu análise técnica de viabilidade, testes operacionais com diferentes fabricantes, definição de metas contratuais e acompanhamento por instâncias de governança e controle externo.*

*O Programa está alinhado ao PlanClima SP, plano municipal de enfrentamento às mudanças climáticas da cidade de São Paulo, que estabelece diretrizes para a redução de emissões de gases de efeito estufa e promoção da resiliência urbana. A substituição da frota por veículos movidos a combustíveis alternativos contribui diretamente para o cumprimento das metas de descarbonização previstas no PlanClima, reforçando o papel da Ecourbis como agente ativo na transição para uma cidade mais sustentável e preparada para os desafios climáticos futuros.*

*Além disso, o Programa de Descarbonização da Frota está diretamente vinculado a objetivos estratégicos que fortalecem os pilares da responsabilidade ambiental, social e de governança (ESG). No aspecto ambiental, destaca-se a redução de emissões de GEE contribuindo para o combate às mudanças climáticas. No aspecto social, a iniciativa promove capacitação profissional, inclusão tecnológica e melhoria da qualidade de vida urbana. No eixo de governança, o programa reforça a transparência e o cumprimento de obrigações contratuais, com acompanhamento por instâncias externas e verificadores independentes.*

*Esses compromissos estão alinhados aos seguintes Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS):*

*ODS 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis: ao promover mobilidade urbana com menor impacto ambiental*

*ODS 12 – Consumo e Produção Responsáveis: ao incentivar o uso de combustíveis renováveis e práticas operacionais mais limpas*

*ODS 13 – Ação contra a Mudança Global do Clima: ao reduzir significativamente as emissões de gases de efeito estufa*

*ODS 9 – Indústria, Inovação e Infraestrutura: ao incorporar tecnologias limpas e inovadoras na frota operacional*

*ODS 8 – Trabalho Decente e Crescimento Econômico: ao gerar empregos qualificados e promover capacitação técnica*

*Com isso, o Programa não apenas atende às exigências contratuais e operacionais, mas também se consolida como uma iniciativa estratégica de alto impacto socioambiental, alinhada às metas globais de sustentabilidade e à agenda ESG da organização.*

b) **Apresentar** um ou mais indicadores de desempenho e metas futuras de curto ou longo prazos, que foram estabelecidos, relativos aos objetivos estratégicos associados ao Programa, **destacando** a forma ou método para seu estabelecimento (dos indicadores e das metas). **Explicar** quando não se espera melhorias no resultado no longo prazo devido a influência de outras variáveis. **Informar** onde foram explicitadas as metas.

<sup>2</sup> Objetivos do Desenvolvimento Sustentável para 2030, das Nações Unidas.



O Programa de Descarbonização da Frota possui indicadores e metas estratégicas que orientam sua implementação e permitem o acompanhamento dos resultados ao longo do tempo. Os principais são:

### 1. Indicador de emissões evitadas de CO<sub>2</sub>

*Meta de curto prazo: evitar aproximadamente 13 mil toneladas de CO<sub>2</sub> no primeiro ano, com base na substituição de veículos a diesel por modelos a biometano.*

*Método de cálculo: estimativa técnica baseada no consumo médio de diesel por veículo, fator de emissão por tipo de combustível e número de veículos substituídos.*

*Fonte da meta: formalizada no Termo Aditivo Modificativo (TAM) do contrato de concessão.*

### 2. Taxa de renovação da frota

*Meta de curto prazo: entrega de 147 caminhões e carretas até outubro de 2025.*

*Meta de longo prazo: a partir de outubro de 2026, todas as novas aquisições devem ser movidas a combustíveis alternativos (aproximadamente 402 veículos até o final de 2027).*

*Fonte da meta: também definida no TAM, com acompanhamento contratual e fiscalização por verificador independente (FIPE).*

### 3. Idade média da frota

*Meta contínua: manter a frota com idade média de até 7 anos, com substituição obrigatória por veículos zero quilômetro. Objetivo: garantir eficiência operacional e conformidade ambiental.*

#### *Influência de Variáveis Externas*

*Embora se espere melhoria contínua nos indicadores, há fatores que podem limitar os resultados no longo prazo, como a disponibilidade de biometano no aterro sanitário.*

*Essa variável pode impactar o volume de emissões evitadas, mesmo com o esforço contínuo da organização, uma vez que depende do volume e tipo de resíduos descartados pela população e vida útil do aterro.*

c) **Citar** as principais etapas, partes ou frentes que compuseram o Programa e respectivas áreas responsáveis, **mencionando** o montante de recursos previstos e a fonte. **Destacar** mecanismos de agilização da implantação do Programa. **Citar** as formas de acompanhamento regular dessas ações pela direção.

*Etapa 1 – Piloto: Em 2021, a Ecourbis encomendou à MWM um motor movido a biometano de aterro sanitário ou GNV que atendesse às especificidades da operação, em especial ao funcionamento adequado do equipamento compactador. O novo motor substituiu o equipamento original a diesel que equipava um veículo Volkswagen. Essa etapa foi protagonizada pelas superintendências de Engenharia e Operação e não gerou custos à Concessionária. Os testes foram bem-sucedidos e em outubro de 2022 entrou em operação o primeiro caminhão de coleta de resíduos movido a biometano de aterro sanitário no Brasil.*

*Etapa 2 – Validação e resiliência: A Superintendência Operacional realizou os mesmos testes com um veículo da marca Scania, o único modelo disponível naquela época, e os resultados foram igualmente satisfatórios.*

*Etapa 3 – Aquisição: No terceiro trimestre de 2024, após a renovação contratual, a Superintendência Administrativa encomendou à Scania um total de 147 veículos (caminhões compactadores e carretas), que começaram a ser entregues em março de 2025. O custo médio de caminhão mais implemento é 1,5 milhão de reais, custo previsto e controlado pela Superintendência de Planejamento e Controladoria.*

*As metas e indicadores do programa estão formalmente explicitados no TAM. Além disso, o progresso é acompanhado regularmente em reuniões semanais da diretoria com os superintendentes e relatório mensal, nos quais os resultados são monitorados e ajustados conforme necessário.*

d) **Informar** qualquer atividade de investigação de soluções alternativas relativas ao Programa, em organizações de referência, congressos, literatura especializada ou afins, que possam ter beneficiado o Programa. **Citar** o motivo que levou à escolha da(s) fonte(s). Se houver, **citar** uma ou mais lições aprendidas nessa investigação. **Se não houver** lições aprendidas na investigação, **declarar** o fato.

Dentre muitas pesquisas realizadas pela Superintendência de Engenharia da Ecourbis para definição da melhor alternativa para descarbonizar sua frota, como uso de GNV, biometano e eletricidade. Foram observados vários artigos científicos e literatura de referência com publicações em congressos importantes do setor, no entanto, o que realmente validou a escolha foi a Lei da Balança, lei de pesagem de caminhões de São Paulo, que segue as regras do Código

Brasileiro de Trânsito (CBT) e do Contran, com destaque para Lei 14.229/21. Isso porque, em se tratando de emissão de GEE, a eletricidade seria a melhor alternativa de acordo com a literatura, no entanto, o peso das baterias inviabilizariam sua implementação na frota de coleta por se tratar de veículos de carga, seu peso total ultrapassaria os limites legais estabelecidos. Além disso, a utilização de biometano é um excelente exemplo de economia circular, alinhada ao negócio principal da Concessionária, uma vez que o combustível utilizado é gerado no próprio aterro sanitário a partir da decomposição dos resíduos sólidos coletados na cidade.

<b>3. Clientes</b>	<b>Peso 4</b>
--------------------	---------------

a) **Informar** as principais características, componentes ou atributos do Programa e os seus benefícios diretos ou indiretos aos clientes **ou** quais necessidades, expectativas ou *predisposições*<sup>3</sup> dos clientes, cada um pretende atender. **Se** o cliente **não for beneficiado, declarar** o fato.

O Programa de Descarbonização da Frota tem como principais características a substituição gradual de veículos movidos a diesel por modelos com tecnologia limpa, como GNV e biometano, além da incorporação futura de veículos elétricos. Esse processo é conduzido com base em metas contratuais e planejamento técnico, visando reduzir significativamente as emissões de gases de efeito estufa, aumentar a eficiência operacional e promover maior sustentabilidade nas operações de coleta de resíduos sólidos urbanos.

Os benefícios diretos para os clientes, representados pela prefeitura municipal de São Paula e os cidadãos atendidos pelo serviço público de coleta, envolvem a melhora na qualidade do ar, a diminuição da poluição sonora e o fortalecimento da imagem ambiental da cidade. De forma indireta, o programa responde às demandas da sociedade por serviços urbanos mais sustentáveis, alinhados às metas ambientais e climáticas. Além disso, ele contribui para tornar a cidade mais preparada para enfrentar desafios ecológicos no futuro, reforçando o compromisso da Ecourbis com a responsabilidade social e ambiental e com a excelência na entrega dos serviços públicos.

b) **Citar** as formas de envolvimento dos clientes, direta ou indiretamente, no planejamento ou desenvolvimento do Programa, **explicando** a relevância desse envolvimento. **Se não aplicável, declarar** o fato.

Os clientes, representados pela prefeitura municipal de São Paulo e pelos munícipes atendidos pelo serviço de coleta, participam de forma direta e indireta do desenvolvimento do Programa da seguinte forma:

No caso da prefeitura, representada pela Agência SP Regula, na formatação do contrato de concessão, totalmente alinhado ao Planares, com metas e obrigações que incentivam a Concessionária a adotar as melhores práticas de sustentabilidade em suas operações, o que é mensalmente verificado e confirmado mediante estratégias de fiscalização e controle.

Já os munícipes se envolvem de maneira indireta ao realizar o descarte dos resíduos, contribuindo para o funcionamento da cadeia sustentável que é a base do Programa. Esses resíduos são encaminhados à CTL – Central de Tratamento de Resíduos Leste, onde passam por um processo de decomposição controlada que gera biogás. Esse biogás é posteriormente purificado e transformado em biometano, combustível renovável utilizado para abastecer parte da frota responsável pela coleta de resíduos.

A relevância desse envolvimento está no fato de que a participação dos munícipes é essencial para o sucesso do ciclo de reaproveitamento energético. O resíduo gerado pela própria população retorna como fonte de energia limpa, promovendo benefícios ambientais, redução de emissões e maior eficiência na prestação do serviço público. Trata-se de um exemplo concreto de economia circular, em que o engajamento cotidiano dos cidadãos impacta diretamente na sustentabilidade urbana e na inovação dos serviços oferecidos.

c) **Informar** as mudanças introduzidas no serviço ao cliente, inclusive no protocolo de atendimento **ou na comunicação institucional**, por força do Programa. **Mencionar** como os clientes foram informados de mudanças em protocolos de atendimento proativamente, se houve mudanças. **Se não aplicável, declarar** o fato.

Não houve mudanças diretas no serviço ao cliente, nos protocolos de atendimento ou na comunicação institucional como consequência do Programa. O Programa de Descarbonização da Frota tem foco na modernização operacional e na sustentabilidade ambiental, com impacto direto na renovação dos veículos utilizados na coleta de resíduos e na redução das emissões de poluentes. Embora os benefícios sejam percebidos indiretamente pelos munícipes, como a melhora na qualidade do ar e a diminuição da poluição sonora, não foi necessário alterar os canais de atendimento ou os procedimentos de relacionamento com o cliente.

<sup>3</sup> Ver glossário MEGSA ESG

No entanto, o Programa foi amplamente divulgado por meio de mídias tradicionais e redes sociais, com o objetivo de informar a população sobre os avanços tecnológicos e ambientais promovidos pela iniciativa. Essa comunicação reforça o compromisso da empresa com a transparência e com a promoção de práticas sustentáveis, mesmo sem mudanças formais nos protocolos de atendimento.

<b>4. Sociedade</b>	<b>Peso 4</b>
---------------------	---------------

- a) **Mencionar** a forma de avaliação de potenciais impactos sociais ou ambientais adversos nos produtos ou operações, decorrentes das ações para implementação do Programa e **informar** as novas medidas de mitigação que foram tomadas, se houver. **Se não** houver, **declarar** o fato. Citar códigos de organização da sociedade, de adesão voluntária ou compulsória,, associados ao Programa (Normas, Pactos, Critérios, Diretivas e afins).

A avaliação de potenciais impactos sociais e ambientais adversos decorrentes da implementação do Programa de Descarbonização da Frota é realizada por meio de estudos técnicos, análises de viabilidade e acompanhamento contínuo dos indicadores operacionais e ambientais. São considerados aspectos como a emissão de gases poluentes, o consumo energético, o impacto na saúde pública e a eficiência logística.

Até o momento, não foram identificados impactos sociais ou ambientais adversos relacionados à execução do Programa. Pelo contrário, os resultados apontam para benefícios ambientais relevantes, como a redução das emissões de dióxido de carbono e de material particulado, além da diminuição da poluição sonora nas áreas urbanas.

Como medida preventiva e de mitigação, foram adotadas ações como a capacitação dos operadores da frota para condução eficiente dos novos veículos movidos a combustíveis renováveis, como o biometano, além da realização de manutenções periódicas nos equipamentos. Os caminhões passam por manutenção preventiva a cada 250 horas de operação e, diariamente, antes do início de cada turno de coleta, são submetidos a uma inspeção completa por meio de um checklist, que verifica se todos os itens estão em conformidade. Também foram realizados ajustes na infraestrutura de abastecimento e na logística de operação, com o objetivo de garantir a segurança, a eficiência e a confiabilidade do novo modelo energético adotado pelo Programa.

O Programa está alinhado a diretrizes e normas de adesão voluntária e compulsória, como:

- Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010)
- Acordo de Paris sobre mudanças climáticas, do qual o Brasil é signatário
- Critérios ESG (Ambientais, Sociais e de Governança), adotados como referência para boas práticas empresariais
- Diretrizes da ABNT NBR ISO 14001, voltadas para sistemas de gestão ambiental
- Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da ONU, especialmente os ODS 11 (Cidades e comunidades sustentáveis) e ODS 13 (Ação contra a mudança global do clima)

Esses instrumentos orientam a condução responsável do Programa e reforçam o compromisso da empresa com a sustentabilidade, a inovação e o bem-estar coletivo.

- b) **Explicar** as consequências positivas, diretas ou indiretas, para a sociedade e para o meio ambiente decorrentes da implementação do Programa e de que forma são alcançadas.

A implementação do Programa de Descarbonização da Frota da Ecourbis gerou consequências positivas significativas tanto para a sociedade quanto para o meio ambiente. Entre os benefícios diretos ao meio ambiente, destaca-se a redução das emissões de gases de efeito estufa. Essa redução é alcançada por meio da substituição gradual de veículos movidos a diesel por modelos que utilizam combustíveis alternativos, como GNV e biometano, contribuindo para a melhoria da qualidade do ar nas áreas urbanas.

Do ponto de vista social, os munícipes são beneficiados indiretamente com a diminuição da poluição sonora, já que os novos veículos operam com menor nível de ruído, e com a valorização da saúde pública, devido à menor emissão de poluentes atmosféricos. Além disso, o programa promove a economia circular: os resíduos coletados são destinados à Central de Tratamento de Resíduos Leste (CTL), onde passam por decomposição controlada para gerar biogás, que é posteriormente purificado e transformado em biometano, combustível utilizado para abastecer parte da frota. Esse processo fecha um ciclo sustentável, em que o próprio resíduo da população retorna como fonte de energia limpa para o serviço público.

Essas ações reforçam o compromisso da Ecourbis com a sustentabilidade, a inovação e a melhoria contínua dos serviços urbanos, contribuindo para uma cidade mais resiliente, eficiente e ambientalmente responsável.



<b>5. Conhecimento, Inovação e Tecnologia</b>	<b>Peso 10</b>
---	----------------

a) **Informar** os principais tipos de conhecimentos adquiridos antes e desenvolvidos durante a realização do Programa e  **mencionar** as principais formas de disseminação ao público interno e externo pertinente. **Destacar** os tipos de profissionais, incluindo de parceiros (empresas, startups, academia ou outras instituições), que foram envolvidos e a forma de absorção do conhecimento. Se não houver conhecimento adquirido, declarar o fato. **Citar** a forma de registro das lições aprendidas sobre o que não funciona ou não é praticável e forma de sua disseminação após a conclusão do Programa.

Durante a realização do Programa de Descarbonização da Frota, foram adquiridos e desenvolvidos conhecimentos técnicos, operacionais e ambientais fundamentais para sua execução. Antes do início do programa, a equipe envolvida se aprofundou em estudos sobre a viabilidade de uso de combustíveis alternativos como gás natural veicular e biometano, além de aspectos regulatórios e logísticos relacionados à infraestrutura de abastecimento. Ao longo da implementação, foram desenvolvidas competências práticas relacionadas à operação dos novos veículos, à gestão de abastecimento com combustíveis alternativos, à integração de tecnologias embarcadas para monitoramento da frota e à adaptação dos processos de manutenção e operação.

Esses conhecimentos foram disseminados internamente por meio de treinamentos técnicos voltados para motoristas, mecânicos e gestores, além de reuniões periódicas e materiais informativos que orientaram as equipes sobre as novas práticas. Para o público externo, a divulgação ocorreu por meio de comunicações institucionais, participação em eventos do setor e compartilhamento de resultados com parceiros estratégicos e órgãos públicos.

Os profissionais envolvidos no programa estavam vinculados às seguintes superintendências: Superintendência Operacional, Superintendência de Engenharia, Superintendência de Administração de Riscos, Superintendência de Meio Ambiente, Superintendência de Planejamento e Controladoria e Superintendência Administrativa. A absorção do conhecimento ocorreu por meio de capacitações práticas, integração entre as áreas e acompanhamento técnico contínuo durante todas as fases do programa.

As lições aprendidas, especialmente aquelas relacionadas a desafios como limitações na infraestrutura de abastecimento, ajustes na autonomia dos veículos e compatibilidade de componentes, foram registradas em relatórios internos e apresentações técnicas. Após a conclusão do programa, essas informações foram compartilhadas com outras áreas da empresa e com parceiros envolvidos, com o objetivo de aprimorar futuras iniciativas e evitar a repetição de práticas que se mostraram ineficazes ou inviáveis.

b) **Relatar** a realização de experimentos simulados ou testes piloto de novas ideias para avaliar retornos potenciais para melhoria da eficiência, mesmo que não tenham sido exitosos ou adotados pelo Programa.

Em 2021, com o objetivo de descarbonizar suas operações, a Ecourbis iniciou estudos para substituir gradualmente sua frota movida a diesel por veículos que utilizam combustíveis alternativos, como o biometano gerado em aterro sanitário e a eletricidade.

Como parte desse processo, foi conduzido um teste piloto pioneiro com um caminhão de coleta de resíduos adaptado para operar com motor movido a biometano. A Ecourbis encomendou à MWM o desenvolvimento de um motor específico que atendesse às exigências operacionais da coleta urbana, especialmente no que se refere ao funcionamento do equipamento compactador. Esse motor substituiu o original a diesel em um veículo da Volkswagen. Os testes foram realizados em condições reais de operação e demonstraram desempenho satisfatório em termos de autonomia, potência e eficiência. Como resultado, em outubro de 2022 entrou em operação o primeiro caminhão de coleta de resíduos movido a biometano de aterro sanitário do Brasil.

Na sequência, a Ecourbis realizou testes semelhantes com um modelo da Scania, que era o único disponível com tecnologia compatível naquele momento. Os resultados também foram positivos, reforçando a viabilidade técnica e operacional da substituição da frota.

Esses experimentos foram fundamentais para validar as decisões estratégicas do programa, mesmo quando não resultaram em adoção imediata de todas as tecnologias testadas. As lições aprendidas foram registradas em relatórios internos e compartilhadas com as áreas técnicas e operacionais, fortalecendo a cultura de inovação e melhoria contínua na empresa.

c) **Informar** as principais mudanças introduzidas nos sistemas de informação para atender ao Programa e seus benefícios, **destacando** a incorporação de *tecnologias digitais*<sup>4</sup> emergentes, especialmente a modelagem/gêmeo digital ou a IA. **Destacar** adequações em sistemas e tecnologias de coletas de dados e de medição da eficiência operacional.

Para atender às demandas do Programa de Descarbonização da Frota, a Ecourbis introduziu melhorias significativas em seus sistemas de informação, com foco na instrução dos colaboradores diretamente impactados pelas mudanças trazidas pelo Programa. Boas práticas já adotadas pelo time foram apenas reforçadas, tais como: coleta de dados operacionais, monitoramento da frota e medição da eficiência ambiental.

Uma mudança fundamental foram adequações nos sistemas de abastecimento, com a implantação de sensores e registros automatizados que garantem maior precisão na medição do volume de biometano e GNV utilizado. Isso permite calcular com mais exatidão a redução de emissões e o desempenho energético dos veículos. Novos postos de abastecimento estão sendo construídos e a empresa já estuda a adoção de novas tecnologias para simular cenários operacionais e prever o impacto de decisões estratégicas. Também está em avaliação o uso de Inteligência Artificial para otimizar rotas, prever falhas mecânicas e melhorar a logística de abastecimento.

Essas mudanças nos sistemas de informação devem gerar benefícios como:

- Maior confiabilidade na medição da eficiência operacional.
- Redução de erros manuais e retrabalho.
- Agilidade na tomada de decisão.
- Transparência nos dados reportados aos órgãos reguladores e partes interessadas.

A evolução tecnológica está alinhada ao compromisso da Ecourbis com a inovação e a sustentabilidade, fortalecendo a capacidade da empresa de monitorar e aprimorar continuamente seus processos operacionais.

d) **Destacar** formas de buscar assegurar a confiabilidade, integridade, confidencialidade e disponibilidade da coleta de dados e da medição da eficiência operacional no tema do Programa, **mencionando** as técnicas ou métodos utilizados, incluindo de garantia de continuidade dos negócios por interrupção de acesso à informação, relativos ao Programa. **Caso não** sejam **utilizadas** metodologias de medição recomendadas no setor, ou, caso sejam utilizadas com variações, **explicar** os motivos de não adotar o método. (Ex.: uso do balanço hídrico para medição de perdas).

Para assegurar a confiabilidade, integridade, confidencialidade e disponibilidade dos dados relacionados à medição da eficiência operacional do Programa de Descarbonização da Frota, adotamos uma série de práticas e métodos estruturados:

Checklist diário e manutenção preventiva: Todos os veículos da frota passam por inspeções antes de cada turno de coleta, garantindo que os dados operacionais coletados estejam baseados em equipamentos em pleno funcionamento.

Monitoramento técnico contínuo: A frota é acompanhada por sistemas embarcados que registram dados de operação, consumo de combustível e desempenho, permitindo análises precisas e confiáveis.

Controle por instância externa: O contrato de concessão é fiscalizado mensalmente por um verificador independente (FIPE), que valida os dados e indicadores utilizados, reforçando a integridade e transparência das informações.

Segurança da informação: Os dados operacionais são armazenados em sistemas internos com controle de acesso, garantindo a confidencialidade e a disponibilidade mesmo em situações de interrupção ou contingência. A área de riscos atua com independência e prontidão para garantir a continuidade dos negócios.

Metodologias de medição: Embora não se utilize uma metodologia setorial específica, os indicadores adotados são baseados em cálculos técnicos reconhecidos, como equivalência de emissões por tipo de combustível e consumo médio por quilômetro rodado.

g) **Sumarizar** o potencial de replicação interna ou externa do Programa em situações análogas e de aproveitamento em situações diferentes daquelas para as quais o Programa foi originalmente concebido, destacando eventual atividade de disseminação ou transferência de conhecimento, ou **justificar** não ser pertinente.

---

4 Ver glossário MEGSA ESG

O Programa de Descarbonização da Frota da Ecourbis apresenta alto potencial de replicação. O modelo pode ser replicado por outras concessionárias de serviços urbanos, especialmente aquelas que operam em regiões com acesso a biometano ou infraestrutura de GNV.

A experiência acumulada pela Ecourbis, desde os testes iniciais com motores adaptados até a definição de metas contratuais e indicadores de desempenho, constitui um referencial prático que pode ser compartilhado com outras organizações públicas ou privadas interessadas em promover a descarbonização de suas frotas. A empresa já realizou apresentações técnicas em eventos do setor e mantém diálogo com fabricantes e parceiros estratégicos, o que contribui para a disseminação do conhecimento gerado.

Além disso, o programa pode ser aproveitado em situações diferentes daquelas para as quais foi originalmente concebido, como em projetos de mobilidade urbana sustentável, coleta seletiva com veículos elétricos ou iniciativas de economia circular que envolvam o reaproveitamento energético de resíduos. A replicabilidade está condicionada à adaptação das soluções às características locais, mas os princípios de planejamento, monitoramento e integração com políticas públicas ambientais são amplamente aplicáveis.

6. Pessoas	Peso 8
------------	--------

- a) **Mostrar** o quadro de pessoal envolvido no desenvolvimento ou implantação do Programa, **informando** as principais funções de liderança, técnicas, inclusive de segurança, operacionais e administrativas, conforme aplicável; as responsabilidades de cada função na equipe; e as áreas de lotação das pessoas na organização, na sua controladora ou em outras partes interessadas (citadas em C.3 e C.4 do Quadro PERFIL). **Destacar** a forma de escolha do líder do Programa. **Sumarizar** de que forma, se aplicável, é estimulada a diversidade na composição da equipe. Mencionar a sistemática de comunicação entre os envolvidos na implantação do Programa. **Mencionar**, se houver, eventuais mudanças na estrutura organizacional e no perfil de funções de profissionais das áreas afetadas, que foram introduzidas durante ou após a implantação, em decorrência do Programa.

O desenvolvimento e a implantação do Programa de Descarbonização da Frota envolveram uma equipe multidisciplinar composta por profissionais das principais áreas técnicas, operacionais e administrativas da Ecourbis. As funções de liderança ficaram sob responsabilidade da Superintendência de Engenharia, que conduziu o programa e se reporta diretamente ao diretor-presidente da concessionária. Essa escolha se deu em razão da natureza técnica e estratégica do projeto, que exigia conhecimento aprofundado sobre especificações de frota, infraestrutura de abastecimento e viabilidade operacional.

Participaram também as superintendências de Operações, Meio Ambiente, Planejamento e Controladoria, Administração de Riscos e Administrativa, cada uma com responsabilidades específicas. A área de Operações foi responsável pela definição das rotas e pela adaptação dos veículos às demandas diárias de coleta. A área de Meio Ambiente atuou na avaliação dos impactos ambientais e na integração do programa com o PlanClima SP. A Controladoria e o Planejamento acompanharam os indicadores e metas contratuais, enquanto a Administração de Riscos garantiu a conformidade regulatória e a mitigação de riscos operacionais. A área Administrativa apoiou na gestão de contratos e logística de implantação.

Além das equipes internas, o programa contou com a colaboração de parceiros externos, como MWM Motores, Volkswagen, Scania e Metagás, que contribuíram com soluções tecnológicas e fornecimento de equipamentos. A comunicação entre os envolvidos foi realizada por meio de reuniões periódicas, com destaque para os encontros semanais da diretoria com os superintendentes, nos quais o andamento do programa era monitorado e ajustado conforme necessário.

A diversidade na composição da equipe foi estimulada por meio da valorização de competências técnicas complementares e da inclusão de profissionais com diferentes formações e experiências, especialmente nas áreas de engenharia, meio ambiente e operação. Embora não tenha havido mudanças formais na estrutura organizacional, o programa exigiu a readequação de perfis profissionais, com capacitação específica para operação de veículos movidos a combustíveis alternativos e atualização dos procedimentos internos de manutenção e abastecimento.

- b) **Citar** os treinamentos essenciais conduzidos, sua importância para o êxito do Programa e as principais funções que foram treinadas, do quadro de pessoal envolvido (citado em 6.a) e das áreas afetadas pelo Programa, durante ou após a implantação, em decorrência dele.

Durante a implantação do Programa de Descarbonização da Frota, foram conduzidos treinamentos técnicos voltados às áreas de Engenharia e Operações, diretamente envolvidas na transição para veículos movidos a combustíveis

alternativos. As funções treinadas incluíram motoristas, encarregados de mecânica, encarregados de tráfego e líderes de equipe.

Os treinamentos abordaram temas como condução econômica, procedimentos de abastecimento com GNV e biometano, e rotinas de manutenção preventiva dos novos veículos. Essas capacitações foram essenciais para garantir o domínio das tecnologias embarcadas, a adaptação às novas exigências operacionais e a conformidade com os requisitos contratuais e ambientais do programa.

A realização dos treinamentos contribuiu para a eficiência da implantação, a redução de riscos operacionais e o alinhamento das equipes com os objetivos estratégicos da organização.

c) **Explicar** quaisquer formas de incentivo ou de reconhecimento de pessoas da equipe de implantação do Programa ou das áreas afetadas, aplicadas em decorrência de atuação destacada no seu desenvolvimento e implantação.

Durante a implantação do Programa de Descarbonização da Frota, não foram aplicadas ações formais de incentivo ou reconhecimento específicas para os profissionais envolvidos. No entanto, a Ecourbis mantém práticas internas que valorizam o desempenho das equipes por meio de acompanhamento próximo da liderança, reconhecimento em reuniões operacionais e divulgação de resultados positivos em canais internos de comunicação.

As superintendências de Engenharia e Operações, diretamente envolvidas no programa, foram destacadas em apresentações internas e reuniões com a diretoria, como forma de valorizar o engajamento e a contribuição técnica das equipes. Essa abordagem contribui para o fortalecimento da cultura organizacional voltada à inovação, à sustentabilidade e à excelência na prestação de serviços públicos.

Quando os primeiros veículos movidos a Biometano foram entregues, promovemos um evento e os motoristas de cada equipamento recebeu as chaves das mãos do prefeito da cidade e tal conteúdo foi publicado em mídias sociais e jornais locais como forma de reconhecimento pelo serviço prestado a cidade.

d) **Mencionar** a forma de avaliação de perigos e riscos à saúde e segurança ocupacional decorrentes de mudanças incorporadas pelo Programa nas rotinas de trabalho e **informar** as novas medidas de mitigação que foram tomadas, se houver. **Se não** houver, **declarar** o fato.

Durante a implantação do Programa de Descarbonização da Frota, foram realizadas avaliações internas sobre os riscos ocupacionais associados às mudanças nas rotinas de trabalho, especialmente no que diz respeito à operação e manutenção dos novos veículos movidos a GNV e biometano.

Como medida de mitigação, foram atualizados os procedimentos operacionais padrão (POPs) relacionados ao abastecimento e à manutenção dos veículos, com foco na prevenção de acidentes e na conformidade com normas técnicas aplicáveis ao uso de combustíveis alternativos. Também foram realizados treinamentos específicos para motoristas e mecânicos, abordando aspectos de segurança e operação dos novos equipamentos.

Além disso, os veículos passam por inspeções diárias antes do início de cada turno, com checklist completo que inclui itens de segurança, funcionamento do sistema de propulsão e integridade dos componentes. A manutenção preventiva ocorre a cada 250 horas de operação, o que contribui para a redução de riscos e para a confiabilidade da frota.

Essas ações foram suficientes para mitigar os principais riscos identificados, não havendo registro de impactos adversos à saúde ou à segurança ocupacional decorrentes da implantação do programa.

7. Processos	Peso 12
--------------	---------

a) **Apresentar** as principais mudanças nos processos e nos produtos ou perfil dos serviços em relação ao status anterior, incorporadas pelo Programa, **listando** as principais características que foram alteradas e seu benefício, principalmente daquelas que estão fortemente relacionadas com o aumento da eficiência operacional. **Destacar** as características que incorporam ideias originais ou inusitadas consideradas como inovações. O **Resumo do Case no tópico “A”** deve **sumarizar** com clareza a abordagem adotada. **Informar** onde a especificação dos novos padrões operacionais estão registrados.

Com a implantação do Programa de Descarbonização da Frota, foram incorporadas mudanças relevantes nos processos operacionais, especialmente na gestão da frota e nas rotinas de coleta de resíduos. A principal alteração foi a substituição gradual dos veículos movidos a diesel por modelos que utilizam combustíveis alternativos, como biometano e GNV, o que exigiu ajustes nos processos de abastecimento, manutenção e monitoramento da operação.

Entre as características alteradas, destacam-se:

- A adoção de novos procedimentos de abastecimento com combustíveis alternativos.
- A inclusão de rotinas específicas de manutenção preventiva para os novos modelos.
- A atualização dos padrões de inspeção diária dos veículos.
- A integração de tecnologias embarcadas para coleta de dados operacionais.

Essas mudanças resultaram em benefícios diretos para a eficiência operacional, como a redução do consumo de combustíveis fósseis, a diminuição das emissões de CO<sub>2</sub> e a melhoria da confiabilidade da frota. Além disso, a utilização de biometano gerado a partir dos resíduos coletados representa uma inovação alinhada à economia circular, em que o próprio resíduo da população retorna como fonte de energia limpa para o serviço público.

A especificação dos novos padrões operacionais está registrada nos Procedimentos Operacionais Padrão (POPs) atualizados pelas áreas de Engenharia e Operações, e nos documentos contratuais que formalizam as metas e exigências do programa, como o Termo Aditivo Modificativo (TAM).

b) **Destacar** tecnologias de processo incorporadas pelo Programa, **sumarizando** seus benefícios, principalmente daquelas que estão fortemente relacionadas com o aumento da eficiência operacional. **Se não** houver, **declarar** o fato.

O Programa de Descarbonização da Frota incorporou tecnologias de processo voltadas à modernização da operação e ao aumento da eficiência operacional. Entre as principais inovações, destaca-se a adoção de veículos movidos a combustíveis alternativos, como GNV e biometano, que exigiram ajustes nos processos de abastecimento, manutenção e monitoramento da frota.

c) **Informar** as simplificações incorporadas no gerenciamento das rotinas dos processos afetados pelo Programa. **Se não** houver, **declarar** o fato. **Destacar** formas de autogerenciamento pela equipe operacional.

Não foram incorporadas simplificações significativas no gerenciamento das rotinas dos processos afetados pelo Programa até o momento. As operações seguem os mesmos protocolos de controle e supervisão utilizados anteriormente, com ajustes pontuais relacionados à manutenção e abastecimento dos novos veículos movidos a combustíveis alternativos.

Apesar disso, a equipe operacional tem adotado formas de autogerenciamento no dia a dia, especialmente por meio da realização de inspeções preventivas antes de cada turno de coleta, utilizando checklists padronizados para garantir a conformidade dos veículos. Essa prática contribui para a autonomia das equipes, a padronização dos procedimentos e a manutenção da eficiência operacional, mesmo diante da introdução de novas tecnologias na frota.

d) **Sumarizar** as maneiras de avaliar e melhorar o desempenho dos processos afetados pelo Programa, durante e logo após sua implantação. **Citar exemplo de** melhoria implantada decorrente dessa avaliação.

Durante e após a implantação do Programa de Descarbonização da Frota, o desempenho dos processos afetados foi avaliado por meio de reuniões semanais entre a diretoria e as superintendências envolvidas, com base em indicadores operacionais como número de veículos entregues, redução do consumo de óleo diesel e conformidade com o cronograma contratual.

A partir dessas avaliações, foi identificada a necessidade de reforçar os procedimentos de manutenção preventiva dos novos veículos movidos a GNV e biometano. Como melhoria implantada, foi ajustada a rotina de inspeção técnica, com ampliação dos checklists diários e capacitação específica dos mecânicos para lidar com os sistemas dos novos modelos. Essa ação contribuiu para aumentar a confiabilidade da frota, reduzir o tempo de parada dos veículos e garantir o desempenho esperado nas operações de coleta.

Essas avaliações contínuas permitem ajustes operacionais com base em evidências práticas, fortalecendo a eficiência do programa e o alinhamento com os objetivos estratégicos da organização.



## Questões de Resultados

8. Resultados					Peso 40
Sistema de pontuação (por questão)					
Grau	0: Não responde	1: Evolução inconclusiva do resultado ou favorável qualitativamente	2: Evolução favorável de resultado indiretamente associado ao Programa	3: Evolução favorável de resultado diretamente associado ao Programa	4: Evolução significativamente favorável de resultado diretamente associado ao Programa E, se for de resultado de alíneas "a" ou "e", apresentou destaques solicitados E, se for resultado de alínea "e", alcançou meta esperada e nível competitivo
Escala%	0	25	50	75	100

**Apresentar** uma ou mais evoluções, conforme conveniente, de resultados direta ou indiretamente associados ao Programa para as questões abaixo.

Usar indicadores de desempenho pertinentes, com série histórica ou resultados "antes" e "depois" ou outras evidências de melhoria como fotos "antes" e "depois", reconhecimentos recebidos, resultados de pesquisas, comparativos com grupos de controle etc. No caso de resultados indiretos, **explicar** por que o Programa impulsionou o resultado.

<b>a) Econômico ou financeiro</b>	<b>Peso 8</b>
-----------------------------------	---------------

**Apresentar** resultado econômico ou financeiro associado ao Programa.

**Destacar** (necessário para grau '4'). nessa questão a lição aprendida com o Programa em termos de seu custo total, incluindo mão-de-obra, por uma unidade de medida aplicável (por ligação, economia, km de rede, km<sup>2</sup> controlado, litros/ligação-dia reduzido, m<sup>3</sup> distribuído, m<sup>3</sup> coletado, m<sup>3</sup> tratado ou similar), para se obter os resultados alcançados. No caso de retornos econômicos ou financeiros realizáveis para além de 3 anos da implementação do Programa, apresentar o retorno estimado, como ele foi estimado e o prazo de retorno (nesse caso o grau máximo será "3", se for apresentado com consistência).

O Programa não teve foco em retorno econômico ou financeiro, seu principal objetivo é o cumprimento de meta contratual e os ganhos ambientais relacionados a redução de emissão de CO<sub>2</sub>.

<b>b) Social ou ambiental</b>	<b>Peso 4</b>
-------------------------------	---------------

O principal resultado ambiental é a redução de emissão de CO<sub>2</sub> na atmosfera na ordem de 70%, diretamente associada à substituição dos veículos a diesel por modelos movidos a GNV e biometano. Socialmente, há benefícios indiretos como melhoria da qualidade do ar, redução da poluição sonora e valorização da saúde pública urbana, especialmente nas regiões atendidas pela Ecourbis. O programa também fortalece a economia circular, ao utilizar o biometano gerado a partir dos resíduos coletados.

<b>c) Clientes ou mercados</b>	<b>Peso 4</b>
--------------------------------	---------------

Embora o programa não tenha impacto direto nos protocolos de atendimento ao cliente, os munícipes são beneficiados indiretamente pela melhoria ambiental e pela redução de ruídos urbanos. O uso de veículos mais limpos contribui para a imagem da cidade e para a percepção de qualidade dos serviços públicos. A comunicação institucional sobre o programa reforça o compromisso da empresa com a sustentabilidade, o que pode gerar maior confiança e valorização por parte da sociedade.

<b>d) Pessoas</b>	<b>Peso 4</b>
-------------------	---------------

As equipes das áreas de Engenharia e Operações passaram por treinamentos técnicos específicos para operar e manter os novos veículos. A capacitação foi essencial para garantir a eficiência do programa e a segurança nas operações. Embora não tenha havido um programa formal de reconhecimento, os profissionais envolvidos foram valorizados em reuniões internas e comunicações institucionais, reforçando o engajamento e a cultura de inovação.

<b>e) Eficiência de processo</b>	<b>Peso 20</b>
----------------------------------	----------------

Além do(s) indicador(es) ou outras evidências de melhoria da eficiência, é necessário para alcançar grau '4':

- **Destacar** no **Resumo do Case** no tópico **"A"** deste **Formulário** o principal resultado de melhoria da eficiência apresentado nessa questão.
- **Destacar** nessa questão as principais lições aprendidas com o Programa, além da citada em "8.a"
- **Mostrar** resultado de referencial comparativo pertinente, para se avaliar a competitividade (ver "referencial comparativo pertinente" no Glossário Critérios de Avaliação MEGSA).
- **Mostrar** a meta esperada para o período, quando o Programa foi concebido, para se avaliar o seu alcance.

O principal resultado de eficiência está na modernização da frota, com veículos igualmente eficientes, menos poluentes e com maior confiabilidade operacional. A meta esperada de substituição de 147 veículos até outubro de 2025 está em andamento, com entregas iniciadas em março e com isso reduzir a emissão de até 13 mil toneladas de CO<sub>2</sub> na atmosfera. Além da redução de consumo de óleo diesel a lição aprendida foi a importância de capacitar as equipes técnicas e ajustar os processos de manutenção para atender às novas tecnologias. A competitividade do programa pode ser avaliada pela comparação com outras iniciativas similares no setor de saneamento, sendo a Ecourbis pioneira no uso de biometano em veículos de coleta de resíduos no Brasil.

### Glossário (opcional)

*Citar, se necessário, glossário para siglas e termos não usuais.*

*Não há pontuação para este tópico e não deve ser incluído na contagem para limite de páginas.*

- **GNV** – Gás Natural Veicular. Combustível alternativo utilizado em veículos automotores, com menor emissão de poluentes em comparação ao diesel.
- **Biometano** – Gás renovável obtido a partir da purificação do biogás gerado na decomposição de resíduos orgânicos, utilizado como combustível veicular.
- **CO<sub>2</sub>** – Dióxido de carbono. Gás de efeito estufa cuja emissão é monitorada em programas de sustentabilidade.
- **TAM** – Termo Aditivo Modificativo. Documento contratual que formaliza alterações e compromissos adicionais entre a concessionária e o poder concedente.
- **PlanClima SP** – Plano Municipal de Enfrentamento às Mudanças Climáticas da cidade de São Paulo.
- **ODS** – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Agenda global da ONU com metas sociais, ambientais e econômicas até 2030.
- **FIPE** – Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas. Atua como verificador independente na fiscalização do contrato de concessão.
- **CTL** – Central de Tratamento de Resíduos Leste. Unidade operada pela Ecourbis onde ocorre a decomposição dos resíduos e geração de biogás.
- **ESG** – Environmental, Social and Governance. Conjunto de práticas ambientais, sociais e de governança adotadas por organizações comprometidas com a sustentabilidade.

### Referências Bibliográficas

*Citar a bibliografia utilizada no âmbito do Case, exceto os Critérios MEGSA@ESG.*

*Não há pontuação para este tópico e não deve ser incluído na contagem para limite de páginas.*

Revisores 2025 Ver página Critérios PEOS