

GRUPO COSAMPA	POP - PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	
	Identificação	GC-POP-11 - CONTROLE DE FUMAÇA PRETA
	Cosampa:	
	Item da Norma:	
	8.1 Planejamento e Controle Operacionais (ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001: 2018).	

Histórico do Documento					
Data	Revisão	Motivo da Revisão	Elaboração/ Revisão	Avaliação	Aprovação
28/04/2019	00	Emissão Inicial	Juliana Pacífico	Luciana Lacerda	Carmelindo Monteiro
17/08/2020	01	Procedimento analisado havendo inclusão do campo revisor no quadro de revisões e alterações nos itens; 01,02, 03.	Juliana Pacífico	Edna Oliveira	Thalisson Pinheiro
08/07/2020	02	Procedimento revisado havendo alteração no item 03- Revisão da Periodicidade	Juliana Pacífico	Edna Oliveira	Nathália Lima
27/10/2021	03	Procedimento revisado havendo alteração na sua estrutura e formatação.	Marilia Dantas	Edna Oliveira	Nathália Lima
19/10/2022	04	Procedimento revisado havendo alteração no item 04, exclusão do F01-POP11- CONTROLE DAS MEDIÇÕES DE FUMAÇA PRETA.	Marilia Dantas	Edna Oliveira	Mariana Melo
06/10/2023	05	Procedimento revisado havendo alteração na estrutura do documento e nos itens: 03 e 04. Inclusão do item:02	Lucas Queiroz	Edna Oliveira	Igor Bastos
25/10/2024	06	Procedimento adequado conforme a nova identidade visual da empresa.	Lucas Queiroz	Edna Oliveira	Jamylle Barreto
22/01/2025	07	Alteração no código do documento e exclusão do item 2. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Lucas Queiroz	Edna Oliveira	Jamylle Barreto
27/01/2025	08	Mudança no escopo geral do documento (todos os itens).	Lucas Queiroz	Edna Oliveira	Jamylle Barreto

Código	GC-POP-11
Revisão	08
Data Início	28/04/2019
Data Revisão	27/01/2025

SUMÁRIO

1. OBJETIVO	3
2. DEFINIÇÕES	3
3. APLICABILIDADE	3
4. DESENVOLVIMENTO	3
4.1 PERIODICIDADE	3
4.2 FERRAMENTAS E MATERIAIS DE APOIO	4
4.3 PASSO-A-PASSO DA MEDIÇÃO	4
4.4 REGISTRO E CONTROLE	7
5. MATRIZ DE RESPONSABILIDADES	7
6. ANEXOS	8

Código	GC-POP-11
Revisão	08
Data Início	28/04/2019
Data Revisão	27/01/2025

1. OBJETIVO

Este procedimento tem por objetivo estabelecer a sistemática para controle, execução e registro do processo de monitoramento de fumaça preta dos veículos movidos à Diesel da frota do GRUPO COSAMPA, inclusive subcontratados.

2. DEFINIÇÕES

- **Escala Ringelmann Reduzida:** Escala gráfica colorimétrica de densidade de fumaça utilizada como referência para medições visuais;
- **Opacímetro:** Instrumento utilizado para determinar a opacidade da fumaça proveniente de um motor de ignição de forma precisa;
- **Fumaça Preta:** Fumaça emitida por veículos à diesel proveniente do processo de combustão;

3. APLICABILIDADE

Este processo irá se aplicar a todos os negócios e empresas do Grupo Cosampa onde há o uso de equipamentos, veículos e/ou maquinários com motor de combustão à Diesel.

4. DESENVOLVIMENTO

4.1 PERIODICIDADE

As medições de fumaça deverão ser realizadas seguindo a ordem de maior restrição, levando em consideração todos os seguintes requisitos:

- **Requisitos legais:** Caso o município ou estado exija uma periodicidade ou modo de medição específico;
- **Requisitos contratuais:** Caso o cliente exija através de procedimentos ou cláusula contratual uma determinada periodicidade e/ou modo de realização da medição;

Código	GC-POP-11
Revisão	08
Data Início	28/04/2019
Data Revisão	27/01/2025

Caso não haja definições quanto a periodicidade de medições de fumaça para os contratos, deverá ser adotada a frequência de **01 (uma) medição ao ano** para cada equipamento, veículo e/ou maquinário movido à diesel.

OBS: Uma nova medição poderá ser realizada no equipamento, antes de seu vencimento, caso seja identificada alguma anomalia na coloração da fumaça emitida.

4.2 FERRAMENTAS E MATERIAIS DE APOIO

Para este procedimento deverão ser consideradas as seguintes ferramentas:

- ✓ Anexo B - Escala de Ringelmann reduzida;

OBS1: Para confecção da Escala de Ringelmann reduzida deverá ser considerada a impressão em papel couchê fosco 250g, nas dimensões 10cm x 21cm;

- ✓ Anexo C - Adesivo de Conformidade Fumaça Preta (Modelo Para-brisa);
- ✓ Anexo D – Adesivo de Conformidade Fumaça Preta (Modelo completo);

4.3 PASSO-A-PASSO DA MEDIÇÃO

As medições de fumaça deverão ser realizadas, prioritariamente, pelos Técnicos de Segurança do Trabalho e pelos Técnicos de Meio Ambiente que atendem ao contrato.

Todos os veículos, máquinas e equipamentos à diesel atuantes no contrato deverão passar pelo processo de medição, excetuando-se atividades pontuais (não rotineiras), onde os veículos acessam a obra por um período inferior a **uma semana**.

Para realização da medição, o responsável pela inspeção deverá proceder conforme o passo-a-passo a seguir:

- ✓ Equipar-se com todos os EPIs necessários à atividade, observando a necessidade do local, bem como os requisitos exigidos pelo cliente (quando aplicável);
- ✓ O teste deverá ser realizado em local aberto, sob a luz do dia, não podendo ser realizado no período da noite, com tempo nublado/chuvoso ou em local fechado e/ou enclausurado;

Código	GC-POP-11
Revisão	08
Data Início	28/04/2019
Data Revisão	27/01/2025

- ✓ **Redobrar a atenção ao acessar a área do veículo/equipamento, certificando-se de que o mesmo se encontra parado, fora de operação e em local acessível, sem riscos à segurança do técnico responsável pela inspeção;**

OBS1: Apenas o operador habilitado responsável pelo equipamento poderá ser acionado para ligar o motor auxiliar no processo de medição;

OBS2: É proibido acionar o motor de qualquer veículo, máquina ou equipamento sem a devida habilitação e treinamento para tal atividade;

- ✓ Certificar-se de que o equipamento se encontra em funcionamento há pelo menos 5 minutos;

- ✓ Se posicionar a cerca de 3 a 5 metros do escapamento do veículo;

OBS3: A distância poderá ser maior, caso o inspetor julgue necessário para garantir sua segurança durante a realização da atividade.

- ✓ Certificar-se de que a saída do escapamento se encontra em local visível e claro, de forma que seja possível identificar visualmente a coloração da emissão;
- ✓ Solicitar ao operador/motorista que realize duas acelerações antes do início da testagem, com o veículo em marcha neutra (ponto morto);
- ✓ Sinalizar ao motorista/operador para acelerar o veículo por cerca de 3 segundos interruptos;
- ✓ Repetir o procedimento por 10 vezes consecutivas, respeitando o intervalo máximo de 5 segundos entre as acelerações;
- ✓ Utilizar a escala de Ringelmann (Anexo B) para comparar o grau de densidade visualizado através do orifício central da escala;
- ✓ Em caso de **conformidade** (graus 1 e 2 de densidade), preencher o adesivo padrão (Anexos C ou D) e fixar no veículo/equipamento;

OBS4: O adesivo do Anexo C (Modelo para-brisa) deverá ser utilizado quando o intervalo entre as inspeções for igual ou maior que 4 (quatro) meses. Este deverá ser fixado na parte interna do para-brisa do veículo/equipamento, em local que não obstrua ou interfira no campo de visão do condutor/operador;

OBS5: O adesivo do Anexo D (Modelo completo) deverá ser utilizado quando o intervalo entre as inspeções for igual ou menor que 3 (três) meses. Este deverá ser fixado na parte externa do veículo/maquinário, preferencialmente em local de fácil acesso ao responsável pelo preenchimento;

Código	GC-POP-11
Revisão	08
Data Início	28/04/2019
Data Revisão	27/01/2025

OBS6: Caso o cliente do contrato disponha de modelo próprio de adesivo, este poderá ser utilizado para registro da medição, em substituição ao modelo que consta no anexo deste documento;

OBS7: Em caso de troca de para-brisa ou desgaste do adesivo de conformidade, o SESMT deverá ser acionado imediatamente para que a substituição seja providenciada, mantendo os mesmos dados da testagem que já se encontra vigente.

- ✓ Fotografar a placa do veículo e o adesivo fixado no carro e enviar para a equipe de Meio Ambiente;
- ✓ Caso de não conformidade (graus 3, 4 ou 5), a supervisor deverá ser comunicado imediatamente e o veículo deverá ser encaminhado para manutenção;
- ✓ A situação de desvio deverá ser formalizada junto a gestão do contrato em questão, setor de frotas e setor de Meio Ambiente via e-mail;
- ✓ Após realizada a manutenção, a testagem deverá ser realizada novamente e, mediante aprovação, deverá seguir os passos anteriores para formalização da conformidade;
- ✓ As medições realizadas deverão ser registradas pelo técnico responsável através do formulário **GC-F01-POP-11_Registro de Monitoramento de Fumaça Preta**, que deverá ser encaminhado para o setor de Meio Ambiente, para arquivamento e controle;

OBS8: Caso a empresa ou contrato disponha de sistema específico para registro de inspeções, este deverá ser prioritariamente utilizado, em substituição ao Formulário GC-F01-POP-11_Registro de Monitoramento de Fumaça Preta;

Tabela 1- Grau x Percentual de Densidade

GRAU DE DENSIDADE	%	SITUAÇÃO
1	20%	Medição Normal
2	40%	Medição Normal
3	60%	Anomalia Leve
4	80%	Anomalia Grave
5	100%	Anomalia Grave

Em virtude dos requisitos legais locais (municipal ou estadual) poderá haver a necessidade de testagem dos veículos através do uso de opacímetro.

Código	GC-POP-11
Revisão	08
Data Início	28/04/2019
Data Revisão	27/01/2025

Neste caso, o setor de oficina/mecânica deverá ser acionado para definir a tratativa a ser tomada junto ao setor de Meio Ambiente.

4.4 REGISTRO E CONTROLE

As evidências fotográficas, bem como os formulários preenchidos, contendo as informações de cada veículo/equipamento monitorado deverão ser encaminhados para a equipe de Meio Ambiente.

É de suma importância que, junto às evidências enviadas, sejam encaminhados também as informações de centro de custo/contrato e localidade de atuação do veículo/equipamento.

De posse das evidências, a equipe de Meio Ambiente deverá arquivar em pasta e registrar as informações através da planilha base do Power BI.

Para as inspeções que forem registradas através de sistema de inspeções específico (aparelho de smartphone), a equipe de Meio Ambiente deverá extrair as informações do sistema e alimentar a base de dados do power BI.

Os indicadores poderão ser apresentados aos gestores contratuais sempre que for solicitado e os equipamentos com testes à vencer dentro 1 mês deverão ser identificados, de modo que a testagem possa ser realizada antes do vencimento da testagem anterior.

À medida em que forem identificadas anomalias no momento das testagens, assim como teste expirados, deverá ser emitido um comunicado à equipe de operação do contrato responsável e o veículo deverá ser direcionado ao técnico responsável mais próximo para regularizar a situação.

5. MATRIZ DE RESPONSABILIDADES

Ação	Quem
1. Realizar medição de fumaça nos veículos e equipamentos;	Técnico de Meio Ambiente / Técnico de Segurança do Trabalho
2. Enviar as evidências e registros para a equipe de Meio Ambiente;	Técnico de Meio Ambiente / Técnico de Segurança do Trabalho;
3. Reportar as anomalias, bem como os testes expirados ao gestor de operação/contrato	Técnico / Analista / Coordenador de Meio Ambiente

Código	GC-POP-11
Revisão	08
Data Início	28/04/2019
Data Revisão	27/01/2025

4. Providenciar o teste de opacidade (quando aplicável)	Oficina / Manutenção Mecânica;
5. Controlar e acompanhar o andamento das tratativas	Técnico / Analista / Coordenador de Meio Ambiente

6. ANEXOS

ANEXO A - GC-F01-POP-11_Registro de Monitoramento de Fumaça Preta

ANEXO B - Cartão-Índice de Fumaça Tipo Ringelmann Reduzido

ANEXO C - Adesivo de conformidade Fumaça Preta (Modelo para-brisa)

ANEXO D - Adesivo de conformidade Fumaça Preta (Modelo completo)