

USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPIs) ENTRE TRABALHADORES FRENTISTAS DO DISTRITO FEDERAL: PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO, AVALIAÇÃO E ANÁLISE CRÍTICA

USE OF INDIVIDUAL PROTECTIVE EQUIPMENT (EPIs) AMONG FRONT WORKERS OF THE FEDERAL DISTRICT: SOCIODEMOGRAPHIC PROFILE, EVALUATION AND CRITICAL ANALYSIS

USO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP) ENTRE LOS ATENDEDORES DE ESTACIONES DE SERVICIO EN EL DISTRITO FEDERAL: PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO, EVALUACIÓN Y ANÁLISIS CRÍTICO

 <https://doi.org/10.56238/arev7n7-325>

Data de submissão: 29/06/2025

Data de publicação: 29/07/2025

José Maria Viana dos Santos

Mestre em Saúde Coletiva

Instituição: Universidade de Brasília

E-mail: vianasaude.com@gmail.com

Luciana da Cunha Freitas

Pós-graduada em Administração Estratégica de Sistemas de Informação

Instituição: Hospital Universitário de Brasília – Universidade de Brasília

E-mail: lucianadacunhafreitas@gmail.com

Márcio Nakanishi

Graduado em Medicina – Otorrinolaringologia

Instituição: Universidade de Brasília

E-mail: nakanishimarcio@gmail.com

RESUMO

Introdução: A exposição ocupacional a vapores de combustíveis, especialmente ao benzeno, representa um risco grave à saúde dos trabalhadores frentistas. A proteção com mais efetividade depende do uso correto de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), conforme normas regulamentadoras vigentes, combinado com outras ações para proteção da saúde, como monitoramento ambiental, vigilância da saúde do trabalhador e práticas seguras no ambiente de trabalho. **Objetivo:** Avaliar o perfil sociodemográfico dos trabalhadores frentistas do Distrito Federal e analisar criticamente o uso de EPIs, especialmente a proteção respiratória, no contexto da exposição ocupacional. **Métodos:** Estudo observacional, transversal, realizado com 116 trabalhadores de postos de combustíveis. Foram aplicados questionários estruturados e testes de olfato utilizando dispositivo digital de Cheiro. Observações diretas complementaram a análise. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, em conformidade com os preceitos éticos para pesquisas envolvendo seres humanos. **Resultados:** Foram visitados 51 postos de gasolina. Foi constatada baixa utilização de EPIs, sendo o uniforme (fardamento) o único equipamento visualizado em 100% dos participantes ($n=116$). Máscaras, luvas, aventais impermeáveis e protetores auriculares não foram observados. Apenas 2,6% ($n=3$) dos frentistas relataram utilizar algum tipo de EPI contra gases ou partículas. A maioria dos frentistas (62,8%; $n=71$) reconhece a importância dos EPIs, mas não os utiliza por ausência de fornecimento. A máscara foi mencionada por 40 participantes como o item mais necessário, seguida

da combinação máscara e luvas (24 participantes), e outros EPIs como óculos, tampões auriculares e máscara química foram mencionados por apenas 3 participantes. A falta de sinalização de segurança foi frequente nos postos, especialmente em relação aos riscos do benzeno. Conclusão: A ausência de EPIs adequados e de algumas sinalizações nos postos de combustíveis evidencia descumprimento das normas de segurança, aumentando o risco de agravos à saúde dos trabalhadores. Recomenda-se intensificar a fiscalização, a capacitação e o fornecimento obrigatório de EPIs.

Palavras-chave: Equipamentos de Proteção Individual. Frentistas. Saúde do Trabalhador. Exposição Ocupacional. Benzeno.

ABSTRACT

Introduction: Occupational exposure to fuel vapors, especially benzene, poses a serious health risk to gas station attendants. Effective protection depends on the correct use of Personal Protective Equipment (PPE), in accordance with current regulations, combined with other health protection measures, such as environmental monitoring, worker health surveillance, and safe workplace practices. **Objective:** To assess the sociodemographic profile of gas station attendants in the Federal District and critically analyze the use of PPE, especially respiratory protection, in the context of occupational exposure. **Methods:** This observational, cross-sectional study was conducted with 116 gas station workers. Structured questionnaires and smell tests using a digital smell device were administered. Direct observations complemented the analysis. The study was approved by the Research Ethics Committee, in accordance with the ethical precepts for research involving human subjects. **Results:** Fifty-one gas stations were visited. Low PPE use was observed, with uniforms being the only equipment seen by 100% of participants ($n=116$). Masks, gloves, waterproof aprons, and ear protectors were not observed. Only 2.6% ($n=3$) of gas station attendants reported using some type of PPE against gases or particles. Most attendants (62.8%; $n=71$) recognize the importance of PPE but do not use it due to lack of supply. Masks were mentioned by 40 participants as the most necessary item, followed by mask and glove combinations (24 participants), and other PPE such as goggles, earplugs, and chemical masks were mentioned by only 3 participants. A lack of safety signage was common at gas stations, especially regarding the risks of benzene. **Conclusion:** The lack of adequate PPE and some signage at gas stations highlights noncompliance with safety standards, increasing the risk of health problems for workers. It is recommended to intensify monitoring, training, and mandatory provision of PPE.

Keywords: Personal Protective Equipment. Gas Station Attendants. Workers' Health. Occupational Exposure. Benzene.

RESUMEN

Introducción: La exposición ocupacional a vapores de combustible, especialmente benceno, representa un grave riesgo para la salud de los empleados de gasolineras. Una protección eficaz depende del uso correcto del Equipo de Protección Personal (EPP), de acuerdo con la normativa vigente, en combinación con otras medidas de protección de la salud, como la vigilancia ambiental, la vigilancia de la salud de los trabajadores y las prácticas seguras en el lugar de trabajo. **Objetivo:** Evaluar el perfil sociodemográfico de los empleados de gasolineras en el Distrito Federal y analizar críticamente el uso de EPP, especialmente protección respiratoria, en el contexto de la exposición ocupacional. **Métodos:** Estudio observacional transversal realizado con 116 empleados de gasolineras. Se aplicaron cuestionarios estructurados y pruebas de olfato mediante un dispositivo digital. El análisis se complementó con observaciones directas. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación, de acuerdo con los preceptos éticos para la investigación en seres humanos. **Resultados:** Se visitaron cincuenta y una gasolineras. Se observó un bajo uso de EPP, siendo los uniformes el único

equipo visto por el 100% de los participantes (n=116). No se observaron mascarillas, guantes, delantales impermeables ni protectores auditivos. Solo el 2,6 % (n=3) de los empleados de gasolineras reportaron usar algún tipo de EPI contra gases o partículas. La mayoría de los empleados (62,8 %; n=71) reconocen la importancia del EPI, pero no lo usan debido a la falta de suministro. Cuarenta participantes mencionaron las mascarillas como el artículo más necesario, seguidas de las combinaciones de mascarilla y guantes (24 participantes), y solo tres participantes mencionaron otros EPI como gafas protectoras, tapones para los oídos y mascarillas químicas. La falta de señalización de seguridad fue común en las gasolineras, especialmente en lo que respecta a los riesgos del benceno. Conclusión: La falta de EPI adecuado y de señalización parcial en las gasolineras pone de manifiesto el incumplimiento de las normas de seguridad, lo que aumenta el riesgo de problemas de salud para los trabajadores. Se recomienda intensificar la vigilancia, la capacitación y la provisión obligatoria de EPI.

Palabras clave: Equipo de Protección Individual. Empleados de Gasolineras. Salud Laboral. Exposición Ocupacional. Benceno.

1 INTRODUÇÃO

A exposição ocupacional ao benzeno configura um grave risco para a saúde dos trabalhadores em postos de combustíveis. O benzeno é uma substância volátil e carcinogênica (1), sendo capaz de provocar alterações hematológicas, como anemia aplástica e leucemias (2), além de disfunções no sistema nervoso, respiratório e olfativo (3). Sua toxicidade é relevante mesmo em exposições de curta duração, com absorção possível tanto por via respiratória quanto pela derme (4).

Para proteger os trabalhadores expostos, o Brasil estabeleceu diversas Normas Regulamentadoras (NRs):

- A **NR-6** (5) define as obrigações quanto à oferta e uso dos Equipamentos de Proteção Individual.
- A **NR-9** (6) orienta sobre o controle dos riscos físicos, químicos e biológicos no ambiente de trabalho.
- A **NR-15** (7) classifica atividades insalubres e define limites de tolerância para agentes nocivos como o benzeno.
- A **NR-20** (8) estabelece medidas de segurança para atividades com inflamáveis e combustíveis, incluindo a manipulação e armazenamento.

Apesar desse arcabouço normativo, a proteção efetiva dos frentistas ainda enfrenta falhas graves. A insuficiência no fornecimento de EPIs e na fiscalização do seu uso favorece a continuidade da exposição a agentes químicos prejudiciais, agravando a vulnerabilidade ocupacional desses trabalhadores.

Diante desse contexto, este estudo analisa o perfil dos frentistas do Distrito Federal e investiga a realidade do uso de EPIs nesse grupo, com foco na identificação das falhas e proposição de melhorias.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO PRINCIPAL

Analizar o perfil sociodemográfico dos trabalhadores frentistas do Distrito Federal e a utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) em postos de combustíveis.

2.2 OBJETIVOS SECUNDÁRIOS

- Verificar a percepção dos trabalhadores quanto à importância dos EPIs.
- Avaliar a presença de sinalização de segurança nos postos.
- Identificar os principais fatores associados à não utilização de EPIs.

3 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional transversal, aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade de Brasília (CAAE: 77625724.0.0000.5558. Parecer de aprovação: 6.785.144).

3.1 POPULAÇÃO ESTUDADA

Frentistas formalmente empregados em postos de combustíveis do Distrito Federal.

3.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Trabalhadores maiores de 18 anos, com vínculo empregatício formal e em exercício da função de frentista.

3.3 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Trabalhadores que recusaram participação ou apresentaram condições médicas capazes de alterar a função olfativa (histórico de COVID-19 recente, doenças nasais, cirurgias nasais etc.).

3.4 INSTRUMENTOS DE COLETA

- Questionário estruturado abordando dados sociodemográficos, percepção de riscos e uso de EPIs.
- Teste de olfato realizado com Dispositivo Digital de Cheiro (Multiscent-20).
- Observações diretas das condições de trabalho, uso de EPIs e sinalização de segurança.

Nota: O teste de olfato será objeto de análise aprofundada em artigos futuros derivados desta pesquisa.

4 RESULTADOS

4.1 PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO

- Sexo: 74,1% homens e 25,9% mulheres.
- Faixa etária: média de 37,4 anos, variando de 19 a 59 anos.
- Etnia: 60,3% pardos, 17,2% pretos, 15,5% brancos, 3,4% indígenas e 3,4% amarelos.
- Escolaridade: 66,4% possuíam ensino médio completo ou superior incompleto.
- Tempo de serviço: 61,2% exerciam a função há cinco anos ou mais.

Tabela 1 – Perfil Sociodemográfico dos Participantes (n = 116)

Variável	Categoría	n(%)
Sexo	Masculino	86 (74,1%)
	Feminino	30 (25,9%)
Faixa Etária	Média (mín.–máx.)	37,4 anos (19–59)
Etnia	Parda	70 (60,3%)
	Preta	20 (17,2%)
	Branca	18 (15,5%)
	Indígena	4 (3,4%)
	Amarela	4 (3,4%)
Escolaridade	Ensino médio completo ou superior incompleto	77 (66,4%)
Tempo de serviço	≥ 5 anos na função de frentista	71 (61,2%)

Fonte: Elaboração própria

4.2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELOS FRENTISTAS

As atividades exercidas pelos frentistas incluem o abastecimento de veículos com combustíveis líquidos, calibragem de pneus, verificação de níveis de óleo e água, lavagem superficial de veículos, atendimento ao público, recebimento de valores referente aos abastecimentos e comercialização de produtos automotivos. Essas funções expõem os trabalhadores a vapores de combustíveis, ruído ambiental, variações de temperatura, riscos de atropelamentos e episódios de violência (10).

4.3 USO DE EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Foi constatado que todos os trabalhadores respondentes a pesquisa estavam uniformizados, sendo o uniforme (fardamento) o único Equipamento de Proteção Individual (EPI) visível no momento da coleta de dados. Nenhuma máscara de proteção respiratória, luvas impermeáveis ou protetores auriculares foi visualizada entre os frentistas no ambiente de trabalho.

Quanto às respostas dos questionários, verificou-se que a grande maioria dos frentistas (113; 97,4%) relatou não utilizar EPIs regularmente. Apenas 3 participantes (2,6%) afirmaram fazer uso de algum tipo de proteção contra gases ou partículas suspensas no ar. Entretanto, é importante destacar que, no momento da abordagem para aplicação dos questionários, mesmo os três trabalhadores que referiram utilizar EPIs além do uniforme não estavam efetivamente portando qualquer equipamento adicional de proteção. Esta constatação reforça a discrepância entre a percepção e a prática de proteção individual no ambiente de trabalho.

Segundo as Normas Regulamentadoras vigentes (5-8), os EPIs obrigatórios para trabalhadores expostos a combustíveis incluem:

- Máscaras com filtro específico para vapores químicos e orgânicos.
- Luvas impermeáveis resistentes a hidrocarbonetos.
- Óculos de proteção contra respingos.
- Avental ou roupas de proteção (contra contato com produtos inflamáveis)

- Protetores auriculares, conforme níveis de pressão sonora ambiental.

A ausência desses equipamentos, tanto no fornecimento quanto no uso, representa grave descumprimento das exigências legais.

Tabela 2 – EPI

EPI Visualizado	Frequência (%)
Uniforme	100%
Máscara	0%
Luva	0%
Protetor auricular	0%

Fonte: Elaboração própria

4.4 SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

Constatou-se que a maioria dos postos não apresentava algumas sinalizações obrigatórias de risco químico ou de exigência de uso de EPIs, contrariando a NR-20.

Foram visitados 51 postos de gasolina. Devido à Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei nº 13.709/2018), não serão divulgados nomes nem endereços dos estabelecimentos visitados.

5 DISCUSSÃO

A análise dos dados evidenciou importantes fragilidades no uso de Equipamentos de Proteção Individual entre os frentistas avaliados. Embora 2,6% dos participantes tenham referido utilizar EPIs além do uniforme (fardamento), a ausência desses equipamentos no momento da abordagem sugere uma prática inconsistente e possivelmente influenciada por percepção inadequada dos riscos ou falta de disponibilidade contínua dos EPIs. A falta de EPIs adequados expõe os trabalhadores a vapores químicos e orgânicos, aumentando o risco de doenças graves como leucemias, neuropatias e distúrbios olfativos (2,3).

Apesar de 62,8% dos trabalhadores reconhecerem a importância dos EPIs, a falta de fornecimento e de fiscalização contribui para a continuidade da exposição ocupacional. Esta incoerência entre o discurso e a prática observada aponta para a necessidade de intervenções educativas específicas, reforçando a conscientização sobre os riscos químicos associados ao trabalho em postos de combustíveis e a real importância do uso contínuo e correto dos EPIs.

A falha no fornecimento sistemático dos equipamentos adequados, combinada à ausência de políticas eficazes de treinamento e fiscalização, potencializa a vulnerabilidade ocupacional dessa categoria profissional. A utilização apenas do uniforme, sem complementação com os EPIs

obrigatórios, é insuficiente para proteger contra a exposição ao benzeno e outros agentes químicos voláteis presentes no ambiente.

O perfil sociodemográfico dos frentistas reflete vulnerabilidades históricas: predominância de trabalhadores pardos com média escolaridade, alinhando-se ao que é descrito em dados da RAIS (9).

O apoio do Sindicato dos Trabalhadores em Postos de Serviços de Combustíveis e Derivados de Petróleo do Distrito Federal (SINPOSPETRO-DF) foi fundamental para o sucesso da pesquisa, especialmente para vencer a resistência inicial dos trabalhadores, motivada pelo receio de represálias.

Além disso, este trabalho contou com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que contribuiu com suporte financeiro essencial à realização da pesquisa.

6 CONCLUSÃO

A pesquisa evidenciou falhas severas no uso de EPIs entre frentistas do Distrito Federal, expondo-os a riscos evitáveis. A ausência de máscaras, luvas e outros equipamentos obrigatórios agrava a vulnerabilidade dessa categoria.

Recomendações:

- Implementação de programas obrigatórios de fornecimento de EPIs pelos empregadores.
- Fiscalização contínua pelas autoridades competentes.
- Capacitação periódica dos trabalhadores em segurança ocupacional.
- Instalação obrigatória de sinalização de riscos nos postos de combustíveis.

É essencial investir na proteção da saúde dos frentistas para reduzir a morbimortalidade relacionada à exposição ao benzeno e a outros agentes químicos.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Sindicato dos Trabalhadores em Postos de Serviços de Combustíveis e Derivados de Petróleo do Distrito Federal (SINPOSPETRO-DF) pelo apoio logístico na realização desta pesquisa. Agradecemos também à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo financiamento parcial do projeto.

REFERÊNCIAS

INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER (IARC). Benzene. Lyon: IARC, 2018. 309 p. (IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, v. 120).

MOURA-CORRÊA, Maria Juliana; LARENTIS, Ariane Leites. Exposição ao benzeno no trabalho e seus efeitos à saúde. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, São Paulo, v. 42, supl. 1, e14s, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbso/a/XWCvHtbPS7V4F7KzJrLqHjx/?lang=pt>. Acesso em: 8 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Saúde do trabalhador e da trabalhadora. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. 136 p. (Cadernos de Atenção Básica, n. 41).

FUNDACENTRO. Efeitos da exposição ao benzeno para a saúde. São Paulo: Fundacentro, 2012. 52 p. (Série Benzeno, Fascículo 1). ISBN 978-85-98117-53-9.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR-6: Equipamento de proteção individual. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2025. Publicado em: 16 jan. 2025.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR-9: Avaliação e controle das exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e biológicos. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2021. Publicado em: 7 out. 2021.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR-15: Atividades e operações insalubres. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2022. Publicado em: 13 abr. 2022.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR-20: Segurança e saúde no trabalho com inflamáveis e combustíveis. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2025. Publicado em: 21 jan. 2025.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Relação Anual de Informações Sociais (RAIS): Ano Base 2024. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2025. Publicado em: mar. 2025.

SOUZA, Flávia Nogueira e Ferreira de; CARDOSO, Mariana de Castro Brandão. Vigilância da exposição ao benzeno em ambientes e processos de trabalho de postos de combustíveis: relato de experiência do Cerest/Itaberaba, Bahia. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, São Paulo, v. 42, supl. 1, p. 1-12, 2017.