

Código do Documento: **RI/ULC 0403**
 Nome do Documento: **PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR**
 Responsável pela Elaboração: **Gerente Executivo SSMAQ**
 Responsável pela Aprovação: **Gerente Executivo SSMAQ**

VERSÃO	DATA	DESCRIÇÃO
4.0	17/03/17	<ul style="list-style-type: none"> »» Ajuste do layout para nova formatação conforme definido no Procedimento ULC/0001; »» Exclusão do terminal de Paulínia da distribuição; »» Alteração do responsável pela elaboração; »» Revisão geral.
5.0	29/12/17	<ul style="list-style-type: none"> »» Em atendimento auditoria de processo, alteramos o item 5.6.2 que a depender do ano de fabricação do cilindro de composite a periodicidade pode ser de 03 a 05 anos o TH conforme informação do fabricante.
6.0	29/07/20	<ul style="list-style-type: none"> »» Revisão Geral do Programa; »» Alteração do responsável pela elaboração

DISTRIBUIÇÃO EM SISTEMA ELETRÔNICO:

ULC/ISO 0002

Elaboração	Aprovação	Data	Versão	Página
Fernando Coutinho	Fernando Coutinho	29/07/20	6.0	1/59



RI/ULC 0403

PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR**1. OBJETIVOS**

- a) O Programa de Proteção Respiratória tem como objetivo informar e orientar os usuários de respiradores sobre a necessidade da proteção respiratória e a importância de seu correto uso para a adequada proteção à saúde;
- b) Assegurar a proteção de todos os colaboradores da Ultracargo para o controle das doenças ocupacionais provocadas pela inalação de ar contaminado, com base nos riscos do PPRA, como poeiras, fumos, névoas, fumaças, gases e vapores, ou de ar com deficiência de oxigênio, usando respiradores apropriados quando as medidas de controle não são viáveis ou suficientes;
- c) Definir os respiradores para fuga e aqueles que devem ser utilizados nas diversas atividades e circunstâncias de trabalhos da empresa, os cuidados na sua utilização para que se alcancem, durante o seu uso, o nível de proteção estabelecido pela Secretaria de Inspeção do Trabalho, através da Instrução Normativa no 1 de 11/04/94 revisada em 2002 e na última versão 2016.

2. ABRANGÊNCIA

Este programa aplica-se a todos os empregados e contratados que trabalham nos Terminais da Ultracargo, cujas atividades requerem uso de equipamentos de proteção respiratória.

Este documento é parte integrante do sistema corporativo de Higiene do trabalho, descreve a organização do programa de proteção respiratória.

Em cada seção do documento estão estabelecidas as diretrizes gerais necessárias para a administração e o controle do programa de proteção respiratória de acordo as exigências da legislação vigente.

3. CATEGORIA E ATRIBUTOS

Crítico Emergência Rotina Não-Rotina Executada por uma só vez

Entre Negócios / Funções Contratados Manutenção

4. CONCEITOS E ABREVIATURAS**4.1. AERODISPERSÓIDES**

Partículas sólidas ou líquidas suspensas no ar.

4.2. AGENTES BIOLÓGICOS (NR-09)

Bactérias, fungos, bacilos, parasitas, protozoários, vírus, entre outros.

4.3. AGENTES QUÍMICOS

Substâncias, compostos ou produtos que possam penetrar no organismo pela via respiratória, nas formas de névoas, neblinas, poeiras, fumos, gases e vapores ou que, pela natureza da atividade ou exposição, possam ter contato ou ser absorvidos pelo organismo através da pele ou por ingestão.

Data	Versão	Página
29/07/20	6.0	2/59



RI/ULC 0403

PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR

4.4. AR RESPIRÁVEL

Ar adequado para a respiração. Deve obedecer aos requisitos especificados na Norma Brasileira NBR – 12543 e na tabela 3 da instrução Normativa 1/94 da Fundacentro.

4.5. APARELHO DE RESPIRAÇÃO AUTÔNOMA

Respirador com suprimento de ar o qual a fonte de ar respirável é carregada pelo trabalhador. Isto inclui cilindros de 4 a 6 litros com ar comprimido (200-300Bar).

4.6. ATMOSFERA PERIGOSA

Atmosfera que contém um ou mais contaminantes em concentrações superiores aos limites de exposição, ou que é deficiente de oxigênio.

4.7. ATMOSFERA DEFICIENTE EM OXIGÊNIO

Uma atmosfera deficiente em oxigênio é aquela em que a pressão parcial de oxigênio é inferior a 130 mm Hg, o que corresponde a um teor de oxigênio inferior a 19,5% de volume ao nível do mar.

Devido aos limites de detecção da maioria dos equipamentos de monitoramento atmosférico, essa faixa deve estar entre 21% +/- 0,5% para Entrada em Espaços Confinados.

4.8. ATMOSFERA ENRIQUECIDA COM OXIGÊNIO

Uma atmosfera enriquecida com oxigênio é aquela cuja pressão parcial de oxigênio é superior a 157 mm Hg; isso corresponde a um teor de oxigênio superior a 23,5% de volume ao nível do mar.

Devido aos limites de detecção da maioria dos equipamentos de monitoramento atmosférico, essa faixa pode ser 21% +/- 0,5% para a Entrada em Espaços Confinados.

4.9. CA – CERTIFICADO DE APROVAÇÃO DE EPIS

Regulamentado pela Secretaria de Inspeção do Trabalho, atesta que um produto está em conformidade com as especificações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e é considerado apto para ser comercializado como um EPI – Equipamento de Proteção Individual.

4.10. CAPUZ

Tipo de cobertura das vias respiratórias que cobre completamente a cabeça, o pescoço, podendo cobrir parte dos ombros.

4.11. CARTUCHO/ FILTRO

É o dispositivo destinado a reter gases e/ou vapores ou aerodispersóides contidos no ar.

4.12. CANISTER OU CARTUCHO

Uma unidade pequena, selada, substituível que contém os materiais que removerão os contaminadores específicos no ar que passa através deles. Os canister ou os cartuchos são integrados nas máscaras.

Data	Versão	Página
29/07/20	6.0	3/59



RI/ULC 0403

PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR

4.13. CONTAMINANTES

Poeiras, fibras, vapores e gases prejudiciais ou incômodas incluindo aerossóis e o material biológico.

4.14. CMU (CONCENTRAÇÃO MÁXIMA DE USO)

É obtida através da multiplicação do FPA do respirador pelo LT-MPT do produto.

4.15. COBERTURA DAS VIAS RESPIRATÓRIAS COM VEDAÇÃO FACIAL

Tipo de cobertura das vias respiratórias projetada para proporcionar vedação completa na face. A peça semifacial (inclusive a quarto facial e a peça facial filtrante) cobre o nariz e a boca; a facial inteira cobre o nariz, a boca e os olhos.

4.16. COBERTURA DAS VIAS RESPIRATÓRIAS SEM VEDAÇÃO FACIAL

Tipo de cobertura das vias respiratórias projetada para proporcionar vedação parcial na face. Não cobre o pescoço e os ombros, podendo ou não proporcionar proteção da cabeça contra impacto e penetração.

4.17. CONJUNTO BOCAL

Equipamento de proteção respiratória constituído de bocal presos pelos dentes com vedação nos lábios do usuário, através do qual o ar é inalado e exalado, enquanto o nariz é fechado por uma pinça nasal.

4.18. ENSAIO DE VEDAÇÃO

Ensaio realizado com a finalidade de avaliar a vedação de um respirador específico em um dado indivíduo, podendo ser qualitativo ou quantitativo, conforme requer a IN-001 da Fundacentro.

4.19. ESPAÇO CONFINADO

É qualquer espaço:

- a) Com aberturas limitadas ou restritas para entrada e saída que não foi projetado para ocupação humana contínua, ou;
- b) Que oferece perigo de que a pessoa seja envolta por uma substância sólida, líquida ou gasosa, ou;
- c) Em que a combinação de ventilação deficiente para remover contaminante e dificuldade de acesso e escape ofereça um risco de que uma pessoa seja afetada por um ou mais dos fatores abaixo:
 - Um incêndio ou explosão;
 - Deficiência ou excesso de oxigênio;
 - Calor ou frio;
 - Sólidos ou líquidos flutuantes, e;
 - Gases, vapores, névoas ou poeiras.

Data	Versão	Página
29/07/20	6.0	4/59

PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR

4.20. FPA (FATOR DE PROTEÇÃO ATRIBUÍDO)

O nível de proteção que se espera alcançar no ambiente de trabalho, quando um trabalhador treinado usa um respirador em bom estado e ajustado de modo correto. A Concentração Máxima do Uso (CMU) para um respirador é determinada geralmente multiplicando o limite de exposição ocupacional de um agente (LT-MPT) pelo fator atribuído da proteção (FPA) do tipo específico de respirador:

$$CMU = LT \times FPA$$

O respirador selecionado deve ter um Fator de Proteção Atribuído adequado à exposição, em cada ambiente atmosférico.

Fator de Proteção Atribuído: a definição do EPR a ser usado deve obedecer ao critério da tabela abaixo, (FPA conforme Quadro I da IN-1 de 01/04/1994 do MTE):

EPR	FPA*	Máxima Concentração de Uso *	
		Benzeno ou 1,3-Butadieno	Demais Substâncias
Semi-facial (c/ filtros)	10	Até o VRT/LT (1 ppm)	5 vezes o Limite de Tolerância
Facial inteira (c/ filtros)	100	10 vezes o VRT/LT	50 vezes o Limite de Tolerância
Facial inteira (c/ ar mandado)	1000	100 vezes o VRT/LT	500 vezes o Limite de Tolerância

(*) Para níveis de concentração IPVS, adotar recomendação do PPR do MTE, ou seja, máscara autônoma de demanda com pressão positiva, com peça facial inteira, ou um respirador de linha de ar comprimido de demanda, com pressão positiva, com peça facial inteira, combinado com cilindro auxiliar para escape.

4.21. FPR (FATOR DE PROTEÇÃO REQUERIDO)

É o quociente entre a concentração do contaminante presente e o seu limite de exposição.

O respirador selecionado deve possuir um Fator de Proteção Atribuído maior ou igual ao Fator de Proteção Requerido ($FPA > \text{ou} = FPR$).

$$FPR = \frac{\text{Concentração do Contaminante Atmosférico}}{\text{Limite de Tolerância ou TLV}}$$

4.22. FATOR DE VEDAÇÃO

Medida quantitativa da vedação obtida pelo uso de um respirador específico por um dado indivíduo. É o quociente entre a concentração da substância utilizada no ensaio, fora e dentro do respirador.

4.23. FILTRO

Parte do Respirador destinada à purificação do ar inalado. Pode ser para particulados (mecânico ou eletrostático) ou para gases e vapores (químico: vapores orgânicos, gases ácidos ou

Data	Versão	Página
29/07/20	6.0	5/59



RI/ULC 0403

PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR

polivalentes). Os filtros combinados são compostos de material filtrante para particulados e gases e vapores.

4.24. FILTRO MECÂNICO

Filtro destinado a reter partículas em suspensão no ar. Pode ser de classe P1, P2 ou P3, conforme a ABNT/NBR 13696/96.

4.25. FILTRO QUÍMICO

Filtro destinado a reter gases e vapores contidos no ar. Pode ser da classe FBC, classe 1, classe 2 ou classe 3, conforme ABNT/NBR 13696/96.

4.26. FRACAS PROPRIEDADES DE ALERTA

Característica de substâncias cujo odor, sabor ou efeitos irritantes não são detectáveis ou não são persistentes em concentrações abaixo do limite de exposição.

4.27. FUMAÇA

Mistura de gases, vapores e aerodispersóides, proveniente da combustão de materiais.

4.28. FUMOS

Aerodispersóides, gerados termicamente, constituídos por partículas sólidas formadas por condensação de vapores metálicos ou por reação química. Partículas transportadas por via aérea, geralmente menos do que um micrômetro no tamanho e algumas vezes visíveis como uma nuvem ou um fumo, devido aos sólidos atomizados e condensados (por exemplo: emanações de soldas).

4.29. GASES

Substâncias que em CNTP estão no estado gasoso. São fluidos amorfos que ocupam o espaço em que está contido e que podem mudar de estado físico unicamente por uma combinação de pressão e temperatura. Ex.: hidrogênio, etileno, nitrogênio.

4.30. HIGIENIZAR

Limpar e desinfetar um respirador de acordo com as instruções do fabricante.

4.31. IPVS (IMEDIATAMENTE PERIGOSO À VIDA OU À SAÚDE)

Atmosfera onde qualquer substância tóxica, corrosiva ou asfixiante pode afetar imediatamente ou ameaçar à vida, ou poderia causar dano irreversível e risco imediato da saúde.

Condições de IPVS:

- A concentração de um produto químico está ou acima do limite descrito na (IPVS).
- A concentração de oxigênio é menor de 17%.
- A concentração de um inflamável está acima de 50% do limite mais baixo da explosão (LIE).
- A temperatura atmosférica está acima 50°C ou abaixo de -29°C sem movimento de ar.

Data	Versão	Página
29/07/20	6.0	6/59

**PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR****4.32. LIMITE DE EXPOSIÇÃO**

Máxima concentração permitida de um contaminante no ar, à qual um indivíduo pode estar exposto. Pode ser o Limite de Tolerância - Média Ponderada, Limite de Tolerância - Valor Teto, ou limite de curta exposição.

4.33. LIMITE DE TOLERÂNCIA – CURTA DURAÇÃO

Concentração máxima permitida de um contaminante no ar, para um período de quinze minutos, durante a jornada de trabalho.

4.34. LIMITE DE TOLERÂNCIA – MÉDIA PONDERADA NO TEMPO

Concentração máxima permitida de um contaminante no ar, baseado na concentração média ponderada no tempo para uma jornada de trabalho normal de 8 horas diárias e 48 horas semanais, na qual a maioria dos trabalhadores pode estar exposta, dia após dia, sem efeito adverso à saúde.

4.35. LIMITE DE TOLERÂNCIA – VALOR TETO

Concentração máxima de um contaminante no ar que não pode ser excedida em momento algum da jornada de trabalho.

4.36. LIMPEZA FACIAL (ISENTO DE BARBA)

Face totalmente isenta de pelo facial ou alguma cicatriz entre a mesma e a superfície da selagem do respirador. Durante o uso do respirador e na realização do ensaio de vedação é obrigatória a limpeza facial.

4.37. MÁSCARAS DE FUGA

Máscaras de fuga são usadas para escapar rapidamente do local de trabalho ou durante atividade, quando ocorre um evento não planejado com liberação de produtos químicos altamente tóxicos ou com efeito agudo (ex. cloro, butadieno, acrilonitrila, benzeno, amônia).

4.38. MÁSCARA AUTÔNOMA

Equipamento autônomo de proteção respiratória no qual o usuário transporta o próprio suprimento de ar respirável que é independente da atmosfera ambiente. Pode ser de circuito aberto ou fechado.

4.39. MÁXIMA CONCENTRAÇÃO DE Uso (MCU)

Máxima concentração no ar que um filtro para gases e vapores pode ser usado.

4.40. NÉVOAS

Aerodispersóide, constituído por partículas líquidas formadas pela ruptura mecânica de um líquido.

4.41. NIOSH

National Institute for Occupational Safety and Health.

Data	Versão	Página
29/07/20	6.0	7/59



RI/ULC 0403

PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR

4.42. NÍVEL DE AÇÃO

Concentração a partir da qual se devem adotar medidas de controle. É definida como a metade do Limite Tolerância da substância ou Valor de Referência Tecnológica – Média Ponderada no Tempo quando se tratar do benzeno.

4.43. PCMSO

Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional.

4.44. POEIRAS

Aerodispersóide, constituído por partículas sólidas formadas por ruptura mecânica de um sólido.

4.45. PPRA

Programa de Prevenção dos Riscos Ambientais.

4.46. PRODUTOS ORGÂNICOS

Compostos com Carbono e Hidrogênio.

4.47. QUÍMICO ANÔMALO

São gases ou vapores que não são absorvidos por carvão ativado no cartucho. (ex. N₂, CH₄, C₂H₆, Ar, He).

3.16 RESPIRADOR OU EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – EPR

Equipamento que visa à proteção do usuário contra a inalação de ar contaminado ou de ar com deficiência de oxigênio. O mesmo que máscara ou respirador.

4.48. RESPIRADOR COM AR PURIFICADO

Respirador em que o ar ambiente é passado através de um elemento purificado a ar (um filtro da partícula ou um absorvente) que retira os contaminantes.

4.49. RESPIRADOR COM AR FORNECIDO

Respirador em que o ar é fornecido de uma fonte independente do ar ambiente onde o respirador está sendo usado. Tipicamente, tais fontes incluem os cilindros de ar ou dos compressores (classe D).

4.50. RESPIRADOR DE AR MANDADO

Equipamento constituído de peça facial interligada por meio de mangueira ao sistema de fornecimento de ar, que pode ser obtido por simples pressão respiratória, forçado por meio de ventoinha ou similar e ar comprimido proveniente de compressor ou de cilindros de ar comprimido. Pertencem a essa categoria: a máscara autônoma, o respirador de linha de ar comprimido, o respirador de linha de ar comprimido com cilindro auxiliar para fuga e o respirador de ar natural.

Data	Versão	Página
29/07/20	6.0	8/59



RI/ULC 0403

PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR**4.51. RESPIRADOR DE DEMANDA**

Respirador independente da atmosfera ambiente, que fornece ar respirável à peça facial somente quando a pressão dentro desta fica negativa pela inalação.

4.52. RESPIRADOR DE DEMANDA DE PRESSÃO POSITIVA

Respirador no qual o ar respirável é admitido à peça facial quando a pressão positiva dentro da mesma é reduzida devido à inalação.

4.53. USUÁRIO DE RESPIRADORES

Todo indivíduo que use equipamento de proteção respiratória independente da natureza da sua relação de trabalho, podendo ser em situações rotineiras ou de emergência.

4.54. VALOR DE REFERÊNCIA TECNOLÓGICA – MÉDIA PONDERADA NO TEMPO - VRT-MPT

Concentração média de benzeno no ambiente de trabalho, durante a jornada de 8 horas, considerada exequível tecnologicamente. Serve de referência para programas de controle e não exclui o risco à saúde.

4.55. VERIFICAÇÃO DA VEDAÇÃO

Ensaio realizado pelo usuário com a finalidade de verificar se o respirador está adaptado corretamente no rosto.

4.56. V.O.

Vapores Orgânicos.

Data	Versão	Página
29/07/20	6.0	9/59



RI/ULC 0403

PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR**5. DOCUMENTOS****5.1. BÁSICOS E REFERENCIAIS**

- | | |
|---|-----------|
| 5.1.1. Teste da Qualidade do Ar Respirável | ULC/0449 |
| 5.1.2. Ensaio de Vedação em respiradores Fit Test | ULC/0450 |
| 5.1.3. Programa de Proteção Respiratória - Fundacentro | IN-001 |
| 5.1.4. Caldeiras, Vasos Pressão e Tubulações | NR-13 |
| 5.1.5. Portaria 3.214, de 08/06/78 | |
| • Equipamentos de Proteção Individual | NR-06 |
| • Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO | NR-07 |
| • Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA | NR-09 |
| • Atividades e Operações Insalubres | NR-15 |
| • Espaço Confinado | NR-33 |
| 5.1.6. Instrução Normativa nº 1 MTE, de 11/04/94. Programa de Proteção Respiratória | |
| 5.1.7. Equipamentos de Proteção Respiratória: Filtros Químicos e Combinados | NBR-13696 |
| 5.1.8. Programa de Proteção Respiratória - Recomendações, Seleção e Uso de Respiradores – Fundacentro, MTE, 2016. | |
| 5.1.9. Guia de Seleção de Respiradores – 3M / 2017. | |
| 5.1.10. Cartilha de Proteção Respiratória contra Agentes Biológicos para Trabalhadores de Saúde – ANVISA. | |

5.2. COMPLEMENTARES: REGISTROS

- | | |
|---|--------------|
| 5.2.1. Análise de Segurança de Tarefa – AST | ULC/ISO 0414 |
| 5.2.2. Permissão de Trabalho Seguro – PTS | ULC/ISO 0428 |
| 5.2.3. Programa de Proteção Respiratória – Autoavaliação - Checklist | ULC/ISO 0439 |
| 5.2.4. Lista dos Usuários de Proteção Respiratória | ULC/ISO 0441 |
| 5.2.5. Registro de Teste e Qualidade do Ar Respirável de Cilindros e Linhas de Ar Mandado | ULC/ISO 0442 |
| 5.2.6. Registro de Ensaio de Vedação e Treinamento | ULC/ISO 0443 |
| 5.2.7. Ficha de Especificação de EPI | ULC/ISO 0448 |
| 5.2.8. Auditoria dos Equipamentos de Proteção Respiratória | ULC/ISO 0486 |
| 5.2.9. Auditoria de uso Conservação de Equipamento de Proteção Individual | ULC/ISO 0487 |
| 5.2.10. Decisão lógica para uso do Ar Respirável | Anexo I |
| 5.2.11. Matriz de Treinamento SSMA | |

Data	Versão	Página
29/07/20	6.0	10/59



RI/ULC 0403

PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR**6. DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA****6.1. RESPONSABILIDADES**

Esse tópico detalha os papéis e respectivas responsabilidades dentro do Programa de Proteção Respiratória – PPR.

FUNÇÃO	RESPONSABILIDADE
GERENTE DE TERMINAL	<ul style="list-style-type: none">• Assegurar que as gerências conheçam e cumpram o programa de proteção respiratória (PPR);• Assegurar o cumprimento do PPR, provendo recursos financeiros e humanos.
GERENTE DE OPERAÇÕES	<ul style="list-style-type: none">• Garantir o desenvolvimento e cumprimento de planos de ação do PPR;• Assegurar o cumprimento dos requisitos legais para preservação da saúde do trabalhador;• Permitir ao trabalhador que usa o protetor respiratório deixar a área de risco por qualquer motivo relacionado ao seu uso.
GERENTE EXECUTIVO DE SSMAQ	<ul style="list-style-type: none">• Aprovar o padrão de Programa de Proteção Respiratória.
GERENTE DE SSMA DOS TERMINAIS	<ul style="list-style-type: none">• Assegurar que o programa de proteção respiratória seja integralmente cumprido e que esteja devidamente documentado;• Designar e substituir o Coordenador do PPR, se necessário;• Garantir que o PPRA contemple os requisitos do programa de proteção respiratória;• Investigar as causas referentes a proteção respiratória reportadas pelo serviço de saúde;• Identificar responsável por assegurar que os requisitos deste programa sejam implantados e mantidos;• Acompanhar todos os casos relacionados com perda auditiva ocupacional durante as auditorias e propor ações;• Cumprir as determinações previstas nas legislações locais e nos acordos coletivos de trabalho no âmbito da higiene ocupacional.• Garantir a divulgação dos resultados de monitoramento para todos os colaboradores;• Verificar a eficácia do programa através de auditorias;• Realizar análise crítica anual do PPR.
COORDENADOR CORPORATIVO DE SAÚDE, HIGIENE E SEGURANÇA	<ul style="list-style-type: none">• Elaborar e revisar o padrão Corporativo do PPR;• Garantir a atualização do padrão do PPR à luz das Normas e Resoluções governamentais.

Data	Versão	Página
29/07/20	6.0	11/59



RI/ULC 0403

PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR

FUNÇÃO	RESPONSABILIDADE
COORDENADOR DE SSMA (COORDENADOR DO PPR)	<ul style="list-style-type: none">• Coordenar, implantar, supervisionar e auditar o PPR;• Apoiar quanto ao o cumprimento das determinações previstas nas legislações locais e nos acordos coletivos de trabalho no âmbito da higiene ocupacional;• Assegurar a atualização dos procedimentos técnicos e informações referentes ao Programa;• Definir o Técnico de Segurança que irá apoiá-lo na gestão do PPR;• Manter um banco de dados de exposições e arquivo do PPR por 20 anos;• Garantir que o PPRA contemple os requisitos do PCA;• Avaliar e aprovar os equipamentos de proteção respiratória, com base nos critérios pré-estabelecidos neste PPR, em alinhamento com a área médica;• Fornecer o respirador conveniente e apropriado, quando necessário, para proteger a saúde do trabalhador e prover a substituição de filtros/ cartuchos, bem como do próprio respirador sempre que necessário;• Elaborar procedimentos operacionais escritos para o uso adequado dos respiradores (pode ser através das análises de riscos como AST – Análise de Segurança do Trabalho, PTS – Permissão de Trabalho Seguro, ou outra ferramenta preventiva);• Fornecer informações técnicas referentes às atividades dos trabalhadores para o médico coordenador do PCMSO, para que este possa elaborar diagnóstico adequado sobre a aptidão do trabalhador para utilização do EPR necessário para a atividade a ser realizada;• Representar a empresa junto aos Órgãos Públicos e representações dos trabalhadores;• Realizar e/ou contratar serviços de avaliação de ensaio de vedação (qualitativo ou quantitativo) para os usuários de respiradores;• Informar a Gerência de SMA a relação dos empregados que estão aptos a usar proteção respiratória;• Elaborar relatórios técnicos sobre proteção respiratória;• Garantir a capacitação das pessoas conforme item 6.15 deste programa, atendendo a tabela 03 deste programa;• Interagir com a área médica para subsidiar informações para o PCMSO;• Enviar a lista para a área médica com os usuários de proteção respiratória utilizando a ULC/ISO 0441, para que, a mesma, faça os devidos controles.• Desenvolver, implantar, manter e auditar procedimentos para a seleção, compra e distribuição de protetores respiratórios;• Divulgar o Programa nos diversos canais existentes na empresa;• Assegurar a realização da auditoria dos equipamentos de proteção respiratória utilizando o formulário ULC/ISO 0486;• Garantir a realização das auditorias, conforme tabela 04, utilizando a ULC/ISO 0439. O Resultado deverá ser incluído na análise crítica do PPRA;• Participar da análise crítica periódica do PPR para verificar sua eficácia, juntamente com a alta administração e propor ações.

Data

29/07/20

Versão

6.0

Página

12/59



RI/ULC 0403

PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR

FUNÇÃO	RESPONSABILIDADE
TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	<ul style="list-style-type: none">• Especificar o equipamento de proteção respiratória apropriada ao risco;• Interagir com a área médica para subsidiar informações para o PCMSO;• Treinar e conscientizar os empregados e sobre os riscos associados à proteção respiratória;• Apoiar o coordenador do PPR na capacitação das pessoas conforme item 6.15 deste programa;• Auditar o uso dos respiradores;• Manter registros de treinamento de acordo com a periodicidade da empresa;• Monitorar área e pessoas de acordo com plano de monitoramento anual;• Investigar a causa do mau funcionamento do respirador e tomar providências para saná-la. Se o defeito for de fabricação, comunicar ao fabricante e a SIT (Secretaria de Inspeção do Trabalho);• Analisar e investigar os resultados dos ensaios de vedação;• Dar suporte Técnico ao Coordenador do PPR;• Divulgar os resultados aos empregados e contratados, conforme previsto na NR 09;• Manter equipamentos calibrados e registros de manutenção/calibração anual;• Acompanhar ações corretivas decorrentes de resultados de monitoramento acima do nível de ação.
SUPRIMENTOS	<ul style="list-style-type: none">• Comprar, manter em estoque e distribuir os protetores respiratórios individuais homologados pela área de Segurança e Higiene Corporativa.
MÉDICO DO TRABALHO	<ul style="list-style-type: none">• Realizar os exames necessários para os usuários de respiradores, de acordo com o P.C.M.S.O e conforme capítulo 6 e anexo 08 do PPR – Recomendações, seleção e uso de respiradores - FUNDACENTRO – 2016;• Definir e divulgar calendário anual para realização dos exames necessários para os trabalhadores usuários de EPR;• Informar ao gestor do PPR os funcionários aptos, aptos com restrição e inaptos para o uso de proteção respiratória;• Comunicar e tratar com o líder do funcionário e qualquer alteração que impeça ou restrinja o uso de proteção respiratória;• Auxiliar ou assessorar o Coordenador do PPR nas auditorias do Programa;• Apoiar na conscientização dos empregados potencialmente expostos sobre o uso do protetor respiratório.

Data	Versão	Página
29/07/20	6.0	13/59



RI/ULC 0403

PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR

FUNÇÃO	RESPONSABILIDADE
COORDENADORES DE OPERAÇÃO E DE MANUTENÇÃO	<ul style="list-style-type: none">• Motivar a equipe a aplicar as diretrizes do PPR nas áreas operacionais;• Interagir com a Higiene Ocupacional, Saúde Ocupacional e Segurança, no treinamento de trabalhadores potencialmente expostos;• Auditar o uso correto de protetores respiratórios indicados para as atividades/áreas, em conjunto com a Higiene Ocupacional e Segurança;• Facilitar o processo de treinamento e realização dos ensaios de vedação.
GESTORES DE CONTRATO	<ul style="list-style-type: none">• Assegurar que as empresas contratadas que estão sob sua gestão elaborem e revisem o seu PPR, conforme legislação e PPR da Ultracargo.
EMPRESAS CONTRATADAS	<ul style="list-style-type: none">• Seguir as diretrizes do PPR da empresa contratante na elaboração do seu Programa;• Fornecer protetores respiratórios aprovados pela empresa contratante.
RECURSOS HUMANOS	<ul style="list-style-type: none">• Programar treinamentos conforme Matriz de Treinamentos de SSMA;• Controlar a validade dos treinamentos, conforme Matriz de Treinamentos de SSMA;• Manter registros de treinamento de acordo com a periodicidade estabelecida pela Ultracargo.

Data	Versão	Página
29/07/20	6.0	14/59



RI/ULC 0403

PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR

FUNÇÃO	RESPONSABILIDADE
EMPREGADOS E CONTRATADOS (FORÇA DE TRABALHO)	<ul style="list-style-type: none">• Conhecer o programa de proteção respiratória da Ultracargo;• Participar dos treinamentos sobre PPR, quando requisitado;• Colaborar com a sua execução do PPR e seguir as orientações recebidas nos treinamentos, visando minimizar os riscos de exposição aos agentes químicos;• Relatar todas as situações de risco à saúde, verificadas na sua área de trabalho, durante a execução de sua atividade;• Participar das revisões e propor sugestões para melhoria do programa de proteção respiratória em sua área de atuação;• Propor revisão nos procedimentos de execução dos serviços, com vistas a aperfeiçoar as condições de segurança e saúde;• Usar a proteção respiratória onde for requerida;• Somente utilizar os EPR aprovados no seu Ensaio de Vedação, que deve estar dentro do período de validade, conforme instruções e treinamentos recebidos;• Assegurar o uso, conservação, manutenção e higienização dos equipamentos de proteção respiratória, conforme a NR-06;• Assinar a ficha de EPI quando receber o protetor respiratório;• Informar à liderança qualquer alteração no seu estado de saúde que possa interferir na sua capacidade de usar o respirador de modo seguro;• Adotar todos os cuidados referentes à garantia da eficiência da vedação e garantia da eficiência do EPR descritos nas premissas dessa norma de procedimento;• Sair da área de risco e comunicar ao superior imediato se houver qualquer falha relacionada à proteção respiratória, tais como: ar contaminado dentro do respirador; falha de funcionamento; aumento da resistência à respiração; grande desconforto devido ao uso; mal estar (náusea, tosse, espirro, dificuldade para respirar, tontura, etc.); necessidade de lavar o rosto, trocar o filtro ou descansar em área não contaminada;• Cumprir determinação de não uso de barba/pêlos faciais nos locais de vedação dos respiradores, para os trabalhadores inclusos neste programa;• Auxiliar na orientação dos colegas, inclusive das empresas contratadas, no uso correto do protetor respiratório.

Data	Versão	Página
29/07/20	6.0	15/59

PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR**6.2. POLÍTICA PARA O PPR DA ULTRACARGO**

Obedecendo a Instrução Normativa nº 01 de 11 de Abril de 1994 do Ministério do Trabalho e Emprego, que estabelece um regulamento técnico sobre o uso de Equipamentos de Proteção Respiratória (EPR), a Ultracargo estabelece, por meio deste PPR, um conjunto de medidas com a finalidade de adequar a utilização dos Equipamentos de Proteção Respiratória, quando necessários, para complementar as medidas de proteção coletivas existentes ou para garantir uma completa proteção ao trabalhador contra os riscos respiratórios nos ambientes de trabalho.

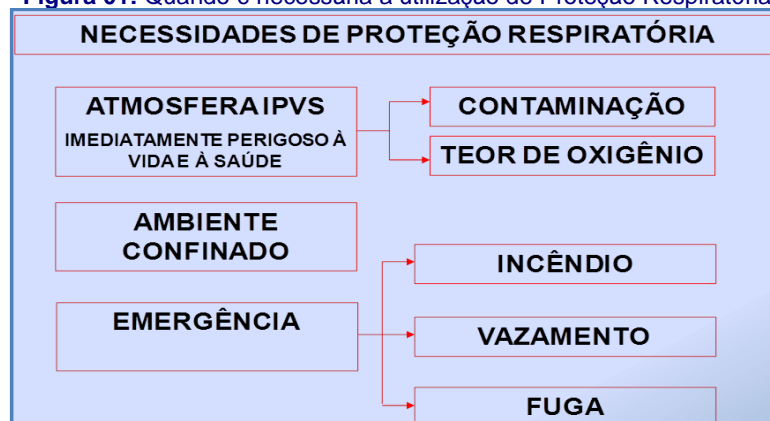
6.3. IDENTIFICAÇÃO DOS RISCOS RESPIRATÓRIOS

A identificação dos riscos respiratórios para a Ultracargo nos seus respectivos terminais de atuação está sistematizada da seguinte forma:

- Determinação do(s) contaminante(s) que estão presentes nas diversas áreas que compõe o processo produtivo através do PPRA, das análises de riscos realizadas para as atividades conforme as ASTs – Análise de Segurança do Trabalho e PTS – Permissão de Trabalho Seguro;
- Verificação da existência de limite de tolerância e concentração IPVS para os agentes químicos de risco utilizados no processo de armazenagem de produtos ou outra atividade com agentes químicos;
- Verificação do risco potencial de deficiência de oxigênio, se existir, medir o teor de oxigênio no ambiente antes de realizar a atividade;
- Medição da concentração do(s) contaminante(s) nos ambientes de trabalho, que poderão ser realizadas pela Ultracargo ou empresa contratada, quando for o caso.

A Figura 01 apresenta esquema as situações onde são necessárias a utilização de proteção respiratória.

Figura 01: Quando é necessária a utilização de Proteção Respiratória

**6.4. SELEÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE RESPIRADORES**

Respirador adequado à exposição é aquele que reduz a exposição do usuário a valores abaixo dos valores considerados aceitáveis, como, por exemplo, o Limite de Exposição Ocupacional (LEO). Para a seleção do respirador com nível de proteção adequado à exposição, é necessário conhecer o fator de proteção requerido (FPR) para o respirador, que é calculado conforme definido a seguir:

Data	Versão	Página
29/07/20	6.0	16/59

PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR

- O respirador selecionado deve ter um Fator de Proteção estabelecido, adequado para a exposição em cada ambiente atmosférico. Dividindo-se a concentração do contaminante atmosférico pelo LT (legislação Brasileira), ou TLV (ACGIH) ou VRT (Benzeno – legislação Brasileira), obtém-se o Fator de Proteção Requerido (FPR).

$$\text{FPR} = \frac{\text{Concentração do Contaminante}}{\text{Limite de Tolerância}}$$

- Uma vez determinado o FPR, a seleção é feita escolhendo um respirador que possua fator de Proteção Atribuído (FPA) maior do que este valor (Vide tabela 01), para conhecer o FPA de cada respirador.

$$\text{FPA} > \text{FPR}$$

Cada classe de respirador possui um FPA, assegurando que, o mesmo, reduzirá a exposição do funcionário a níveis abaixo do Limite de Exposição. O FPA representa o nível de proteção que se espera alcançar no ambiente de trabalho, quando um trabalhador treinado usa um respirador em bom estado e ajustado de modo correto. O FPA tipicamente é multiplicado pelo limite de tolerância para dar a Concentração Máxima de Uso (CMU), isto é, $\text{FPA} \times \text{TLV} = \text{CMU}$. Na prática, se a concentração do contaminante exceder a CMU deve-se selecionar um respirador com um nível de proteção maior (FPA). A American National Standard Practice for Respiratory Protection, Z 88.2-1991, estabelece os valores de FPA.

Para Consultar o FPA deve-se consultar o quadro I, conforme descrito a seguir:

**QUADRO I: FATORES DE PROTEÇÃO ATRIBUÍDOS
(Legislação Brasileira- IN-001- Fundacentro)**

TIPO DE RESPIRADOR	TIPO DE COBERTURA DAS VIAS RESPIRATÓRIAS			
	PEÇA SEMI-FACIAL (a)		PEÇA FACIAL INTEIRA	
PURIFICADOR DE AR DE ADUÇÃO DE AR:	10		100	
• MÁSCARA AUTÔNOMA (b) (DEMANDA)	10		100	
• LINHA DE AR COMPRIMIDO (DEMANDA)	10		100	
TIPO DE RESPIRADOR	TIPO DE COBERTURA DAS VIAS RESPIRATÓRIAS			
	PEÇA SEMI-FACIAL	PEÇA FACIAL INTEIRA	CAPUZ CAPACETE	SEM VEDAÇÃO FACIAL
PURIFICADOR DE AR MOTORIZADO DE ADUÇÃO DE AR:	50	1000(c)	1000	25
LINHA DE AR COMPRIMIDO				
• DE DEMANDA COM PRESSÃO POSITIVA	50	1000	-	-
• FLUXO CONTÍNUO	50	1000	1000	25
MÁSCARA AUTÔNOMA (CIRCUITO ABERTO OU FECHADO)				
• DE DEMANDA COM PRESSÃO POSITIVA	-	(d)	-	-

Data	Versão	Página
29/07/20	6.0	17/59

**PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR****Observações sobre o Quadro I:**

- a) Inclui a peça quarto facial, a peça semifacial filtrante e as peças semi-faciais de elastômeros.
- b) A máscara autônoma de demanda não deve ser usada para situações de emergência, como de incêndios.
- c) Os Fatores de Proteção apresentados são de respiradores com filtros P3 ou sorbentes (cartuchos químicos pequenos ou grandes). Com filtros classe P2, deve-se usar Fator de Proteção Atribuído 100, devido às limitações do filtro.
- d) Embora os respiradores de pressão positiva sejam considerados os que proporcionam maior nível de proteção, alguns estudos que simulam as condições de trabalho concluíram que nem todos os usuários alcançaram o Fator de Proteção 10.000. Com base nesses dados, embora limitados, não se pode adotar um Fator de Proteção atribuído de 10.000 para esse tipo de respirador. Para planejamento de situações de emergência, onde as concentrações dos contaminantes possam ser estimadas, deve-se usar um Fator de Proteção Atribuído não maior que 10.000.

NOTA 1

O Fator de Proteção Atribuído não é aplicável para respiradores de fuga. Para combinação de respiradores, como por exemplo, respirador de linha de ar comprimido equipado com um filtro purificador de ar, o Fator de Proteção a ser utilizado é o do respirador que está em uso.

6.4.1. PROCEDIMENTO PARA SELEÇÃO DO EPR

Para a seleção do respirador apropriado deve-se proceder da seguinte forma:




- a) Dividir a concentração medida de cada contaminante pelo respectivo limite de exposição/tolerância ou outro valor de referência adotado para obter o Fator de Proteção Requerido. Se mais de uma substância estiver presente devem-se considerar os efeitos sinérgicos;
- b) Baseado no quadro I, selecionar um tipo de respirador que possua Fator de Proteção Atribuído maior que o Fator de Proteção Requerido, se o contaminante é um gás ou vapor. Contudo, a concentração do contaminante no ambiente deve ser menor que a concentração máxima permitida para o filtro químico usado;
- c) Se o contaminante é um gás ou vapor com fracas propriedades de alerta, recomenda-se o uso de respiradores com adução de ar;
- d) Se o contaminante for à base de tinta, esmalte ou verniz, deve-se usar um respirador com filtro combinado: filtro químico para vapores orgânicos e filtro mecânico classe P1;
- e) Se o contaminante for um agrotóxico, deve-se usar um respirador com filtro combinado: filtro químico para vapores orgânicos e filtro mecânico classe P2;
- f) Se o contaminante for um aerossol mecanicamente gerado (poeiras e névoas), deve-se usar um respirador com filtro mecânico classe P1;
- g) Se o contaminante for um aerossol termicamente gerado (fumos metálicos), deve-se usar um respirador com filtro mecânico classe P2;

Data	Versão	Página
29/07/20	6.0	18/59

PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR

- h) Se o contaminante for um aerossol de substância altamente tóxica ou de toxidez desconhecidas (poeiras e névoas), deve-se usar um respirador, preferencialmente peça facial inteira, com filtro mecânico classe P3.

6.4.2. OUTROS FATORES QUE AFETAM A SELEÇÃO DE UM RESPIRADOR

- a) Somente devem ser usados respiradores aprovados na Lista Brasil de EPI's;
- b) Para um equipamento de proteção respiratória ESPECÍFICO, deve-se verificar se existem regulamentos ou legislação específica para o contaminante (ex. Benzeno, Silica, Asbesto), que exijam EPR apropriado.
-  Consultar a IN-001 Programa de Proteção Respiratória da Fundacentro:
 -  QUADRO II – RECOMENDAÇÕES DE EPR PARA SÍLICA CRISTALIZADA
 -  QUADRO III – RECOMENDAÇÕES DE EPI PARA ASBESTO (AMIANTO)
- c) Resistência química e conforto do usuário devem ser avaliados antes do uso.

Exemplos:

1. Visores de policarbonato podem tornar-se opaco após contato com óxido do etileno, estireno;
2. Máscaras de silicone podem ser afetadas por alguns tipos de Éteres.
3. Máscaras do silicone são preferidas pelos indivíduos que são suscetíveis a alergia ao látex.

6.4.3. PÊLOS FACIAIS

Um respirador com cobertura das vias respiratórias de qualquer tipo seja de pressão positiva ou negativa, não deve ser usado por pessoas cujos pêlos faciais (barba, bigode, costeletas ou cabelos) possam interferir no funcionamento das válvulas, ou prejudicar a vedação da máscara na área de contato com o rosto.

6.4.4. COMUNICAÇÃO

Na seleção de determinados tipos de respiradores deve-se levar em consideração o nível de ruído do ambiente e a necessidade de comunicação. Não esquecer que falar em voz alta pode provocar o deslocamento de algumas peças faciais.

6.4.5. VISÃO

Quando o usuário necessitar usar lentes corretivas, óculos de segurança, protetor facial, óculos de soldador ou outros tipos de proteção ocular ou facial, eles não deverão prejudicar a vedação do respirador. Quando a peça facial for inteira ou do tipo que exija selagem perfeita, deverão ser usados óculos sem tiras ou hastes que passem na área de vedação do respirador, seja de pressão positiva ou negativa. Somente é permitido o uso de lentes de contato quando o usuário do respirador está perfeitamente acostumado ao uso deste tipo de lente e não executar atividades em áreas operacionais. Com as lentes de contato colocadas, o trabalhador deve ensaiar o uso do respirador.

Data	Versão	Página
29/07/20	6.0	19/59



RI/ULC 0403

PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR

6.4.6. VEDAÇÃO DOS RESPIRADORES

Não devem ser usados gorros ou bonés com abas que interfiram com a vedação da peça facial no rosto. Os tirantes dos respiradores não devem passar sobre partes duras dos capacetes.

6.4.7. USO DE OUTROS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Outros equipamentos de proteção individual como capacetes, óculos, protetores auriculares ou máscaras de soldador, também não devem interferir na vedação da peça facial.

6.4.8. SELEÇÃO DOS FILTROS

O tipo de filtro a ser utilizado será de acordo com o contaminante e sua concentração: Vapores orgânicos, gases ácidos, névoas, particulados, filtros combinados (vide guia da 3M para seleção de respiradores/2017) e item 6.5 deste programa.

6.4.9. AJUSTE

Só através do teste de vedação, poderá ser definido o tamanho do respirador que o usuário deverá utilizar.

6.4.10. DESCONTAMINAÇÃO E GUARDA DOS RESPIRADORES

Os respiradores deverão ser limpos logo após o uso ou descartado, se for o caso.

6.4.11. ATIVIDADES DO USUÁRIO

Na seleção de um respirador deve-se levar em consideração a atividade do usuário, o tempo de exposição na área de risco, o ritmo de trabalho e a sua localização na área de risco. É importante considerar na seleção do respirador o tempo durante o qual ele deve estar sendo usado. Cada tipo de respirador tem suas características que o torna apropriado para uso rotineiro, não rotineiro, emergências ou resgate.

6.4.12. LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE RISCO

Na seleção do respirador deve-se levar em conta a localização da área de risco relativamente às áreas seguras que possuam ar respirável. Isto permite planejar a fuga na ocorrência de uma emergência, a entrada de pessoas para realização dos serviços de manutenção e reparos para as operações de resgate.

6.4.13. CARACTERÍSTICAS DA TAREFA

As condições do ambiente e o nível de esforço exigido do usuário de um respirador podem reduzir drasticamente a sua vida útil. Como exemplo, em caso de atividades com extremo esforço, a autonomia de uma máscara autônoma fica reduzida à metade ou mais.

6.4.14. CARACTERÍSTICAS E LIMITAÇÕES DOS RESPIRADORES

É muito importante, também, levar em consideração as características físicas e funcionais dos respiradores, bem como as suas limitações.

Data	Versão	Página
29/07/20	6.0	20/59



RI/ULC 0403

PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR

6.4.15. ALTAS TEMPERATURAS

A limitação do tempo de uso do respirador deve considerar condições ambientais, pois além da temperatura influenciar no desempenho de um respirador, o calor provoca o "stress" térmico que é agravado pelo uso desses EPI.

6.5. SELEÇÃO DOS FILTROS

Após seleção do respirador, o próximo passo é a seleção dos filtros, que devem ser adequados aos riscos no ambiente de trabalho. O Guia do PPR – Fundacentro 2016, apresenta o quadro com indicação de filtros para alguns agentes de risco assim como a máxima concentração de uso. Vide quadro 02 deste documento.

Data	Versão	Página
29/07/20	6.0	21/59

PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR
Quadro 02: Tipos de Filtros por Risco x Concentração do Contaminante

Classe do filtro	Tipo	Máxima concentração de uso ^(c) (mL/m ³) ^(d)	Tipo de peça facial compatível
FBC Baixa capacidade	Vapor orgânico ^(b) Gases ácidos ^(b) Amônia	300	Um quarto facial, semifacial, facial inteira ou conjunto bucal
Classe 1 Cartucho pequeno	Vapor orgânico ^(b) Amônia Metilamina Gases ácidos ^(b) Ácido clorídrico Cloro	1.000 300 100 1.000 50 10	Um quarto facial, semifacial, facial inteira ou conjunto bucal
Classe 2 Cartucho médio	Vapor orgânico ^(b) Amônia Gases ácidos ^(b)	5.000 5.000 5.000	Facial inteira
Classe 3 Cartucho grande	Vapor orgânico ^(b) Amônia Gases ácidos ^(b)	10.000 10.000 10.000	Facial inteira

Adaptado da ABNT/NBR 13696/2010.

Observações sobre o Quadro 2:

(a) a máxima concentração de uso de um respirador em situação rotineira que incorpore filtro químico, para um dado gás ou vapor, deve ser:

- menor que o valor IPVS;
- menor que o valor indicado neste Quadro para o referido gás ou vapor;
- menor que o produto FPA do respirador purificador utilizado x limite de exposição.

Dos três valores obtidos, o que for menor.

(b) não usar contra vapores orgânicos ou gases ácidos com fracas propriedades de alerta, ou que geram alto calor de reação com o conteúdo do cartucho.

(c) para alguns gases ácidos e vapores orgânicos, esta concentração máxima de uso é mais baixa.

(d) 1 mL/m³ = 1 ppm

FBC- Filtro de Baixa Capacidade

Data	Versão	Página
29/07/20	6.0	22/59



RI/ULC 0403

PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR**NOTA 2**

Considera-se que um contaminante possui propriedades de alerta adequadas (odor, sabor, efeitos irritantes) quando seus efeitos são detectáveis de modo persistente em concentração igual ou abaixo do LEO. Quando estes efeitos são percebidos somente acima do LEO, o contaminante é considerado com fracas propriedades de alerta.

6.6. PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA NA ULTRACARGO

A Ultracargo armazena produtos químicos para seus clientes em seus terminais. Mas, possui cuidados especiais para manipulação destes produtos químicos, como ex: Teto Flutuante com selo de Nitrogênio nos tanques de benzeno, recebimento de produtos via dutovia, dentre outros tipos de proteção coletiva. Contudo, essas proteções não eliminam o perigo e por isso existem manobras de transferência e recebimento que são requeridas a utilização da proteção respiratória. Além dos riscos respiratórios do Processo são realizadas também atividades na manutenção onde é indicado a proteção respiratória específica. Como cuidado adicional são realizadas análises de risco para liberação de serviços onde são avaliados os controles respiratórios e respectivos filtros através da PTS.

Foram determinados dois grupos de usuários de Respiradores para a Ultracargo de acordo com o risco respiratório:

- 1) **Colaborador com atividades na área técnica - operacional:** São necessários respiradores tipo Facial inteira, devido ao potencial de contaminação dos produtos armazenados/manipulados nos terminais, com filtros para gases ácidos e vapores orgânicos ou com filtros combinados (químico classe 2 e para partículas classe P2).
- 2) **Colaboradores com atividades na área administrativa próximo a área operacional:** Utilizam apenas o respirador de fuga Bocal com presilha nasal.

Na tabela 01 e 01.1, estão discriminados os respiradores e filtros utilizados pelos empregados e contratados da Ultracargo nos respectivos terminais para realização das atividades. Maiores detalhes consultar a Ficha de Especificação de EPI – ULC/ISO 0448, onde constam os dados técnicos dos respiradores e filtros utilizados em cada terminal. Para determinação dos respiradores e filtros dos terminais da Ultracargo foi considerado os agentes químicos armazenados em cada terminal, conforme PPRAs respectivos. Vide tabela 02 com os principais produtos armazenados nos terminais da Ultracargo.



Data	Versão	Página
29/07/20	6.0	23/59



RI/ULC 0403

PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR

Tabela 01: Respiradores Utilizados pela Ultracargo: TERMINAIS DE ARATU/SUAPE/ITAQUI

TIPO DO RESPIRADOR	DESCRIÇÃO	QUANDO USAR	FPA	CA		TEMPO PARA TROCA		USUÁRIOS
				Nº	VAL.	RESPIRADOR	**FILTROS	
<p>Respirador Facial Inteira com Filtros</p> <p>Fabricante: 3M do Brasil</p>  	<p>Respirador purificador de ar tipo peça facial inteira, com corpo moldado em silicone cinza, com tonalidades diferentes de acordo com o tamanho (cinza claro, cinza e cinza escuro para os tamanhos pequeno, médio e grande, respectivamente).</p> <p>Opcionalmente, pode ser fixada uma armação específica dentro da peça facial, para uso de lentes corretivas de óculos convencionais. O respirador é utilizado com os seguintes filtros:</p> <ol style="list-style-type: none">1- Filtros químicos classe 1: 3M 6001, 3M 6002, 3M 6003, 3M 6004, 3M 6005, 3M 6006, 3M 6009; 3M 6009S;2- Filtros para partículas: 3M 2071, 3M 2078, 3M 5N11, 3M 2091, 3M 2096, 3M 2097, 3M 5935, 3M 7093;3- Filtros combinados (químico classe 1 e para partículas classe P2): 3M 2076HF;4- Filtros combinados (químico classe 1 e para partículas classe P3): 3M 60926.	<p>Atividades de rotina na área operacional de acordo com a PTS.</p>	100	7298	26/05/2020	Validade do Fabricante	<p>Validade do fabricante até colocar no respirador.</p> <p>Após colocar no respirador - 6 meses.</p>	<p>Integrantes que desenvolvem atividade na área Técnico Operacional.</p> <p>Nota: Em Itaqui apenas para os trabalhadores que realizam inspeção/manutenção dentro dos tanques com periodicidade que varia entre 6 meses a 1 ano.</p>


Data	Versão	Página
29/07/20	6.0	24/59



RI/ULC 0403

PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR

Tabela 01: Respiradores Utilizados pela Ultracargo: TERMINAIS DE ARATU/SUAPE/ITAQUI

TIPO DO RESPIRADOR	DESCRIÇÃO	QUANDO USAR	FPA	CA		TEMPO PARA TROCA		USUÁRIOS
				Nº	VAL.	RESPIRADOR	**FILTROS	
<p>*Respirador MiniScape MSA – FUGA.</p>  <p>Fabricante: MSA DO BRASIL</p>	<p>Respirador composto de bocal confeccionado em borracha, cliques de nariz conectado ao corpo do respirador através de tira plástica flexível, que tem por finalidade exercer pressão de fechamento nas narinas, cartucho químico, e invólucro plástico na cor verde para fixação do respirador ao cinto do usuário.</p>	<p>Apenas para Fuga</p>	<p>FPA - não é aplicável para respiradores de fuga.</p> <p>NOTA: Tempo aproximado para fuga: 5 min.</p>	<p>13182</p>	<p>09/11/2021</p>	<p>Validade do Fabricante – até 4 anos.</p>	<p>Validade do Fabricante – Até 4 anos.</p>	<p>Integrantes que desenvolvem atividades administrativas</p>

** O Terminal de ITAQUI não faz uso da máscara de fuga, devido ao tipo de produtos armazenados.

Data	Versão	Página
29/07/20	6.0	25/59



RI/ULC 0403

PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR

Tabela 01.1: Respiradores Utilizados pela Ultracargo: TERMINAIS DE SANTOS E RIO DE JANEIRO



TIPO DO RESPIRADOR	DESCRIÇÃO	QUANDO USAR	FPA	CA		TEMPO PARA TROCA		USUÁRIOS
				Nº	VAL.	RESPIRADOR	**FILTROS	
Respirador Facial Inteira com Filtros Fabricante: Drager Safety do Brasil  	Respirador purificador de ar tipo peça facial inteira, em EPDM ou silicone, com duplas abas de vedação e visor transparente em policarbonato (PC) ou vidro Triplex ou polimetil-metacrilato (PMMA), fixado à peça através de encaixe específico e de um aro plástico (ABS) ou metálico (aço). Na peça encontra-se uma abertura onde é fixado um dispositivo que possui uma tampa dotada de orifícios ou dotada de tela metálica, e possui um suporte dotado de uma válvula de exalação. No suporte está o diafragma de voz em aço inox e se encaixa a mascarilha dotada de duas válvulas de inalação pequenas. O dispositivo possui um bocal com rosca interna onde são rosqueados os filtros para partículas, químicos e combinados. Opcionalmente, pode ser fixada uma armação específica dentro da peça facial, para uso de lentes corretivas de óculos convencionais. O respirador é utilizado com os seguintes filtros: 1- Filtros químicos classe 1: 3M 6001, 3M 6002, 3M 6003, 3M 6004, 3M 6005, 3M 6006, 3M 6009; 3M 6009S; 2 - Filtros para partículas: 3M 2071, 3M 2078, 3M 5N11, 3M 2091, 3M 2096, 3M 2097, 3M 5935, 3M 7093; 3 - Filtros combinados (químico classe 1 e para partículas classe P2): 3M 2076HF; 4 - Filtros combinados (químico classe 1 e para partículas classe P3): 3M 60926.	Atividades de rotina na área operacional de acordo com a PTS	100	28708 NOTA: O CA é válido para o conjunto.	12/04/2021	Validade do Fabricante	Validade do fabricante até colocar no respirador. Após colocar no respirador - 6 meses.	Integrantes que desenvolvem atividade na área Técnico Operacional

Tabela 01.1: Respiradores Utilizados pela Ultracargo: TERMINAIS DE SANTOS E RIO DE JANEIRO


Data	Versão	Página
29/07/20	6.0	26/59



RI/ULC 0403

PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR

Tabela 01.1: Respiradores Utilizados pela Ultracargo: TERMINAIS DE SANTOS E RIO DE JANEIRO

TIPO DO RESPIRADOR	DESCRIÇÃO	QUANDO USAR	FPA	CA		TEMPO PARA TROCA		USUÁRIOS
				Nº	VAL.	RESPIRADOR	**FILTROS	
<p>**Respirador MiniScape MSA – FUGA.</p>  <p>Fabricante: MSA DO BRASIL</p>	<p>Respirador composto de bocal confeccionado em borracha, cliques de nariz conectado ao corpo do respirador através de tira plástica flexível, que tem por finalidade exercer pressão de fechamento nas narinas, cartucho químico, e invólucro plástico na cor verde para fixação do respirador ao cinto do usuário.</p>	<p>Apenas para Fuga</p>	<p>FPA - não é aplicável para respiradores de fuga.</p> <p>NOTA: Tempo aproximado para fuga: 5 min.</p>	<p>13182</p>	<p>09/11/2021</p>	<p>Validade do Fabricante – até 4 anos.</p>	<p>Validade do Fabricante – Até 4 anos.</p>	<p>Integrantes que desenvolvem atividades administrativas.</p>

Data

29/07/20

Versão

6.0

Página

27/59



RI/ULC 0403

PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR

Tabela 02: Identificação dos principais agentes de riscos (gases, vapores, fumos e aerodispersóides) da Ultracargo

Agente de Risco	Estado Físico	LT (MPT-Referência)	Tipo de Filtro (Guia 3M)
Acetona	Líquido	250ppm ACGIH/2019	VO
Acrilonitrila	Líquido	0,2 ppm – ACGIH/2019	VO OBS: Difícil percepção, OSHA requer troca de cartucho após cada uso.
Ácido Sulfúrico	Líquido	0,2mg/m ³ – ACGIH/2019	F(P1)
Benzeno	Líquido	VTR=1ppm – NR-15 0,5 ppm – ACGIH/2019	VO OBS: Difícil percepção. Cartuchos devem ser substituídos no início de cada turno.
1,3 Butadieno	Gasoso	2 ppm – ACGIH/2019	VO OBS: Substituir cartuchos após cada uso
EDC - Dicloroetano	Líquido	100 ppm – ACGIH/2019	VO
Estireno	Líquido	20 ppm – ACGIH/2019	VO
Etér Etil-Terc-Butílico	Líquido	25 ppm – ACGIH/2019	VO
Gasolina	Líquido	300 ppm- ACGIH/ 2019	VO
Hipoclorito de Sódio	Líquido	2 mg/m ³ - (STEL) (AIHA)	P1
MMA – Metacrilato de Metila	Líquido	50 ppm – ACGIH/2019	VO
N-hexano	Líquido	50 ppm – NR-15/2019	VO
Óleo Diesel	Líquido	100 mg/m ³ (ACGIH/2019)	VO/P2
Soda Caustica	Líquido	2 mg/m ³ – ACGIH/2019	P1
TDI – Tolueno Diisocianato	Líquido	0,001 ppm – ACGIH/2019	VO/P2
Tolueno	Líquido	78 ppm – NR-15 20 ppm – ACGIH/2019	VO
Xileno	Líquido	117 ppm – NR-15 100 ppm – ACGIH/2019	VO


Fontes: - PPRA e Caracterização dos agentes de risco presentes no ambiente de trabalho – Ultracargo/2019 e Guia de seleção de respiradores 3M – Versão julho/17.

Legenda: GA – Gases Ácidos; F (P1) – Filtro para particulado tipo P1; VO – Vapores Orgânicos.

VO/P2 – Filtros combinados de vapores Orgânicos e particulado tipo P2.

Obs.: Outros produtos químicos não citados na tabela 03, devem ser pesquisados no Guia da 3M – Versão Julho/2017.

Data	Versão	Página
29/07/20	6.0	28/59

		RI/ULC 0403
PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR		

6.6.1. IDENTIFICAÇÃO DA VALIDADE DOS FILTROS:


✓ Filtros dos Respiradores para Fuga

No caso do respirador bucal com presilhas nasais, a etiqueta está relacionada com a data de fabricação e a validade dos filtros no próprio respirador.

✓ Filtros das Máscaras Faciais Inteira

Identificar validade dos filtros através de etiquetas e/ou marcações à caneta a data de vencimento dos elementos filtrantes. Vide Figura 02 com modelo de Etiqueta.

Figura 02: Modelo de Etiqueta


NOME: _____
MATRÍCULA: _____
DATA DE TROCA: ____/____/____
PRÓXIMA TROCA: ____/____/____

✓ Fatores que podem antecipar troca de filtros:

Quando houver saturação dos elementos filtrantes podendo ser verificado através do ruído emitido pelo carvão ativado solto, uso do filtro em situações de concentrações elevadas ou trabalho com condições de umidade relativa do ar elevada;

Quando houver queda do filtro ao solo.

NOTA 3	Vale ressaltar que em situações de emergência em que seja utilizada máscara de fuga, quando no retorno da emergência os filtros deverão ser trocados e identificados com a nova validade.
NOTA 4	Quando do uso das máscaras facial inteira for percebido saturação dos filtros pelo usuário, este deverá sair imediatamente da área contaminada e realizar a troca dos filtros, mesmo que ainda se encontrem dentro da validade estabelecida.
NOTA 5	Exceto Itaqui, os demais terminais da Ultracargo são obrigatórios o porte do respirador de fuga para acesso as áreas operacionais. Este respirador foi projetado para oferecer proteção às pessoas em casos de necessidade de fuga das áreas.

O tempo de uso do respirador específico para fuga é de até 05 minutos, dependendo das condições ambientais no momento da fuga (tipo e concentração do contaminante, umidade e temperatura do ar, direção do vento, rota de fuga, e outros).

6.6.2. DESCARTE – FILTROS E RESPIRADORES

A) DESTINAÇÃO DOS FILTROS USADOS – Existem duas situações:

SITUAÇÃO	DESTINO
1. Filtros não contaminados: não foram utilizados, apenas venceu seu prazo de validade.	Lixo comum, antes, porém, são destruídos.
2. Filtros contaminados: foram utilizados em vazamentos ou em manobras com potencial de contaminação.	Destinação de resíduo industrial, antes, porém são destruídos.

Data	Versão	Página
29/07/20	6.0	29/59



RI/ULC 0403

PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR

B) DESTINAÇÃO DOS RESPIRADORES USADOS

Deverão ser descontaminados, ensacados, guardados em um tonel e enviados para o galpão de resíduos para descarte.

6.6.3. RESPIRADORES UTILIZADOS NAS SITUAÇÕES CONSIDERADAS IPVS

Devem ser consideradas situações IPVS:

- a) Quando for desconhecida a concentração dos contaminantes presentes;
- b) Quando for desconhecida a composição dos contaminantes presentes;
- c) Quando a concentração de um contaminante for superior a concentração considerada IPVS por exemplo: ácido sulfúrico 80 mg/m³ e Cloro 30ppm;
- d) Quando o teor de oxigênio no ambiente aberto for inferior a 12,5%;
- e) Quando o teor de oxigênio, num espaço confinado, for inferior a 21%.

6.6.3.1. Respiradores a serem usados em condições IPVS:

Para a realização de trabalhos em condições IPVS somente podem ser utilizados os Respiradores citados abaixo. A escolha entre as duas alternativas deve ser feita pelo supervisor, técnico de segurança ou administrador do programa:

- a) Máscara autônoma com peça facial inteira, de demanda com pressão positiva;
- b) Respirador de linha de ar comprimido com peça facial inteira, de demanda com pressão positiva, com cilindro auxiliar para fuga.

Obs: Em condição IPVS é necessário observar ainda os cuidados descritos na Permissão de Trabalho Seguro (PTS).

6.6.4. RESPIRADORES PARA USO EM ESPAÇOS CONFINADOS

Espaço confinado é qualquer área ou ambiente não projetado para ocupação humana contínua que possua meios limitados de entrada e saída e cuja ventilação existente seja insuficiente para remover contaminantes ou onde possa existir deficiência ou enriquecimento de Oxigênio. Não precisa ser fechado em todos os lados.

Se a concentração do contaminante não for conhecida ou a concentração de oxigênio não puder ser controlada, considerar IPVS e usar respirador com suprimento autônomo de ar.

6.6.5. RESPIRADORES PARA USO EM SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA- INCÊNDIO/VAZAMENTO

Para situações de emergência são utilizados respiradores com suprimento de ar, visando garantir a integridade física e saúde respiratória dos brigadistas e pessoal de apoio a emergência.

Data	Versão	Página
29/07/20	6.0	30/59



RI/ULC 0403

PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR

6.7. USUÁRIOS DE RESPIRADORES X ATRIBUIÇÕES

6.7.1. TIPO DE RESPIRADORES EM SITUAÇÃO DE ROTINA E EMERGÊNCIA

TIPOS DE RESPIRADORES	DEVEM OBRIGATORIAMENTE
<ul style="list-style-type: none">• Semi-facial• Facial inteira• Conjunto autônomo• Ar mandado	<ul style="list-style-type: none">• Barbear-se diariamente de forma a garantir que estará livre de pelos faciais, barba, bigode ou costeletas;• Informar a área de SMA, quanto a mudanças significantes na arcada dentária, uso de dentaduras, prótese, cirurgia plástica ou reconstrutiva ou qualquer outra condição que interfira na vedação;• Não é permitido o uso de Óculos de Grau com tiras / haste que interfira na vedação, deve ser adotado suporte para lentes de grau;• Cabelos compridos devem estar adequadamente protegidos, para não comprometer a selagem;• Os tirantes dos respiradores com vedação facial não devem ser colocados ou apoiados sobre hastes de óculos, capacetes e protetores auditivos;• O uso de outros equipamentos de proteção individual, como capacete ou máscara de soldador, não deve interferir na vedação facial;• Atentar para as condições ambientais, a exemplo de umidade e temperatura podem afetar a eficiência do equipamento de proteção respiratória;• Realizar anualmente o ensaio de vedação (qualitativo ou quantitativo);• Receber treinamento sobre proteção respiratória, frequência inicial e reciclagem anual;• Estar apto e aprovado pela área médica como usuário de respiradores.

Data

29/07/20

Versão

6.0

Página

31/59



RI/ULC 0403

PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR

6.7.2. TIPOS DE RESPIRADORES EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA (EVASÃO)

TIPOS DE RESPIRADORES	DEVEM OBRIGATORIAMENTE
<ul style="list-style-type: none">Máscara de Fuga	<ul style="list-style-type: none">Receber treinamento básico inicial sobre uso de máscara de fuga;Portar a máscara de fuga onde é requerido;Estar treinado e apto a usar a máscara de fuga quando necessário;Manter a guarda e conservação do equipamento de proteção respiratória;Os usuários de máscara de fuga, tipo bucal, podem usar pelos faciais (barba, bigode, costeletas) devem que não interfiram na integridade de respirador;Atentar para a validade da máscara de fuga e realizar a sua troca dentro do prazo;Após o uso em emergência, o respirador deverá ser descartado e substituído.

6.8. COMUNICAÇÃO DO RISCO

Todo o risco deve ser comunicado de forma apropriada aos trabalhadores, conforme requisitos abaixo:

- As áreas e as tarefas associadas com as concentrações de contaminantes **com potencial de valores acima** dos limites de tolerância, ou com atmosfera deficiente em oxigênio serão designadas como, "áreas de Proteção Respiratória".
- Apropriados métodos de demarcação:
 - Sinalização no perímetro
 - Barreiras
 - Pintura dos limites de entrada
- Revisar a permissão de trabalho seguro, procedimento operacionais, mapa de sinalização e reforçar os conceitos e uso de proteção respiratória para todos os usuários de respiradores.

6.9. ENSAIO DE VEDAÇÃO

Antes de ser fornecido um respirador para uma pessoa, ela deve ser submetida ao teste de vedação qualitativo ou quantitativo, **utilizando o formulário de Registro de Ensaio de Vedação e Treinamento ULC/ISO 0443 para registrar o mesmo**. O Ensaio ou teste de vedação visa verificar se aquele respirador proporciona boa vedação no seu rosto. Após este teste preliminar, toda vez que for colocar ou ajustar o respirador no rosto ela deve fazer a verificação da vedação, que consiste num ensaio rápido feito pelo próprio usuário antes de entrar na área de risco, ou na própria área.

6.9.1. VERIFICAÇÃO DA VEDAÇÃO

Toda vez que o usuário colocar o respirador antes de entrar na área de risco ou ajustá-lo quando já estiver no local, deve-se verificar a vedação para garantir que ele está ajustado corretamente na face.

Essa verificação de vedação não substitui nem exclui os ensaios de vedação qualitativo ou quantitativo.

Recomenda-se dois procedimentos/testes para a verificação de vedação: o de Pressão Negativa e o de Pressão Positiva. Durante a fase de treinamento os usuários deverão estar familiarizados com estes procedimentos. Pode-se utilizar também o procedimento indicado pelo fabricante do respirador, quando houver.

Data	Versão	Página
29/07/20	6.0	32/59

6.9.1.1. TESTE DE PRESSÃO NEGATIVA

Este procedimento pode ser usado com os respiradores purificadores de ar ou de adução de ar, equipados com cobertura das vias respiratórias com contato facial. É difícil fazer esta verificação nos respiradores sem válvulas. As aberturas de entrada de ar (filtros) são bloqueadas completamente pela palma da mão ou colocando um selo na entrada do filtro, ou estrangulando a traqueia ou mangueira. O usuário deve inalar suavemente e segurar a respiração. Se a peça facial aderir ao rosto, pode-se afirmar que a vedação da peça facial é satisfatória. Vide Figura 03.

6.9.1.2. TESTE DE PRESSÃO POSITIVA

Este teste pode ser usado em respiradores com cobertura das vias respiratórias com contato facial e que contenham válvula de inalação e de exalação. Pode ser difícil ou impossível realizar ensaio nos que não possui válvula. A válvula de exalação, ou traqueia, ou ambas são bloqueadas, e o usuário deve exalar suavemente. A vedação será considerada satisfatória quando o usuário sentir ligeira pressão dentro da peça facial e não conseguir detectar nenhuma fuga de ar na zona de vedação entre a peça e o rosto. Em alguns respiradores será necessário remover temporariamente a cobertura da válvula de exalação antes do teste. Vide Figura 03.

Figura 03: Teste de Pressão Positiva e Negativa



Cada usuário de equipamento de proteção respiratória – EPR deve realizar no mínimo o ensaio de vedação para o tipo de respirador recomendado para a atividade com maior potencial de exposição de sua função, podendo haver diferença entre usuários de uma mesma função com atividades diferentes.



RI/ULC 0403

PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR

6.9.1.3. ENSAIO DE VEDAÇÃO

6.9.1.3.1. Seguem os ensaios de vedação recomendados para cada tipo de respiradores:

ENSAIOS DE VEDAÇÃO	TIPO DE ENSAIO	TIPO DE RESPIRADORES
Sacarina	Qualitativo	Usuários de respiradores semi-faciais ou semi-faciais descartáveis mecânicas.
Acetato de Isoamila (óleo de banana)	Qualitativo	Usuários de respiradores semi-faciais ou facial inteira.
Fumos Irritantes (Tetracloro de Titânio, Cloreto Estancio etc)	Qualitativo	Usuários de respiradores semi-faciais ou facial inteira, com filtro mecânico P3.
Fit Test Quantitativo (Fit Tester 2000 e Port Count)	Quantitativo	Usuários de respiradores semi-faciais ou facial inteira.

Obs.: O respirador tipo facial inteira quando submetido a avaliação qualitativa reduz o fator de proteção atribuído de 100 para 10. (Fonte: PPR- Fundacentro/2016)

6.9.1.3.2. Para realização do ensaio de vedação qualitativo ou quantitativo seguir instruções do Procedimento Ensaio de Vedação em Respiradores – Fit Test - ULC/0450.

6.9.1.3.3. Usuários de respiradores purificadores de ar, de forma rotineira ou para emergências requerem ensaios anuais de vedação quantitativos ou qualitativos. Não se requer ensaio de vedação para usuários de respiradores de adução de ar ou de fuga.

6.9.1.3.4. Não será conduzido ensaio de vedação se houver quaisquer interferências com a selagem da peça facial ou funcionamento da válvula (por exemplo: presença de barba, franjas de cabelo, costeletas e hastes de óculos).

6.9.1.3.5. O ensaio de vedação deve ser realizado com a pessoa equipada com todos os EPI's que deve usar para a realização do seu trabalho e que possam interferir na vedação: clip com lente de grau, proteção facial, máscara de soldador, etc. O respirador deve ser ensaiado com o filtro que será usado.

6.9.1.3.6. O método de ensaio quantitativo é uma medida da eficiência da vedação alcançada pelo uso de um respirador, ao impedir a penetração da atmosfera ambiente pela zona de contato facial com o rosto e somente é aplicável para os purificadores de ar não-motorizados. Ao utilizar o ensaio de vedação quantitativo, o fator de vedação requerido deve ser estabelecido para cada tipo de respirador. O valor do fator de vedação para os respiradores de pressão negativa, com peça semifacial, quarto-facial ou semi-facial filtrante, que se pretende fornecer ao usuário deve ser de no mínimo 100 e para os de peça facial inteira 1000.

6.9.1.3.7. O ensaio de vedação deve ser conduzido anualmente, seguindo o Procedimento de Ensaio de Vedação, devendo ser repetido quando ocorrer alterações que possam afetar a sua integridade, tais como:

- Alteração no peso de 10% ou mais,
- Cicatrizes significantes na área facial de vedação,
- Mudanças significantes na arcada dentária, uso de dentaduras, prótese, cirurgia plástica ou reconstrutiva ou qualquer outra condição que interfira na vedação.

Data	Versão	Página
29/07/20	6.0	34/59

PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR

- 6.9.1.3.8. É praticamente impossível que só um tamanho e modelo de respirador se adapte bem em todos os tipos e tamanhos de face de um grupo de pessoas. É aconselhável que se tenha à disposição dos empregados um número apropriado de tamanhos e modelos, para que seja escolhido o mais apropriado para cada um.
- 6.9.1.3.9. O conforto é um fator importante na aceitação de uso de um respirador. Outros fatores que influem são: resistência à respiração, diminuição da visão, dificuldade de comunicação e peso do respirador. Os respiradores com maior aceitação são usados durante mais tempo, proporcionando maior proteção. A aceitação de um dado respirador pelo usuário deve ser levada em conta durante a seleção do respirador, uma vez que isso pode determinar o uso correto do mesmo. Se o ensaio de vedação mostrar que a vedação é satisfatória com dois ou mais modelos de respiradores, a escolha deve ser do usuário.
- 6.9.1.3.10. Os resultados dos ensaios de vedação devem ser documentados e comunicados ao empregado, através de uma lista de presença, comprovando a realização do ensaio e do treinamento.
- 6.9.1.3.11. A área de SSMA do terminal deverá colocar um selo de validade do referido ensaio no crachá de treinamentos de SSMA, conforme modelo abaixo:



- 6.9.1.3.12. Registros dos Resultados dos testes de vedação
- a) Devem ser mantidos por vinte anos os registros resumidos com os resultados dos ensaios, contendo, no mínimo:
- ↳ Nome da pessoa;
 - ↳ Data do ensaio;
 - ↳ Nome da pessoa que conduziu o ensaio;
 - ↳ Resultado do ensaio;
 - ↳ Observações sobre uso de prótese dentária, presença de cicatrizes ou verrugas, etc.;
 - ↳ Respiradores selecionados (fabricante, modelo, tamanho, número do CA);
 - ↳ Substância usada no ensaio de vedação ou Tipo de equipamento utilizado para o Fit Teste quantitativo.
- b) Utilizar o formulário de Registro de Ensaio de Vedação e Treinamento (ULC ISO 0443).
- c) Utilizar o selo do PPR conforme definido no item 6.9.1.3.11.
- d) Deverão ser emitidas duas cópias do registro de ensaio de vedação, sendo uma via entregue ao usuário e uma via para a área médica, para ser arquivada no prontuário do integrante no mínimo por 20 (vinte) anos e para os terminais que armazenam Benzeno (Aratu e Santos), os registros deverão ser arquivados por 40 anos.
- e) Para a área de treinamentos poderá ser enviada cópia assinada digitalizada das listas de presença.



RI/ULC 0403

PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR

6.9.2. PROBLEMAS DE VEDAÇÃO E SOLUÇÕES ALTERNATIVAS

Não é recomendado o uso de respirador com vedação facial por pessoa que possua cicatriz, ossos da face excessivamente protuberantes, fonte côncava, rugas profundas na face, ausência de dentes ou de dentadura, ou configuração facial que prejudique a vedação.

Se não for possível conseguir vedação satisfatória com um respirador com vedação facial, recomenda-se:

- a) Fornecer à pessoa um respirador do tipo que não exija vedação feita na face (capacete ou capuz), mas que possua Fator de Proteção atribuído apropriado para o risco previsto;
- b) Transferir a pessoa para outra atividade que não exija o uso de respirador.

6.9.3. OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

- a) Pessoas que tenham sido aprovadas em um dos ensaios podem usar respiradores com peça semifacial, em ambiente com concentração de até 10 vezes o limite de tolerância;
- b) Os ensaios não deverão ser realizados se a pessoa estiver com barba ou pelos faciais crescidos na área de vedação do respirador;
- c) Se o cabelo crescido ou o corte do cabelo interferirem com a vedação, devem ser alterados ou removidos, de modo a eliminar a interferência e permitir ajuste satisfatório. Se for impossível alcançar um bom ajuste, deve ser usado um respirador com pressão positiva (motorizado, linha de ar ou autônomo);
- d) Se a pessoa sentir dificuldade para respirar durante a realização do ensaio de vedação, deverá ser encaminhada ao serviço médico da Empresa para verificar se tem condições de executar o trabalho previsto;
- e) O ensaio qualitativo deve ser realizado no **mínimo a cada 12 meses**;
- f) Qualquer outra condição que interfira na vedação.

6.10. SISTEMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA

6.10.1. RESPIRADOR COM AR MANDADO

- a) Respiradores com ar mandado só devem ser usados com pressão positiva.
- b) Existe potencial de contaminação do ar mandado, pela mangueira. Para manter a integridade da mangueira, devem ser tomados os seguintes cuidados:
 - Planejar bem o trabalho evitando a contaminação.
 - Evitar contato com o produto.
 - Substituir a mangueira caso haja contato com produto.
 - Não cobrir/revestir a mangueira com outro material.
 - Efetuar inspeção visual antes do uso.
- c) Ao entrar em local com deficiência de oxigênio, concentração acima do IPVS ou com atmosfera desconhecida, deve ser utilizado Equipamento de Respiração Autônoma ou linha de ar respirável com injeção de ar de cilindros, suficiente para fuga em emergências, e o procedimento deve estar de acordo com os requisitos do padrão de Entrada em Espaço Confinado.

Data	Versão	Página
29/07/20	6.0	36/59

PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR

- d) A temperatura do ar respirável deve ser confortável: entre 10-30°C prevenindo Sobrecarga Térmica.
- e) A qualidade do ar comprimido gasoso respirável, utilizado nas máscaras autônomas e nos respiradores de linha de ar comprimido, deve satisfazer no mínimo os requisitos indicados no quadro 03. Para os compressores de ar, lubrificadas ou não, devem possuir monitoramento contínuo de monóxido de carbono e alarme.
- f) O administrador do Programa deverá guardar os registros das verificações da qualidade do ar/gás respirável e as medidas de corretivas adotadas, se houver.
- g) O documento ULC/0449 – Teste de Qualidade de Ar Respirável de Cilindros e Linhas de Ar Mandado, detalha como realizar quantitativamente os testes da qualidade de ar respirável, de cilindros e linhas de ar mandado (compressores).

Quadro 03 – Qualidade do ar respirável (de acordo com a norma ABNT NBR 12543)

ESPECIFICAÇÃO COM VALORES MÁXIMOS		
Descrição do ensaio	NBR 12543	Grade "D" EU 12021
Oxigênio	19,5 a 23,5%	19,5 a 23,5%
Hidrocarboneto	(**)	5 mg/m ³
Vapor de Óleo (=Óleo Condensado OU Óleo Lubrificante)	Máx. 5 mg/m ³	Máx. 0,5 mg/m ³
Monóxido de Carbono	Máx. 10 ppm	Máx. 10 ppm
Dióxido de Carbono	Máx. 1000 ppm	Máx. 1000 ppm
Ponto de Orvalho / Água	Suprimento de ar por cilindros: Não deve exceder -46 ° C (-50 ° F) em 1 atm e 63 ppm de água (*)	Suprimento de ar por cilindros: Não deve exceder -46 ° C (-50 ° F) em 1 atm e 63 ppm de água
	Suprimento de ar por compressor: Não deve exceder -6 ° C (21 ° F) abaixo da menor temperatura ambiente (em 1 atm)	Suprimento de ar por compressor: Não deve exceder -6 ° C (21 ° F) abaixo da menor temperatura ambiente (em 1 atm)
Óleo Odor	Nenhum Odor perceptível	Nenhum Odor perceptível
NOTA : (*) equivalente a 50 mg/m ³ (**) não fixado		

Consultar o Anexo I deste documento referente à: **Decisão lógica para uso do Ar Respirável.**

PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR
6.10.2. FONTES DE AR RESPIRÁVEL X CONTROLES UTILIZADOS

EQUIPAMENTO	CONTROLE
COMPRESSORES LUBRIFICADOS A ÓLEO	<ul style="list-style-type: none"> • Apenas compressores especificamente designados para fornecer ar respirável devem ser adotados. Compressores lubrificados a óleo não são recomendados devido ao potencial de gerar CO. • Se um sistema lubrificado a óleo for adotado, haverá necessidade de detector de CO (monóxido de carbono) ou alarme de temperatura. A instrumentação deverá incluir alarmes para avisar falhas no compressor. • O projeto e localização do compressor devem evitar entrada de ar contaminado. • As mangueiras utilizadas não devem possuir capas, impedindo a inspeção visual. • Os acoplamentos das linhas de ar respirável deverão ser incompatíveis com as saídas de outros sistemas de gás, inclusive ar dos instrumentos.
COMPRESSORES LUBRIFICADOS A ÓLEO	<ul style="list-style-type: none"> • Todos os sistemas devem possuir alarme de baixa pressão. • Todas as linhas de ar não podem ser de aço carbono. • Deve ter capacidade de reserva adequada (pulmão) no receptor para permitir que o usuário da máscara escape com segurança. • Frequência dos testes de qualidade: É efetuada a verificação mensalmente da qualidade do ar respirável, nos seguintes parâmetros: CO, CO², Água, Óleo e Odor, conforme Procedimento Teste de Qualidade de Ar respirável. • Não se permite usar ar respiratório originado de ar sintético (ar reconstituído), sem uso de MOC e aprovação do Gerente de Operações.
CILINDRO DE AR	<ul style="list-style-type: none"> • A capacidade do cilindro de ar respirável para emergências deve ser suficiente para o tempo requerido de escape. • Todos os equipamentos de ar mandado devem estar com alarme de baixa pressão. • Frequência do teste: <ul style="list-style-type: none"> → Teste Hidrostático: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cilindros de composite: a cada três ou cinco anos, conforme informação do fabricante. ✓ Cilindros de aço a cada cinco anos para, de acordo com a NR-13. → Teste de pressão: mensal <ul style="list-style-type: none"> ✓ Teste de garantia de qualidade do ar respirável: receber o certificado de qualidade assegurada do fornecedor e efetuar a verificação inicial em 10 % do lote de todos os cilindros. • Análises: CO, CO², Água, Óleo e Odor.

6.11. USO DE RESPIRADORES – INFORMAÇÕES GERAIS

- a) Utilizar apenas os respiradores aprovados na Lista Brasil de EPI's.
- b) Sempre que possível o respirador deve ser atribuído a uma única pessoa. Cada respirador que seja individualmente atribuído deve ser pessoalmente identificado e testado qualitativa e quantitativamente de tal maneira que não interfira na função respiratória.
- c) Antes de adentrar numa área onde seja necessário o uso do respirador, o usuário deve fazer o teste de selagem (verificação de pressão negativa e positiva).
- d) Cartuchos purificadores de ar devem ser datados quando instalados no respirador e substituídos conforme frequência especificada.
- e) A necessidade de respiradores de fuga deve ser baseada no potencial de contaminantes presentes no ar, as suas concentrações e a probabilidade de emissão atmosférica. O respirador bucal, tipo *miniscape* é o preferido para fuga. Pessoas que carregam ou usam respiradores semifaciais ou de face inteira para uso rotineiro ou ocasional podem usar estes respiradores para fuga.
- f) Empregados que usam o respirador de peça facial inteira e que requer correção visual, recomenda-se usar suporte para lentes do próprio fabricante da máscara. Os ensaios de vedação devem ser feitos com estes dispositivos.
- g) Purificadores de ar:
 - Não devem ser usados em atmosferas deficientes de oxigênio ou imediatamente perigoso à vida e à saúde (IPVS).
 - Deve-se usar o cartucho apropriado contra o contaminante.
 - Podem ser usados para contaminantes com propriedades de alerta pobres se somente forem conhecidas as concentrações do contaminante no ambiente do ar e o meio filtrante for eficaz na remoção do contaminante.
 - Respirador peça facial inteira deve ser usada se o contaminante irritar os olhos a uma dada concentração.
- h) Respiradores de adução de ar:
 - Devem ser usados somente reguladores de demanda de pressão para respiradores de linha de ar comprimido, bem vedados e equipamentos com máscara.
 - Situações de serviços de jateamento requerem uso de respirador de adução de ar equipado com uma cabine sem vedação ou capuz / capacete com um mínimo de fluxo de ar de 6 pés cúbicos por minuto, por usuário.
 - Quando usar sistemas de linhas de ar comprimido, o usuário deve ter o tubo da máscara preso à cintura. Isto impede a retirada da máscara da face do usuário.
 - Respiradores aprovados ou aceitos por autoridades competentes devem ser usados quando disponíveis com Certificado de Aprovação.

PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR

- i) Respirador de uso individual: respirador usado por uma só pessoa deve ser limpo e higienizado freqüentemente pelo próprio usuário. O empregado tem também, o dever de inspecionar o seu EPR de modo a garantir o seu bom funcionamento.
- j) Respirador de uso coletivo: A higienização do EPR é de responsabilidade da área de SMA. Os mesmos devem ser limpos e higienizados após cada uso, onde todas as peças devem ser separadas e higienizadas. Após a higienização, os EPC's deverão ser armazenados em embalagem plástica, lacrado e identificados.

Todos os Terminais devem manter uma lista de usuários de EPR (equipamento de proteção respiratória) atualizada utilizando a ULC ISO 0441, que deve conter o nome dos usuários e a avaliação final do ensaio de vedação, após o ensaio, a lista deve ser enviada ao Serviço de Saúde, onde deve estar registrada a Restrição ou Aprovação do usuário para uso do EPR e a mesma deve ser comunicada a Gerência de SSMA e Gerencia de Operações.

6.12. MANUTENÇÃO, HIGIENIZAÇÃO, INSPEÇÃO E GUARDA

O usuário é responsável por garantir que seu EPR esteja em perfeitas condições de uso antes de iniciar a atividade e/ou acessar áreas contaminadas. Todos os respiradores devem ser utilizados e substituídos de acordo com as recomendações abaixo:

A manutenção dos respiradores deve incluir:

- a) Higienização;
- b) Inspeção de defeitos;
- c) Substituição de partes e reparos;
- d) Guarda e conservação;
- e) Limites e restrições.

6.12.1. LIMPEZA E HIGIENIZAÇÃO:

- a) O respirador deve ser guardado em local conveniente, limpo e higiênico;
- b) O respirador usado deve ser limpo e higienizado frequentemente, preferencialmente a cada uso, pelo próprio usuário;
- c) Abaixo recomendações para higienização do respirador:
 - ✓ Antes de limpar e higienizar, remover, quando necessário: filtros mecânicos e químicos, diafragma de voz, membrana das válvulas e qualquer outro componente recomendado pelo fabricante;
 - ✓ Lavar a cobertura das vias respiratórias com uso de sabão líquido neutro antibacteriano podendo ser utilizada escova macia para remover a sujeira. Poderá ser utilizado lenço umedecido específico para limpeza como alternativa;
Obs.: não usar escova com fios metálicos.
 - ✓ Enxaguar com água fria ou morna;
 - ✓ Escoar a água e secar ao ar seco ou utilizar secadora convencional;

Data	Versão	Página
29/07/20	6.0	40/59

PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR

- ✓ Limpar e higienizar todas as partes retiradas do respirador, conforme indicação fornecida pelo fabricante;
- ✓ Secar as partes retiradas do respirador. Se necessário remover com um pano que não solte fiapos, qualquer material estranho depositado sobre as membranas e sede das válvulas;
- ✓ Inspeccionar as peças e substituir aquelas com defeito;
- ✓ Montar as partes do respirador;
- ✓ Recolocar os filtros;
- ✓ Fazer inspeção visual e verificar o funcionamento do respirador;
- ✓ Para guardar, colocar o respirador na embalagem apropriada.

6.12.1.1. INSPEÇÃO

Com a finalidade de verificar se o respirador está em boas condições, o usuário deve inspecioná-lo imediatamente antes de cada uso. Após cada processo de limpeza e higienização, o respirador deve ser inspecionado para verificar se está em condições apropriadas de uso, se necessita de substituição de partes, reparos, ou se deve ser descartado.

Existem alguns pontos de inspeção relacionados a seguir e que devem ser verificados rotineiramente antes de usar o respirador em área que pode, potencialmente, estar contaminada.

6.12.1.2. Respirador purificador de ar com peça facial inteira e filtro químico**A.1.) Inspeção**

Quando algum componente apresentar evidências de mau funcionamento ou defeito, o mesmo deverá ser substituído imediatamente.

- Observar se o corpo da peça facial apresenta trincas, rasgos ou sujeira. Verificar se a aba de vedação está deformada ou com sinais de deterioração. O material deve estar flexível e não rígido;
- Procurar na válvula de inalação e exalação sinais de deformação, trincas e rasgos. Verificar se a sede da válvula está limpa e sem defeitos;
- Verificar se os tirantes estão intactos e com boa elasticidade;
- Procurar em todas as partes flexíveis (plástico, borracha etc.) sinais de fadiga ou trincas;
- Retirar a tampa da válvula de exalação e procurar na membrana e na sede, sinais de poeira, distorção e trincas. Recolocar a membrana e a tampa;

Data	Versão	Página
29/07/20	6.0	41/59



RI/ULC 0403

PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR

- Retirar o diafragma de voz e para isso soltar a presilha que prende o conjunto na peça facial. Examinar e limpar;
- Verificar o estado do visor, procurando trincas e rachaduras, bem como na junta de vedação. Se necessário, solte a lente retirando a moldura de fixação na peça facial;
- Pode haver diferenças entre as peças faciais de diferentes fabricantes. Convém seguir sempre as instruções do fabricante.

A.2.) Limpeza e higienização

- Remover: cartuchos, filtros, membranas das válvulas de inalação e exalação e os tirantes. Os componentes defeituosos devem ser substituídos;
- Limpar a peça facial (sem filtros e cartuchos) imergindo-a em água contendo sabão neutro. Usar escova macia ou esponja para remover a sujeira. Enxaguar em água limpa. Se a peça for de silicone não usar agentes de limpeza contendo lanolina ou outros óleos;
- Montar cuidadosamente cada componente, menos o filtro;
- Enxaguar em água limpa. Drenar o excesso de água;
- Secar a temperatura ambiente;
- Colocar o filtro apropriado;
- Embalar em saco plástico hermético.

A.3.) Observações

- Não usar balde metálico;
- Lavar bem as mãos antes de montar o respirador;
- Não usar para limpeza, solvente ou outros produtos químicos;
- Ao remover a solução, lavar bem os recipientes;
- Se os respiradores estiverem levemente contaminados por outras substâncias tóxicas, os procedimentos normais de limpeza são suficientes. Às vezes são necessários procedimentos especiais de descontaminação antes de efetuar a limpeza e higienização.

A.4.) Manutenção

Somente pessoa treinada na montagem e inspeção do respirador deve fazer a substituição das peças e realizar os reparos. Usar somente peças originais.

Data	Versão	Página
29/07/20	6.0	42/59

6.12.1.3. Respiradores de linha de ar comprimido e máscara autônoma**B.1.) Inspeção**

A inspeção e manutenção destes tipos de respiradores devem obedecer às indicações contidas no manual de instruções do fabricante, que para todos os efeitos ficam fazendo parte deste Programa. Um resumo do que deve ser observado está contido nos quadros 04 a 07.

6.12.1.4. Respiradores Semi facial e de fuga ou escape**C.1.) Inspeção**

Existem alguns pontos de inspeção relacionados a seguir e que devem ser verificados rotineiramente antes de usar o respirador em área que pode, potencialmente, estar contaminada. No quadro 08 estão relacionados pontos a serem inspecionados periodicamente, visando a efetiva proteção dos respiradores/filtros no caso de uma fuga necessária.

Sob nenhuma circunstância um respirador que apresente falhas durante a inspeção deverá ser levado em área contaminada para proporcionar proteção respiratória. O mesmo, deve ser reparado ou substituído.



RI/ULC 0403

PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR**Quadro 04: Manutenção e testes das peças semifaciais e faciais inteiras**

Atividade ou operação a ser feita	Antes de liberar o uso	Antes de usar	Após o uso	Cada 6 meses	Cada ano	Cada 2 anos	Cada 6 anos
Limpeza			X		X(1)		
Higienização			X(4)		X(1)		
Verificar vedação no rosto	X				X(2)		
Substituir diafragma da válvula (5)							X(3)
Substituir o diafragma de voz (5)							X(3)
Substituir a guarnição (5)							X(3)
Verificar a rosca (5)							X(3)
Usuário verifica se está pronta para o uso		X					

(1) Não no caso de embalagens herméticas.

(2) Para embalagens herméticas, abrir algumas ao acaso.

(3) Para peças em estoque.

(4) Se não for de uso individual, realizar o teste completo após a substituição de componentes que influem na vedação.

(5) Quando necessário.

Data	Versão	Página
29/07/20	6.0	44/59



RI/ULC 0403

PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR

Quadro 05 :Manutenção e Testes de Respiradores com Filtro

Componente	Atividade ou operação a ser feita	Frequência
Peça facial	Ver Quadro 4	--
Filtro	Verificar tempo de estocagem. Verificar a resistência à respiração dos filtros mecânicos	Seguir as instruções do fabricante ou indicações contidas no filtro
	Observar a presença de partes danificadas	Filtros com danos visíveis devem ser substituídos
	Substituir filtros químicos usados (ou combinados)	Antes do uso

Data	Versão	Página
29/07/20	6.0	45/59



RI/ULC 0403

PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR

Quadro 06: Manutenção e testes de máscaras autônomas de ar comprimido de circuito aberto

Componente	Atividade ou operação a ser feita	Antes de liberar o uso	Antes de usar	Após o uso	Cada 6 meses	Cada ano	Cada 2 anos	Cada 6 anos
Peça facial	Ver Quadro 4							
Mascara autônoma completa	Limpeza			X		X		
	Teste de funcionamento e vazamentos	X			X			
	Verificação pelo usuário se está pronta para uso		X					
Traquéia	Higienização			X(1)		X		
Válvula de demanda	Higienização (somente no caso da peça facial sem válvula de inalação)			X(1)				
	Verificação do diafragma			X(4)	X(2)	X		
	Substituição do diafragma						X(2)	X(3)
Conexões do redutor de pressão	Verificar rosca (com padrão)							X
	Substituir O-ring de alta pressão					X		
	Revisão geral							X
Cilindro	Ensaio por especialista							X

(1) Se não for de uso individual.

(2) Para EPR em uso constante.

(3) Para peças em estoque.

(4) Para uso em ambientes agressivos ou em condições extremas.

Data	Versão	Página
29/07/20	6.0	46/59



RI/ULC 0403



PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR

Quadro 07: Manutenção e testes dos respiradores de linha de ar comprimido

Componente	Atividade ou operação a ser feita	Antes de liberar o uso	Antes de usar	Após o uso	Cada semana	Cada 6 meses	Cada 2 anos	Cada 6 anos
Peça facial	Ver Quadro 4							
Capuz	Limpeza			X		X		
	Higienização			X		X		
Traquéia	Higienização			X(1)	X(2)	X(3)		
EPR completo	Limpeza			X				
	Teste de funcionamento e vazamentos	X		X		X		
	Verificação pelo usuário se está pronta para uso		X					
Válvula de fluxo contínuo	Teste de funcionamento		X					
Filtro de ar comprimido	Substituir o filtro		Antes de saturar					

- (1) Se não for de uso individual.
(2) Para EPR em uso constante.
(3) Para peças em estoque.

PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR
Quadro 08: Inspeção nos respiradores/filtros para Fuga: Semi facial e Bocal com Presilhas Nasais.

	
RESPIRADOR SEMIFACIAL COM FITRO QUÍMICO E MECÂNICO	RESPIRADOR BOCAL COM PRESILHAS NASAIS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observar se o corpo da peça facial apresenta trincas, rasgos ou sujeira. Verificar se a aba de vedação está deformada ou com sinais de deterioração. O material deve estar flexível e não rígido; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificar as condições da embalagem plástica. Se estiver rachada ou fissurada, retirar o respirador da embalagem original e colocar em um saco plástico, alterando a validade do filtro para 6 meses (se não houver uso);
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Procurar na válvula de inalação e exalação sinais de deformação, trincas e rasgos. Verificar se a sede da válvula está limpa e sem defeitos; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observar a pinça nasal se está em bom estado e se a mola oferece boa pressão.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificar se os tirantes estão intactos e com boa elasticidade; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificar a validade do filtro químico, de acordo com o fabricante. O filtro químico deve ser trocado após cada fuga.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Procurar em todas as partes flexíveis (plástico, borracha etc.) sinais de fadiga ou trincas; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disponibilizar a etiqueta de identificação em local visível, contendo: dados do usuário e validade do filtro conforme modelo abaixo:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Retirar a tampa da válvula de exalação e procurar na membrana e na sede, sinais de poeira, distorção e trincas. Recolocar a membrana e a tampa; 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  <p> NOME: _____ MATRÍCULA: _____ DATA DE TROCA: ____/____/____ PRÓXIMA TROCA: ____/____/____ </p> </div>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificar a validade do filtro químico. O filtro químico deve ser trocado após cada fuga. 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antes de colocar o respirador na sua embalagem colocar, por alguns segundos, no rosto e inalar uma vez para certificar-se que está funcionando. 	

6.12.1.5. SUBSTITUIÇÃO DE PARTES E REPAROS

Somente pessoas treinadas na manutenção e montagem de respirador devem fazer a substituição de peças ou realizar reparos. Somente devem ser usadas as peças de substituição indicadas pelo fabricante. O ajuste ou reparo de válvulas de admissão, reguladores e alarmes somente deve ser efetuado pelo fabricante ou técnico por ele treinado. Os instrumentos para ajuste de válvulas, regulador ou alarme devem ser calibrados contra padrões.

6.12.1.6. GUARDA E CONSERVAÇÃO

Os respiradores devem ser guardados de modo que estejam protegidos contra agentes físicos e químicos, tais como: vibração, choque, luz solar, calor ou frio extremo, umidade excessiva ou agentes químicos agressivos. Devem ser guardados de modo que as partes de borracha ou outro elastômero não se deformem. Não devem ser colocados em gavetas, caixa de ferramentas, a menos que estejam protegidos contra contaminação, distorção ou outros danos. Os respiradores de emergência e resgate que permanecerem na área de trabalho devem ser facilmente acessíveis durante todo o tempo e devem estar em armários marcados de modo que sua identificação seja imediata.

6.13. RESPIRADORES PARA AGENTES BIOLÓGICOS

- 6.13.1. De acordo com a cartilha de Proteção Respiratória contra Agentes Biológicos para Trabalhadores de Saúde – ANVISA, indicada para tratar sobre o tema de Proteção Biológica pelo PPR da Fundacentro (item 4.4.6), os EPIs recomendados para proteção do trabalhador referente a agentes biológicos são aqueles que possuem filtros eficientes para retenção dos contaminantes atmosféricos presentes no ambiente de trabalho na forma de aerossóis, tipo PFF2. Estas máscaras ou filtros PFF2 são Peças Faciais Filtrantes que geralmente são constituídos por um emaranhado de microfibras sintéticas combinadas em camadas e tratadas eletrostaticamente para reter Fumos (aerossóis termicamente gerados) e/ou Agentes Biológicos.
- 6.13.2. Neste tipo de EPR, o ar ambiente contaminado é obrigado a passar pelo filtro que retém o aerossol presente. É constituído por uma cobertura das vias respiratórias e um ou mais filtros para aerossóis. A cobertura das vias respiratórias pode ser uma peça semifacial (figuras 04 e 05). Alguns modelos possuem válvula de inalação e/ou exalação, que direcionam o fluxo do ar conforme a fase do ciclo respiratório. A válvula de exalação (Figura 4) deixa sair o ar expirado pelo usuário para o meio ambiente. Durante a fase de inspiração, a válvula de exalação fica fechada, obrigando o ar que será inspirado a passar pelo filtro. A válvula de inalação, fechada durante a fase de expiração, impede que o ar saturado de umidade proveniente do ar expirado, atinja o material filtrante.
- 6.13.3. Os EPR com filtros substituíveis são reutilizáveis. No entanto, antes de cada uso, a parte externa do filtro deve ser inspecionada. Se o filtro estiver danificado ou sujo, deve ser trocado. Os EPRs com peça semifacial e filtros substituíveis não motorizados (Figura 05) proporcionam o mesmo nível de proteção do que as PFF, mas exigem cuidados de manutenção e higienização. As PFF, além de apresentarem custo inicial muito baixo, dispensam esses cuidados.
- 6.13.4. Os modelos com válvula de exalação (Figura 04) são mais confortáveis do que aqueles sem válvula, pois a maior parte do ar expirado, quente e úmido, sai pela válvula, não aquecendo e umedecendo a camada filtrante. As PFF sem válvula de exalação retêm os contaminantes presentes no ar ambiente e, também, no ar exalado pelo usuário.
- 6.13.5. Quando a concentração é desconhecida ou o agente biológico possuir um índice elevado de patogenicidade é recomendado utilizar as máscaras com peça facial inteira, pois veda melhor o rosto do que a peça semifacial, os EPR com peça facial inteira apresentam um nível de proteção respiratória maior do que aqueles com peça semifacial. Além disso, os EPR com peça facial inteira proporcionam proteção aos olhos (Vide Figura 6).

Data	Versão	Página
29/07/20	6.0	49/59

PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR

Figura 4: Peça semifacial filtrante (PFF2) sem Válvula de exalação e com Válvula de exalação.

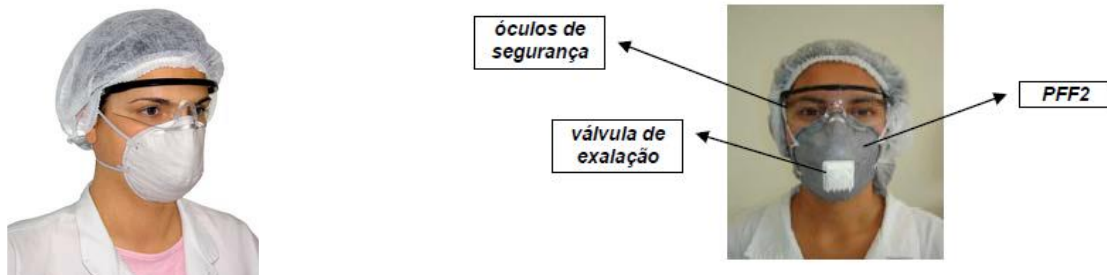
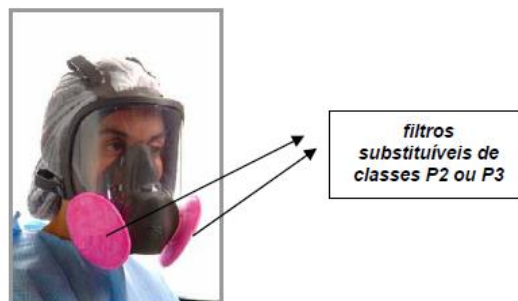


Figura 05: EPR purificador de ar com peça semifacial e filtros substituíveis de classes P2 ou P3 aos pares.



Figura 06: EPR purificador de ar com peça facial inteira e filtros substituíveis de classes P2 ou P3 aos pares.



6.13.6. Para proteção contra agentes biológicos na forma de aerossóis, geralmente são utilizadas as PFF2 ou EPR com filtros P2 e, em casos especiais, as PFF3 ou EPR com filtros P3. As PFF1 não são recomendadas para uso contra agentes biológicos.

Existem PFF2 e PFF3 resistentes à projeção de fluidos corpóreos. A máscara conhecida como N95 refere-se a uma classificação de filtro para aerossóis adotada nos EUA e equivale, no Brasil, à PFF2 ou ao EPR do tipo peça semifacial com filtro P2.

NOTA 6

A máscara cirúrgica não é um EPI e, portanto, não possui Certificado de Aprovação e NÃO protege adequadamente o usuário de patologias transmitidas por aerossóis (veja alguns exemplos no Quadro 09), pois, independentemente de sua capacidade de filtração, a vedação no rosto é precária neste tipo de máscara. É apenas uma barreira para evitar que o perdigoto contamine o paciente, outras pessoas e o ambiente.

PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR

NOTA 7

Perdigotos são gotículas contaminadas de saliva que são projetadas, geralmente através de um espirro, tosse, escarros e que acabam projetadas no ar.

6.13.7. A correta utilização de um EPR reduz a possibilidade de o Trabalhador de se contaminar com agentes biológicos dispersos no ambiente na forma de aerossóis potencialmente causadores de doenças. O Quadro 09 mostra o EPR recomendado para alguns aerossóis. As etapas para a colocação da PFF no rosto estão indicadas na Figura 07.

Figura 07: Etapas para colocação da PFF no rosto



- I. Segurar o respirador com a pinça nasal próxima à ponta dos dedos deixando as alças pendentes;
- II. Encaixar o respirador sob o queixo;
- III. Posicionar um tirante na nuca e o outro sobre a cabeça;
- IV. Ajustar a pinça nasal no nariz;
- V. Verificar a vedação pelo teste de pressão positiva.

6.13.8. Agentes biológicos não podem se mover através de filtros ou válvulas por eles mesmos, ou seja, não têm mobilidade própria. Quando partículas são coletadas em um meio filtrante, estas ficam fortemente presas ao filtro. O simples ato de respirar através da camada filtrante não parece ser capaz de ocasionar o deslocamento das partículas capturadas neste filtro. Assim, os agentes biológicos permanecerão presos no material do filtro onde foram capturados. O manuseio de PFF2 contaminada ou usada pode transportar patógenos para seu lado interno. Daí, a necessidade de lavar as mãos ao manusear a PFF2 e ao sair da área contaminada. Se houver o risco de transmissão por contato, é mais apropriado o descarte da PFF2 imediatamente após o uso.

PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR

Quadro 09: Alguns agentes biológicos dispersos na forma de aerossóis e os EPR recomendados para Prevenção das patologias associadas.

Agente Etiológico	Patologia a ser prevenida	EPR Recomendado
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	Tuberculose	<ul style="list-style-type: none"> • PFF2 ou PFF3 • EPR motorizados ou com linha de ar comprimido para procedimentos de alto risco
Hantavírus	Hantavirose	<ul style="list-style-type: none"> • PFF3 ou EPR purificadores de ar com peça semifacial e filtro classe P3 • EPR purificadores de ar motorizados com filtros de classe P3 para procedimentos de alto risco.
<i>Bacillus anthracis</i>	Antraz	<ul style="list-style-type: none"> • PFF2 ou PFF3 • EPR motorizado com peça facial inteira e filtro de classe P3 para procedimentos de alto risco
Coronavírus	SRAG/SARS	<ul style="list-style-type: none"> • PFF2 para procedimentos de isolamento de rotina • EPR com fator de proteção mais elevado (EPR motorizado ou peça facial inteira com filtro P2) para certos procedimentos com grande geração de aerossóis)
Vírus da influenza – cepa H5N1	Gripe Aviária	<ul style="list-style-type: none"> • PFF2 ou PFF3 • EPR motorizados ou com linha de ar comprimido para procedimentos de alto risco

NOTA 8

Para uma possível contaminação em sistemas de água de incêndio ou de torres de refrigeração pela bactéria Legionella Pneumophila, o trabalhador deverá utilizar EPR: PFF2 ou respirador facial inteira com filtros purificadores de ar classe P2 ou ainda respirador com ar de cilindro, dependendo da concentração das bactérias no sistema avaliado.

6.13.9. Frequência de Troca da PFF-2 / Cuidados

- A PFF2 pode ser reutilizada pelo mesmo usuário enquanto permanecer em boas condições de uso (com vedação aceitável e tirante elásticos íntegros) e não estiver suja ou contaminada por fluidos corpóreos. O manuseio inadequado, entretanto, pode transportar patógenos da superfície externa do filtro para a parte interna, reduzindo a vida útil da PFF.
- Para patologias transmitidas também por contato, não é recomendado o reuso da PFF.
- Para definir a frequência de troca da PFF2 deve-se considerar o tipo de patógeno, o tempo de exposição e as características do ambiente (tamanho da área física, tipo de ventilação etc.). A área médica deverá preparar procedimentos operacionais sobre guarda, reuso e descarte.

**PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR**

- d) As PFFs devem ser inspecionadas e guardadas pelo usuário, mas quando estiverem em mau estado de conservação ou sujas ou contaminadas por fluidos corpóreos devem ser descartadas. Os EPR reutilizáveis devem ser inspecionados visualmente e guardados pelo próprio usuário. Estes EPR devem sofrer inspeção, limpeza, higienização e manutenção de acordo com as instruções do fabricante. Os filtros substituíveis, quando reutilizados, devem ser recolocados na posição original, tomando-se o cuidado de não inverter as faces interna e externa.
- e) A PFF deve ser inspecionada antes de cada uso, devendo ser descartada se estiver amassada, danificada ou visivelmente suja (como acontece ao se realizarem procedimentos geradores de gotículas, nos quais pode haver projeção de fluidos corpóreos), mas não deve ser limpa ou higienizada, pois é descartável. Os demais tipos de EPR devem ser inspecionados, limpos, higienizados e esterilizados de acordo com as instruções de uso do fabricante e conforme os procedimentos de desinfecção definidos pela área médica.
- f) Atualmente, não existem métodos de esterilização aceitáveis para PFF ou filtros substituíveis, pois este procedimento pode afetar o seu desempenho.

6.13.10. Guarda/Descarte – PFF2

- a) Recomenda-se colocar a PFF2 em embalagem individual não hermética, de forma a permitir a saída da umidade (por exemplo, embalagem plástica perfurada). Não é recomendável o uso de embalagem de papel ou de outro material que absorva umidade ou sirva de substrato para a proliferação do patógeno.
- b) O descarte da PFF e dos filtros substituíveis deve obedecer aos procedimentos recomendados pela área médica ou SESMT, os quais são baseados nas orientações descritas no plano de gerenciamento de resíduos sólidos de saúde.

NOTA 9

Todos os usuários de respiradores PFF2 deverão realizar o ensaio de vedação qualitativo.

6.14. AVALIAÇÃO MÉDICA

Tem como objetivo a proteção e saúde da força de trabalho da Ultracargo, controlando a capacidade física do aparelho respiratório.

A Área de SSMA envia a lista com os usuários de proteção respiratória através do formulário ULC/ISO 0441 para que a área médica faça os devidos controles, conforme descrito a seguir.

6.14.1. TESTE DE FUNÇÃO PULMONAR:

- a) Realização de teste de função pulmonar, no admissional, em todo empregado candidato a trabalho que exija o uso de EPR;
- b) Realização de teste de função pulmonar nos empregados usuários de respiradores e nos encaminhados para exame médico de transferência para função sujeita ao uso de respiradores;
- c) Realização de estudo etiológico, com auxílio de pneumologista, nos empregados que apresentarem números limítrofes ou alterados no teste de função pulmonar;

Data	Versão	Página
29/07/20	6.0	53/59

PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR

- d) Os testes de função pulmonar devem ser realizados por técnicos treinados e equipamentos que estejam em conformidade com as normas do II Congresso Brasileiro sobre Espirometria (Ref Anexo 08 do PPR- Fundacentro,2016).

A avaliação médica específica dos usuários de EPR inclui os requisitos mínimos:

- a) Avaliação do histórico médico;
- b) Espirometria;
- c) Exame clínico com base no questionário médico (incluindo avaliações sobre deformidades faciais, doenças pulmonares, cardiovasculares, neurológicas e psíquicas) e avaliação física.

Deve ser efetuada juntamente com exame periódico, conforme os requisitos legais (NR07-PCMSO).

Cabe ao médico do respectivo site determinar se o empregado tem ou não condições médicas de usar um respirador. Com a finalidade de auxiliar o médico na sua avaliação, o administrador do programa deve informá-lo sobre os tipos de respiradores adotados na empresa, sobre os riscos ambientais e sobre as atividades realizadas no trabalho, bem como a frequência e a duração das atividades que exigem o uso do respirador.

O médico deve determinar que fatores médicos são pertinentes, que testes serão efetuados e avaliar se o empregado pode ou não usar um tipo particular de respirador. Como o uso de qualquer tipo de respirador pode impor stress ao usuário, devem ser considerados os diversos fatores que possam impedir o uso de respiradores. Estes fatores incluem ambas as limitações, fisiológicas e psicológicas.

O médico fará a aprovação médica para cada funcionário seguindo a orientação da classificação de uso do respirador e outras informações pertinentes fornecidas pela Gerência de SMA.

Estas informações incluem:

- ✓ Classificação de uso do respirador, bem como tipo de trabalho, frequência e duração do uso.
 - ✓ Tipo de respirador.
 - ✓ Esforço na atividade (leve, moderada ou pesada).
 - ✓ Condições ambientais e estressantes no trabalho (por exemplo, estresse ao calor, entrada em espaço confinado, subidas, uso de equipamentos e roupas de proteção).
- d) O médico informará ao funcionário a sua aprovação médica final e qualquer restrição pertinente comunicará a Gerência de SSMA e Gerência de Operação. A documentação de aprovação médica de funcionários deverá ser arquivada nos respectivos Serviços de Saúde.
- e) A documentação dos processos de aprovação médica deve ser mantida em arquivo pelos Serviços de Saúde, conforme prazos regidos pela legislação brasileira.
- f) Durante o ensaio de vedação de respiradores, deve-se também observar outras limitações de uso, tais como a claustrofobia. Quaisquer limitações identificadas pela pessoa que conduzir o ensaio de vedação devem ser reportadas ao médico.



RI/ULC 0403

PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR

6.15. TREINAMENTOS

O treinamento do Programa de Proteção Respiratória deve abranger todos os usuários de proteção respiratória. Aplicado inicialmente na integração do novo empregado e reciclado anualmente conforme requisito Legal.

6.15.1. TREINAMENTOS DOS USUÁRIOS E SUPERVISORES

O treinamento dos usuários e supervisores deve incluir elementos teóricos e práticos sobre os riscos respiratórios e o uso dos EPR, seguindo as instruções fornecidas pelo fabricante do EPR. A duração do treinamento vai depender da complexidade e do funcionamento do mesmo, mas deverá sempre incluir os seguintes temas na parte teórica:

6.15.2. TREINAMENTOS PARA QUEM DISTRIBUI O EPR

Os responsáveis pela distribuição dos respiradores devem receber treinamento para garantir que o usuário receba o respirador adequado para a tarefa. A distribuição pode ser efetuada pelo técnico de segurança da Ultracargo ou outra pessoa com conhecimento de Proteção Respiratória.

6.15.3. TREINAMENTO SOBRE SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA E ESPAÇOS CONFINADOS

O treinamento deverá incluir uso de respirador autônomo da Ultracargo para os usuários deste tipo de respirador.

6.15.4. VALIDADE E CONTROLE DOS TREINAMENTOS

A validade dos treinamentos para usuários, supervisores, responsável pela distribuição do EPR, brigadistas e funcionários que executam serviços em espaços confinados deverá ser anual com carga horária conforme tabela 03.

A área de RH da empresa é a responsável de realizar o controle da validade dos treinamentos. O coordenador do programa ou pessoa por ele designada de realizá-lo em tempo hábil, conforme tabela 03 deste documento.

6.15.5. CONTEÚDO/ PÚBLICO ALVO/FREQUÊNCIA

A tabela 03 a seguir contém um resumo dos treinamentos para serem realizados por tipo de usuários de respiradores.

Todos os treinamentos realizados deverão gerar registros: listas de presença, data, local, e conteúdo abordado. O Coordenador do Programa é responsável pelo arquivo destes registros.

Data	Versão	Página
29/07/20	6.0	55/59




RI/ULC 0403

PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR**Tabela 03:** Treinamentos do Programa de Proteção Respiratória

MÓDULO	PÚBLICO-ALVO	PERIODICIDADE MÉTODO	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	PROFICIÊNCIA REQUERIDA	TEMPO TOTAL
Programa de Proteção Respiratória (PPR Ultracargo)	Todos do terminal, inclusive usuários de máscara de fuga.	Inicial e reciclagem anual – Presencial ou on-line	<ul style="list-style-type: none">• PPR – Ultracargo;• Utilização do respirador de fuga – Como, quando, onde utilizar;• Análise crítica anual (Ações realizadas e medidas de controle adotadas com programação para o próximo ano).	NÃO	20 min
FIT Test Qualitativo ou Quantitativo	Todos os usuários de respiradores; supervisores; distribuidor do EPR (exceto para usuários que utilizam apenas máscara de fuga)	Inicial - Presencial Reciclagem a cada ano - Presencial	<ul style="list-style-type: none">• Uso da proteção respiratória;• Natureza e efeitos dos riscos respiratórios;• Tipos e limitações dos respiradores;• Critérios de seleção;• Procedimento de uso;• Ensaio de vedação;• Condições que afetam a selagem;• Manutenção, inspeção, higienização e guarda• Respostas às emergências – respirador de fuga;• Programa de Proteção Respiratória;• Responsabilidades;• Limitações;• Requisitos sobre pêlos faciais;• Modo de pressão positiva x negativa;• Máscara e óculos;• Requisito para ar respirável;• Demonstração de habilidades;• Procedimento de colocação e retirada.	SIM (Aprovação no FIT TEST)	60 min
Uso de Conjunto com Máscara Autônoma (Air Pack)	Usuários de Conjunto autônomo ou ar respirável do compressor	Inicial e reciclagem anual – Presencial	<ul style="list-style-type: none">• O uso da máscara autônoma;• Equipamentos de proteção respiratória;• Limitações;• Requisitos sobre pêlos faciais;• Modo de pressão positiva x negativa;• Máscara e óculos• Requisito para ar respirável;• Procedimento de uso;• Demonstração de habilidades;• Procedimento de colocação e retirada.	SIM (validação do instrutor durante treinamento de brigada)	60 min

Data
29/07/20Versão
6.0Página
56/59

		RI/ULC 0403
PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR		

6.16. REGISTROS

Os Registros do Programa de Proteção Respiratória deverão ser mantidos conforme as diretrizes de retenção da Ultracargo e dos requisitos da regulamentação local, o que for mais restritivo, devendo estar sempre acessíveis e disponíveis aos integrantes ou seus representantes e aos órgãos de fiscalização.

sendo:

- Documento-Base do PPR;
- Relatórios de avaliações ambientais e pessoais;
- Relatório das auditorias;
- Relatórios de investigações de doenças respiratórias;
- Cartão dos ensaios de vedação;
- Registros de treinamentos;
- Documentação médica para os usuários de respiradores (restrito a área médica);
- Certificado de Calibração e análise de Cilindros de Ar respirável.

Os dados deverão ser mantidos por um período mínimo de 20 (vinte) anos e para os terminais que armazenam benzeno, manter por 40 anos. A divulgação dos dados referentes ao PPR será feita através de DDS, reuniões, quadros de avisos ou outros meios de divulgação.

6.17. PERIODICIDADE DE REVISÃO DO PPR

O programa de proteção respiratória (PPR) deve ser **revisado a cada 3 anos**, ou sempre que necessário para avaliação do seu desenvolvimento, realização dos ajustes necessários e estabelecimento de novas metas e prioridades.

6.18. MONITORAMENTO DOS RISCOS RESPIRATÓRIOS/ AUDITORIAS DO PROGRAMA

O monitoramento dos riscos respiratórios está subsidiado através do PPRA, onde é determinada a natureza do risco e nas avaliações ambientais realizadas nos terminais da Ultracargo. O Termina deverá informar no PPRA os gases e vapores dos agentes considerados prioritários, que possam impactar na exposição dos trabalhadores.

Para monitorar e avaliar o PPR, são realizadas auditorias periódicas conforme tabela 04:

Data 29/07/20	Versão 6.0	Página 57/59
------------------	---------------	-----------------


		RI/ULC 0403
PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA – PPR		

Tabela 04: Monitoramento dos Riscos/Auditorias do PPR

TIPO DE AUDITORIA	FREQUÊNCIA	RESPONSÁVEL	ONDE	COMO	QUEM EXECUTA
Checklist de Auto - avaliação	1 Ano	Coordenador de PPR	PPR	Utilizar o formulário ULC/ISO 0439	Técnicos de Segurança
Auditorias de EPR	Semestral	Coordenador de PPR	Usuários de Proteção Respiratória	Utilizar o formulário ULC/ISO 0486	Técnicos de Segurança
Prêmio Polo (apenas para o terminal de Aratu)	Bienal	SSMA	Terminal de Aratu	Utilizar Guia do COFIC de SSMA – Prêmio Polo na versão atualizada.	Equipe Auditora do COFIC
Interna - Vital	Bienal	Corporativo SSMA	Terminais	Protocolo do VITAL	Equipe de SSMAQ
EPI	Mensal	SSMA	Área Operacional	Utilizar o formulário ULC/ISO 0487	Técnicos de Segurança

As auditorias visam validar a eficácia dos treinamentos realizados, além de checar os respiradores utilizados pelos trabalhadores em cada site em relação ao uso correto, guarda validade dos filtros, testes de pressão positiva e negativa, dentre outras. Os resultados são repassados para os funcionários através de DDS, reuniões, etc.

6.19. ANÁLISE CRÍTICA/ AVALIAÇÃO DE EFICÁCIA DO PPR

O objetivo final de um Programa de Proteção Respiratória é determinar a proteção adequada as vias respiratórias do trabalhador (principal acesso do contaminante químico ao organismo), quando outras medidas não são viáveis ou estão sem controle. Conhecer os níveis de exposição e os agentes nos ambientes de trabalho é fundamental para fornecer a medida correta de proteção. Portanto, é um trabalho dinâmico e constante. Sendo assim, o programa necessita de uma avaliação sistemática e periódica envolvendo o Coordenador do PPR e a Alta Administração, para examinar os progressos e verificar se todos os envolvidos estão cumprindo as suas obrigações e se os controles estão efetivos.

A análise crítica do PPR deve considerar os resultados das auditorias, as medidas de controle e estudos de melhoria e deverão ser realizadas anualmente quando da revisão anual do PPRA de cada Terminal.

O Documento Base do PPR com avaliação e revisão em função das mudanças operacionais, dos níveis de exposição, das melhorias introduzidas, será realizada a cada três anos, ou antes desse prazo, por mudança na legislação ou necessidade técnica, isto é, alteração significativa no processo, introdução de medidas de controle (engenharia ou na trajetória) que altere os agentes químicos do processo.

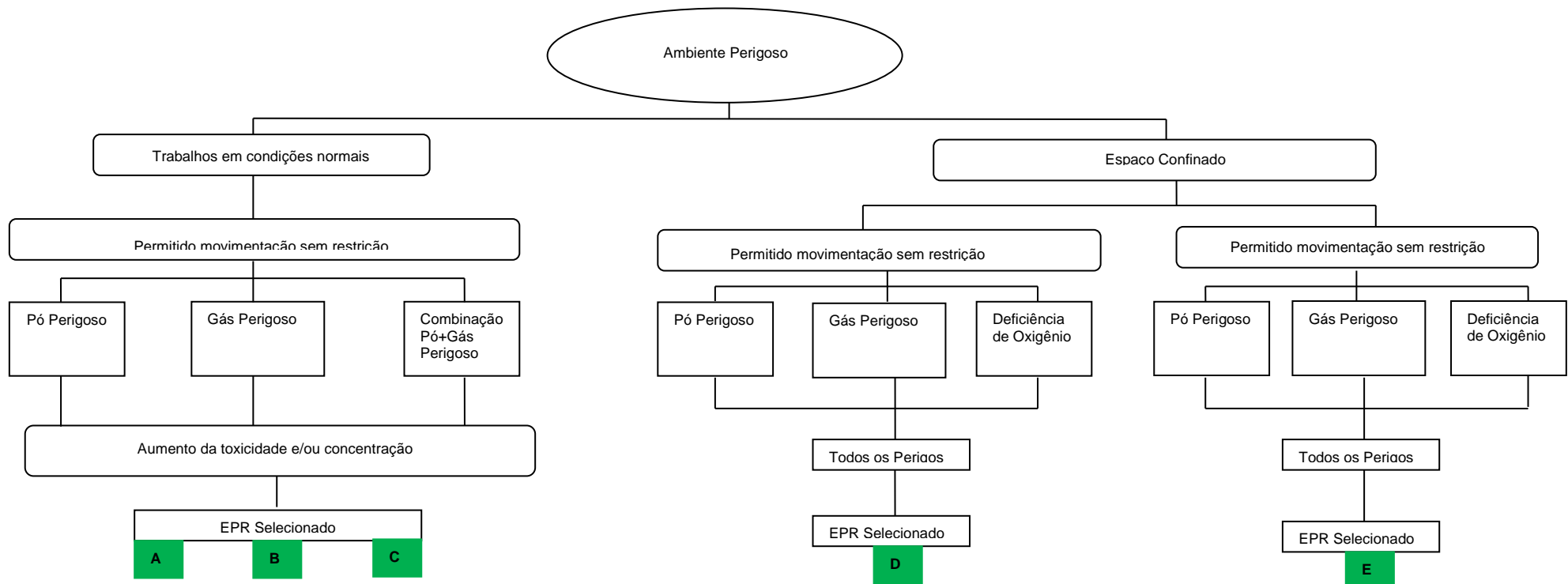
No PPRA de cada terminal da Ultracargo, encontra-se o Cronograma de ações para sistematizar e acompanhar o PPR de cada site, visando a salvaguardar e proteger a saúde respiratória dos trabalhadores. Como já dito acima, as ações deste cronograma serão avaliadas criticamente, assim como todo o PPR, durante a análise crítica dos respectivos PPRA's, onde novas medidas de controle serão adotadas.

Data	Versão	Página
29/07/20	6.0	58/59

Programa de Proteção Respiratória – PPR

7. ANEXOS

7.1. ANEXO I – DECISÃO LÓGICA PARA USO DO AR RESPIRÁVEL



EPR selecionado	Tipos de EPR apropriados ao risco		
A	Respirador para pó descartável (P3)	Respirador semifacial com filtro (P3)	
B	Respirador descartável semifacial com cartucho	Respirador semifacial com cartucho	Respirador panorâmico com cartucho
C	Respirador semi-facial com cartucho e filtro P2/P3	Respirador panorâmico com filtro/cartucho aprovado para o risco	
D	Equipamento com linha de ar respirável com pressão positiva		
E	Equipamento autônomo para respiração	Equipamento com linha de ar respirável com pressão positiva	

FIM DO PROCEDIMENTO