

Linha

# FIRE

2026

## CATÁLOGO DE VESTIMENTAS

Retardantes à Chamas

Atende à NR-10 & Outras Normas



GRUPO  
**oliveira**  
UNIFORMES



# INTRODUÇÃO À SEGURANÇA RETARDANTE A CHAMAS

A Linha FIRE desenvolvida pelo Grupo Oliveira Uniformes é destinada à profissionais expostos a riscos elétricos e térmicos, com foco em atividades enquadradas na NR10, onde há possibilidade de **fogo repentino, arco elétrico** e calor intenso.

Confeccionados com tecidos técnicos FR e processos produtivos controlados, as vestimentas garantem proteção confiável, durabilidade e desempenho contínuo, mantendo suas propriedades retardantes a chamas mesmo após sucessivas lavagens e uso prolongado.

Projetada para ir além do atendimento normativo, a Linha FIRE alia segurança funcional, conforto operacional e leitura visual adequada, requisitos essenciais para a segurança e a identificação rápida do trabalhador em operações de risco térmico.



Neste Catálogo de Vestimentas Retardantes à Chamas, reunimos critérios técnicos, aplicações práticas e soluções personalizadas que orientam a especificação e o uso adequado dos itens da Linha FIRE

## NORMAS E REFERÊNCIAS

Vestimentas projetadas para atender exigências normativas nacionais e internacionais aplicáveis a ambientes de risco

### NFPA 2112

Estabelece os requisitos mínimos de desempenho para vestimentas resistentes a chamas destinadas à proteção de trabalhadores industriais expostos ao risco de fogo repentino (flash fire)

### ASTM F1506

Especifica requisitos de desempenho e métodos de ensaio para tecidos e vestimentas resistentes a chamas utilizadas para proteção contra riscos elétricos.

### NFPA 70E

Define práticas de segurança relacionadas a trabalhos com riscos elétricos, incluindo requisitos para vestimentas de proteção contra arco elétrico (arc flash).

### NR-06

Estabelece requisitos para fabricação, certificação, fornecimento e uso de vestimentas de proteção no ambiente de trabalho.

### ISO 11612

Especifica requisitos mínimos de desempenho para vestimentas de proteção contra calor e chamas.

### NR-10

Determina o uso de vestimentas adequadas para proteção contra riscos elétricos e arco elétrico.

### ISO 11611

Aplica-se a vestimentas de proteção utilizadas em soldagem e processos similares, protegendo contra respingos de metal fundido e calor radiante.

### NR-01

Define a necessidade de adoção de medidas de controle, incluindo vestimentas de proteção adequadas aos riscos identificados.

### ISO 14116

Estabelece requisitos para materiais e conjuntos com propriedades de propagação limitada de chama.

### NBR 16623

Estabelece critérios para avaliação de desempenho de vestimentas de proteção contra fogo repentino, incluindo exposição térmica controlada.

# FOGO REPENTINO

**O QUE É:** O fogo repentino resulta da ignição de atmosferas inflamáveis, gerando exposição térmica intensa e de curta duração.

Vestimentas FR (Flame Resistant) não sustentam a combustão, apresentam autoextinção e reduzem a transferência de calor, limitando a queima posterior e a severidade das queimaduras.



## Tecido Comum sem tratamento

- Queima posterior ativa, mesmo após retirada da fonte de ignição
- Gotejamento incandescente (fogo pingado), ampliando o risco de queimaduras
- Alta transferência térmica, com liberação intensa de fumaça e odor de combustão com risco de intoxicação



## Tecido Retardante à Chamas

- Não apresenta queima posterior após remoção da chama
- Não goteja nem propaga fogo, mantendo integridade do material
- Redução da carga térmica, com baixa emissão de fumaça e odores

## METODOLOGIAS DE ENSAIOS DE FOGO REPENTINO

### ASTM F1930

Ensaio de exposição do corpo à chama utilizado para avaliar o desempenho da vestimenta em situações de fogo repentino, estimando a severidade de queimaduras.



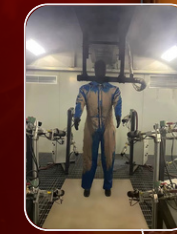
### ISO 13506

Norma internacional que avalia a proteção térmica da vestimenta quando submetida à exposição total à chama em cenários de fogo repentino.



### ISO 15025

Ensaio de inflamabilidade que verifica a propagação limitada da chama e a capacidade de autoextinção do material após ignição.



# ARCO ELÉTRICO

**O QUE É:** O arco elétrico ocorre em sistemas energizados por falhas ou manobras, gerando liberação instantânea de energia térmica extrema, pressão e partículas incandescentes.

Vestimentas AR (Arc Rated) são projetadas para não inflamar, não fundir e reduzir a transferência de calor durante o evento.

## ATPV

### Arc Thermal Performance Value

É o parâmetro internacional que indica o nível de energia térmica ( $\text{cal}/\text{cm}^2$ ) absorvida pelo tecido durante um arco elétrico, relacionado à intensidade do calor percebido, potencial de dor e risco de queimaduras.



## METODOLOGIAS DE ENSAIOS DE ARCO ELÉTRICO

### IEC 61482-1-1

Método de arco elétrico aberto que determina o nível de proteção térmica da vestimenta por meio do valor de ATPV ou EBT, expresso em  $\text{cal}/\text{cm}^2$ .



### ASTM F1959 / F1959M

Norma internacional que avalia a proteção térmica da vestimenta quando submetida à exposição total à chama em cenários de fogo repentino.



### IEC 61482-2

Método de arco elétrico em caixa (Box Test) que avalia o comportamento da vestimenta em arco confinado, classificando o nível de proteção.



# CRITÉRIOS TÉCNICOS PARA CLASSIFICAÇÃO FR

A partir da avaliação por ensaios laboratoriais padronizados, são definidos critérios objetivos que permitem **mensurar o desempenho térmico das vestimentas retardantes a chamas**.

Nesse contexto, a **NR-10** atua como referência técnica nacional para a classificação das vestimentas FR, enquanto a **NFPA70E** estabelece diretrizes internacionais amplamente reconhecidas para proteção contra riscos de arco elétrico, fundamentando a seleção das vestimentas com base na energia incidente ( $\text{cal}/\text{cm}^2$ ) e no nível de risco da atividade.

**Ambas relacionam a energia incidente, o tempo de exposição e o desempenho térmico comprovado em ensaio à classe de proteção adequada para cada operação, garantindo aplicação segura e tecnicamente fundamentada em campo.**

## Aplicação prática da NR-10

1. Entender a atividade
2. Identificar o risco térmico
3. Medir o risco
4. Comparar com critérios técnicos
  - Energia incidente (ATPV)
  - Nível e tempo de exposição
  - Desempenho térmico comprovado em ensaio
5. Definir a classe de proteção
6. Aplicar corretamente em campo

**Somos Especialistas em Risco 2**



## Qual a Classe de Vestimenta FR adequada para sua Operação?

De acordo com a NFPA70E e NR-10

### Risco 1

ATPV: 4 a  $< 8 \text{ cal}/\text{cm}^2$

- Indicado para atividades com baixa energia incidente.
- Exige vestuário retardante a chamas capaz de evitar a ignição da roupa e limitar queimaduras leves.



### Risco 2

ATPV: 8 a  $< 25 \text{ cal}/\text{cm}^2$

- Aplicável à maioria das operações elétricas industriais.
- Requer vestuário FR com maior desempenho térmico, geralmente obtido com uma camada de tecido adequado.



### Risco 3

ATPV: 25 a  $< 40 \text{ cal}/\text{cm}^2$

- Cenários de exposição elevada ao arco elétrico.
- Normalmente demanda sobreposição de camadas, aumentando a barreira térmica e reduzindo queimaduras extensas.



### Risco 4

ATPV:  $\geq 40 \text{ cal}/\text{cm}^2$

- Exposição extrema ao risco térmico.
- Exige sistemas de vestuário especializados, com múltiplas camadas e máximo desempenho térmico.
- Acima desse nível, o trabalho energizado deve ser evitado sempre que possível.



# BASE TÊXTIL DA LINHA FIRE

Tecidos submetidos a tratamento químico retardante de chamas

## TECNOLOGIA 100% ALGODÃO

- Estrutura mais encorpada e robusta
- Bom equilíbrio entre respirabilidade e conforto térmico
- Desempenho estável e previsível ao longo do uso
- Ampla aplicação em normas e especificações técnicas

## TECNOLOGIA 88/12 ALGODÃO E POLIAMIDA

- Estrutura têxtil com reforço mecânico integrado
- Maior resistência à abrasão e ao desgaste contínuo
- Melhor relação entre durabilidade e peso do tecido
- Sensação natural de contato com a pele



Matéria-prima têxtil de origem 100% nacional



Tecidos aprovados em laboratórios de referência



Reposição contínua e disponibilidade regular

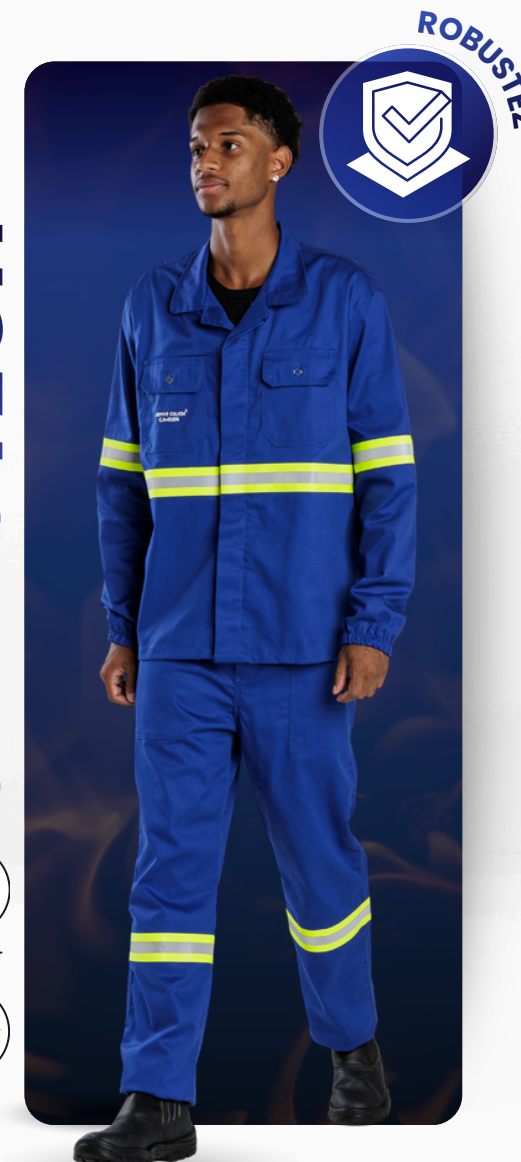
# Cedrotech® FR | ATPV: 11,0 cal/cm²

Robustez e estabilidade para operações industriais exigentes

Tecido tradicional e amplamente utilizado no segmento industrial, o Cedrotech® FR é produzido em 100% algodão FR com construção Rip Stop, oferecendo estrutura reforçada, boa resistência a rasgos e desempenho estável em campo. Mantém respirabilidade, absorção de suor e conforto térmico, sendo ideal para programas de uniformização consolidados.

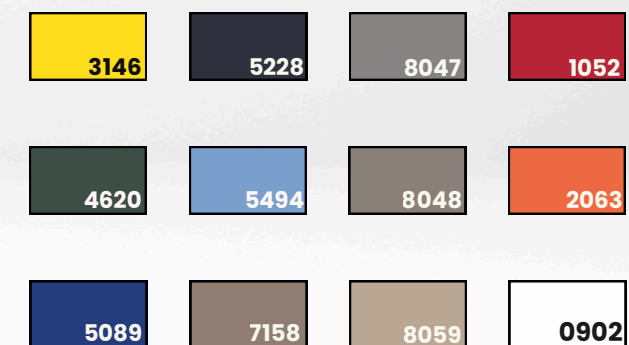
APENAS  
**20%**  
DE QUEIMADURA  
CORPORAL  
ABNT NBR 16623

CEDROTECH



**CEDRO**

ATPV: 11 cal/cm²  
Gramatura: 290 g/m² (8,6 oz/yd²)  
Estrutura / Armação: Sarja Rip Stop 3x1  
Composição: 100% Algodão  
Largura: 1,65 m (64,9")  
Tecnologia: Tratamento retardante a chamas  
Proteções: UV | FR (retardante a chamas)



\* Confira disponibilidade de outras cores



CA's válidas para:

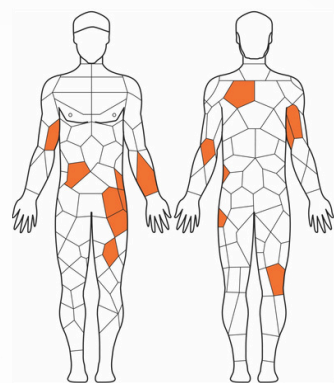
**GAMISAS • CALÇAS • MACACÕES**

# Uniforte Pro® FR | ATPV: 9,5 cal/cm²

Equilíbrio ideal entre conforto térmico, resistência e custo-benefício

O Uniforte Pro® FR representa a parceria de décadas entre a Santanense e o Grupo Oliveira Uniformes em uma proposta sólida e confiável. Produzido em 100% algodão FR, com sarja 3x1, entrega proteção consistente, conforto térmico e boa leitura visual, sendo indicado para operações que exigem padronização, regularidade e custo-benefício.

NORMA UTILIZADA: ASTM F 1930



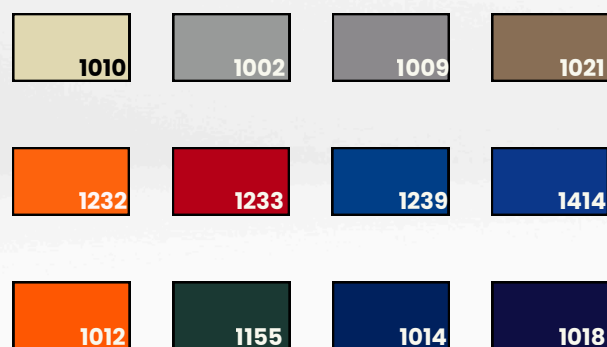
2º Grau 3º Grau

UNIFORTE PRO



**Santanense**

ATPV: 9,6 cal/cm²  
 Gramatura: 250 g/m² (7,7 oz/yd²)  
 Estrutura / Armação: Sarja 3x1  
 Composição: 100% algodão  
 Largura: 1,60 m (63")  
 Tecnologia: Tratamento retardante a chamas  
 Proteções: UV | FR (retardante a chamas)



\* Confira disponibilidade de outras cores



CA's válidos para:

**CAMISAS • CALÇAS • MACACÕES**

# Unisafe Slim® FR | ATPV: 9,2 cal/cm²

Leveza, durabilidade e conforto para jornadas prolongadas

O Unisafe Slim® FR amplia o portfólio com uma proposta mais moderna e funcional. Sua construção em sarja 3x1, combinando algodão e poliamida, proporciona acabamento mais limpo, toque macio e caimento mais leve, favorecendo mobilidade e conforto. É ideal para jornadas intensas e ambientes dinâmicos, mantendo proteção FR.

NORMA UTILIZADA: ASTM F 1930



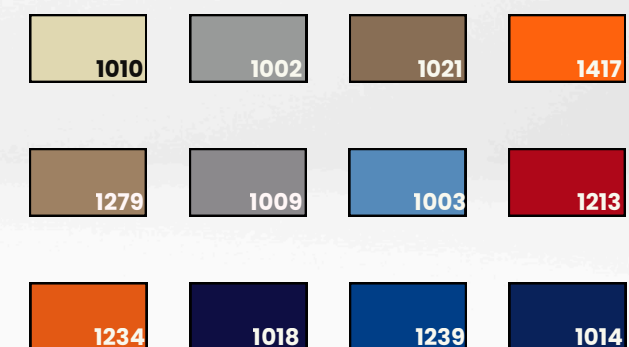
S/ Queimaduras Dor 1º Grau 2º Grau 3º Grau

UNISAFE SLIM



**Santanense**

ATPV: 9,2 cal/cm²  
 Gramatura: 250 g/m² (7,7 oz/yd²)  
 Estrutura / Armação: Sarja 3x1  
 Composição: 88% Algodão | 12% Poliamida  
 Largura: 1,58 m (62")  
 Tecnologia: Tratamento retardante a chamas  
 Proteções: UV | FR (retardante a chamas)



\* Confira disponibilidade de outras cores



CA's válidos para:

**CAMISAS • CALÇAS • JAQUETAS • MACACÕES**

# OFERECEMOS SOLUÇÕES PERSONALIZADAS

Nossas Vestimentas são desenvolvidas a partir de modelos base do catálogo, garantindo padronização técnica, conformidade normativa e desempenho comprovado

## 1. Entre em contacto conosco

Informe sua necessidade e o tipo de vestimenta FR desejada.

## 2. Escolha o modelo base do catálogo

Selecione a peça que será usada como base para a personalização.

## 3. Personalize os acabamentos

Defina gola, punhos, bolsos, fechamentos, faixas refletivas e outros detalhes conforme o modelo base escolhido.

## 4. Aplique sua Identidade

- Logos bordados ou serigrafados
- Variedade de faixas refletivas RF
- Patches bordados

## 5. Valide a configuração final

Revise as definições da vestimenta e aprove a versão final para produção.



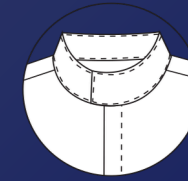
# GUIA DE ACABAMENTOS

As configurações estão sujeitas à viabilidade técnica, normativa e à aplicação do produto

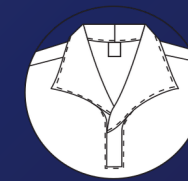
## Golas



Gola Esporte



Gola Padre

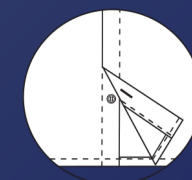


Gola Italiana

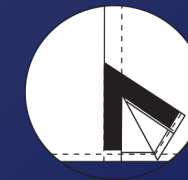


Gola Colarinho

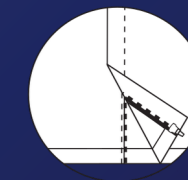
## Fechamentos Frontais



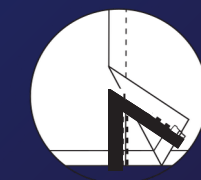
Botões FR embutidos



Velcro FR

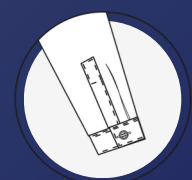


Zíper FR embutido



Zíper FR + Velcro

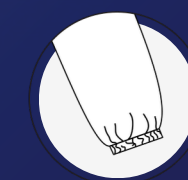
## Punhos



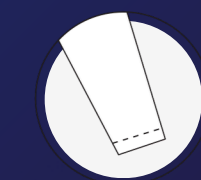
Carcela/prega/botão



Carcela/velcro



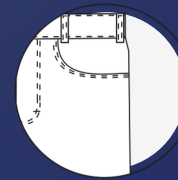
Elástico



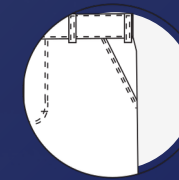
Canhão

## Bolsos

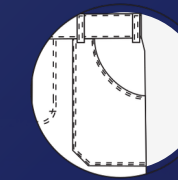
\*Outras opções incluem bolsos laterais e traseiros



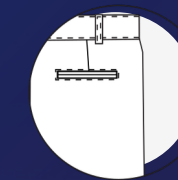
Tradicional



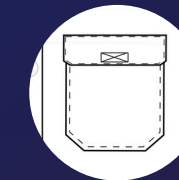
Tipo Faca



Carpinteiro



Embutido



com aba

## Identidade Visual



Diferentes opções de Faixa Refletiva FR



Bordado de Precisão ou Silk Screen direto na peça



Patches Bordados

**Cobertura protetiva:** Proteção do tronco, abdômen, costas, ombros e membros superiores contra calor e chamas em exposições incidentais

#FR105 **Risco 2**



**CAMISA FR CLEAN**  
Sem Faixas Refletivas

*Design discreto e objetivo para operações em ambientes internos*

#FR106 **Risco 2**



**CAMISA FR CLÁSSICA**  
c/ Faixa Refletiva abdominal e nas mangas

*Modelo tradicional com faixa refletiva estratégica*

#FR107 **Risco 2**



**CAMISA FR URBANO**  
c/ Faixa Refletiva no tórax superior e nas mangas

*Leitura visual moderna para Alta identificação em ambientes externos*

#FR108 **Risco 2**



**CAMISA FR CHEVRON**  
c/ Faixa Refletiva no tórax superior e nas mangas

*Faixa em "V" para máxima identificação frontal*



**TAM:** P | M | G | GG | EG | EXG | EXGG | BIG

**Durabilidade e resistência:** Construção robusta com tecido FR de alta resistência mecânica, ideal para uso contínuo em rotinas industriais e operações de manutenção.

**Versatilidade operacional:** Modelos projetados para diferentes cenários de risco, combinando proteção térmica, conforto e adaptação a múltiplos ambientes de trabalho.

### Base Textil

<b>Cedrotech® FR</b>	ATPV: 11,0 cal/cm <sup>2</sup>
100% Algodão	270 g/cm <sup>3</sup>
<b>Uniforte Pro® FR</b>	ATPV: 9,5 cal/cm <sup>2</sup>
100% Algodão	260 g/cm <sup>3</sup>
<b>Unisafe Slim® FR</b>	ATPV: 9,2 cal/cm <sup>2</sup>
88% Algodão e 12 % Poliamida	237 g/cm <sup>3</sup>

Proteção Certificada com ergonomia Industrial avançada

Conformidade Técnica

NR-10 | NBR 15902 | ASTM F1506 | ASTM F1959 | NFPA 70E | NFPA 2112 | IEC 61482-1-1 | IEC 61482-1-2

\*Rastreabilidade completa de acordo com a Portaria 672

# CAMISAS DE PROTEÇÃO FR

# LINHA ALTA VISIBILIDADE ☀

**Cobertura protetiva:** Proteção do tronco, abdômen, costas, ombros e membros superiores contra calor e chamas em exposições incidentais

#FR105

Risco 2



## CAMISA FR OPERACIONAL

c/ Faixa Refletiva nas mangas e a cima dos ombros

Indicada para rotinas industriais contínuas, manutenção e áreas produtivas

#FR106

Risco 2



## CAMISA FR OPERACIONAL PLUS

c/ Faixa Refletiva abdominal, nas mangas e a cima dos ombros

Modelo reforçado com refletivo abdominal para maior identificação

#FR107

Risco 2



## CAMISA FR ABDOMINAL DUPLA

c/ duas Faixas Refletivas na região abdominal

Ideal para atividades em campo aberto, manutenção industrial e logística

#FR108

Risco 2



## CAMISA FR HIVIS

c/ duas F.R na região abdominal + mangas + duas F.R torácicas verticais

Configuração Internacional em "suspensório" para máxima visibilidade



TAM: P | M | G | GG | EG | EXG | EXGG | BIG

**Camada funcional:** Camada única FR para uso isolado ou em sistema de camadas, compatível com jaquetas FR.

**Identificação e visibilidade:** Alta visibilidade e identificação visual integradas, sem comprometer a proteção.

## Base Textil

Base Textil	ATPV: cal/cm <sup>2</sup>
<b>Cedrotech® FR</b>	ATPV: 11,0 cal/cm <sup>2</sup>
100% Algodão	270 g/cm <sup>3</sup>
<b>Uniforte Pro® FR</b>	ATPV: 9,5 cal/cm <sup>2</sup>
100% Algodão	260 g/cm <sup>3</sup>
<b>Unisafe Slim® FR</b>	ATPV: 9,2 cal/cm <sup>2</sup>
88% Algodão e 12 % Poliamida	237 g/cm <sup>3</sup>

Alta visibilidade integrada à proteção térmica



ABNT NBR 15292

comercial03@roupasdetrabalho.com.br

www.oliveirauniformes.com.br

(11) 4722-8154

WhatsApp



\*Rastreabilidade completa de acordo com a Portaria 672

**Cobertura protetiva:** Proteção do tronco, abdômen, costas, ombros e membros superiores contra calor e chamas em exposições incidentais

#FR109

Risco 2



### CAMISA FR BICOLOR

c/ Faixa Refletiva abdominal e nas mangas

Amplamente aplicada em serviços elétricos, manutenção de redes e concessionárias,

#FR110

Risco 2



### CAMISA FR BICOLOR PLUS

c/ Faixa Refletiva abdominal e nas mangas

Indicada para equipes do setor elétrico que atuam em subestações

#FR111

Risco 2



### CAMISA FR TITÃ

Construção com reforço estrutural em áreas de maior atrito

Desenvolvida para atividades de alto desgaste mecânico

#FR112

Risco 2



### CAMISA FR EXTENDIDA

Modelagem alongada com maior área de cobertura corporal

Aplicada em operações de óleo e gás, refinarias e áreas classificadas



TAM: P | M | G | GG | EG | EXG | EXGG | BIG

**Design funcional específico:** Linha composta por modelos com configurações distintas – bicolor, reforçada ou estendida – adequadas a demandas operacionais particulares.

**Versatilidade técnica:** Soluções direcionadas para ambientes que exigem diferenciação estrutural ou visual sem alterar o nível de proteção FR.

### Base Textil

<b>Cedrotech® FR</b>	ATPV: 11,0 cal/cm <sup>2</sup>
100% Algodão	270 g/cm <sup>3</sup>
<b>Uniforte Pro® FR</b>	ATPV: 9,5 cal/cm <sup>2</sup>
100% Algodão	260 g/cm <sup>3</sup>
<b>Unisafe Slim® FR</b>	ATPV: 9,2 cal/cm <sup>2</sup>
88% Algodão e 12 % Poliamida	237 g/cm <sup>3</sup>

Engenharia têxtil aplicada à proteção industrial

Conformidade Técnica

NR-10 | NBR 15902 | ASTM F1506 | ASTM F1959 | NFPA 70E | NFPA 2112 | IEC 61482-1-1 | IEC 61482-1-2

\*Rastreabilidade completa de acordo com a Portaria 672

# CALÇAS DE PROTEÇÃO FR

Cedrotech® FR	ATPV: 11,0 cal/cm <sup>2</sup>
Uniforte Pro® FR	ATPV: 9,5 cal/cm <sup>2</sup>
Unisafe Slim® FR	ATPV: 9,2 cal/cm <sup>2</sup>

**Cobertura protetiva:** Proteção dos membros inferiores, quadris e região das pernas contra calor e chamas em exposições incidentais

#FR113 **Risco 2**



**CALÇA FR CLEAN**  
Sem Faixas Refletivas

Proteção sem faixa refletiva. Ideal para ambientes internos

#FR114 **Risco 2**



**CALÇA FR CLÁSSICA**  
c/ Faixa Refletiva à baixo dos joelhos

Modelo tradicional com faixa refletiva para maior visibilidade

#FR115 **Risco 2**



**CALÇA FR LOW CLÁSSICA**  
c/ Faixa Refletiva mais próxima da barra

Indicada para operações industriais e serviços externos

#FR116 **Risco 2**



**CALÇA FR HIVIS**  
c/ duas Faixas Refletivas à baixo dos joelhos

Desenvolvida para ambientes com alto tráfego e baixa luminosidade



TAM: P | M | G | GG | EG | EXG | EXGG | BIG

**Estrutura funcional inferior:** Modelagem industrial com cós anatômico, bolsos utilitários estratégicos e opções com faixas refletivas posicionadas para visibilidade sem comprometer mobilidade e conforto térmico.

**Integração ao conjunto operacional:** Desenvolvidas para compor conjuntos completos com as camisas FR da linha, garantindo padronização visual, continuidade de proteção e coerência normativa em campo.

Complemento estrutural ao sistema da vestimenta de proteção

comercial03@roupasdetrabalho.com.br

www.oliveirauniformes.com.br

(11) 4722-8154

WhatsApp



\*Rastreabilidade completa de acordo com a Portaria 672

# CONJUNTOS DE PROTEÇÃO FR

Cedrotech® FR	ATPV: 11,0 cal/cm <sup>2</sup>
Uniforte Pro® FR	ATPV: 9,5 cal/cm <sup>2</sup>
Unisafe Slim® FR	ATPV: 9,2 cal/cm <sup>2</sup>

Integração entre camisas e calças FR para formação de conjuntos com proteção e identidade visual alinhadas



Composição coordenada para uniformidade visual

Conformidade Técnica

NR-10 | NBR 15902 | ASTM F1506 | ASTM F1959 | NFPA 70E | NFPA 2112 | IEC 61482-1-1 | IEC 61482-1-2

\*Rastreabilidade completa de acordo com a Portaria 672

# CONJUNTOS DE PROTEÇÃO FR

Cedrotech® FR	ATPV: 11,0 cal/cm <sup>2</sup>
Uniforte Pro® FR	ATPV: 9,5 cal/cm <sup>2</sup>
Unisafe Slim® FR	ATPV: 9,2 cal/cm <sup>2</sup>

Soluções completas em conjunto para padronização visual e proteção integrada em campo



Configurações visuais adaptáveis ao campo

\*Rastreabilidade completa de acordo com a Portaria 672

✉ comercial03@roupasdetrabalho.com.br

🌐 www.oliveirauniformes.com.br

☎ (11) 4722-8154



# JAQUETAS DE PROTEÇÃO FR

**Unisafe Slim® FR** | ATPV: 9,2 cal/cm<sup>2</sup>  
88% Algodão e 12 % Poliamida | 237 g/cm<sup>3</sup>

**Cobertura protetiva:** Proteção do tronco, abdômen, costas, ombros e membros superiores contra calor e chamas em exposições incidentais

#FR117 **Risco 2**

**JAQUETA FR MONOCAMADA**  
Construção em camada única (sarja FR 237 g/m<sup>2</sup>)

Indicada para operações com risco de arco elétrico que exigem leveza e mobilidade

#FR118 **Risco 2**

**JAQUETA FR FORRADA**  
Camada externa em sarja FR com forro interno térmico

Ideal para ambientes industriais frios com exposição térmica e necessidade de maior conforto



TAM: P | M | G | GG | EG | EXG | EXGG | BIG

**Camada externa de proteção integrada:** Jaqueta em sarja FR de alta estabilidade, projetada para uso sobre camisas FR em composições operacionais completas. Oferece reforço térmico adicional e está disponível nas configurações com ou sem forro, permitindo adequação às condições climáticas e às demandas específicas de cada operação.

**Composição externa para sistemas em camadas**

**Conformidade Técnica**

NR-10 | NBR 15902 | ASTM F1506 | ASTM F1959 | NFPA 70E | NFPA 2112 | IEC 61482-1-1 | IEC 61482-1-2

\*Rastreabilidade completa de acordo com a Portaria 672

# MACACÕES DE PROTEÇÃO FR

Cedrotech® FR	ATPV: 11,0 cal/cm <sup>2</sup>
Uniforte Pro® FR	ATPV: 9,5 cal/cm <sup>2</sup>
Unisafe Slim® FR	ATPV: 9,2 cal/cm <sup>2</sup>

**Cobertura protetiva:** Proteção integral do tronco, membros superiores e inferiores contra calor, chamas e energia térmica decorrente de arco elétrico



**Proteção total em uma única peça:** Macacão FR que reúne praticidade, cobertura completa e desempenho térmico confiável para operações industriais com risco elétrico moderado.



**TAM:** P | M | G | GG | EG | EXG | EXGG | BIG

**Variações para diferentes cenários operacionais**

\*Rastreabilidade completa de acordo com a Portaria 672

✉ comercial03@roupasdetrabalho.com.br

🌐 www.oliveirauniformes.com.br

☎ (11) 4722-8154

WhatsApp



# MACACÃO FR PADRÃO OFFSHORE

ATPV: 11,0 cal/cm<sup>2</sup>

ATPV: 9,5 cal/cm<sup>2</sup>

ATPV: 9,2 cal/cm<sup>2</sup>

**Cobertura protetiva:** Proteção integral do tronco, membros superiores e inferiores contra calor, chamas e energia térmica decorrente de arco elétrico

#FR122

Risco 2



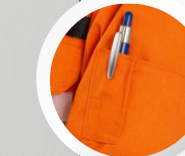
Gola Padre Estruturada



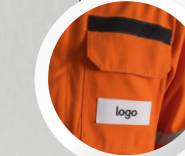
Patch Bordado de Bandeira



Faixa Refletiva nos ombros, mangas e pernas



Bolso Porta-Canetas



Personalização do Cliente



Fecho de Velcro + Zíper

- 2 bolsos frontais com aba
- 2 bolsos traseiros.
- 2 bolsos laterais chapados

**Padrão consagrado no setor óleo e gás:** Macacão FR com visual e configuração amplamente adotados em operações offshore, garantindo padronização e reconhecimento imediato em campo.



TAM: P | M | G | GG | EG | EXG | EXGG | BIG

**Detalhamento construtivo em evidência**

**Conformidade Técnica**

NR-10 | NBR 15902 | ASTM F1506 | ASTM F1959 | NFPA 70E | NFPA 2112 | IEC 61482-1-1 | IEC 61482-1-2

\*Rastreabilidade completa de acordo com a Portaria 672

# MACACÃO FR PADRÃO OFFSHORE

Cedrotech® FR	ATPV: 11,0 cal/cm <sup>2</sup>
Uniforte Pro® FR	ATPV: 9,5 cal/cm <sup>2</sup>
Unisafe Slim® FR	ATPV: 9,2 cal/cm <sup>2</sup>

Referência de caimento em biotipo masculino evidenciando ajuste técnico, proporção estrutural e mobilidade da modelagem unissex em operação



Identidade visual consolidada no setor industrial

\*Rastreabilidade completa de acordo com a Portaria 672

✉ comercial03@roupasdetrabalho.com.br

🌐 www.oliveirauniformes.com.br

☎ (11) 4722-8154



# MACACÃO FR PADRÃO OFFSHORE

ATPV: 11,0 cal/cm<sup>2</sup>

ATPV: 9,5 cal/cm<sup>2</sup>

ATPV: 9,2 cal/cm<sup>2</sup>

Caimento em biotipo feminino com adaptação proporcional da modelagem unissex, garantindo ergonomia e conforto



**Equilíbrio entre presença e funcionalidade**

**Conformidade Técnica**

NR-10 | NBR 15902 | ASTM F1506 | ASTM F1959 | NFPA 70E | NFPA 2112 | IEC 61482-1-1 | IEC 61482-1-2

\*Rastreabilidade completa de acordo com a Portaria 672

# MACACÃO FR PADRÃO OFFSHORE

Cedrotech® FR	ATPV: 11,0 cal/cm <sup>2</sup>
Uniforte Pro® FR	ATPV: 9,5 cal/cm <sup>2</sup>
Unisafe Slim® FR	ATPV: 9,2 cal/cm <sup>2</sup>

Demonstração do caimento da modelagem unissex em diferentes biotipos, destacando ajuste consistente, mobilidade funcional e padronização visual



Desempenho representado em uso real em campo

\*Rastreabilidade completa de acordo com a Portaria 672

✉ comercial03@roupasdetrabalho.com.br

🌐 www.oliveirauniformes.com.br

☎ (11) 4722-8154

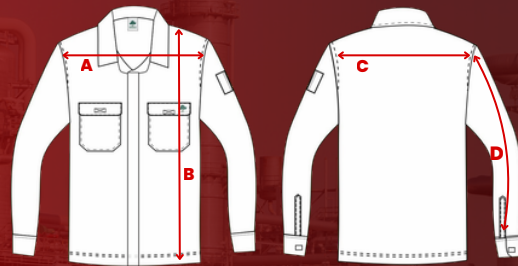


# GUIA DE MEDIDAS (Norma ISO 13688)

Padronização e tamanhos sob medida para sua operação

## CAMISA

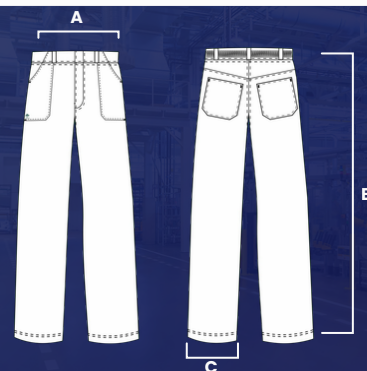
A - Tórax  
B - Comprimento  
C - Ombro a ombro  
D - Manga



TAMANHO	A	B	C	D
PP	117	71	45	63
P	119	74	48	65
M	121	77	51	66
G	123	80	54	68
GG	125	83	57	69
EG	127	86	60	70
EXG	129	89	63	71
EXGG	131	92	66	72

## CALÇA

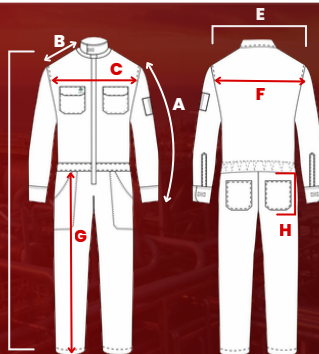
A - Cintura  
B - Comprimento  
C - Base da Calça



TAMANHO	A	B	C
36/PP	94	104	41
38/P	98	105	42
40/M	102	106	44
42/G	106	107	46
44/GG	110	108	47
46/EG	114	108	48
48/EGG	118	110	49
50/EXGG	122	111	50
52 BIG	126	112	51

## MACACÃO

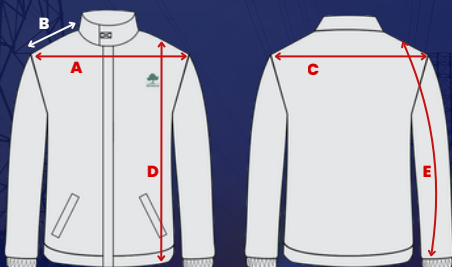
A - Manga  
B - Ombro  
C - Tórax  
D - Comprimento Total  
E - Frente  
F - Costa  
G - Perna  
H - Gancho



TAMANHO	A	B	C	D	E	F	G	H
38/40 - P	69	16	55	155	50	51	96	31
42/44 - M	69	17	59	158	54	53	95	34
46/48 - G	70	18	64	166	55	59	96	36
50/52 - GG	70	19	68	168	56	58	99	37
54/56 - EG	72	19	70	174	57	59	103	37
58/60 - EGG	72	20	74	178	58	60	105	38
62/64 - BIG	73	20	78	180	59	61	107	38

## JAQUETA

A - Tórax  
B - Ombro  
C - Ombro a ombro  
D - Comprimento  
E - Manga



TAMANHO	A	B	C	D	E
P	60	13,5	47,5	73	67
M	62	14	49	74,5	68,5
G	64	14,5	50,5	76,5	70
GG	66	15	51,5	78	71,5
XG	69	15,5	53	79	73
EXG	72	16	54,5	80,5	74,5
EGG	75	16,5	55	81,5	75
BIG	78	17	55	82	77,5

# MODELAGEM ASSISTIDA

Para que uma vestimenta FR entregue o desempenho esperado, o ajuste correto ao corpo do usuário é fundamental. Nossas modelagens seguem padrões e normas internacionais e são desenvolvidas a partir de estudos técnicos e ergonômicos, garantindo equilíbrio entre proteção, conforto e mobilidade.

### MUITO LARGO



Excesso de Oxigênio compromete proteção

### CAIMENTO IDEAL



Proteção, conforto e funcionalidade

### MUITO APERTADO



Tensão reduz resistência do tecido

## SEGURANÇA NA ESCOLHA DO TAMANHO



Consistência dimensional em pedidos recorrentes



Proporções adequadas para diferentes biotipos e aplicações



Liberdade de movimento sem comprometer os requisitos de proteção



Briefing > Validação de amostras > Ajustes > **Padronização**



Desenvolvimento e esquematização do desenho técnico sem custo

PRODUTO	FORNECEDOR	TECIDO	COMPOSIÇÃO	COR	LARG.	g/m²	ANIS ELASTICIZADA
Jaqueta Antichama	SANTANENSE	UNIAFE 500 FR	50%ALGODÃO 50%POLIESTER	CINZA 1000	1,80m	230g/m²	Sim
Macacão	FORNECEDOR	TECIDO	COMPOSIÇÃO	COR <td>LARG. <td>g/m² <td>ANIS ELASTICIZADA</td> </td></td>	LARG. <td>g/m² <td>ANIS ELASTICIZADA</td> </td>	g/m² <td>ANIS ELASTICIZADA</td>	ANIS ELASTICIZADA
Macacão	FORNECEDOR	TECIDO	COMPOSIÇÃO	COR <td>LARG. <td>g/m²</td> <td>ANIS ELASTICIZADA</td> </td>	LARG. <td>g/m²</td> <td>ANIS ELASTICIZADA</td>	g/m²	ANIS ELASTICIZADA

Envie / Solicite o padrão da sua empresa

Dúvidas? **Envie suas medidas** | Atendimento B2B



# GUIA DE CUIDADOS DAS VESTIMENTAS FR

## HIGIENIZAÇÃO

A higienização correta das vestimentas retardantes a chamas (FR) é fundamental para a manutenção do desempenho térmico, da segurança do usuário e da vida útil do uniforme.



A sujeira acumulada pode comprometer a eficiência da proteção, mesmo quando o tecido não é inflamável.

Recomenda-se a lavagem sempre que necessário, preferencialmente após cada uso, considerando o nível de exposição e contaminação da atividade exercida.

Quando realizados de acordo com as instruções técnicas da etiqueta e com as normas ISO 3758 e ISO 30023, os processos de lavagem não reduzem as propriedades retardantes a chamas do vestuário.

**\*O não cumprimento das orientações de higienização pode resultar na perda de desempenho do uniforme e na redução significativa de sua durabilidade.**

### Instruções de cuidados de acordo com a ISO 3758 e / ou ISO 30023

	<b>Lavagem profissional</b> Somente quando indicada na etiqueta da vestimenta
	<b>Passar até 150 °C</b> Não passar sobre faixas refletivas ou aplicações técnicas
	<b>Secagem em tambor – mínima</b> Permitido uso de secadora em baixa temperatura
	<b>Não usar alvejantes</b> Cloro e oxigênio ativo danificam o tratamento FR
	<b>Lavar até 60 °C</b> Preserva as propriedades retardantes a chamas
	<b>Secagem natural</b> Secar em local ventilado, longe de fontes de calor

## MODO DE VESTIR

- Utilizar a vestimenta FR sempre completamente fechada, cobrindo integralmente o corpo
- Ajustar corretamente zíperes, botões, punhos, golas e vistas antes do início da atividade
- Garantir que o uniforme esteja compatível com o projeto de proteção da atividade exercida
- Não utilizar o uniforme com mangas ou pernas dobradas
- Não usar a vestimenta sobreposta a peças que não sejam compatíveis com o uso FR
- Certificar-se de que o ajuste permita mobilidade sem comprometer a proteção



## VIDA ÚTIL

- As propriedades retardantes a chamas são mantidas por **40 a 60 ciclos de lavagem**.
- Em uso operacional, a vida útil média do uniforme FR é de **12 a 36 meses**, conforme as condições de uso e exposição.



## CRITÉRIOS DE RESPOSIÇÃO

- Desgaste excessivo do tecido
- Rasgos, furos ou danos estruturais
- Falhas em costuras, punhos, golas ou fechamentos
- Alteração de caimento que comprometa o fechamento completo
- Contaminação química ou oleosa não removível
- Perda de integridade após exposição térmica excessiva