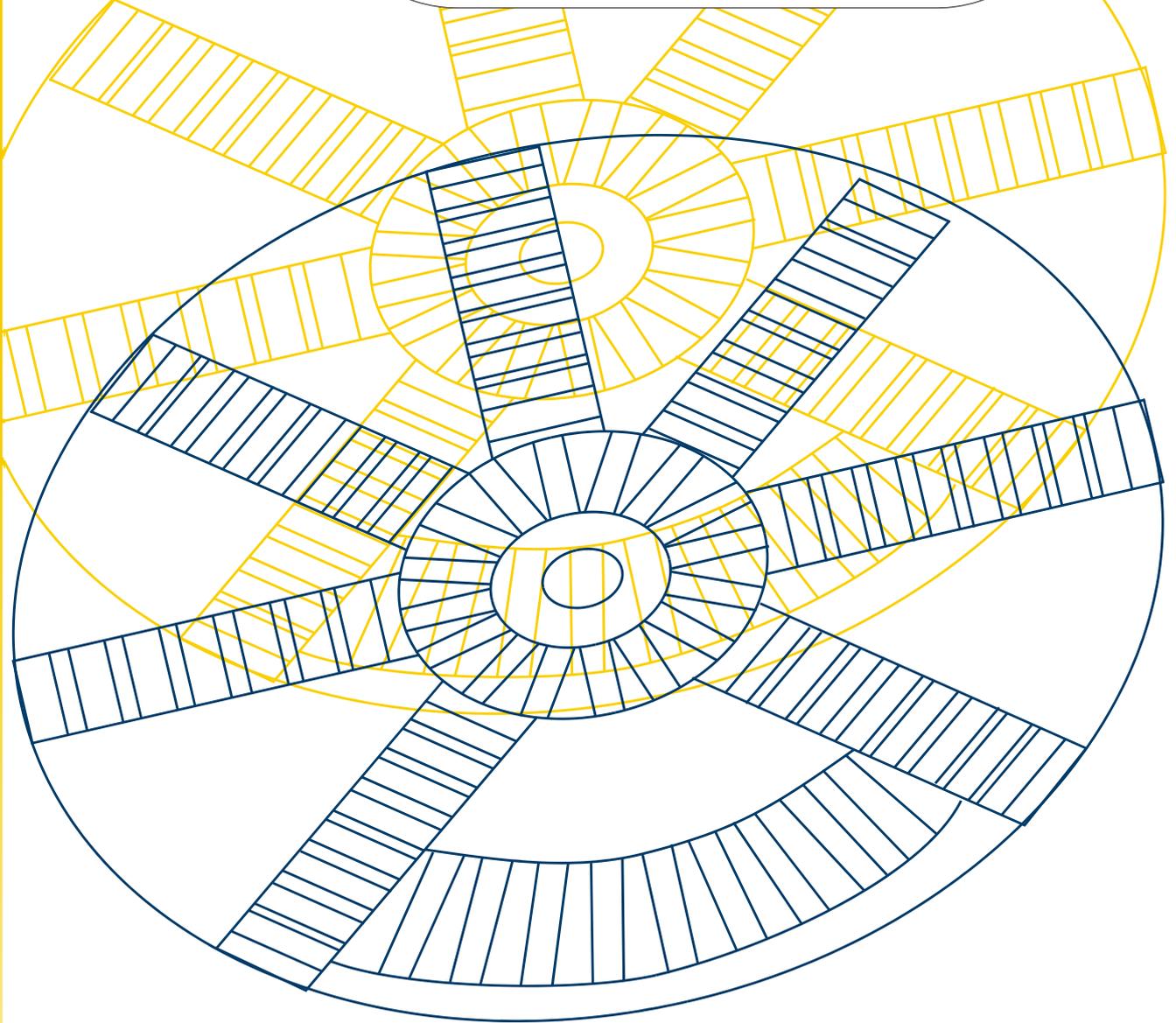




PETROBRAS

**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO UNIFORME
MULTIDISPOSITIVOS DA PETROBRAS
CONFECCIONADO EM TECIDO INERENTE E FIBRAS
QUÍMICAS SINTÉTICAS**

CENPES/PDITEN/LIS



MARÇO/2025

Classificação da Informação: INTERNA

Data: 27/03/2025

CENPES

**Centro de Pesquisas e Desenvolvimento
Leopoldo A. Miguez de Mello**

SUMÁRIO

Especificação técnica: Confeção de Macacões Multidispositivos da PETROBRAS em Tecido Inerente.....	4
1. INTRODUÇÃO.....	4
2. ESCOPO	4
3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	8
4. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES	9
5. MOBILIZAÇÃO	10
6. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO.....	10
7. ESTIMATIVAS DE VALOR E DE VIDA ÚTIL	10
8. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA	11
9. OBRIGAÇÕES DA PETROBRAS	11
10. ELABORADORES DA ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	11
I. ANEXOS.....	12

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Características do Tecido para Proteção contra o Fogo Repentino	5
Tabela 2 – Normas e Requisitos a serem adotados para habilitação no certame e desempenhos mínimos requeridos.....	6
Tabela 3 — Requisitos térmicos mínimos para materiais têxteis	7
Tabela 4 – Legislação, normas e padrões aplicáveis aos ensaios em uniformes com proteção contra os riscos oriundos da exposição ao fogo repentino.....	8
Tabela 5 – Quantitativo de Peças Prontas, abrangendo todos os tamanhos.....	10
Tabela 6 – Proporções Utilizadas para o Modelo Multidispositivos Padrão, para fins de referência de medidas.....	17

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Desenho básico do uniforme	12
Figura 2 – Detalhes dos zíperes.....	13
Figura 3 – Detalhes dos Bolsos Frontais do Protótipo Multidispositivos	14
Figura 4 – Detalhes dos Bolsos das Costas do Modelo Multidispositivos	15
Figura 5 – Detalhes dos velcros na parte inferior dos Protótipos Multidispositivos	16

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA: Confecção de Macacões Multidispositivos da PETROBRAS em Tecido Inerente

Esta especificação técnica inclui os requisitos técnicos obrigatórios para fornecimento de um uniforme Multidispositivos em tecido inerente, **preponderantemente composto por aramidas e fibras químicas sintéticas**, como um EPI com proteção contra o fogo repentino e/ou arco elétrico, no modelo Multidispositivos da PETROBRAS.

Nota: Caso as normas técnicas e requisitos de regularização de CA pelo Ministério do Trabalho não sejam atingidos, o uniforme Multidispositivos não poderá ser utilizado como EPI, impossibilitando o uso em áreas operacionais *on-shore* e *off-shore*. Ausentes tais requisitos, o uniforme Multidispositivos só poderá ser utilizado em áreas exclusivamente administrativas, para fins de identidade visual.

1. INTRODUÇÃO

Conteúdo:

Confeccionar macacão Multidispositivos patenteado pela PETROBRAS em diversos tipos de tecido e diversas configurações, com faixa e sem faixa, para fins de proteção contra os riscos térmicos oriundos do fogo repentino.

Para tanto, a CONTRATADA adotará os tecidos nas características descritas nas Tabelas 1, com atendimento às normas constantes de Tabela 2, abrangendo compostos de **material composto por 50% ou mais de aramidas e fibras químicas sintéticas**.

OS MACACÕES MULTIDISPOSITIVOS DEVERÃO SER CONFECCIONADOS COM IDENTIDADE VISUAL DA PETROBRAS, COM LOGOMARCA PETROBRAS, NA COR LARANJA, COMPOSTOS DE MATERIAL COMPOSTO POR 50% OU MAIS DE ARAMIDAS E FIBRAS QUÍMICAS SINTÉTICAS.

2. ESCOPO

Conteúdo:

A CONTRATADA deverá adquirir tecidos diretamente dos fabricantes originais; sendo atestada a garantia de procedência de cada tecido, por parte da CONTRATADA.

A PETROBRAS exige a declaração de conformidade e de procedência de todos os tecidos, linhas, botões, faixas etc..

Tecido inerente requer obrigatoriamente dispor de CA homologado pelo Ministério do Trabalho e Emprego.

Zíperes deverão ser tratados com material retardante de chama, em todos os aviamentos dos macacões Multidispositivos.

Para fins de ensaios de provas de tecido e de peça pronta, deverão ser observados nos requisitos constantes das Tabelas 1, 2 e 3, desta Especificação Técnica.

Tabela 1 – Características do Tecido para Proteção contra o Fogo Repentino

CATEGORIZAÇÃO DOS TECIDOS INERENTES		
Macacão Multidispositivos	Tecido composto por: <ul style="list-style-type: none"> • <u>50% ou mais de aramidas, meta-aramida, para-aramida e fibras químicas sintéticas.</u> Cor: laranja. 	(gramatura 200 até 240 g/m ²)
Aviamentos e acessórios	Faixa termo transferível prata, sólida, não segmentada, com tratamento retardante a chama, com refletividade inicial ≥ 400 cd/m ²	
	Velcros com tratamento retardante a chama	
	Zíper com tratamento retardante a chama com vista coberta por tecido do uniforme	
	Linha composta de aramida 100%	
	Bordado da bandeira do Brasil e de proteção do uniforme com material retardante a chama	

Tabela 2 – Normas e Requisitos a serem adotados para habilitação no certame e desempenhos mínimos requeridos

Característica	Método de ensaio	Requisitos
Resistência à tração	ISO 13934-1	≥ 540 N na trama ou no urdume
Resistência a rasgos	ISO 13937-2	≥ 25 N no sentido da trama e urdume
Resistência da costura Obs.: peça confeccionada	A ISO 13935-2	≥ 280 N (obs.: caso haja rasgo no tecido e não na costura, o resultado será tratado como apto)
Valor de pH	ISO 3071	De acordo com a ISO 13688 Faixa de aceitação: > 3,5 e < 9,5
Resistência à abrasão – método Martindale	ASTM D4966	≥ 14.000 ciclos
Gramatura	ABNT NBR 10591	200 até 240 g/m ² .
Composição	AATCC TM20 e AATCC TM20A	Deve ser incluído no relatório técnico (50% ou mais de aramidas, meta-aramida, para-aramida e fibras químicas sintéticas).
Alteração dimensional	ISO 5077	a) A alteração nas dimensões não pode exceder a ± 3 % na trama e/ou no urdume para o tecido plano; b) para outros tecidos, na trama e no urdume, reportar o valor.
Resistência Térmica - Seco	ISO 11092	≥ 0,0750 K.m ² /W
Resistência Evaporativa - Úmido	ISO 11092	≤ 15,00 Pa.m ² /W

Tabela 3 — Requisitos térmicos mínimos para materiais têxteis

Característica	Método de ensaio	Requisitos
procedimento A — Para os ensaios no sentido da trama e do urdume: após cinco ciclos de lavagem	ISO 15025	a) Não pode formar furo, inflamar e escorrer; pós-chamas ≤ 2 segundos; b) incandescência residual ≤ 2 segundos; para multicamadas, as camadas não podem sofrer danos, furos ou propagar chamas. c) d)
Procedimento B — Ensaiar no sentido da trama e do urdume: após cinco ciclos de lavagem	ISO 15025	a) Não pode formar furo, inflamar e escorrer; pós-chamas ≤ 2 segundos; b) incandescência residual ≤ 2 segundos; para multicamadas, as camadas não podem sofrer danos, furos ou propagar chamas. c) d)
Calor convectivo: camadas únicas ou multicamadas	ISO 9151	HTI ^{a1} 24 — Desempenho mínimo: 4 segundos (B).

Determinados ensaios requerem o atendimento prévio de ciclos de lavagens ou mesmo a não-realização destes ciclos, a seguir, seguem os ensaios obrigatórios que necessitarão atender a critérios específicos para os testes:

- Os ensaios de pH, composição, alteração dimensional, propagação da chama e calor convectivo deverão ser realizados conforme a ABNT NBR 16623.
- **O ensaio de fogo repentino deverá ser realizado com o manequim instrumentado trajando camisa tipo t-shirt, 100 % algodão, com gola careca, manga curta e gramatura de $(150 \pm 10 \%) \text{ g/m}^2$ e cueca curta, no mínimo 90 % algodão, tipo boxer e gramatura de $(200 \pm 10 \%) \text{ g/m}^2$, obtendo percentual de queima menor ou igual a 29%, já considerando a incerteza de medição. O percentual de queimaduras deve ser calculado pela média dos resultados obtidos nos ensaios realizados em três corpos de prova, excluindo pés, mãos e cabeça.**

¹ HTI nota a: Índice de transferência de calor, conforme definido na ISO 9151.

- Os corpos de prova deverão ser submetidos a 5 (cinco) ciclos de lavagens, de acordo com a norma ISO 6330, método 6N.

Observação importante: Os relatórios de ensaio deverão estar em nome do licitante. Todos os ensaios deverão ser acreditados e/ou o laboratório deverá ser acreditado pelo INMETRO, no Brasil.

3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Conteúdo:

Tabela 4 – Legislação, normas e padrões aplicáveis aos ensaios em uniformes com proteção contra os riscos oriundos da exposição ao fogo repentino

NÚMERO	TÍTULO
Portaria nº. 3.214/78	Aprova as Normas Regulamentadoras - NR - do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho
NR-6	Equipamento de Proteção Individual
ISO 6330:2021	<i>Textiles — Domestic washing and drying procedures for textile testing</i> <i>Têxteis — Métodos de lavagem e secagem - Procedimentos de teste</i>
ISO 13506-1:2024	<i>Protective clothing Against heat and flame – Part 1: Test method for complete garments – Measurement of transferred energy using an instrumented manikin.</i>
ISO 13506-2:2024	<i>Protective clothing Against heat and flame – Part 2: Skin burn injury prediction – Calculation requirements and test cases.</i>
PE-1PBR-00309	Seleção, Aquisição e Utilização de Vestimentas de Proteção FR e Proteção Combinada (FR&AE).
RL-3600.00-5434-980-PO2-001	PROVA DE CONCEITO DE DESENVOLVIMENTO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL (UOES/GIOP/SIOP)
	A RL citada é apenas para referência sobre modelagem, desenhos e medidas para confecção das peças. Normas e requisitos de ensaio deverão ser às indicadas nesta ET, com base na ABNT NBR 16623:2021.

NÚMERO	TÍTULO
RL-3600.00-5434-980-PO2-001 DADOS SOBRE A PATENTE DE MODELAGEM DO TRAJE MULTIDISPOSITIVOS	Patente BR 10 2023 025576 0 Natureza Patente: 10 - Patente de Invenção (PI) Título da Invenção ou Modelo de Utilidade (54): TRAJE PARA APERFEIÇOAMENTO DA MOBILIDADE E SEGURANÇA OPERACIONAL, E USO DO MESMO Data do depósito da patente: 06/12/2023 às 10h09min - Petição 870230107460. Idealizadores da modelagem: DANIEL PAES BARBOSA - Matrícula: 0701271 e RAFAEL MATTEDI - Matrícula: 0701351

Razão Social: PETROLEO BRASILEIRO S.A. PETROBRAS

Título do Estabelecimento: Centro de Pesquisas e Desenvolvimento Leopoldo Américo Miguez de Mello (CENPES).

Endereço: Avenida Horácio Macedo, 950, Cidade Universitária, Ilha do Fundão, Rio de Janeiro, RJ, CEP 21941-915.

Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ/MF): 33.000.167/0819-42.

Inscrição Estadual: 81913951.

Inscrição Municipal: Isento.

4. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

Conteúdo:

5.1 **Confecção de macacões Multidispositivos de uniformes, para de fogo repentino e arco elétrico, em peças de uniformes com tecido composto por 50% ou mais de aramidas e fibras químicas sintéticas.**

5.2.1. **Os uniformes com tecido inerente compostos por 50% ou mais de aramidas e fibras químicas sintéticas, previstos na RL-3600.00-5434-980-PO2-001 - PROVA DE CONCEITO DE DESENVOLVIMENTO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL, formato patentado pela PETROBRAS.**

5.2.2. **O texto oculto no RL trata de dados sensíveis que não devem ser utilizados em argumentações e/ou *claims* futuros.**

5. MOBILIZAÇÃO

Conteúdo:

Para a entrega a vencedora do certame precisará anexar todos os laudos de ensaio, emitido por laboratório credenciado e acreditado pelo Ministério do Trabalho.

6. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

Conteúdo:

O valor do contrato será quitado em 30 (dias) a partir da validação pela PETROBRAS da legitimidade da procedência dos tecidos e declaração de conformidade com os fornecedores dos tecidos em seu quantitativo total, conforme Tabela 5, a seguir:

Tabela 5 – Quantitativo de Peças Prontas, abrangendo todos os tamanhos

Macacão Multidispositivos nos tamanhos
PP
P
M
G
XG
XXG
XXXG

Observação: O quantitativo de peças a serem confeccionadas deverá ser levantado pela área Corporativa de SMS da PETROBRAS; uma vez que a abrangência atingirá múltiplas Unidades *off-shore* e *on-shore*.

7. ESTIMATIVAS DE VALOR E DE VIDA ÚTIL

Estima-se que o valor do modelo Multidispositivos, confeccionado em tecido composto 50% ou mais de aramidas e fibras químicas sintéticas, com os seus referidos aviamentos, deverá implicar em maior valor em comparação com o atual valor unitário dos uniformes FR dos contratos globais.

A vida útil estimada encontra-se de cerca de 50% ou 100% a maior em comparação com os atuais uniformes dos contratos globais. A vida útil depende de variáveis como a frequência de uso, frequência de lavagens, contatos com

resíduos de óleos e outros fluidos; além dos agentes, produtos e/ou substâncias presentes no ambiente de trabalho.

8. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Conteúdo:

A CONTRATADA deverá confeccionar os macacões no padrão de qualidade estabelecido pelos fornecedores do tecido; atendendo aos requisitos necessários para futura obtenção de Certificado de Aprovação por parte do Ministério do Trabalho e Emprego.

9. OBRIGAÇÕES DA PETROBRAS

Conteúdo:

A PETROBRAS deverá disponibilizar os desenhos, medidas e padronização do protótipo Multidispositivos, **RL-3600.00-5434-980-PO2-001 - PROVA DE CONCEITO DE DESENVOLVIMENTO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL.**

Ressalta-se que os macacões Multidispositivos deverão dispor de identidade visual da PETROBRAS.

10. ELABORADORES DA ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ELABORADOR	REVISOR
MICHELANGELO NUNES DOS SANTOS PINHEIRO	HARDY LEONARDO DA CUNHA PEREIRA PINTO
CENPES/PDITEN/LIS	CENPES/PDITEN/LIS

Rio de Janeiro, 27 de março de 2025.

I. ANEXOS

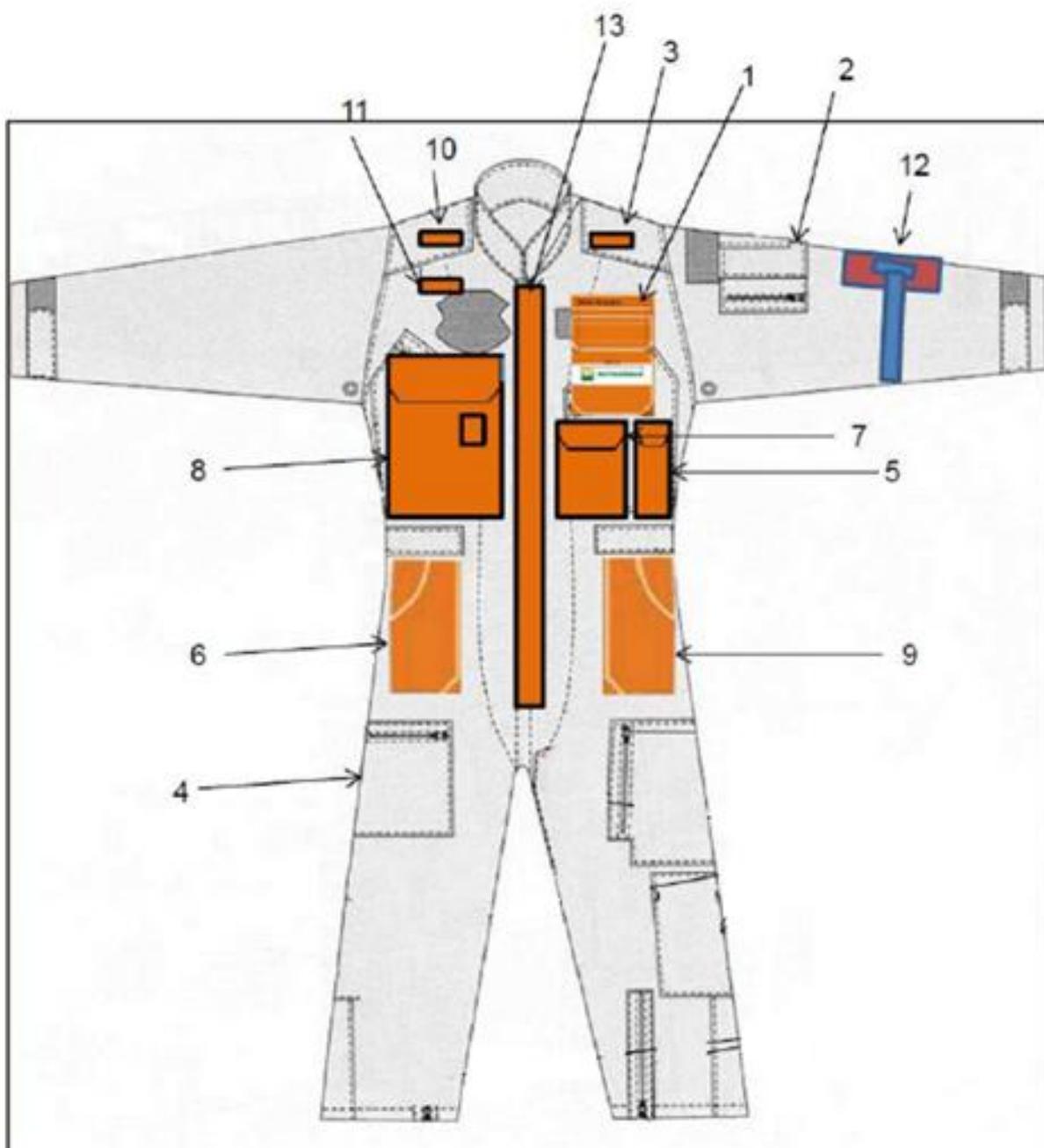


Figura 1 – Desenho básico do uniforme



Figura 2 – Detalhes dos zíperes.



Figura 3 – Detalhes dos Bolsos Frontais do Protótipo Multidispositivos



Figura 4 – Detalhes dos Bolsos das Costas do Modelo Multidispositivos



Figura 5 – Detalhes dos velcros na parte inferior dos Protótipos Multidispositivos

Tabela 6 – Proporções Utilizadas para o Modelo Multidispositivos Padrão, para fins de referência de medidas²

NÚMERO	BOLSO (cm)	LAPELA (cm)	CARGO (cm)
1	13 x 12	13 x 5,5	
2	22 x 27,5	22,5 x 10,5	7
3	9 x 17,5	9 x 7,5	5
4	15 x 12	15,5 x 5,5	3,5
5	8 x 2		
6	17 x 28	21,5 x 6,5	5,5
7	17 x 28	21,5 x 6,5	5,5
8	16,5 x 23,5	16,5 x 5,5	5,5
9	70 (zíper)	71 x 3	
10	14,5 x 16	14,5 x 6	
11	15,5 x 21 (Rádio)	16 x 5,5	5,5
12	9 x 3,5	9 x 3,5	
13	11,5 x 6,5	11,5 x 6,5	
X	Excluído		

² **Observação:** As proporções indicadas, para o protótipo padrão, podem ser inferiores às medidas do manequim para ensaios de fogo repentino. Considerar tamanhos GG ou XG para o tamanho dos protótipos em confecção.

	RELATÓRIO		Nº		RL-3600.00-5434-980-PO2-001					
	CLIENTE:	UO-ES					FOLHA	1 de 68		
	PROGRAMA:	PROVA DE CONCEITO DE DESENVOLVIMENTO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL					NP-1			
	ÁREA:	UO-ES – ÁREAS OPERACIONAIS ON E OFFSHORE								
UO-ES/GIOP/SIOP	TÍTULO:	RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES.								
ÍNDICE DE REVISÕES										
VER	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS									
0	EMISSÃO ORIGINAL									
	REV. 0	REV. 1	REV. 2	REV. 3	REV. 4	REV. 5	REV. 6	REV. 7	REV. 8	
DATA	15/06/2016									
PROJETO	UO-ES/GIOP/SIOP									
EXECUÇÃO	MR10 / DPB1									
VERIFICAÇÃO	DPB1 / MR10									
APROVAÇÃO	CTLP									
AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.										

	RELATÓRIO	Nº RL-3600.00-5434-980-PO2-001	REV. 0
	PROGRAMA PROVA DE CONCEITO DE USO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL		FOLHA: 2 DE 68
	TÍTULO: RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES		

1 - OBJETIVO

O objetivo do presente relatório é descrever o desenvolvimento de nova alternativa de traje operacional, seu desenvolvimento e os testes iniciais de funcionalidade realizados, de forma que se possa agregar, em etapas posteriores a aprovação aos testes de resistência ao calor e chama (na Petrobras, realizados via SMS-CORP), este novo conceito de traje nos padrões internos da Petrobras, como uma opção de uso quando identificada sua adequação à atividades de campo de necessitem de transporte de uma ou mais tecnologias de maneira otimizada para uso na atividade operacional.

2 - HISTÓRICO

Com intuito de que esses benefícios e os objetivos de Mobilidade Operacional fossem atingidos, o uso de algumas novas tecnologias até então inexistentes no âmbito da Petrobras foram prospectados e implantados. Entre os principais itens tecnológicos estão:

- A coleta de dados em campo com a utilização de PDA's (Personal Digital Assistant);
 - A identificação de equipamentos e abertura de rotas operacionais com TAGs RFID (*Radio Frequency Identification* – Etiquetas de Identificação por Rádio Frequência);
 - O uso de HeadSets (fones de comunicação) com PTT (*Push To talk*) integrado ao sistema de rádio transceptor das áreas operacionais;
 - A utilização de Tablets Robustecidos Ex para a utilização em atividades específicas em áreas operacionais classificadas,
- além das tecnologias existentes e em uso corrente (medidores de espessura, medidores de temperatura IR, sensores de gás, dentre outros) .

Em particular, a implantação de soluções de mobilidade em áreas operacionais é uma das demandas correntes em várias Unidades da Petrobras, com premissas em comum as quais são listadas abaixo algumas delas:

	RELATÓRIO	Nº RL-3600.00-5434-980-PO2-001	REV. 0
	PROGRAMA	PROVA DE CONCEITO DE USO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL	FOLHA: 3 DE 68
	TÍTULO:	RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES	

- Suporte à operação através de contramedidas e acessibilidade à informação;
- Aumento da segurança operacional e estrutural;
- Colaboração ativa entre a área operacional e a área administrativa;
- Otimização do fluxo de informações da Área Operacional ao Centro de Operações Integradas;
- Otimização no tempo de auditorias
- Melhoria da confiabilidade dos dados gerados na Área Operacional
- **Segurança e mobilidade para o usuário de campo.**

Para buscar o melhor atendimento possível a estas premissas, foi identificada uma necessidade de ajuste no transportar destas tecnologias em campo, dada a percepção dos seguintes fatores:

- O aumento de novas tecnologias *paperless* no *front* operacional;
- A importância do operador transportar as novas tecnologias agregadas à sua atividade de forma segura, prezando pela ergonomia e mobilidade;
- A relevância do conceito “*both hands free* (ambas as mãos livres)” na maior parte do tempo em que o usuário estiver se locomovendo na área operacional.

A linha de desenvolvimento foi centrada na melhoria do traje operacional (considerando como referência inicial o padrão atualmente vigente), baseado nas seguintes características:

- Otimizado em sua funcionalidade
- Quimicamente inerte
- Ergonômico
- Com conforto térmico ajustado

	RELATÓRIO	Nº RL-3600.00-5434-980-PO2-001	REV. 0
	PROGRAMA PROVA DE CONCEITO DE USO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL		FOLHA: 4 DE 68
	TÍTULO: RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES		

- RF (Resistente a Fogo) e não-incendível, e
- Com menor impacto ao meio-ambiente, dado que o atual padrão adotado de trajes em algodão-cru tratado gera resíduos durante seu ciclo de vida útil (ver **Anexo I**).

Com base no anteriormente exposto, a estratégia traçada foi desenvolver um protótipo otimizado, o qual tem grande potencial para atendimento às demandas descritas, provendo um conceito modernizado e seguro. Design à parte, o novo paradigma de traje operacional parte da utilização de fibra aramida (mais conhecida por um de seus nomes comerciais, o **Nomex**), o mesmo material utilizado pelos pilotos das principais Forças Aéreas do planeta.

3.1 – O Nomex

A denominação Nomex ®, uma marca DuPont™, diz respeito a um tecido que foi utilizado pela primeira vez pelos militares em 1965, quando a Marinha EUA utilizou o traje de voo feito de fibra aramida Nomex ® brand. Hoje, a fibra Nomex ® é um requisito normativo dos trajes de voo militares, policiais, além das balaclavas, coletes e luvas. Seus benefícios são inúmeros. **O principal é a segurança.**

Especificamente sobre a fibra Nomex®, esta possui diversas configurações e gramaturas, pois para cada tipo de utilização será usado um material específico. Como regra, o Nomex® Comfort, com gramatura de 165 g/m² (+ ou – 3%) é utilizado no ramo aeronáutico de vestimentas, para uso na aviação policial e militar, podendo ser superior (185 g/m² – usado para lugares com baixa temperatura média ou para jaquetas de voo).

Sabe-se que em algumas atividades de risco é recomendado o uso de fibras que possuam propriedades antichama, assim, podemos dizer que a gramatura do Nomex® está diretamente ligada ao tempo de exposição ao calor e a temperatura. O **Nomex®**

	RELATÓRIO	Nº RL-3600.00-5434-980-PO2-001	REV. 0
	PROGRAMA PROVA DE CONCEITO DE USO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL		FOLHA: 5 DE 68
	TÍTULO: RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES		

Comfort de 165 g/m2 suporta até 1100 °C por 19 segundos, e é o mais utilizado pela aviação policial e militar no Brasil.

O nível de proteção elevado da fibra de aramida está na sua estrutura molecular (todas as suas propriedades são intrínsecas, originais) e, portanto, não requer nenhum tratamento químico. Isto significa que o atendimento das roupas de proteção feitas com essa fibra aos requisitos enumerados no item 3 é inerente e permanente, não sendo removida com lavagens, uso ou armazenamento.

Além da composição do tecido devem ser observadas outras características com suas respectivas Normas Brasileiras (NBR – ABNT), como:

Resistência à chama: (NBR 15212)

- Propagação;
- Resíduos;
- Incandescência, e
- Pós queima e incandescência.

Resistência mecânica:

- Resistência à tração no urdume (NBR 11912);
- Resistência à tração na trama (NBR 11912);
- Alongamento no urdume e na trama (NBR 11912);
- Resistência ao rasgo (ASTM D 2261), e
- Alteração dimensional – urdume e trama (NBR10320).

Resistência do corante:

- À fricção (NBR 8432 /MB 2000);
- À luz 40 horas (NBR 12997);
- À lavagem (NBR 10597);

	RELATÓRIO	Nº RL-3600.00-5434-980-PO2-001	REV. 0
	PROGRAMA PROVA DE CONCEITO DE USO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL		FOLHA: 6 DE 68
	TÍTULO: RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES		

- Ação do ferro de passar (NBR 10188), e
- Ao suor (NBR 8431).

Formação de “pilling” (ASTM D 3512 e JIS 1076 D)

“Ver Anexo I”.

Detalhes construtivos:

- Armadura (NBR 12546 e NBR 12996);
- Espessura (NBR 13383);
- Largura mínima útil;
- Tecelagem (NBR 13484);
- Fios no urdume (NBR 15588 / MB 412);
- Fios na trama (NBR 15588 / MB 412);
- Titulagem dos fios de urdume e trama (NBR 13216);
- Peso por m² (NBR 10591), e
- Cor (tinto em massa).

3.2 - PROSPECÇÃO DE MERCADO

Definida a necessidade, o tipo de traje e o tipo de tecido, foi realizada a prospecção do mercado em busca de potenciais fornecedores, para desenvolvimento de um protótipo inicial.

Os objetivos iniciais junto aos fornecedores eram basicamente os seguintes:

- Buscar um fornecedor parceiro e interessado em desenvolver junto à Petrobras, *pro bono*, um protótipo otimizado de traje operacional para aprovação e inclusão em nossos padrões internos de trajes, para uso em nossas áreas operacionais. Essa alternativa de traje deve ser alinhada à nova realidade de aporte tecnológico nas frentes operacionais;

	RELATÓRIO	Nº RL-3600.00-5434-980-PO2-001	REV. 0
	PROGRAMA	PROVA DE CONCEITO DE USO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL	FOLHA: 7 DE 68
	TÍTULO:	RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES	

- Fomentar no próprio mercado fornecedor de trajes aeronáuticos e trajes especiais, o interesse de desenvolvimento para um nicho de mercado até então inexistente em seus portfólios de negócios: a indústria de O&G (Óleo e Gás).

Foram pesquisados e consultados diversos fornecedores da área citada, de onde nos foi retornado o interesse da empresa abaixo:

- **ESRA** (Engenharia, Serviços, e Representação Aeronáutica), sediada em São José dos Campos – SP. Esse foi o fornecedor que desenvolveu em parceria com a Petrobras o novo conceito de traje em todas as suas fases: desde a apresentação do modelo utilizado por pilotos de caça da FAB (Força Aérea Brasileira), até chegarmos ao protótipo final que será encaminhado para inclusão do padrão Petrobras de trajes para áreas operacionais.

3.3 – DESENVOLVIMENTO DO PROTÓTIPO

3.3.1 – Traje de Vôo Aeronáutico

Esse foi o primeiro traje conceito enviado à Petrobras pela ESRA. O objetivo do envio desse macacão era apresentar o modelo otimizado de macacão de vôo de pilotos de caça, o tecido, corte e caimento do traje, para então iniciar o processo de desenvolvimento de protótipo adequado ao uso O&G a partir desse modelo, cujo esquema é apresentado na figura 1:

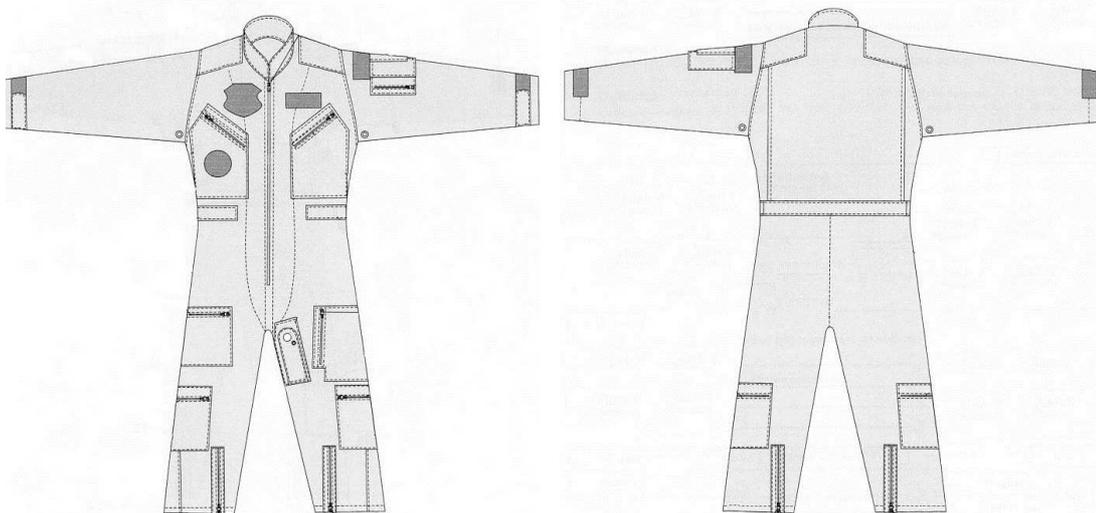


Figura 1: Esquemático do Macacão de Vôo

Abaixo, apresentamos nas Figuras “2” e “3” o macacão de vôo (conceito piloto de combate) confeccionado em algodão, e na Figura 4 o mesmo modelo, porém confeccionado em fibra aramida, para uso em manobras reais e combate. Ambos os empregados que aparecem nas fotos vestiram/provaram os dois modelos. Os objetivos eram:

- Conhecer o modelo;
- Verificar e testar o caimento;
- Testar o conforto térmico;
- Comparar, e verificar eventuais diferenças de mobilidade entre ambos macacões.

O modelo confeccionado em fibra aramida, na gramatura entre 165g/m² e 200g/m² mostrou-se superior de acordo com os itens descritos acima. Portanto, a partir dessas constatações, decidiu-se por desenvolver o protótipo a partir do traje em fibra aramida.



TÍTULO:
RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES



Figura 2: Conceito Macacão de Vôo – frontal / algodão



Figura 3: Conceito Macacão de Vôo – costas / algodão



Figura 4 – Macacão de Vôo em fibra aramida

Figura 4:

Indicação de detalhes de três conceitos até então não utilizados nos atuais padrões Petrobras:

- Ajuste de cintura: Integrado ao traje, proporciona melhor ajuste do traje ao corpo, trazendo melhor conforto ergonômico, e assim podendo dispensar o uso do cinto existente;
- Ajuste de punho: proporciona melhor ajuste no fechamento de punho trazendo mais segurança ao operador, à medida que impede que o punho do traje fique agarrado a algum objeto em eventual situação de risco. Melhor fixação da luva de segurança;
- Ajuste de perna: para o desenvolvimento do protótipo, foi proposto pela Petrobras excluir esse zíper, mas incluir um ajuste com o mesmo conceito do ajuste de punho. Além disso, o ajuste com velcro evita que a barra do traje se arrastasse no chão ou que o operador pise em cima dela durante movimentação, além de proporcionar maior vida útil ao traje.

3.3.2 – Protótipos

3.3.2.1 – Protótipo 1:

Tendo definido o traje de combate como ponto de partida, o objetivo passou a ser, portanto, o desenvolvimento de alternativa de traje alinhado à nova realidade de aporte tecnológico nas frentes operacionais; ou seja, alinhado com as demandas advindas da implantação do Projeto Mobilidade Operacional.

	RELATÓRIO	Nº RL-3600.00-5434-980-PO2-001	REV. 0
	PROGRAMA	PROVA DE CONCEITO DE USO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL	FOLHA: 11 DE 68
	TÍTULO:	RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES	

Na área operacional foi mapeado o uso dos seguintes itens:

- Medidores de espessura
- Medidores de vibração
- Ferramentas
- Medidores de temperatura
- Luvas
- Pantufas
- Óculos
- Detector Multigás
- Rádio transceptor
- Lanterna
- Papel e caneta
- Medidor IR de temperatura (eventualmente)

Com a implantação de Projetos de Mobilidade Operacional, haverá também:

- PDAs (*Personal Digital Assistant*): Coletores de dados móveis, utilizados para coletar e analisar dados de rotinas operacionais;
- Tablets Robustecidos Ex.: complementar às atividades de mobilidade operacional, podendo também ser utilizado em atividades mais específicas como inspeções, verificações de conformidades, fiscalizações de campo, e outras.

Vale salientar, no entanto, que o foco para tal desenvolvimento é promover melhorias na usabilidade do traje operacional nos aspectos de ergonomia e funcionalidade, levando em consideração a otimização da produtividade e aumento da segurança operacional para o operador em seu deslocamento pela instalação onde trabalha.

A **Figura 5**, a seguir, mostra o desenho do Plano de Protótipo inicialmente definido, levando-se em consideração os pontos expostos acima:

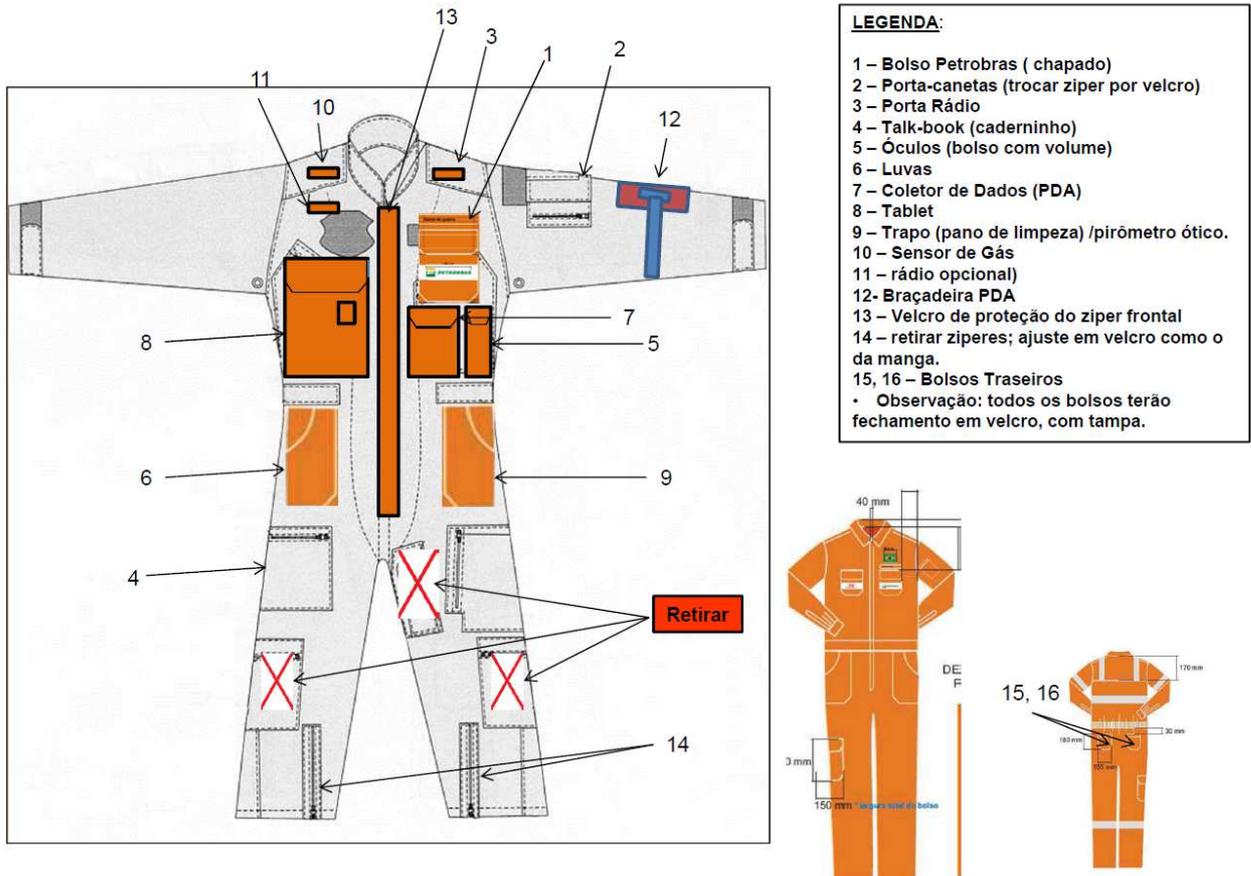


Figura 5: Plano de protótipo 1

Com esse esboço e partindo da mesma modelagem do traje utilizado pelos pilotos de combate da Força Aérea, foi solicitado ao fornecedor a confecção de um primeiro protótipo, ainda em algodão.

O objetivo deste, antes da confecção do Protótipo em Nomex, foi a averiguação da adequação dos compartimentos compostos e sua aplicabilidade. Dessa forma, foram confeccionados macacões em algodão para testes iniciais em três tamanhos distintos: P, M, e G. Segue demonstrativo:

	RELATÓRIO	Nº RL-3600.00-5434-980-PO2-001	REV. 0
	PROGRAMA	PROVA DE CONCEITO DE USO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL	FOLHA: 13 DE 68
	TÍTULO:	RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES	



Figura 6: Prova Protótipo em Algodão – frontal e costas tamanho P

Esse protótipo em algodão também foi testado em ambiente operacional offshore, na Unidade Offshore P-58, para ter sua utilização avaliada em situação real de uso:



Figura 7: Macacão de Segurança Existente x Protótipo em Algodão. Atentar para a não interferência do cinto trava-queadas com os compartimentos do protótipo.

O resultado do teste efetuado pelo empregado a bordo da P-58 foi favorável, e o retorno do usuário forneceu alguns pontos de melhoria, em virtude dos quais foi montada uma pauta de aprovações que foi apresentada ao fornecedor, para observação e confecção do protótipo em fibra aramida:

1. Aprovar alteração de velcro no fechamento do porta caneta braço esquerdo



- 1) Porta Caneta aprovado;
- 2) Para o bolso porta caderneta, Colocar aba com velcro externo para abertura da esquerda para a direita, o inverso do que está instalado no protótipo.

1. Aprovar bolso Petrobras



- 1) bolso aprovado, deve seguir o padrão Petrobras que será enviado para a confecção dos modelos em Nomex.
- 2) Faltou inserir o espaço da identificação do usuário acima da aba.



RELATÓRIO

Nº **RL-3600.00-5434-980-PO2-001**

REV. **0**

PROGRAMA **PROVA DE CONCEITO DE USO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL**

FOLHA: **16 DE 68**

TÍTULO:

RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES

3. Testar os "PASSANTES" com acessórios da Petrobrás para aprovação dos tamanhos



Para a confecção do modelo em Nomex, manter nas posições do protótipo.

4. Aprovar uma das opções de TAMPA para bolso das laterais das pernas



Segue tampa aprovada para o bolso da perna



5. Testar se óculos Petrobrás é mesmo tamanho do nosso exemplo de óculos - Foi viável manter mesmo tamanho do bolso do PDA em função da produção



Bolso ok, dimensão mantida.

6. Aprovar uma das opções de bolso: CHAPADO ou CARGO



1)O bolso CARGO foi considerado como a melhor opção.
2)O fechamento do bolso por velcro interno foi **reprovado**. Considerar fechamento por pala com velcro externo, tal qual os bolsos superiores.

7. Testar tamanho com o PDA

OK APROVADO.

8. Testar tamanho do TABLET - Dificuldade nas costuras laterais em função do tamanho, inviabilidade nos tamanhos PP e P

- 1) TAMANHO OK. A questão dos tamanhos P e PP foi dirimida em reunião: o torso permanecerá o suficiente para caberem os bolsos.
- 2) Testar alternativa de retirar o bolso do óculos para o tamanho PP.
- 3) Ajustar tampa: ao fechar com o tablet a área de contato do velcro ficou pequena, é preciso aumentar um pouco o tamanho da tampa (considerar bolso cheio).
- 4) Manter o elástico para multi uso do bolso (prender equipamentos menores.

9. Testar tamanho da BRAÇADEIRA com aparelho da Petrobrás - Contém manta anti chama

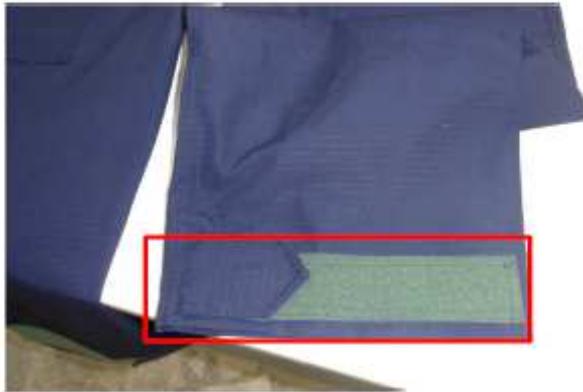


Aumentar área de velcro para a braçadeira; no teste preliminar ela abriu ao realizar-se movimento brusco. Tamanho ok.

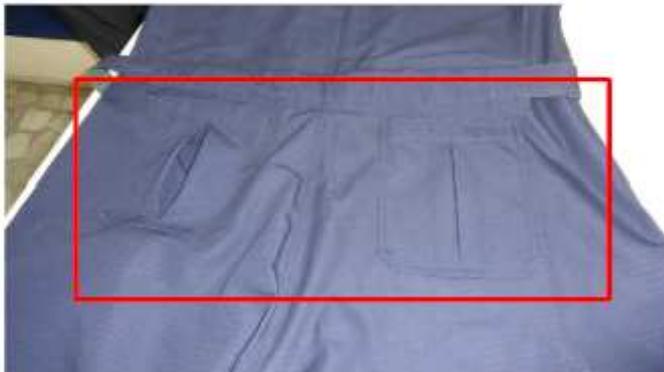
10. Aprovar alteração de PALA PROTEÇÃO DO ZÍPER sem velcro na altura toda, com acabamento semelhante à amostra de piloto, podendo alterar gola



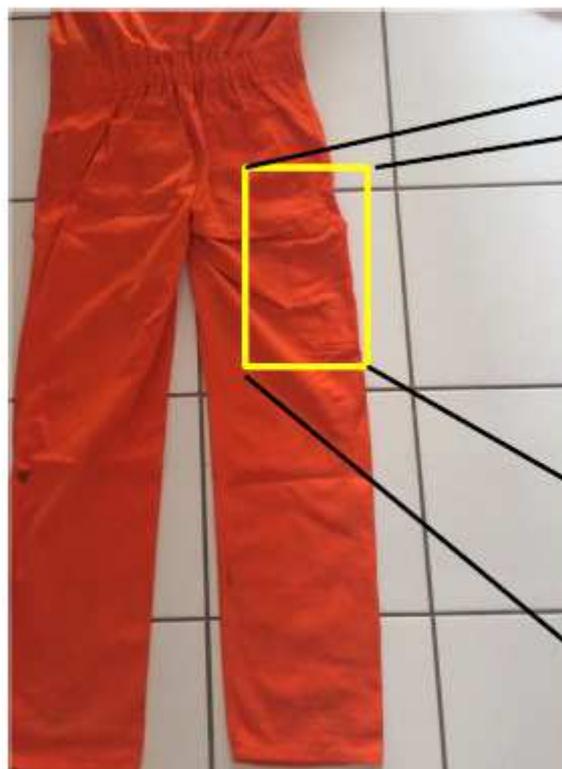
- 1) Realizar a pala de proteção da direita para a esquerda, estendendo a dobra de fechamento do zíper considerando a **fixação por velcro** no lado **ESQUERDO** do traje, ao contrário do que está na foto.
- 2) A gola deverá seguir o padrão Petrobras enviado em anexo (proteção contra projeção de fagulhas de solda e esmerilhamento).

11. Aprovar sistema de regulador das pernas

Aprovado. Estamos entendendo que trata-se do fecho ao pé do traje.

12. Aprovar PREGAS dos bolsos da parte traseira do macacão

- 1) Modelo com pregas aprovado.
- 2) Inserir palas nos bolsos traseiro, com fechamento externo em velcro. O modelo apresentou dificuldades para abertura rápida com o velcro interno.



Adicional:
Bolso posterior perna, para rádio.



- Detalhe do bolso posterior na perna (para acomodação do rádio);
- O mesmo é do tipo faca, chapado, delimita-se na costura da perna, tendo a largura e comprimento delimitados conforme apresentado.

3.3.2.2 – Protótipo 2

A Pauta de Aprovações apresentada no “Item 3.3.2.1” foi enviada ao fornecedor para confecção do Protótipo em fibra aramida. Novamente a empresa nos enviou macacões confeccionados em tamanhos variados para testes em situações reais, a saber: tamanhos P, M, G, GG, XG, XXG.

Antes de o protótipo ser enviado para teste em campo, foi realizado um teste de prova em escritório para conhecer o macacão confeccionado, e dessa forma verificar os ajustes realizados, a usabilidade dos bolsos idealizados, e a qualidade do traje.



As figuras abaixo mostram essa prova inicial realizada em escritório no EDIVIT (Edifício Vitória):



Figura 8: Visão Geral – Protótipo 2

**RELATÓRIO**Nº **RL-3600.00-5434-980-PO2-001**REV. **0**PROGRAMA **PROVA DE CONCEITO DE USO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL**FOLHA: **23 DE 68**

TÍTULO:

RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES

Figura 9: Ajuste de quadril / Ajuste de punho

A “Figura 9” mostra os ajustes de quadril e de punho em faixas de Nomex com fixação em velcro, confeccionadas na mesma gramatura do traje.



TÍTULO:

RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES**Figura 10: Bloco de Notas / Bolso**



RELATÓRIO

Nº **RL-3600.00-5434-980-PO2-001**

REV. **0**

PROGRAMA **PROVA DE CONCEITO DE USO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL**

FOLHA: **25 DE 68**

TÍTULO:

RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES



Figura 11: Porta-canetas / Porta-óculos

RELATÓRIONº **RL-3600.00-5434-980-PO2-001**REV. **0**PROGRAMA **PROVA DE CONCEITO DE USO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL**FOLHA: **26 DE 68**

TÍTULO:

RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES**Figura 12: Demonstrativo bolsos laterais**

	RELATÓRIO	Nº RL-3600.00-5434-980-PO2-001	REV. 0
	PROGRAMA	PROVA DE CONCEITO DE USO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL	FOLHA: 27 DE 68
	TÍTULO:	RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES	



Figura 13: Detalhe do bolso do PDA fechado / Bolso com o PDA

É importante salientar que para a idealização e confecção do bolso para PDA's, foram levadas em consideração as dimensões do equipamento **Intermec CN70-NI** (16,9 cm x 8,0cm x 3,4cm).

	RELATÓRIO	Nº RL-3600.00-5434-980-PO2-001	REV. 0
	PROGRAMA	PROVA DE CONCEITO DE USO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL	FOLHA: 28 DE 68
	TÍTULO:	RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES	



Figura 14: Verificação de mobilidade para o traje

De uma forma bastante simples, visando à objetividade, a verificação de mobilidade mostrou a facilidade de se realizar movimentos simples vestindo o traje, tais como erguer os braços ou realizar agachamentos. O protótipo mostrou-se com caimento muito bom, e sem desconfortos para a realização desses movimentos.

Na Figura 14 também observa-se em destaque a **Luva em malha não incindível contendo fibra aramida**. Essa luva será tratada como “conceito” mais adiante, no **ANEXO II** deste relatório



RELATÓRIO

Nº **RL-3600.00-5434-980-PO2-001**

REV. **0**

PROGRAMA **PROVA DE CONCEITO DE USO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL**

FOLHA: **29 DE 68**

TÍTULO:

RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES

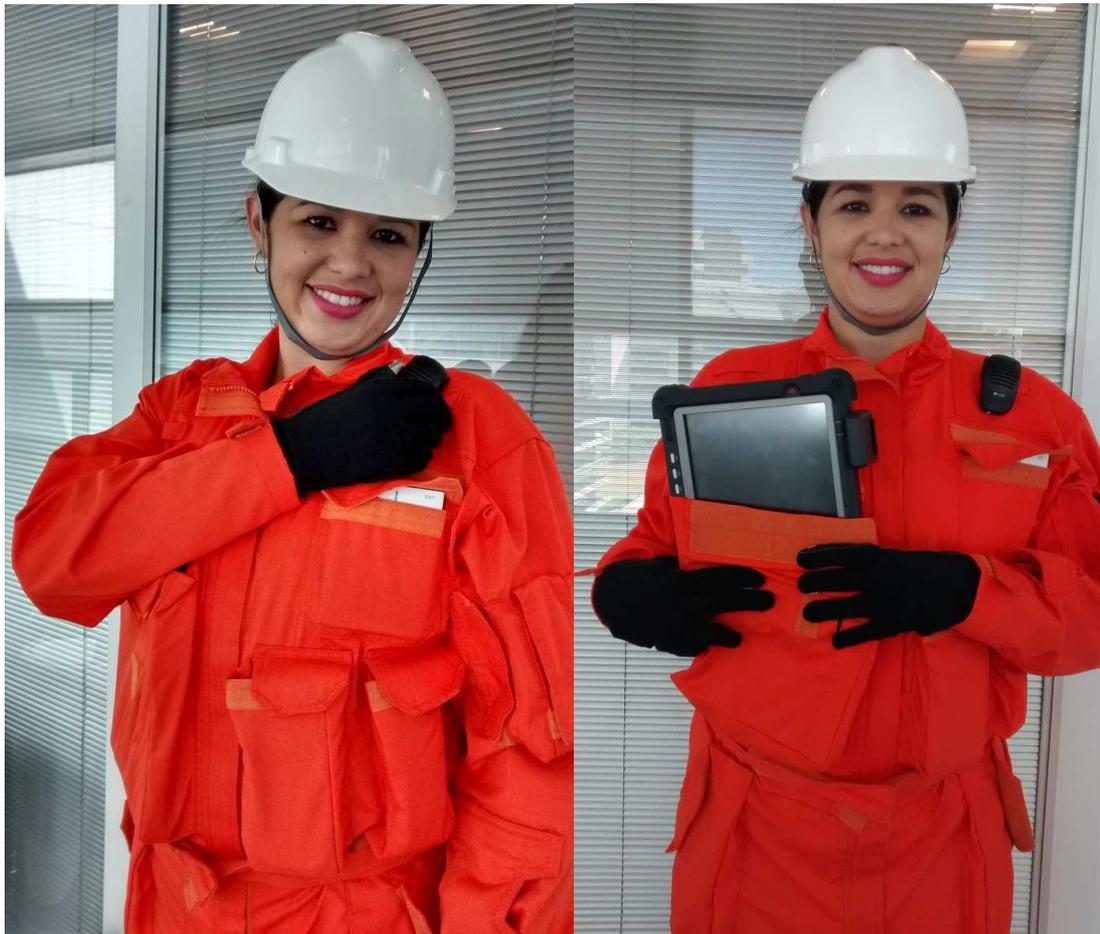


Figura 15: Acionamento do PTT / Bolso para o Tablet Robustecido

	RELATÓRIO	Nº RL-3600.00-5434-980-PO2-001	REV. 0
	PROGRAMA	PROVA DE CONCEITO DE USO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL	FOLHA: 30 DE 68
	TÍTULO:	RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES	

3.3.2.3 – Teste do Protótipo 2

Para que o teste do protótipo em campo fosse otimizado, e dessa forma tornando-se mais objetivo, foi elaborado o seguinte plano de avaliação:

- Os trajes deveriam ser avaliados de acordo com o padrão **“PP-3E6-00487-G - GERENCIAMENTO, APLICAÇÃO E USO DE EPI NA UO-ES”**.

- Público alvo: Técnicos de estabilidade, Inspetores, Operadores, Mantenedores e Fiscais de ISUP (Gerências Setoriais de Instalação de Superfície), os quais serão potenciais usuários dos equipamentos e tecnologias do Projeto de Mobilidade Operacional;

- Duração: 1 embarque (14 dias). Todos os empregados que avaliaram o traje durante seu período de embarque, tiveram sua participação nos testes previamente acordadas e autorizadas pelos respectivos Gerentes Setoriais.

- Metodologia: uso normal do traje para as atividades e rotinas operacionais, alternando com o atualmente utilizado.

Dessa forma, os testes com o traje operacional foram realizados nas Unidades Offshore P-57, P-58, e FPSO Capixaba, todas no âmbito da UO-ES.

Seguindo o plano de avaliação acordado, e sintetizando as avaliações realizadas, obtivemos um índice favorável de 75% (avaliações “ótima” / “boa”) nos testes. Esse percentual foi considerado pela equipe desenvolvedora muito positivo, por tratar-se de forte mudança de “design”, o qual leva em conta atendimento às tecnologias absorvidas em função da implantação do projeto Mobilidade Operacional, sem esquecer da

	RELATÓRIO	Nº RL-3600.00-5434-980-PO2-001	REV. 0
	PROGRAMA	PROVA DE CONCEITO DE USO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL	FOLHA: 31 DE 68
	TÍTULO:	RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES	

importância da mobilidade e segurança do trabalhador. Neste momento, após o retorno dos usuários foram realizados alguns ajustes finos, de forma a confeccionar um novo protótipo ajustado conforme as sugestões dadas.

São apontados no quadro a seguir, e de forma sintetizada, as principais observações do teste:

**RELATÓRIO**Nº **RL-3600.00-5434-980-PO2-001**REV. **0**PROGRAMA **PROVA DE CONCEITO DE USO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL**FOLHA: **32 DE 68**TÍTULO:
RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES

<u>Principais pontos positivos</u>	<u>Análise</u>	<u>Ação</u>
1) Material bastante confortável no que diz respeito ao aspecto térmico (não esquenta muito; o suor seca de forma rápida quando sai de lugar quente para ventilado).	Material do traje operacional proposto está adequado às variações climáticas que nossos operadores encontram em seu trabalho cotidiano, seja em atividades onshore ou offshore.	Inserir este tecido como alternativa para a fabricação de trajes operacionais adequados à mobilidade operacional
2) Tecido de boa qualidade (NOMEX / RF / Anti-chamas), com quantidade maior de compartimentos para uso geral, bem ajustado ao corpo, inclusive pelas regulagens dos punhos e tornozelos.	Idem item 1.	Idem item 1. Atentar para a modelagem do traje, que é a mesma utilizada para os trajes de combate da FAB.

**RELATÓRIO**Nº **RL-3600.00-5434-980-PO2-001**REV. **0**PROGRAMA **PROVA DE CONCEITO DE USO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL**FOLHA: **33 DE 68**

TÍTULO:

RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES

<u>Pontos de melhoria</u>	<u>Análise</u>	<u>Ação</u>
3) Estética de bolsos. Bolso da perna, embora seja muito bom, deve ser colocado na lateral, pois caso contrário o joelho fica prejudicado em subida/descida de escadas.	Bolso da perna posicionado mais na lateral.	Será ajustado. Bolso esquerdo movido conforme foto abaixo, e tipo cargo. Bolso direito permanece na posição atual, porém cargo. Mudá-lo levaria a interferência com o bolso traseiro para o rádio.



RELATÓRIO

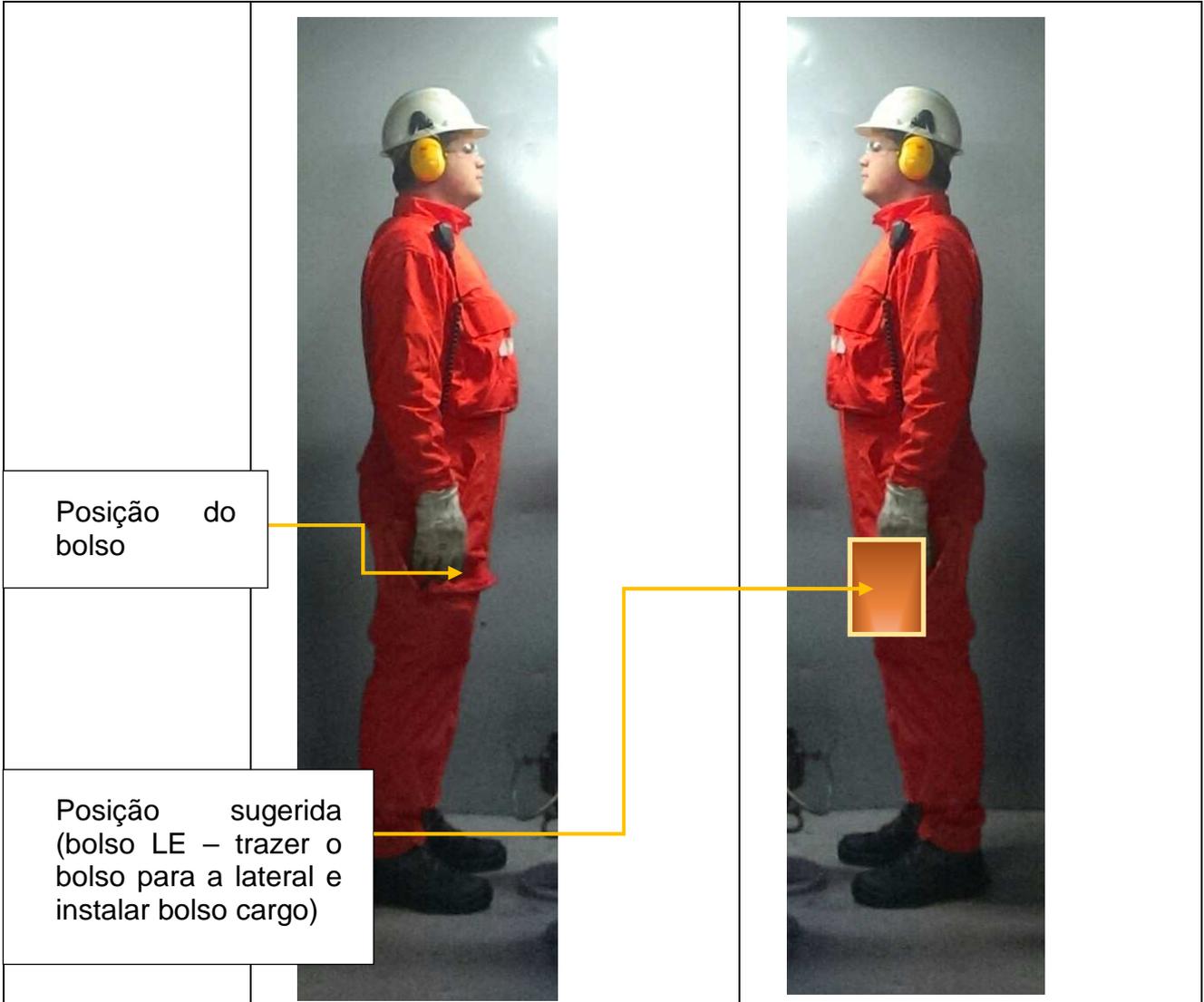
Nº **RL-3600.00-5434-980-PO2-001**

REV. **0**

PROGRAMA **PROVA DE CONCEITO DE USO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL**

FOLHA: **34 DE 68**

TÍTULO:
RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES



Posição do bolso

Posição sugerida (bolso LE – trazer o bolso para a lateral e instalar bolso cargo)

4) Alguns compartiment os grandes em excesso

compartimentos foram dimensionados considerando os atuais modelos de PDAs e tablets para áreas operacionais, podendo eventualmente levar outros objetos ou ferramentas

Medida dos bolsos será mantida.

5) Área frontal

O traje foi desenvolvido

Como se trata de protótipo,

	RELATÓRIO	Nº RL-3600.00-5434-980-PO2-001	REV. 0
	PROGRAMA PROVA DE CONCEITO DE USO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL		FOLHA: 35 DE 68
	TÍTULO: RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES		

<p>muito carregada. Muitos bolsos na parte frontal, o que pode atrapalhar a mobilidade;</p>	<p>baseado em leiaute utilizado por pilotos de caça, que otimizam a distribuição do volume de recursos pelos bolsos dianteiros e laterais.</p>	<p>pode ser estudada a redistribuição dos bolsos; entretanto, bolsos para tablet e PDA serão mantidos.</p>
<p>6) Modelo da gola</p>	<p>No protótipo foi utilizada a gola do traje de combate da FAB</p>	<p>Será ajustada ao padrão Petrobras.</p>
		

**RELATÓRIO**Nº **RL-3600.00-5434-980-PO2-001**REV. **0**PROGRAMA **PROVA DE CONCEITO DE USO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL**FOLHA: **36 DE 68**TÍTULO:
RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES

Modificações diretamente propostas	Análise	Ação
7) Protetor de caneta em ambos os braços, e de forma a permitir o uso mais de duas canetas	Redundante. Aumenta a complexidade do traje e pode aumentar seu custo. Quanto ao design, pode ser adaptado o existente para comportar duas canetas.	Ajustar o porta canetas para comportar duas canetas.
8) Velcro muito forte em todos os bolsos – diminuir tamanho dos mesmos para facilitar uso dos bolsos	Alternativas: - uso de faixa de velcro mais estreita; - pontos de velcro intermitentes ao invés de faixa contínua.	
9) Instalação de Zíper duplo	protótipo estava com zíper simples	modelo definitivo será com zíper duplo
10) Bolso de canetas deveria ser aberto e sem divisão	Utilizar os bolsos frontais para levar os “markees”	
11) Retirar porta-caderneta	Inviável. Compartimento pode	

**RELATÓRIO**Nº **RL-3600.00-5434-980-PO2-001**REV. **0**PROGRAMA **PROVA DE CONCEITO DE USO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL**FOLHA: **37 DE 68**

TÍTULO:

RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES

	ser aproveitado em outra utilidade. Vide item 10.	
Substituir bolso para o Tablet por bolsa ou colete. Assim, quando for usar o Tablet, usa-se a bolsa ou o colete	- Inviável. Bolsa ou colete caem no paradigma atual. Há o risco de esquecimento destes complementos no campo. Traje foi pensado para operar com o cinto trava-quedas, se necessário, sem interferência com os bolsos. Bolsa ou colete não atenderiam este quesito.	

	RELATÓRIO	Nº RL-3600.00-5434-980-PO2-001	REV. 0
	PROGRAMA	PROVA DE CONCEITO DE USO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL	FOLHA: 38 DE 68
	TÍTULO:	RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES	

3.3.2.3.1 – Ajustes finais - Protótipo 2

De posse da sintetização dos resultados obtidos, foi realizada uma reunião com o fornecedor no dia 23/02/2016 para a apresentação dos mesmos, oportunidade na qual ainda foram apresentadas as seguintes considerações para a confecção do **Protótipo Final**:

- Tecido: Unanimidade em aprovação, destacando o caimento e conforto, inclusive o conforto térmico do macacão;
- Respiros: suprimir todos os respiros. As mangas devem ser completamente fechadas próximo à axila.
- Gola: para o protótipo final deverá ser confeccionada no padrão Petrobras;
- Alças de suporte para detector de gás e PTT. Manter a localização das alças. Será efetuada costura dupla para reforço dessas alças.
- Fechamento frontal: Instalação de zíper duplo. Manter o mesmo padrão de velcro.
- Velcros: exceto o fechamento frontal do macacão, os demais velcros serão de um padrão de aderência "menos forte" de forma a não dificultar a abertura dos bolsos, e deverão ser instalados de forma segmentada.

LADO DIREITO:

- Bolso do Tablet: manter o tamanho do bolso. Retirar a alça de elástico instalada para

	RELATÓRIO	Nº RL-3600.00-5434-980-PO2-001	REV. 0
	PROGRAMA	PROVA DE CONCEITO DE USO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL	
	FOLHA:	39 DE 68	
TÍTULO: <p style="text-align: center;">RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES</p>			

fixar o Tablet no bolso, e fechar a abertura dessa alça elástica. Conforme acordado, será feito um reforço nesse bolso para o tablet.

- Bolso para o rádio: tamanho do bolso será adaptado ao tamanho do modelo de rádio comumente utilizado (ref. Motorola Pro 5150 – **Ver Anexo III**). Será feita uma abertura na lateral superior do fechamento do bolso, para passagem da antena e do cabo espiral que é ligado ao PTT. Serão instalados dois passadores (tipo argola) na lateral do macacão para passagem do cabo espiral.

- Bolso frontal lado direito (à altura do joelho): suprimir.

- Bolso traseiro: manter.

LADO ESQUERDO:

- Velcro para colocação de Identificação Petrobras: manter padrão do velcro.

- Bolso superior: manter.

- Os dois compartimentos abaixo: manter.

- Bolso frontal lado esquerdo (à altura do joelho): manter a altura do bolso, mas deslocar o mesmo para a lateral. Esse bolso tem a finalidade prevista de guardar pantufas/luvas. O bolso será tipo cargo.

- Bolso traseiro: manter.

- Ajustes de pulso: manter.

	RELATÓRIO	Nº RL-3600.00-5434-980-PO2-001	REV. 0
	PROGRAMA	PROVA DE CONCEITO DE USO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL	FOLHA: 40 DE 68
	TÍTULO:	RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES	

- Ajuste de cintura: manter.

- Ajustes de perna (canelas): estender o tamanho do velcro macho, de modo a não restarem espaços após o fechamento/ajuste. O objetivo desta ação é assegurar a segurança do trabalhador ao caminhar, de forma que a barra da do macacão não corra o risco de se agarrar a algum objeto no chão.

OUTROS PONTOS:

- O fornecedor se comprometeu em enviar amostra de outro tipo de velcro com aderência mais suave, e demonstrativo de alterações dos bolsos.

- Como “CONCEITO”, o fornecedor informou que irá confeccionar:

* Macacão padrão para usuário destro e adaptado para usuário canhoto;

* Macacão com abertura na parte inferior adaptado para uso masculino e feminino. Foi informado pelo fornecedor que esse tipo de adaptação tem sido utilizado por agentes de Polícia Federal que realizam atividades e operações de fronteira, e que eventualmente necessitam realizar suas necessidades fisiológicas em locais e/ou condições adversas.



RELATÓRIO

Nº **RL-3600.00-5434-980-PO2-001**

REV. **0**

PROGRAMA **PROVA DE CONCEITO DE USO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL**

FOLHA: **41 DE 68**

TÍTULO:

RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES

AMOSTRAS ENVIADAS



Figura 16: Plano Geral da amostra.



Alteração bolso nº2

Suprimir área escurecida no velcro fêmea.



Alteração bolso nº3

- Aumentar altura do bolso em 15 mm.
- Reforço inferior interno aprovado.

	RELATÓRIO	Nº RL-3600.00-5434-980-PO2-001	REV. 0
	PROGRAMA	PROVA DE CONCEITO DE USO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL	FOLHA: 43 DE 68
	TÍTULO:	RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES	

Alteração bolso nº4



Suprimir área escurecida no velcro fêmea.

Após análise interna realizada no âmbito da UO-ES/GIOP/SIOP, a Petrobras ainda enviou as seguintes orientações ao fornecedor:

- Confeccionar o Protótipo Final com a gramatura entre 165 g/m² (Nomex Comfort – padrão aviação) a 200 g/m², de modo a otimizar o conforto térmico do traje e as características de resistência à fogo / chamas.
- Não é necessário haver confecção com opção para destro/canhoto. Razão: de 70% a 95% da população mundial é de destros (**fonte: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Destro>**). O bolso para rádio e os passadores para o cabo do PTT devem ser do lado esquerdo como padrão (o PTT é colocado no fixador superior esquerdo, e acionado pelo operador com a mão direita). O objetivo desta orientação não é fazer quaisquer distinções entre trabalhadores destros ou canhotos, mas otimizar a confecção do traje com foco na produção em escala e seus ganhos em custos de produção.

	RELATÓRIO	Nº RL-3600.00-5434-980-PO2-001	REV. 0
	PROGRAMA	PROVA DE CONCEITO DE USO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL	FOLHA: 44 DE 68
	TÍTULO:	RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES	

- Confeccionar, como CONCEITO, um protótipo com as mesmas características, porém considerando a opção de abertura com zíper na parte inferior para ambos os sexos. Foi solicitado essa confecção como CONCEITO, pois consultando usuárias que trabalham em áreas operacionais da UO-ES, as mesmas informaram (em sua grande maioria) que costumam usar “shorts” por baixo dos macacões operacionais, razão pela qual, a princípio a produção em série dessa opção implicaria num custo não necessário.

3.3.2.2 – PROTÓTIPO FINAL

Tendo como base as informações anteriores, bem como os termos ajustados entre a Petrobras e a ESRA, foi confeccionado o PROTÓTIPO FINAL da proposta de traje operacional.



RELATÓRIO

Nº **RL-3600.00-5434-980-PO2-001**

REV. **0**

PROGRAMA **PROVA DE CONCEITO DE USO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL**

FOLHA: **45 DE 68**

TÍTULO:

RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES

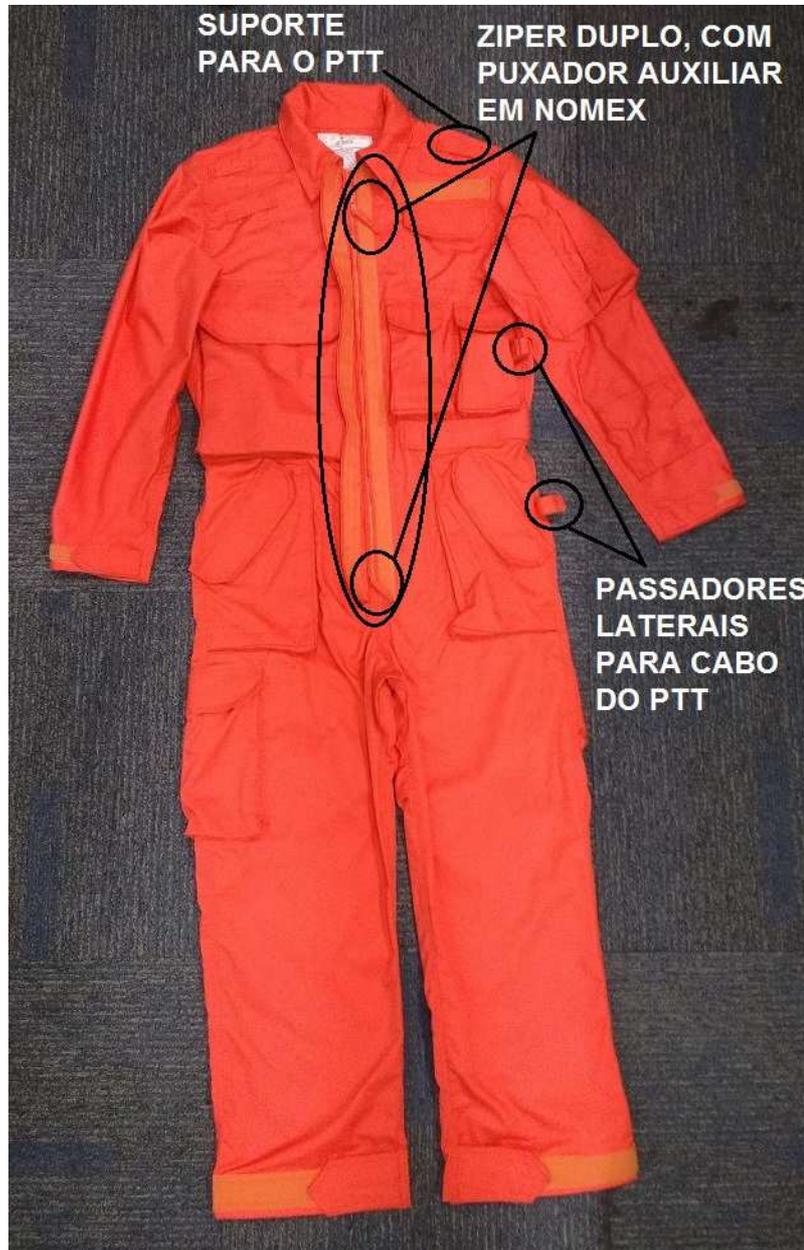


Figura 17: PROTÓTIPO FINAL / frontal

RELATÓRIONº **RL-3600.00-5434-980-PO2-001**REV. **0**PROGRAMA **PROVA DE CONCEITO DE USO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL**FOLHA: **46 DE 68**

TÍTULO:

RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES**Figura 18: PROTÓTIPO FINAL / costas**



3.3.2.2.1 – PROTÓTIPO FINAL / CONCEITO



CONCEITO:
ABERTURA
INFERIOR COM
ZÍPER

Figura 19: Protótipo Final com opção de abertura inferior com zíper.



RELATÓRIO

Nº **RL-3600.00-5434-980-PO2-001**

REV. **0**

PROGRAMA **PROVA DE CONCEITO DE USO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL**

FOLHA: **48 DE 68**

TÍTULO:

RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES

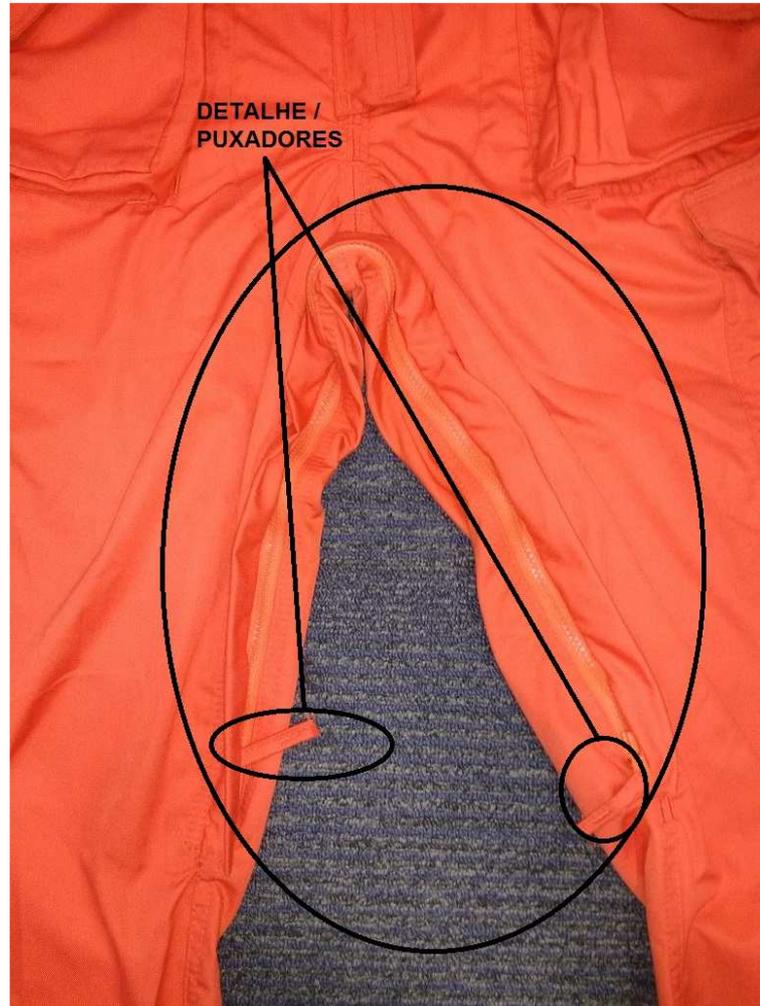


Figura 20: Detalhe da abertura inferior com zíper.

	RELATÓRIO	Nº RL-3600.00-5434-980-PO2-001	REV. 0
	PROGRAMA	PROVA DE CONCEITO DE USO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL	FOLHA: 49 DE 68
	TÍTULO:	RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES	

CONCLUSÃO

Com a evolução dos processos de trabalho e a internalização da cultura de operações integradas, é fundamental a busca por tecnologias que venham agregar e trazer mais segurança e eficiência às operações realizadas.

A implantação de Projetos de Mobilidade Operacional em si, traz ganhos não apenas no tocante às novas tecnologias implantadas, mas faz com que se pense também nas novas adequações de segurança do usuário de campo no tocante à sua segurança.

Portanto, durante o desenvolvimento do presente trabalho, as etapas mais importantes do desenvolvimento certamente foram:

- Estreitar o contato com fornecedores competentes para o referido desenvolvimento;
- Estimular a participação ativa e analítica com o principal beneficiário: **o próprio usuário do traje.**

Os mesmos foram ouvidos, participaram ativamente do desenvolvimento, suas observações foram anotadas e analisadas, identificando assim os possíveis pontos de melhorias no traje usado atualmente de modo a otimizá-lo.

Durante a fase de desenvolvimento do protótipo, foi constante o contato com as áreas operacionais da UO-ES, tanto com os trabalhadores quanto com os respectivos gerentes setoriais, sob ciência do Comitê de Gestão da UO-ES, recebendo deste seu apoio e incentivo para que o projeto pudesse seguir adiante.

Os retornos dos testes realizados foram extremamente positivos, e todos aqueles que participaram e responderam aos questionários mostraram-se verdadeiros parceiros deste trabalho.

	RELATÓRIO	Nº RL-3600.00-5434-980-PO2-001	REV. 0
	PROGRAMA	PROVA DE CONCEITO DE USO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL	FOLHA: 50 DE 68
	TÍTULO:	RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES	

No dia 13/05/2016, foi realizada reunião com a área de SMS (UO-ES/SMS/SEG) para apresentação do conceito final, onde a análise dos presentes foi a de que o objetivo havia sido alcançado: uma proposta de traje operacional modernizado, otimizado e adaptado às novas realidades operacionais da Companhia, sem perder o alinhamento às condições e normas existentes de segurança do trabalho, de modo que seja garantido ao usuário a segurança, a mobilidade e melhorias funcionais no EPI para a garantia da execução de suas atividades.

A próxima etapa de implantação é o envio do traje à Gerência de SMS para prosseguir com os testes normativos necessários à inclusão dessa opção em nossos padrões internos de trajes para áreas operacionais;

	RELATÓRIO	Nº RL-3600.00-5434-980-PO2-001	REV. 0
	PROGRAMA	PROVA DE CONCEITO DE USO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL	FOLHA: 51 DE 68
	TÍTULO:	RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES	

ANEXO I

O objetivo deste Anexo é mostrar aos leitores do trabalho, que muito embora já tenhamos na Petrobras padrões de trajes operacionais RF, que esses trajes existentes e confeccionados em “algodão tratado” também trazem alguns riscos potenciais e podem provocar determinadas consequências ao meio-ambiente. Nesse sentido, a utilização do traje em fibra aramida trará um ganho considerável.

O atrito entre os tecidos durante a lavagem e uso provoca a formação de “*pilling*”. “*Pilling*” pode ser entendido formação de pequenos tufo de fibra na superfície do tecido, e também as populares “bolinhas”. Com o uso constante, a tendência é que essas fibras se desprendam do tecido. Por isso que ao longo do tempo de uso, é clara a sensação de desgaste do tecido do traje.

No entanto, o desprendimento dessas fibras de algodão pode trazer, ao longo do tempo, consequências como:

- Inalação: com o tempo poderá provocar incômodos / danos respiratórios;
- Acúmulo em estofamento de móveis, predominantemente assento de cadeiras ;
- Acúmulo em dutos de ventilação de áreas operacionais, reduzindo a eficiência dos sistemas de ventilação de plataformas e outras áreas operacionais e criando ambientes para a potencial instalação de fungos e bactérias;

**RELATÓRIO**Nº **RL-3600.00-5434-980-PO2-001**REV. **0**PROGRAMA **PROVA DE CONCEITO DE USO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL**FOLHA: **52 DE 68**

TÍTULO:

RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES

- Acúmulo de fibras em equipamentos: embora não haja relatos específicos, acredita-se que também possa ter potencial para causar algum tipo de dano a equipamentos.

Foi realizado uma consulta à área da P-57, que aceitou fazer o teste e nos enviou os seguintes registros fotográficos:



RELATÓRIONº **RL-3600.00-5434-980-PO2-001**REV. **0**PROGRAMA **PROVA DE CONCEITO DE USO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL**FOLHA: **53 DE 68**

TÍTULO:

RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES



RELATÓRIO

Nº **RL-3600.00-5434-980-PO2-001**

REV. **0**

PROGRAMA **PROVA DE CONCEITO DE USO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL**

FOLHA: **54 DE 68**

TÍTULO:

RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES





RELATÓRIO

Nº **RL-3600.00-5434-980-PO2-001**

REV. **0**

PROGRAMA **PROVA DE CONCEITO DE USO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL**

FOLHA: **55 DE 68**

TÍTULO:

RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES



RELATÓRIO

Nº **RL-3600.00-5434-980-PO2-001**

REV. **0**



PROGRAMA **PROVA DE CONCEITO DE USO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL**

FOLHA: **56 DE 68**

TÍTULO:
RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES



RELATÓRIO

Nº RL-3600.00-5434-980-PO2-001

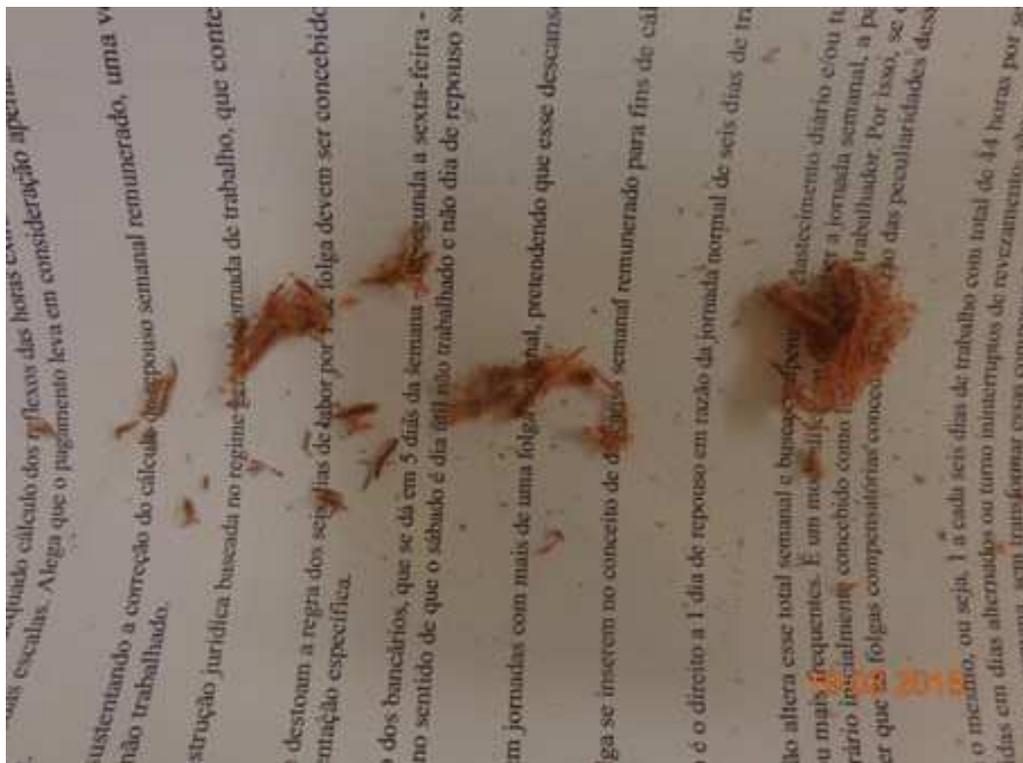
REV. 0

PROGRAMA PROVA DE CONCEITO DE USO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL

FOLHA: 57 DE 68



TÍTULO: RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES





RELATÓRIO

Nº **RL-3600.00-5434-980-PO2-001**

REV. **0**

PROGRAMA **PROVA DE CONCEITO DE USO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL**

FOLHA: **58 DE 68**

TÍTULO:

RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES



	RELATÓRIO	Nº RL-3600.00-5434-980-PO2-001	REV. 0
	PROGRAMA	PROVA DE CONCEITO DE USO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL	FOLHA: 59 DE 68
	TÍTULO:	RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES	

ANEXO II – LUVA DE VÔO EM NOMEX –

Essa luva, tratada no presente trabalho também como CONCEITO, é um EPI (equipamento de Proteção Individual) confeccionado em Nomex com 99% de fibra em aramida, com a palma confeccionada em couro tipo “pelica” tratado com características RF. Seu tratamento também faz com que mesmo sob um aquecimento excessivo não provoque o derretimento e/ou gotejamento do material.

A luva é normalmente usada como traje de trabalho para pilotos de combate da Força Aérea, e pelas suas características construtivas traz maior sensibilidade e conforto ao profissional que a utiliza.

O material possui a característica de poder ser lavado sem perder suas propriedades de “resistência à chamas”, e portanto nenhum tratamento adicional é necessário.

Além disso, a luva traz como inovação nas pontas dos dedos polegar, indicador e médio, revestimento específico para manuseio de equipamentos com tecnologia “*touch-screen*” (sensível ao toque em tela).

Assim, acreditamos que a futura utilização de EPIs que agreguem este conceito (mais maleável e preparada para “touchscreen”), por profissionais de áreas operacionais da Petrobras, poderá trazer ganhos tanto em maleabilidade, proteção anti-chamas, conforto térmico, e maior sensibilidade nas mãos para execução das atividades.

	RELATÓRIO	Nº RL-3600.00-5434-980-PO2-001	REV. 0
	PROGRAMA	PROVA DE CONCEITO DE USO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL	FOLHA: 60 DE 68
	TÍTULO:	RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES	

Com o crescimento da cultura de Operações Integradas, bem como a implantação do projeto Mobilidade Operacional nas UOs, os trabalhadores ligados a essas atividades serão diretamente os primeiros a serem beneficiados.

A melhoria identificada no conceito, para uso em área operacional, seria confeccionar a luva inteira em couro pelica, garantindo assim a impermeabilidade da mesma a contato com óleo e/ou outros produtos químicos.

A inclusão do novo modelo de traje proposto nesse trabalho aos padrões de trajes operacionais da Petrobras, a utilização de tecnologias como a coleta de dados informatizada em campo com os coletores tipo PDA's (*Personal Digital Assistant*), os Tablets Robustecidos Ex., e mesmo as luvas apresentadas no presente Anexo, podem prover um incentivo à força de trabalho a integrar em sua cultura profissional as atividades relacionadas com Gerenciamento Integrado de Operações e com Mobilidade Operacional, trazendo mais eficiência, precisão e segurança na execução dos respectivos processos de trabalho.

**RELATÓRIO**Nº **RL-3600.00-5434-980-PO2-001**REV. **0**PROGRAMA **PROVA DE CONCEITO DE USO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL**FOLHA: **61 DE 68**

TÍTULO:

RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES

RELATÓRIONº **RL-3600.00-5434-980-PO2-001**REV. **0**PROGRAMA **PROVA DE CONCEITO DE USO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL**FOLHA: **62 DE 68**

TÍTULO:

RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES**Figura 1: Luva de Vôo em Nomex / dorso**



RELATÓRIO

Nº **RL-3600.00-5434-980-PO2-001**

REV. **0**

PROGRAMA **PROVA DE CONCEITO DE USO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL**

FOLHA: **63 DE 68**

TÍTULO:

RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES



Figura 2: Luva de Vôo em Nomex / palma

RELATÓRIONº **RL-3600.00-5434-980-PO2-001**REV. **0**PROGRAMA **PROVA DE CONCEITO DE USO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL**FOLHA: **64 DE 68**

TÍTULO:

RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES**Figura 3: Luva calçada / dorso**

**RELATÓRIO**Nº **RL-3600.00-5434-980-PO2-001**REV. **0**PROGRAMA **PROVA DE CONCEITO DE USO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL**FOLHA: **65 DE 68**

TÍTULO:

RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES**Figura 4: Luva calçada / palma**



RELATÓRIO

Nº **RL-3600.00-5434-980-PO2-001**

REV. **0**

PROGRAMA **PROVA DE CONCEITO DE USO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL**

FOLHA: **66 DE 68**

TÍTULO:
RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES



Pontas do dedo polegar, dedo indicador, e dedo médio com revestimento específico para manuseio de equipamentos com tecnologia "Touch-Screen".

Palma da luva em couro "pelica" com tratamento anti-chama.

Polegar e dorso da luva em Nomex.

Figura 5: Luva de vôo em Nomex / Detalhes construtivos

**RELATÓRIO**Nº **RL-3600.00-5434-980-PO2-001**REV. **0**PROGRAMA **PROVA DE CONCEITO DE USO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL**FOLHA: **67 DE 68**TÍTULO:
RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES**ANEXO III****– RÁDIO MOTOROLA – MODELO PRO 5150 – CARACTERÍSTICAS –**

Rádio Portátil PRO5150 Banda Baixa

**Características:**

- 16 Canais
- Sinalização MDC 1200 completa
- Identificação de chamada (PTT-ID)
- Chamada de alerta
- Chamada seletiva de voz
- SCAN
- Capacidade de vox interno
- Níveis de potência ajustáveis
- 4 Botões programáveis
- Potência de RF de Saída de 6 watts
- Ajuste de Squelch
- Subtom PL / DPL / CSQ

Todos os rádios PRO5150 Banda Baixa acompanham:

- 1 Clipe de Cinto 6,81 cm (2,1/2") (HLN9714)
- 1 Manual de Operação PRO5150 (HKLN4210) CD
- 1 Bateria NiMH Ultra-alta Capacidade, 1900 mAh (HNN9009_R)
- 1 Carregador rápido 120 V (AAHTN3000) ou 220V (AAHTN3001)
- 1 Antena VHF Banda Baixa, 30-50 MHz (NAB6064)



RELATÓRIO

Nº **RL-3600.00-5434-980-PO2-001**

REV. **0**

PROGRAMA **PROVA DE CONCEITO DE USO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL**

FOLHA: **68 DE 68**

TÍTULO:

RELATÓRIO DA PROVA DE CONCEITO (POC) REFERENTE À UTILIZAÇÃO DE NOVO TRAJE OPERACIONAL EM ÁREAS OPERACIONAIS NA UO-ES

GERAL	BANDA BAIXA	VHF/UHF
Dimensões	Altura x Largura x Profundidade 5,40 pol x 2,26 pol x 1,50 pol / 137 mm x 57,5 mm x 37,5 mm	
Peso (gramas / onças)	420/15	
Fonte de Alimentação	Bateria recarregável de 7,5 Volts	
Duração Média da Carga de Bateria 5-5-90*	11 hrs com baixa potência / 8 hrs com alto potência	
Número do Modelo	LAH25BEC9AA3_N LAH25CEC9AA3_N	VHF / LAH25KDC9AA2_N VHF / LAH25KDC9AA3_N UHF / LAH25RDC9AA2_N UHF / LAH25RDC9AA3_N UHF / LAH25SDC9AA2_N UHF / LAH25SDC9AA3_N
Espaçamento de Canais	20 kHz	12.5 / 20 / 25 kHz
Faixa de Frequência / Aproximação da FCC	29,7 - 42,0 MHz / AZ489FT1625 35,0 - 50,0 MHz / AZ489FT1625	VHF / 136-174 MHz / AZ489FT3794 VHF / 136-174 MHz / AZ489FT3794 UHF / 403-470 MHz / AZ489FT4826 UHF / 403-470 MHz / AZ489FT4826 UHF / 450-527 MHz / AZ489FT4834 UHF / 450-527 MHz / AZ489FT4834
Estabilidade de Frequência (-30°C a 60°C, 25°C Ref.)	± 10 ppm	±5 ppm @ 25 kHz

* 5% recepção, 5% transmissão, 90% standby

TRANSMISSOR	BANDA BAIXA	VHF/UHF	RECEPTOR	BANDA BAIXA	VHF/UHF
Potencia de Saída RF	1-6 W	VHF / 1-5 W UHF / 1-4 W	Sensibilidade (12 dB SINAD) EIA (típica)	0,22 µV	
Limite de Modulação	±4,0 @ 20kHz	±2,5 @ 12,5kHz ±4,0 @ 20kHz ±5,0 @ 25kHz	Sensibilidade (20 dB SINAD) ETS	0,50 µV	
Zumbido e Ruído FM	-40 dB		Intermodulação Conforme EIA	70 dB	
Emissões Irradiadas / Conduzidas	66 dBw		Seletividade de Canal	70 dB	60 dB @ 12,5 kHz
Resposta de Áudio (0,3 - 3 kHz)	+1 a -3 dB		Adjacente	70 dB @ 25 kHz	
Distorção de Áudio (típica)	2%		Rejeição de Espúrias	70 dB	
			Áudio Nominal	0,5 W	
			Distorção de Áudio @ Áudio Nominal (típica)	3%	
			Zumbido e Ruído	-45 dB @ 12,5 kHz/-50 dB @ 25 kHz	
			Resposta de Áudio (0,3 - 3 kHz)	+1 a -3 dB	
			Emissões de Espúrias Conduzidas	-57 dBm < 1 GHz / -47 dBm > 1 GHz	

PADRÕES MILITARES Aplicáveis MIL-STD	810C		810D		810E	
	Método	Processo	Método	Processo	Método	Processo
Baixa Pressão	500,1	1	500,2	1,2	500,3	1,2
Alta Temperatura	501,1	1,2	501,2	1,2	501,3	1,2
Baixa Temperatura	502,1	1	502,2	1,2	502,3	1,2
Troca de Temperatura	503,1	1	503,2	1	503,3	1
Radiação Solar	505,1	1	505,2	1	505,3	1
Chuva	506,1	1,2	506,2	1,2	506,3	1,2
Humidade	507,1	2	507,2	3	507,3	3
Maresia	509,1	1	509,2	1	509,3	1
Poeira	510,1	1	510,2	1	510,3	1
Vibração	514,2	8,10	514,3	1	514,4	1
Choque	516,2	1,2,5	516,3	1,4	516,4	1,4

Especificações sujeitas a alterações sem aviso. Todas as Especificações e Métodos Eléctricos se referem aos padrões EIA/TIA 603.

Teste de Vida Acelerado da Motorola

Padrões Militares MIL-SPECS 810 C, D, E

Contate seu Representante Motorola para maiores informações.

Atende Padrão IP54

Pedido nacional de Invenção, Modelo de Utilidade, Certificado de Adição de Invenção e entrada na fase nacional do PCT

Número do Processo: BR 10 2023 025576 0

Dados do Depositante (71)

Depositante 1 de 1

Nome ou Razão Social: PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS

Tipo de Pessoa: Pessoa Jurídica

CPF/CNPJ: 33000167000101

Nacionalidade: Brasileira

Qualificação Jurídica: Pessoa Jurídica

Endereço: AV. REPÚBLICA DO CHILE, N.65, CENTRO

Cidade: Rio de Janeiro

Estado: RJ

CEP: 20031912

País: Brasil

Telefone: 2162-6020

Fax:

Email: intellectualproperty@petrobras.com.br

Dados do Pedido

Natureza Patente: 10 - Patente de Invenção (PI)

Título da Invenção ou Modelo de Utilidade (54): TRAJE PARA APERFEIÇOAMENTO DA MOBILIDADE E SEGURANÇA OPERACIONAL, E USO DO MESMO

Resumo: A presente invenção se refere a um traje para aperfeiçoamento da mobilidade e segurança operacional, adequado para uso em operações onshore e offshore, bem como ao uso do mesmo.

Figura a publicar: 1

Dados do Procurador

Procurador:

Nome ou Razão Social: Flávia Salim Lopes

Numero OAB:

Numero API: 488

CPF/CNPJ: 02341292712

Endereço: Rua do Passeio, 38, Setor 1 - 14º andar, Centro

Cidade: Rio de Janeiro

Estado: RJ

CEP: 20021-290

Telefone: (21)3223-9500

Fax: (21)3223-9501

Email: flopes@clarkemodet.com.br

Escritório:

Nome ou Razão Social: Clarke, Modet Propriedade Intelectual Ltda.

CPF/CNPJ: 33033101000118

Dados do Inventor (72)

Inventor 1 de 2

Nome: DANIEL PAES BARBOSA

CPF: 04894484889

Nacionalidade: Brasileira

Qualificação Física: Engenheiro, arquiteto e afins

Endereço: R MARQUES DE HERVAL, 90 - 7º ANDAR - LADO CENTRO - VALONGO

Cidade: Santos

Estado: SP

CEP: 11010-310

País: BRASIL

Telefone:

Fax:

Email:

Inventor 2 de 2

Nome: RAFAEL MATTEDI

CPF: 09543026726

Nacionalidade: Brasileira

Qualificação Física: Outros técnicos de nível médio das ciências físicas, químicas, engenharia e afins

Endereço: Plataforma Continental, S/N , Plataformas - IMBETIBA

Cidade: Macaé

Estado: RJ

CEP: 27913-350

País: BRASIL

Telefone:

Fax:

Email:

Documentos anexados

Tipo Anexo	Nome
Comprovante de pagamento de GRU 200	BOLETO_200_1.pdf
Comprovante de pagamento de GRU 200	RECIBO-200-PF29218041223.pdf
Procuração	1. Proc_Dir_Palaia_111-22 (nov 2022).pdf
Procuração	2. Subst_GE_Maiza_CENPES_07-12-2022_122-22.pdf
Procuração	3. VE-traslado-124-22-Procuração GIT (4)-VersaoImpressao.pdf
Procuração	4._Substabelecimento_Clarke_Marcelo_Faro_Bi ttencourt_assinado.pdf
Procuração	Substabelecim Clarke 29-01-2021.pdf
Relatório Descritivo	2023_25427 - rel.pdf
Reivindicação	2023_25427 - reiv.pdf
Desenho	2023_25427 - des.pdf
Resumo	2023_25427 - res.pdf

Acesso ao Patrimônio Genético

- Declaração Negativa de Acesso - Declaro que o objeto do presente pedido de patente de invenção não foi obtido em decorrência de acesso à amostra de componente do Patrimônio Genético Brasileiro, o acesso foi realizado antes de 30 de junho de 2000, ou não se aplica.

Declaração de veracidade

- Declaro, sob as penas da lei, que todas as informações acima prestadas são completas e verdadeiras.

INSTRUÇÕES:

A data de vencimento não prevalece sobre o prazo legal. O pagamento deve ser efetuado antes do protocolo. Órgãos públicos que utilizam o sistema SIAFI devem utilizar o número da GRU no campo Número de Referência na emissão do pagamento. Serviço: 200-Pedido nacional de Invenção, Modelo de Utilidade, Certificado de Adição de Invenção e entrada na fase nacional do PCT

Clique aqui e pague este boleto através do Auto Atendimento Pessoa Física.

Clique aqui e pague este boleto através do Auto Atendimento Pessoa Jurídica.

Recibo do Pagador

BANCO DO BRASIL | 001-9 | 00190.00009 02940.916238 13105.527173 4 95830000017500

Nome do Pagador/CPF/CNPJ/Endereço
PETROLEO BRASILEIRO S A PETROBRAS CPF/CNPJ: 33000167000101
AV REPUBLICA DO CHILE N 65 CENTRO, RIO DE JANEIRO -RJ CEP:20031912

Sacador/Avalista
Nosso-Número 29409162313105527 Nr. Documento 29409162313105527 Data de Vencimento 02/01/2024 Valor do Documento 175,00 (=) Valor Pago

Nome do Beneficiário/CPF/CNPJ/Endereço
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUST CPF/CNPJ: 42.521.088/0001-37
RUA MAYRINK VEIGA 9 24 ANDAR ED WHITE MARTINS , RIO DE JANEIRO - RJ CEP: 20090910

Agência/Código do Beneficiário 2234-9 / 333028-1 Autenticação Mecânica

BANCO DO BRASIL | 001-9 | 00190.00009 02940.916238 13105.527173 4 95830000017500

Local de Pagamento **PAGÁVEL EM QUALQUER BANCO ATÉ O VENCIMENTO** Data de Vencimento 02/01/2024

Nome do Beneficiário/CPF/CNPJ INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUST CPF/CNPJ: 42.521.088/0001-37 Agência/Código do Beneficiário 2234-9 / 333028-1

Data do Documento 04/12/2023 Nr. Documento 29409162313105527 Espécie DOC DS Aceite N Data do Processamento 04/12/2023 Nosso-Número 29409162313105527

Uso do Banco 29409162313105527 Carteira 17 Espécie R\$ Quantidade xValor (=) Valor do Documento 175,00

Informações de Responsabilidade do Beneficiário
A data de vencimento não prevalece sobre o prazo legal.
O pagamento deve ser efetuado antes do protocolo.
Órgãos públicos que utilizam o sistema SIAFI devem utilizar o número da GRU n o campo Número de Referência na emissão do pagamento.
Serviço: 200-Pedido nacional de Invenção, Modelo de Utilidade, Certificado de Adição de Invenção e entrada na fase nacional do PCT

(-) Desconto/Abatimento
(+) Juros/Multa
(=) Valor Cobrado

Nome do Pagador/CPF/CNPJ/Endereço
PETROLEO BRASILEIRO S A PETROBRAS CPF/CNPJ: 33000167000101
AV REPUBLICA DO CHILE N 65 CENTRO,
RIO DE JANEIRO-RJ CEP:20031912

Código de Baixa Autenticação Mecânica - Ficha de Compensação

Sacador/Avalista



04/12/2023 - BANCO DO BRASIL - 15:30:46
018300183 0001

COMPROVANTE DE PAGAMENTO DE TITULOS

CLIENTE: CLARKE MODET PROP INT LTD
AGENCIA: 0183-X CONTA: 131.742-3

=====

BANCO DO BRASIL

00190000090294091623813105527173495830000017500

BENEFICIARIO:
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIED

NOME FANTASIA:
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE I

CNPJ: 42.521.088/0001-37

PAGADOR:
PETROLEO BRASILEIRO S A PETROBRAS

CNPJ: 33.000.167/0001-01

NR. DOCUMENTO 120.450

NOSSO NUMERO 29409162313105527

CONVENIO 02940916

DATA DE VENCIMENTO 02/01/2024

DATA DO PAGAMENTO 04/12/2023

VALOR DO DOCUMENTO 175,00

VALOR COBRADO 175,00
=====

NR.AUTENTICACAO 8.CAE.140.517.2EA.A9B
=====

Central de Atendimento BB

4004 0001 Capitais e regioes metropolitanas

0800 729 0001 Demais localidades.

Consultas, informacoes e servicos transacionais.

SAC BB

0800 729 0722

Informacoes, reclamacoes, cancelamento de

produtos e servicos.

Ouvidoria

0800 729 5678

Reclamacoes nao solucionadas nos canais

habituais agencia, SAC e demais canais de

atendimento.

Atendimento a Deficientes Auditivos ou de Fala

0800 729 0088

Informacoes, reclamacoes, cancelamento de cartao,

outros produtos e servicos de Ouvidoria.

111-22

PROCURAÇÃO BASTANTE QUE FAZ: PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS, na forma abaixo:

TRASLADO

LIVRO: 4639 FOLHAS: 140/142 ATO: 64

SAIBAM quantos este público instrumento de procuração bastante virem que no ano de dois mil e vinte e dois, aos 21 (vinte e um) dias do mês de Novembro (21/11/2022), nesta Cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, neste Cartório do 15º Ofício de Notas, sito na Rua do Ouvidor, nº 89, Centro, perante mim, **RICARDO DA SILVA DINIZ**, matrícula 94-4921 da Corregedoria Geral da Justiça, Tabelião Substituto do 15º Serviço Notarial da Capital do Estado do Rio de Janeiro, que tem como Tabelião – **FERNANDA DE FREITAS LEITÃO** – situado na Rua do Ouvidor, nº 89, Centro, compareceu como Outorgante **PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS**, doravante denominada **OUTORGANTE** ou simplesmente **PETROBRAS**, Sociedade de Economia Mista, com sede nesta Cidade, na Av. República do Chile, nº 65, inscrita no CNPJ/ME sob o nº 33.000.167/0001-01, neste ato representada por seu **Presidente, CAIO MÁRIO PAES DE ANDRADE**, brasileiro, natural da Cidade do Rio de Janeiro (RJ), divorciado, não mantendo união estável, comunicador social, nascido em 28/06/1964, filho de Mario Cascão de Carvalho Paes de Andrade e Therezinha Amanda Pereira Paes de Andrade, residente e domiciliado nesta Cidade do Rio de Janeiro, com escritório na Av. Henrique Valadares, nº 28, Torre A, 18º andar, Centro, Rio de Janeiro (RJ), CEP 20231-030, portador(a) da carteira de identidade nº 29.015.083-8, expedida pelo SSP-SP, em 27/08/2016, inscrito(a) no CPF sob o nº 326.865.105-44, com endereço eletrônico: presidente@petrobras.com.br. A presente reconhecida como a própria por mim e pelos documentos apresentados, inclusive seu Presidente também por mim identificado como o próprio e de que farei comunicar a presente ao competente distribuidor dentro do prazo legal. Então pela **OUTORGANTE**, através de seu representante, foi-me dito que, por este público instrumento, nomeia e constitui, na forma do artigo 26 do Estatuto Social da **PETROBRAS**, como seu bastante procurador, **PAULO PALAIA SICA**, brasileiro, natural da Cidade de São Paulo (SP), casado, Bacharel em Processamento de Dados, nascido em 20/01/1966, filho de Jaime Oiti Sica e Marilena Palaia Sica, residente e domiciliado nesta Cidade, com escritório na Av. Henrique Valadares, nº 28, Torre A, 18º andar,

VALIDO EM TODO TERRITÓRIO NACIONAL, QUALQUER ADULTERAÇÃO OU EMENDA INVALIDA ESTE DOCUMENTO

Centro, Rio de Janeiro (RJ), CEP 20231-030, portador da carteira nacional de habilitação nº 03646590796, expedida pelo DETRAN/SP, em 17/09/2018, inscrito no CPF sob o nº 076.666.008-79, com endereço eletrônico: dtidi@petrobras.com.br, na qualidade de **Diretor Executivo de Transformação Digital e Inovação da PETROBRAS**, doravante denominado **OUTORGADO**, com poderes para, segundo o Estatuto Social da **PETROBRAS**, e segundo as normas, instruções e decisões de seu Conselho de Administração e de sua Diretoria Executiva, nos assuntos pertinentes aos órgãos integrantes da sua área de atividade: **I.1** representar a **PETROBRAS** e suas Subsidiárias, na forma dos instrumentos de procuração e substabelecimento específicos outorgados por estas, em todos os atos decorrentes da administração dos negócios a seu cargo, podendo: **i)** celebrar contratos de obras e serviços e de compra de materiais e equipamentos; **ii)** celebrar contratos de patrocínio, convênios, termos de cooperação, protocolos de intenções e instrumentos congêneres; **iii)** celebrar contratos para compra e venda de matérias-primas e de outros produtos; **iv)** celebrar contratos de arrendamento mercantil, bem como documentos que caracterizam a aceitação dos equipamentos e produtos vinculados aos contratos de Arredamento Mercantil, documentos conhecidos pelos nomes de TRA (Termo de Recebimento e Aceitação), TAPAF (Termo de Autorização de Pagamento Antecipado ao Fornecedor), TAP (Termo de Autorização de Pagamento) e outros fins; **v)** celebrar contratos de compra e alienação de bens móveis; **vi)** celebrar escrituras de toda sorte e contratos de qualquer natureza, inclusive de compra e venda de bens imóveis; **vii)** endossar conhecimento de embarque das operações de compra e venda de matérias-primas e de outros produtos da **PETROBRAS** no Brasil e no exterior, emitir declaração de origem, emitir faturas, notas fiscais e demais documentos de cobrança para as operações de compra e venda da **PETROBRAS** no Brasil e no exterior, devendo todos esses atos estar em conformidade com normas e regulamentos internos e respeitados os limites de competência ou ainda, mediante autorização do órgão competente, nas condições e até os valores fixados pelos órgãos de administração da Companhia; **I.2** assinar contratos visando a realização de cursos, conferências e seminários com professores, instituições de ensino ou entidades congêneres, inclusive os programas de aperfeiçoamento de pessoal no exterior, tudo, conforme normas, regulamentos e orientações para o pessoal da **PETROBRAS**; **I.3** celebrar contratos de constituição de servidão a favor da **PETROBRAS**, de áreas rurais, inclusive prédios rústicos; **I.4** nomear representantes na forma do art. 334, §10º, do Código de Processo Civil; **I.5** representar a **PETROBRAS** em todos os atos



decorrentes da gestão ordinária dos negócios a seu cargo, perante quaisquer entidades e órgãos da Administração Pública direta ou indireta, Federal, Estadual ou Municipal, abrangidos a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, seus respectivos órgãos, inclusive e especialmente o Ministério da Economia, todos os seus órgãos, e os órgãos relacionados ao Comércio Exterior, Ministério das Minas e Energia e todos os seus órgãos, o Ministério do Planejamento e todos os seus órgãos e em especial a SEST (Secretaria de Coordenação e Governança das Empresas Estatais), bem como todas as Autarquias, Empresas Públicas, Sociedades de Economia Mista e demais pessoas naturais ou jurídicas de direito público ou privado, incluindo integrantes da Administração Pública indireta, inclusive o Banco do Brasil S.A. e o Banco Central do Brasil, bem como a Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), o Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE) e o Departamento de Trânsito do Estado do Rio de Janeiro - DETRAN/RJ, podendo para tanto: **i)** protocolar, acompanhar processos, juntar e retirar documentos, pedir vistas, satisfazer exigências, assinar termos e atos; **ii)** pagar, receber valores, títulos ou dinheiro pertencentes ou destinados à PETROBRAS e dar quitação; **iii)** confessar ou aprovar títulos, dívidas ou obrigações, transigir, desistir, celebrar contratos, firmar compromissos e cláusulas compromissórias (convenções de arbitragem), ressalvando-se que não estão sendo outorgados poderes para os seguintes atos: abertura de créditos, depósito e levantamento de dinheiro, abertura e movimentação de contas bancárias e fundos, emissão, saque, aceite, endosso, desconto, caução, transferência e protesto de letras de câmbio ou importação, cheques, duplicatas, faturas, notas promissórias e outros títulos de qualquer natureza, salvo os poderes constantes do item I.1 (vii). **Poderá ainda: II.1** representar a **PETROBRAS** em quaisquer portos e aeroportos do país. **II.2** proceder ao exercício das atividades relacionadas ao Despacho Aduaneiro, na forma do Art. 809 do Decreto nº 6.759/09, de 05.02.2009, especialmente para praticar as atividades previstas no Art. 808 desse mesmo Decreto, por mais especiais que sejam, ficando, inclusive, autorizado a subscrever Termos de Responsabilidade em garantia do cumprimento de obrigações tributárias, assinar pedido de restituição de indébito, de compensação ou desistência de vistorias, habilitar-se no Sistema Integrado de Comércio Exterior - SISCOMEX, no Sistema Integrado de Gerência do Manifesto, do Trânsito e do Armazenamento – MANTRA, MERCANTE, no SISCOMEX CARGA, no sistema de controle de Arrecadação do Adicional ao Frete para Renovação da Marinha Mercante (AFRMM) – MERCANTE, e nos demais sistemas da Secretaria da Receita

Federal do Brasil, na forma da legislação em vigor, representando a **PETROBRAS** junto a todas as Regiões Fiscais da Secretaria da Receita Federal e perante quaisquer órgãos e entidades da Administração Pública Federal, Estadual ou Municipal, direta ou indireta, abrangidas as Autarquias, Empresas Públicas, Sociedades de Economia Mista e demais pessoas naturais ou jurídicas de direito público ou privado, em especial a Companhia Docas do Rio de Janeiro, o Banco Central do Brasil e o Ministério da Economia, em sua área de competência, através de seus Conselhos, Secretarias e Departamentos, inclusive, enquanto competente relativamente ao controle e fiscalização das atividades aduaneiras. **II.3** assinar guias de importação e exportação. Confere, ainda, ao **OUTORGADO**, **poderes especiais** para: **III.1** assinar Termos de Responsabilidade em geral, em especial para a prestação de fiança pela **PETROBRAS**, relativos à importação de bens, pelo regime de admissão temporária, bem como atestar laudos técnicos, representando, para este fim, a **OUTORGANTE** perante quaisquer órgãos da Administração Pública Federal direta ou indireta, Estadual ou Municipal, Autarquias, Empresas Públicas e Sociedades de Economia Mista e demais pessoas naturais ou jurídicas, de direito público ou privado, em especial o Ministério da Economia, em sua área de competência, através de seus Conselhos, Secretarias e Departamentos, inclusive, quando competente, relativamente ao controle e fiscalização das atividades Aduaneiras, a atual Secretaria da Receita Federal e suas Inspetorias, Delegacias e Agências. **IV.1** representar a **PETROBRAS** e suas Unidades junto ao Ministério da Defesa - Comando do Exército Brasileiro, Diretoria de Fiscalização de Produtos Controlados, Regiões Militares e suas Redes de Fiscalização de Produtos Controlados; **V.1** representar a **PETROBRAS** nos seguintes assuntos: i) Propriedade Intelectual, promovendo o que preciso for perante as repartições competentes nesses assuntos no Brasil, e no exterior, podendo no campo da propriedade industrial, nos termos da Lei 9.279/96 depositar, retirar, abandonar e desistir de pedidos de patentes; apresentar medidas impeditivas contra processos de terceiros ou, ainda, visando a assegurar a conservação dos processos em andamento e a manutenção dos privilégios e registros obtidos em nome da **PETROBRAS**, pagar anuidades, peticionar, cumprir exigências, requerer juntada e retirada de documentos, alegar o que necessário for, abandonar, renunciar, bem como licenciar pedidos de privilégios e patentes; ii) No campo da Comercialização de Tecnologia, negociar, assinar, denunciar, rescindir Contratos de Licenciamento de Tecnologia, Contratos de Fornecimento de Tecnologia, Contratos de Licenciamento de (Exploração) de Pedido de Patente ou de Patente, Acordos de

Sigilo, Acordos de Cooperação Tecnológica ou Comercial, Memorandos de Intenções, Termos de Compromisso, Acordos de Proteção de Informações Confidenciais e aderir a projetos de Parceria Tecnológica; iii) no Campo do Direito Autoral, requerer, depositar, autorizar a cópia da documentação técnica, retirar, abandonar e desistir de pedido de cadastramento ou de Registro de Programas de Computador (software), assegurar a consecução dos processos em andamento e a manutenção e renovação dos cadastramentos e registros obtidos em nome da PETROBRAS, pagar taxas, cumprir exigências, requerer juntada e retirada de documentos, alegar o que necessário for e, ainda, abandonar, renunciar, em nome da PETROBRAS, em especial perante os órgãos que tenham competência para tratar de assuntos desta natureza, e das obras descritas nas leis 9.609/98 e 9.610/98, bem como licenciar os programas de computador (software) cadastrados ou registrados, podendo tomar todas as medidas assecuratórias dos interesses da PETROBRAS; iv) assinar Termos de Cessão que tenham por objeto ativos de propriedade intelectual, para cumprimento e materialização de acordos e contratos assumidos pela PETROBRAS com pessoas jurídicas da comunidade científica e parceiros tecnológicos empresariais. O OUTORGADO poderá praticar, enfim, todos os atos necessários à defesa dos direitos da PETROBRAS e imprescindíveis ao fiel cumprimento do presente mandato, ressaltando-se que os poderes aqui conferidos são outorgados com as limitações das atribuições legais e das estatutárias do Conselho de Administração e da Diretoria Executiva da PETROBRAS e que todos os atos deverão estar em conformidade com as normas e regulamentos internos, inclusive o Código de Conduta Ética da PETROBRAS e respeitados os limites de competência, mediante autorização do órgão ou autoridade competente, nas condições e até os valores fixados pelos órgãos de administração da Companhia OUTORGANTE. Poderá o OUTORGADO, com reserva de iguais para si, substabelecer os poderes ora conferidos a quaisquer outras pessoas que sejam titulares de funções de Gerente e a empregados da Petrobras, ficando estabelecido que os substabelecimentos, se em tais casos outorgados, subsistirão mesmo quando o ora OUTORGADO deixar a função em cujo exercício os tenha concedido, operando-se, contudo, a extinção por revogação expressa ou tácita da PETROBRAS, ou automaticamente, quando os então Substabelecidos deixarem as funções em virtude das quais receberam os poderes. O OUTORGADO fica autorizado a substabelecer a terceiros, pessoas naturais ou jurídicas, no todo ou em parte, os poderes ora outorgados em matéria de propriedade intelectual, por necessidade de serviço e no interesse da OUTORGANTE, com a finalidade de

VÁLIDO EM TODO TERRITÓRIO NACIONAL, QUALQUER ADULTERAÇÃO OU EMENDA INVALIDA ESTE DOCUMENTO

assegurar a proteção e boa gestão dos ativos intelectuais da PETROBRAS, podendo conceder tais poderes especialmente aos profissionais que atuam tipicamente no setor de propriedade intelectual, notadamente os que funcionem como agentes de propriedade intelectual perante o Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), Biblioteca Nacional, Escola de Música da UFRJ e entidades que tenham as mesmas atribuições no exterior. **A presente vigorará até 21/11/2025, extinguindo-se, antecipadamente, caso o ora OUTORGADO deixe de exercer a função na qualidade da qual recebeu os poderes.** Lavrada sob minuta apresentada. O nome e dados do procurador e os elementos relativos ao objeto do presente instrumento foram fornecidos e conferidos pela **OUTORGANTE** que por eles se responsabiliza. Fica arquivada a certidão de pesquisa de óbito nº OHDW-01963693, em nome do representante da **OUTORGANTE**, da qual nada consta. Certifico que pelo presente ato são devidas as seguintes custas: (procuração - bens móveis e imóveis - tabela 7 item 2 sub item b: R\$ 303,99); (2 comunicações - tabela 1 item 5: R\$ 29,76); (1 arquivamento/desarquivamento - tabela 1 item 4: R\$ 12,84); (20% FETJ: R\$ 69,31); (5% FUNPERJ: R\$ 17,32); (5% FUNDPERJ: R\$ 17,32); (5,26% ISS: R\$ 18,55); (4% FUNARPEN: R\$ 13,86); (2% PMCMV e atos gratuitos: R\$ 6,07); (distribuição: R\$ 34,77). **ASSIM** o disse, do que dou fé, e me pediu lھے lavrasse nestas Notas, o presente ato, que feito, lھے li em voz alta e clara, achou conforme, aceita e assina, tendo sido dispensadas, pelas partes, a presença e assinatura de testemunhas, de acordo com o disposto no artigo nº 240, da Consolidação Normativa da E. Corregedoria-Geral da Justiça deste Estado. Eu, (ASS) **RICARDO DA SILVA DINIZ**, Matrícula 94/4921 da Corregedoria Geral da Justiça, Tabelião Substituto, lavrei, e li o presente ato. (ASS) **CAIO MÁRIO PAES DE ANDRADE**. Trasladada hoje, nesta mesma data. Eu _____, substituto(a) da Tabeliã, digitei, conferi e a subscrevo e assino.

15º Ofício de Notas
Ricardo da Silva Diniz
Tabelião Substituto
Matr. 94/4921

	Poder Judiciário - TJERJ Corregedoria Geral da Justiça Selo de Fiscalização Eletrônico EEIV65434-PKM	15º Ofício de Notas Tabeliã Fernanda de Freitas Leitão Rua do Ouvidor, 89, Centro - Rio de Janeiro Av das Américas 500, Bloco 11, Loja 106 E-mail: faleconosco@cartorio15.com.br Tel: (21) 3233-2600
	Consulte a validade do selo em: https://www3.tjrj.jus.br/sitepublico	



122-22

15^o OFÍCIO DE NOTAS
Wanderley Francisco de Almeida Campos
Tabelião Substituto
Mat. 04.1227

SUBSTABELECIMENTO DE PROCURAÇÃO BASTANTE QUE FAZ: Paulo Palaia Sica, Diretor Executivo de Transformação Digital e Inovação da Petróleo Brasileiro S.A. – PETROBRAS, na forma abaixo:

TRASLADO

LIVRO: 4639 FOLHAS: 194/196 ATO: 80

SAIBAM quantos este público instrumento de substabelecimento de procuração bastante virem que no ano de dois mil e vinte e dois, aos 7 (sete) dias do mês de Dezembro (**07/12/2022**), nesta Cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, neste Cartório do 15^o Ofício de Notas, sito na Rua do Ouvidor, nº 89, Centro, perante mim, **RICARDO DA SILVA DINIZ**, matrícula 94-4921 da Corregedoria Geral da Justiça, Tabelião Substituto do 15^o Serviço Notarial da Capital do Estado do Rio de Janeiro, que tem como Tabelião – **FERNANDA DE FREITAS LEITÃO** – situado na Rua do Ouvidor, nº 89, Centro, compareceu como Outorgante Substabelecete, na qualidade de **Diretor Executivo de Transformação Digital e Inovação da PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. – PETROBRAS**, Sociedade de Economia Mista, com sede nesta Cidade, na Av. República do Chile, nº 65, inscrita no CNPJ/ME sob o nº 33.000.167/0001-01, **Paulo Palaia Sica**, brasileiro, natural da Cidade de São Paulo (SP), casado, Bacharel em Processamento de Dados, nascido em 20/01/1966, filho de Jaime Oiti Sica e Marilena Palaia Sica, residente e domiciliado nesta Cidade, com escritório na Av. Henrique Valadares, nº 28, Torre A, 18^o andar, Centro, Rio de Janeiro (RJ), CEP 20231-030, portador da carteira nacional de habilitação nº 03646590796, expedida pelo DETRAN/SP, em 17/09/2018, inscrito no CPF sob o nº 076.666.008-79, com endereço eletrônico: dtdi@petrobras.com.br (**Outorgante Substabelecete**). O presente reconhecido como o próprio por mim e pelos documentos apresentados e de que farei comunicar o presente ao competente distribuidor dentro do prazo legal. E, assim sendo pelo **Outorgante Substabelecete** me foi dito que, por este público instrumento, substabelece, com reserva de iguais para si, a **Maiza Pimenta Goulart**, brasileira, natural da Cidade de São Sebastião do Paraíso (MG), casada, engenheira, nascida em 20/07/1979, filha de Luiz Gonzaga Goulart e Maria Aparecida Pimenta Goulart, residente e domiciliada nesta Cidade, com escritório na Av. Horácio de Macedo, nº 950, Cidade Universitária, Ilha do Fundão, CEP 21941-915, portadora da carteira de identidade nº 10.054.023, expedida pelo Instituto de Identificação da Polícia Civil de Minas Gerais, em 26/03/2021, inscrita no CPF sob o nº 040.175.436-77, com endereço eletrônico: mpgoulart@petrobras.com.br (**Outorgada Substabelecida**), na qualidade de **Gerente Executiva do Centro de Pesquisas e Desenvolvimento Leopoldo Américo Miguez de Mello (CENPES) da PETROBRAS**, em parte, os poderes que ao ora **Outorgante**

VALIDO EM TODO TERRITÓRIO NACIONAL - QUALQUER ADULTEIRAÇÃO OU EMENDA INVALIDA ESTE DOCUMENTO

088641AA 219496

Substabelecete foram outorgados pela citada Companhia, conforme procuração lavrada nas Notas deste Cartório do 15º Ofício de Notas, no LIVRO: 4639 FOLHAS: 140/142 ATO: 64, em 21/11/2022, e necessários à ora **Outorgada Substabelecida** para, enquanto no desempenho da referida função e agindo de acordo com o Estatuto Social da **PETROBRAS** e segundo as normas, instruções e decisões de seu Conselho de Administração e de sua Diretoria Executiva, exercer as atribuições e desincumbir-se das obrigações e deveres inerentes à citada função, podendo: **I.1** representar a **PETROBRAS** e suas Subsidiárias, na forma dos instrumentos de procuração e substabelecimento específicos outorgados por estas, em todos os atos decorrentes da administração dos negócios a seu cargo, podendo: **i)** celebrar contratos de obras e serviços e de compra de materiais e equipamentos; **ii)** celebrar contratos de patrocínio, convênios, termos de cooperação, protocolos de intenções e instrumentos congêneres; **iii)** celebrar contratos para compra e venda de matérias-primas e de outros produtos; **iv)** celebrar contratos de compra e alienação de bens móveis; **v)** endossar conhecimento de embarque das operações de compra e venda de matérias-primas e de outros produtos da **PETROBRAS** no Brasil e no exterior, emitir declaração de origem, emitir faturas, notas fiscais e demais documentos de cobrança para as operações de compra e venda da **PETROBRAS** no Brasil e no exterior, devendo todos esses atos estar em conformidade com normas e regulamentos internos e respeitados os limites de competência ou ainda, mediante autorização do órgão competente, nas condições e até os valores fixados pelos órgãos de administração da Companhia; **I.2** assinar contratos visando a realização de cursos, conferências e seminários com professores, instituições de ensino ou entidades congêneres, inclusive os programas de aperfeiçoamento de pessoal no exterior, tudo, conforme normas, regulamentos e orientações para o pessoal da **PETROBRAS**; **I.4** nomear representantes na forma do art. 334, §10º, do Código de Processo Civil; **I.5** representar a **PETROBRAS** em todos os atos decorrentes da gestão ordinária dos negócios a seu cargo, perante quaisquer entidades e órgãos da Administração Pública direta ou indireta, Federal, Estadual ou Municipal, abrangidos a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, seus respectivos órgãos, inclusive e especialmente a Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), e o Departamento de Trânsito do Estado do Rio de Janeiro – DETRAN/RJ, podendo para tanto: **i)** protocolar, acompanhar processos, juntar e retirar documentos, pedir vistas, satisfazer exigências, assinar termos e atos; **ii)** pagar, receber valores, títulos ou dinheiro pertencentes ou destinados à **PETROBRAS** e dar quitação; **iii)** confessar ou aprovar títulos, dívidas ou obrigações, transigir, desistir, celebrar contratos, firmar compromissos e cláusulas compromissórias (convenções de arbitragem), ressalvando-se que não estão sendo outorgados poderes para os seguintes atos: abertura de créditos, depósito e levantamento de dinheiro, abertura e movimentação de contas bancárias e fundos, emissão, saque, aceite, endosso, desconto, caução, transferência e protesto de letras de câmbio ou importação, cheques, duplicatas, faturas, notas promissórias e outros títulos de qualquer natureza, salvo os poderes constantes do item I.1 (v). **Poderá ainda: II.1** representar a **PETROBRAS**



15^o OFÍCIO DE NOTAS
Wanderley Francisco de Almeida Campbell
Tabeliã Substituto
Mat. nº. 1277

em quaisquer portos e aeroportos do país. II.2 proceder ao exercício das atividades relacionadas ao Despacho Aduaneiro, na forma do Art. 809 do Decreto nº 6.759/09, de 05.02.2009, especialmente para praticar as atividades previstas no Art. 808 desse mesmo Decreto, por mais especiais que sejam, ficando, inclusive, autorizado a subscrever Termos de Responsabilidade em garantia do cumprimento de obrigações tributárias, assinar pedido de restituição de indébito, de compensação ou desistência de vistorias, habilitar-se no Sistema Integrado de Comércio Exterior – SISCOMEX, no Sistema Integrado de Gerência do Manifesto, do Trânsito e do Armazenamento – MANTRA, MERCANTE, no SISCOMEX CARGA, no sistema de controle de Arrecadação do Adicional ao Frete para Renovação da Marinha Mercante (AFRMM) – MERCANTE, e nos demais sistemas da Secretaria da Receita Federal do Brasil, na forma da legislação em vigor, representando a **PETROBRAS** junto a todas as Regiões Fiscais da Secretaria da Receita Federal e perante quaisquer órgãos e entidades da Administração Pública Federal, Estadual ou Municipal, direta ou indireta, abrangidas as Autarquias, Empresas Públicas, Sociedades de Economia Mista e demais pessoas naturais ou jurídicas de direito público ou privado, em especial a Companhia Docas do Rio de Janeiro, o Banco Central do Brasil e o Ministério da Economia, em sua área de competência, através de seus Conselhos, Secretarias e Departamentos, inclusive, enquanto competente relativamente ao controle e fiscalização das atividades aduaneiras. II.3 assinar guias de importação e exportação. Confere, ainda, à **OUTORGADA SUBSTABELECIDADA, poderes especiais** para: III.1 assinar Termos de Responsabilidade em geral, em especial para a prestação de fiança pela **PETROBRAS**, relativos à importação de bens, pelo regime de admissão temporária, bem como atestar laudos técnicos, representando, para este fim, a **PETROBRAS** perante quaisquer órgãos da Administração Pública Federal direta ou indireta, Estadual ou Municipal, Autarquias, Empresas Públicas e Sociedades de Economia Mista e demais pessoas naturais ou jurídicas, de direito público ou privado, em especial o Ministério da Economia, em sua área de competência, através de seus Conselhos, Secretarias e Departamentos, inclusive, quando competente, relativamente ao controle e fiscalização das atividades Aduaneiras, a atual Secretaria da Receita Federal e suas Inspetorias, Delegacias e Agências. IV.1 representar a **PETROBRAS** e suas Unidades junto ao Ministério da Defesa - Comando do Exército Brasileiro, Diretoria de Fiscalização de Produtos Controlados, Regiões Militares e suas Redes de Fiscalização de Produtos Controlados; V.1 representar a **PETROBRAS** nos seguintes assuntos: i) Propriedade Intelectual, promovendo o que preciso for perante as repartições competentes nesses assuntos no Brasil, e no exterior, podendo no campo da propriedade industrial, nos termos da Lei 9.279/96 depositar, retirar, abandonar e desistir de pedidos de patentes; apresentar medidas impeditivas contra processos de terceiros ou, ainda, visando a assegurar a conservação dos processos em andamento e a manutenção dos privilégios e registros obtidos em nome da **PETROBRAS**, pagar anuidades, peticionar, cumprir exigências, requerer juntada e retirada de documentos, alegar o que necessário for, abandonar, renunciar, bem como licenciar pedidos de

VALIDO EM TODO TERRITÓRIO NACIONAL, QUALQUER ADULTERAÇÃO OU EMENDA INVALIDA ESTE DOCUMENTO

088641AA 219497

privilégios e patentes; ii) No campo da Comercialização de Tecnologia, negociar, assinar, denunciar, rescindir Contratos de Licenciamento de Tecnologia, Contratos de Fornecimento de Tecnologia, Contratos de Licenciamento de (Exploração) de Pedido de Patente ou de Patente, Acordos de Sigilo, Acordos de Cooperação Tecnológica ou Comercial, Memorandos de Intenções, Termos de Compromisso, Acordos de Proteção de Informações Confidenciais e aderir a projetos de Parceria Tecnológica; iii) no Campo do Direito Autoral, requerer, depositar, autorizar a cópia da documentação técnica, retirar, abandonar e desistir de pedido de cadastramento ou de Registro de Programas de Computador (software), assegurar a consecução dos processos em andamento e a manutenção e renovação dos cadastramentos e registros obtidos em nome da **PETROBRAS**, pagar taxas, cumprir exigências, requerer juntada e retirada de documentos, alegar o que necessário for e, ainda, abandonar, renunciar, em nome da **PETROBRAS**, em especial perante os órgãos que tenham competência para tratar de assuntos desta natureza, e das obras descritas nas leis 9.609/98 e 9.610/98, bem como licenciar os programas de computador (software) cadastrados ou registrados, podendo tomar todas as medidas assecuratórias dos interesses da **PETROBRAS**; iv) assinar Termos de Cessão que tenham por objeto ativos de propriedade intelectual, para cumprimento e materialização de acordos e contratos assumidos pela **PETROBRAS** com pessoas jurídicas da comunidade científica e parceiros tecnológicos empresariais. A **OUTORGADA SUBSTABELECIDA** poderá praticar, enfim, todos os atos necessários à defesa dos direitos da **PETROBRAS** e imprescindíveis ao fiel cumprimento do presente mandato, ressalvando-se que os poderes aqui conferidos são outorgados com as limitações das atribuições legais e das estatutárias do Conselho de Administração e da Diretoria Executiva da **PETROBRAS** e que todos os atos deverão estar em conformidade com as normas e regulamentos internos, inclusive o Código de Conduta Ética da **PETROBRAS** e respeitados os limites de competência, mediante autorização do órgão ou autoridade competente, nas condições e até os valores fixados pelos órgãos de administração da **PETROBRAS**. Poderá a **OUTORGADA SUBSTABELECIDA**, com reserva de iguais para si, substabelecer os poderes ora conferidos a quaisquer outras pessoas que sejam titulares de funções de Gerente e a empregados da Petrobras, ficando estabelecido que os substabelecimentos, se em tais casos outorgados, subsistirão mesmo quando a ora **OUTORGADA SUBSTABELECIDA** deixar a função em cujo exercício os tenha concedido, operando-se, contudo, a extinção por revogação expressa ou tácita da **PETROBRAS**, ou automaticamente, quando os então Substabelecidos deixarem as funções em virtude das quais receberam os poderes. A **OUTORGADA SUBSTABELECIDA** fica autorizada a substabelecer a terceiros, pessoas naturais ou jurídicas, no todo ou em parte, os poderes ora outorgados em matéria de propriedade intelectual, por necessidade de serviço e no interesse da **PETROBRAS**, com a finalidade de assegurar a proteção e boa gestão dos ativos intelectuais da **PETROBRAS**, podendo conceder tais poderes especialmente aos profissionais que atuam tipicamente no setor de propriedade intelectual, notadamente os que funcionem como agentes de propriedade intelectual perante o Instituto



15^o OFÍCIO DE NOTAS
Wanderley Francisco de Almeida Campbell
Tabellão Substituto
Mat. 04.1233

fly

Nacional de Propriedade Industrial (INPI), Biblioteca Nacional, Escola de Música da UFRJ e entidades que tenham as mesmas atribuições no exterior. O presente vigorará até 21/11/2025, extinguindo-se, antecipadamente, caso a ora OUTORGADA SUBSTABELECIDADA deixe de exercer a função na qualidade da qual recebeu os poderes, ou ainda, por revogação expressa ou tácita da PETROBRAS. Lavrada sob minuta apresentada. O nome e dados da outorgada e os elementos relativos ao objeto do presente instrumento foram fornecidos e conferidos pela OUTORGANTE que por eles se responsabiliza. Fica arquivada a certidão de pesquisa de óbito nº OEJZ-01989153, em nome do representante da OUTORGANTE, da qual nada consta. Certifico que pelo presente ato são devidas as seguintes custas: (procuração - bens móveis e imóveis - tabela 7 item 2 sub item b: R\$ 303,99); (2 comunicações - tabela 1 item 5: R\$ 29,76); (1 arquivamento/desarquivamento - tabela 1 item 4: R\$ 12,84); (20% FETJ: R\$ 69,31); (5% FUNPERJ: R\$ 17,32); (5% FUNDPERJ: R\$ 17,32); (5,26% ISS: R\$ 18,55); (4% FUNARPEN: R\$ 13,86); (2% PMCMV e atos gratuitos: R\$ 6,07); (distribuição: R\$ 34,77). ASSIM o disse, do que dou fé, e me pediu lhe lavrasse nestas Notas, o presente ato, que feito, lhes li em voz alta e clara, achou conforme, aceita e assina, tendo sido dispensadas, pelas partes, a presença e assinatura de testemunhas, de acordo com o disposto no artigo nº 240, da Consolidação Normativa da E. Corregedoria-Geral da Justiça deste Estado. Eu, (ASS) RICARDO DA SILVA DINIZ, Matrícula 94/4921 da Corregedoria Geral da Justiça, Tabellão Substituto, lavrei e li o presente ato. (ASS) PAULO PALAIA SICA. Trasladada hoje, nesta data. Eu, Paulo Palaia Sica, substituto (a) da Tabellã, a conferi e a subscrevo e assino.

15^o OFÍCIO DE NOTAS
Wanderley Francisco de Almeida Campbell
Tabellão Substituto
Mat. 04.1233



Poder Judiciário - TJERJ
Corregedoria Geral da Justiça
Selo de Fiscalização Eletrônico
EEJH67258-PCU
Consulte a validade do selo em:
<https://www3.tjrj.jus.br/sitepublico>

15^o Ofício de Notas
Tabellã Fernanda de Freitas Leitão
Rua do Ouvidor, 89, Centro - Rio de Janeiro
Av das Américas 500, Bloco 11, Loja 106
E-mail: faleconosco@cartorio15.com.br
Tel: (21) 3233-2600

124-22

SUBSTABELECIMENTO DE PROCURAÇÃO BASTANTE QUE FAZ: Maiza Pimenta Goulart, Gerente Executiva do Centro de Pesquisas e Desenvolvimento Leopoldo Américo Miguez de Mello (CENPES), da Petróleo Brasileiro S.A. – PETROBRAS, na forma abaixo:

TRASLADO

LIVRO: 4644 FOLHAS: 141/144 ATO: 44

SAIBAM quantos este público instrumento de substabelecimento de procuração bastante virem que no ano de dois mil e vinte e dois, aos 20 (vinte) dias do mês de Dezembro de 2022 (20/12/2022), nesta Cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, neste Cartório do 15º Ofício de Notas, sito na Rua do Ouvidor, nº 89, Centro, perante mim, **RICARDO DA SILVA DINIZ**, matrícula 94-4921 da Corregedoria Geral da Justiça, Tabelião Substituto do 15º Serviço Notarial da Capital do Estado do Rio de Janeiro, que tem como Tabelião – **FERNANDA DE FREITAS LEITÃO** – situado na Rua do Ouvidor, nº 89, Centro, compareceu, **através da plataforma “e-notariado” e do aplicativo de vídeo conferência “Zoom”**, conforme autoriza o provimento nº 100 do CNJ c/c art. 224“A” da CNCJG/RJ, como Outorgante Substabelecete, na qualidade de **Gerente Executiva do Centro de Pesquisas e Desenvolvimento Leopoldo Américo Miguez de Mello (CENPES) da PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. – PETROBRAS**, Sociedade de Economia Mista, com sede nesta Cidade, na Av. República do Chile, nº 65, inscrita no CNPJ/ME sob o nº 33.000.167/0001-01, **Maiza Pimenta Goulart**, brasileira, natural da Cidade de São Sebastião do Paraíso (MG), casada, engenheira, nascida em 20/07/1979, filha de Luiz Gonzaga Goulart e Maria Aparecida Pimenta Goulart, residente e domiciliada nesta Cidade, com escritório na Av. Horácio de Macedo, nº 950, Cidade Universitária, Ilha do Fundão, CEP 21941-915, portadora da carteira de identidade nº 10.054.023, expedida pelo Instituto de Identificação da Polícia Civil de Minas Gerais, em 26/03/2021, inscrita no CPF sob o nº 040.175.436-77, com endereço eletrônico: mpgoulart@petrobras.com.br (**Outorgante Substabelecete**). O presente reconhecido como o próprio por mim e pelos documentos apresentados e de que farei comunicar o presente ao competente distribuidor dentro do prazo legal. E, assim sendo pelo **Outorgante Substabelecete** me foi dito que, por este público instrumento, substabelece, com reserva de iguais para si, a: **01- Luciano Felipe de Carvalho Rodrigues**, brasileiro, natural da Cidade de Rio de Janeiro (RJ), divorciado, engenheiro, nascido em 07/05/1983, filho de Ronaldo Sergio Pinto Rodrigues e Nádia Christina de C Rodrigues, residente e domiciliado nesta Cidade, com escritório na Av. Horácio de Macedo, nº 950, Cidade Universitária, Ilha do Fundão, CEP 21941-915, portadora da carteira de identidade nº 131477895, expedida pelo DIC RJ em 21/09/2017, inscrita no CPF sob o nº 094.315527-44, com endereço eletrônico:

lucianofcr@petrobras.com.br (**Outorgado Substabelecido**), na qualidade de **Gerente de Gestão da Inovação Tecnológica do Centro de Pesquisas e Desenvolvimento Leopoldo Américo Miguez de Mello (CENPES) da PETROBRAS**; 02- **Bianca Bravo de Oliveira Santos**, brasileira, natural da Cidade de Aracaju (SE), casada, advogada, nascida em 20/05/1981, filha de Sinval Andrade dos Santos e Katia Bravo de Oliveira Santos, residente e domiciliada na cidade de Aracaju-SE, com escritório na Av. Horácio de Macedo, nº 950, Cidade Universitária, Ilha do Fundão, CEP 21941-915, portadora da carteira de identidade nº 1.353.866 SSP-SE em 10/05/2019, inscrita no CPF sob o nº 788.448.005-00, com endereço eletrônico: biancabravo@petrobras.com.br (**Outorgada Substabelecida**), na qualidade de **Gerente Setorial de Cooperação Tecnológica do Centro de Pesquisas e Desenvolvimento Leopoldo Américo Miguez de Mello (CENPES) da PETROBRAS**; 03- **Vinicius Maia de Jesus**, brasileiro, natural da Cidade do Rio de Janeiro - RJ, Divorciado, engenheiro, nascido em 13/04/1988, filho de Alberto Nascimento de Jesus e Deise Maia de Jesus residente e domiciliado nesta Cidade, com escritório na Av. Horácio de Macedo, nº 950, Cidade Universitária, Ilha do Fundão, CEP 21941-915, portador da carteira de identidade nº 120816277 DICRJ, expedida em 24/05/2007, inscrito no CPF sob o nº 120.094.057.057-14 com endereço eletrônico: viniucius.maia@petrobras.com.br (**Outorgado Substabelecido**), na qualidade de **Gerente Setorial de Modelos de Negócios de Tecnologia do Centro de Pesquisas e Desenvolvimento Leopoldo Américo Miguez de Mello (CENPES) da PETROBRAS**; 04- **Marcelo Faro Bittencourt**, brasileiro, natural da Cidade de São Paulo (SP), casado, engenheiro, nascido em 30/05/1967, filho de Armando de Senna Bittencourt e Regina Maria Faro Bittencourt, residente e domiciliado nesta Cidade, com escritório na Av. Horácio de Macedo, nº 950, Cidade Universitária, Ilha do Fundão, CEP 21941-915, portador da carteira de identidade nº RJ-901025187/ D-CREA-RJ, em 20/10/2014, inscrito no CPF sob o nº 018.533.107-60 com endereço eletrônico: marcelobittencourt@petrobras.com.br (**Outorgado Substabelecido**), na qualidade de **Gerente Setorial de Normas Técnicas e Propriedade Intelectual do Centro de Pesquisas e Desenvolvimento Leopoldo Américo Miguez de Mello (CENPES) da PETROBRAS**; 05- **Jose Biruel Junior**, brasileiro, natural da Cidade de São Paulo - SP, casado, engenheiro, nascido em 20/09/1975, filho de José Biruel e Santana Gomes Biruel, residente e domiciliado nesta Cidade, com escritório na Av. Horácio de Macedo, nº 950, Cidade Universitária, Ilha do Fundão, CEP 21941-915, portador da carteira de identidade nº 26126644-5 SSP-SP, expedida em 01/02/2018, inscrito no CPF sob o nº 249.129.688-89, com endereço eletrônico: jose.biruel@petrobras.com.br (**Outorgado Substabelecido**), na qualidade de **Gerente Setorial de Planejamento e Gestão da Inovação do Centro de Pesquisas e Desenvolvimento Leopoldo Américo Miguez de Mello (CENPES) da PETROBRAS**; 06- **Carlos Alexandre Ferreira Gama**, brasileiro, natural da Cidade do Rio de Janeiro - RJ, casado, engenheiro, nascido em 05/11/1976, filho de Luiz Carlos Gama e Adir Ferreira Gama, residente

e domiciliado nesta Cidade, com escritório na Av. Horácio de Macedo, nº 950, Cidade Universitária, Ilha do Fundão, CEP 21941-915, portadora da carteira de identidade nº 10313926-7 IFP-RJ, expedida, em 05/08/2021, inscrita no CPF sob o nº 025.060.067-61, com endereço eletrônico: cavgama@petrobras.com.br (**Outorgado Substabelecido**), na qualidade de **Gerente Setorial de Portfolio de Inovações Tecnológicas do Centro de Pesquisas e Desenvolvimento Leopoldo Américo Miguez de Mello (CENPES) da PETROBRAS**; **07- Flavio Camarinho Moreira**, brasileiro, natural da Cidade de São Paulo - SP, casado, engenheiro, nascido em 08/10/1985, filho de Gilson Barbosa de Souza Moreira e Marialice Camarinho Moreira, residente e domiciliado nesta Cidade, com escritório na Av. Horácio de Macedo, nº 950, Cidade Universitária, Ilha do Fundão, CEP 21941-915, portadora da carteira de identidade nº 435071002SSPSP, expedida, em 04/02/2020, inscrita no CPF sob o nº 339.753.018-05, com endereço eletrônico: flaviocmoreira@petrobras.com.br (**Outorgado Substabelecido**), na qualidade de **Gerente Setorial de Soluções Digitais e Analíticas do Centro de Pesquisas e Desenvolvimento Leopoldo Américo Miguez de Mello (CENPES) da PETROBRAS** os poderes que a ora **Outorgante Substabelecete** foram outorgados pela citada Companhia, conforme procuração lavrada nas Notas deste **Cartório do 15º Ofício de Notas, no LIVRO: 4639 FOLHAS: 194/196 ATO: 80, em 07/12/2022**, e necessários à ora **Outorgados Substabelecidos** para, enquanto no desempenho da referida função e agindo de acordo com o Estatuto Social da **PETROBRAS** e segundo as normas, instruções e decisões de seu Conselho de Administração e de sua Diretoria Executiva, exercer as atribuições e desincumbir-se das obrigações e deveres inerentes à citada função, podendo: **I.1** representar a **PETROBRAS** e suas Subsidiárias, na forma dos instrumentos de procuração e substabelecimento específicos outorgados por estas, em todos os atos decorrentes da administração dos negócios a seu cargo, podendo: **i)** celebrar contratos de obras e serviços e de compra de materiais e equipamentos; **ii)** celebrar contratos de patrocínio, convênios, termos de cooperação, protocolos de intenções e instrumentos congêneres; **iii)** celebrar contratos para compra e venda de matérias-primas e de outros produtos; **iv)** celebrar contratos de compra e alienação de bens móveis; **v)** endossar conhecimento de embarque das operações de compra e venda de matérias-primas e de outros produtos da **PETROBRAS** no Brasil e no exterior, emitir declaração de origem, emitir faturas, notas fiscais e demais documentos de cobrança para as operações de compra e venda da **PETROBRAS** no Brasil e no exterior, devendo todos esses atos estar em conformidade com normas e regulamentos internos e respeitados os limites de competência ou ainda, mediante autorização do órgão competente, nas condições e até os valores fixados pelos órgãos de administração da Companhia; **I.2** assinar contratos visando a realização de cursos, conferências e seminários com professores, instituições de ensino ou entidades congêneres, inclusive os programas de aperfeiçoamento de pessoal no exterior, tudo, conforme normas, regulamentos

e orientações para o pessoal da **PETROBRAS**; **I.4** nomear representantes na forma do art. 334, §10º, do Código de Processo Civil; **I.5** representar a **PETROBRAS** em todos os atos decorrentes da gestão ordinária dos negócios a seu cargo, perante quaisquer entidades e órgãos da Administração Pública direta ou indireta, Federal, Estadual ou Municipal, abrangidos a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, seus respectivos órgãos, inclusive e especialmente a Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), e o Departamento de Trânsito do Estado do Rio de Janeiro – DETRAN/RJ, podendo para tanto: **i)** protocolar, acompanhar processos, juntar e retirar documentos, pedir vistas, satisfazer exigências, assinar termos e atos; **ii)** pagar, receber valores, títulos ou dinheiro pertencentes ou destinados à **PETROBRAS** e dar quitação; **iii)** confessar ou aprovar títulos, dívidas ou obrigações, transigir, desistir, celebrar contratos, firmar compromissos e cláusulas compromissórias (convenções de arbitragem), ressalvando-se que não estão sendo outorgados poderes para os seguintes atos: abertura de créditos, depósito e levantamento de dinheiro, abertura e movimentação de contas bancárias e fundos, emissão, saque, aceite, endosso, desconto, caução, transferência e protesto de letras de câmbio ou importação, cheques, duplicatas, faturas, notas promissórias e outros títulos de qualquer natureza, salvo os poderes constantes do item I.1 (vii). **Poderão ainda:** **II.1** representar a **PETROBRAS** em quaisquer portos e aeroportos do país. **II.2** proceder ao exercício das atividades relacionadas ao Despacho Aduaneiro, na forma do Art. 809 do Decreto nº 6.759/09, de 05.02.2009, especialmente para praticar as atividades previstas no Art. 808 desse mesmo Decreto, por mais especiais que sejam, ficando, inclusive, autorizado a subscrever Termos de Responsabilidade em garantia do cumprimento de obrigações tributárias, assinar pedido de restituição de indébito, de compensação ou desistência de vistorias, habilitar-se no Sistema Integrado de Comércio Exterior – SISCOMEX, no Sistema Integrado de Gerência do Manifesto, do Trânsito e do Armazenamento – MANTRA, MERCANTE, no SISCOMEX CARGA, no sistema de controle de Arrecadação do Adicional ao Frete para Renovação da Marinha Mercante (AFRMM) – MERCANTE, e nos demais sistemas da Secretaria da Receita Federal do Brasil, na forma da legislação em vigor, representando a **PETROBRAS** junto a todas as Regiões Fiscais da Secretaria da Receita Federal e perante quaisquer órgãos e entidades da Administração Pública Federal, Estadual ou Municipal, direta ou indireta, abrangidas as Autarquias, Empresas Públicas, Sociedades de Economia Mista e demais pessoas naturais ou jurídicas de direito público ou privado, em especial a Companhia Docas do Rio de Janeiro, o Banco Central do Brasil e o Ministério da Economia, em sua área de competência, através de seus Conselhos, Secretarias e Departamentos, inclusive, enquanto competente relativamente ao controle e fiscalização das atividades aduaneiras. **II.3** assinar guias de importação e exportação. Confere, ainda, aos **OUTORGADOS SUBSTABELECIDOS, poderes especiais** para: **III.1** assinar Termos de

Responsabilidade em geral, em especial para a prestação de fiança pela **PETROBRAS**, relativos à importação de bens, pelo regime de admissão temporária, bem como atestar laudos técnicos, representando, para este fim, a **PETROBRAS** perante quaisquer órgãos da Administração Pública Federal direta ou indireta, Estadual ou Municipal, Autarquias, Empresas Públicas e Sociedades de Economia Mista e demais pessoas naturais ou jurídicas, de direito público ou privado, em especial o Ministério da Economia, em sua área de competência, através de seus Conselhos, Secretarias e Departamentos, inclusive, quando competente, relativamente ao controle e fiscalização das atividades Aduaneiras, a atual Secretaria da Receita Federal e suas Inspetorias, Delegacias e Agências. **IV.1** representar a **PETROBRAS** e suas Unidades junto ao Ministério da Defesa - Comando do Exército Brasileiro, Diretoria de Fiscalização de Produtos Controlados, Regiões Militares e suas Redes de Fiscalização de Produtos Controlados; **V.1** representar a **PETROBRAS** nos seguintes assuntos: **i)** Propriedade Intelectual, promovendo o que preciso for perante as repartições competentes nesses assuntos no Brasil, e no exterior, podendo no campo da propriedade industrial, nos termos da Lei 9.279/96 depositar, retirar, abandonar e desistir de pedidos de patentes; apresentar medidas impeditivas contra processos de terceiros ou, ainda, visando a assegurar a conservação dos processos em andamento e a manutenção dos privilégios e registros obtidos em nome da **PETROBRAS**, pagar anuidades, peticionar, cumprir exigências, requerer juntada e retirada de documentos, alegar o que necessário for, abandonar, renunciar, bem como licenciar pedidos de privilégios e patentes; **ii)** No campo da Comercialização de Tecnologia, negociar, assinar, denunciar, rescindir Contratos de Licenciamento de Tecnologia, Contratos de Fornecimento de Tecnologia, Contratos de Licenciamento de (Exploração) de Pedido de Patente ou de Patente, Acordos de Sigilo, Acordos de Cooperação Tecnológica ou Comercial, Memorandos de Intenções, Termos de Compromisso, Acordos de Proteção de Informações Confidenciais e aderir a projetos de Parceria Tecnológica; **iii)** no Campo do Direito Autoral, requerer, depositar, autorizar a cópia da documentação técnica, retirar, abandonar e desistir de pedido de cadastramento ou de Registro de Programas de Computador (software), assegurar a consecução dos processos em andamento e a manutenção e renovação dos cadastramentos e registros obtidos em nome da **PETROBRAS**, pagar taxas, cumprir exigências, requerer juntada e retirada de documentos, alegar o que necessário for e, ainda, abandonar, renunciar, em nome da **PETROBRAS**, em especial perante os órgãos que tenham competência para tratar de assuntos desta natureza, e das obras descritas nas leis 9.609/98 e 9.610/98, bem como licenciar os programas de computador (software) cadastrados ou registrados, podendo tomar todas as medidas assecuratórias dos interesses da **PETROBRAS**; **iv)** assinar Termos de Cessão que tenham por objeto ativos de propriedade intelectual, para cumprimento e materialização de acordos e contratos assumidos pela **PETROBRAS** com pessoas jurídicas da comunidade científica e parceiros tecnológicos

empresariais. AOS **OUTORGADOS SUBSTABELECIDOS** poderão praticar, enfim, todos os atos necessários à defesa dos direitos da **PETROBRAS** e imprescindíveis ao fiel cumprimento do presente mandato, ressalvando-se que os poderes aqui conferidos são outorgados com as limitações das atribuições legais e das estatutárias do Conselho de Administração e da Diretoria Executiva da **PETROBRAS** e que todos os atos deverão estar em conformidade com as normas e regulamentos internos, inclusive o Código de Conduta Ética da **PETROBRAS** e respeitados os limites de competência, mediante autorização do órgão ou autoridade competente, nas condições e até os valores fixados pelos órgãos de administração da **PETROBRAS**. **Poderão os OUTORGADOS SUBSTABELECIDOS**, com reserva de iguais para si, substabelecer os poderes ora conferidos a quaisquer outras pessoas que sejam titulares de funções de Gerente e a empregados da Petrobras, ficando estabelecido que os substabelecimentos, se em tais casos outorgados, subsistirão mesmo quando os ora **OUTORGADOS SUBSTABELECIDOS** deixarem a função em cujo exercício os tenha concedido, operando-se, contudo, a extinção por revogação expressa ou tácita da **PETROBRAS**, ou automaticamente, quando os então Substabelecidos deixarem as funções em virtude das quais receberam os poderes. OS **OUTORGADOS SUBSTABELECIDOS** ficam autorizados a substabelecer a terceiros, pessoas naturais ou jurídicas, no todo ou em parte, os poderes ora outorgados em matéria de propriedade intelectual, por necessidade de serviço e no interesse da **PETROBRAS**, com a finalidade de assegurar a proteção e boa gestão dos ativos intelectuais da **PETROBRAS**, podendo conceder tais poderes especialmente aos profissionais que atuam tipicamente no setor de propriedade intelectual, notadamente os que funcionem como agentes de propriedade intelectual perante o Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), Biblioteca Nacional, Escola de Música da UFRJ e entidades que tenham as mesmas atribuições no exterior. **O presente vigorará até 21/11/2025**, extinguindo-se, antecipadamente, caso os ora **OUTORGADOS SUBSTABELECIDOS** deixem de exercer a função na qualidade da qual recebeu os poderes, ou ainda, por revogação expressa ou tácita da **PETROBRAS**. Lavrada sob minuta apresentada. O nome e dados dos outorgados e os elementos relativos ao objeto do presente instrumento foram fornecidos e conferidos pela **OUTORGANTE** que por eles se responsabiliza. Foram-me apresentadas e ficam arquivadas nestas Notas as certidões do **1º e 2º Ofícios de Interdições e Tutelas em nome da OUTORGANTE**, das quais nada consta. Fica arquivada a certidão de pesquisa de óbito nº OETI-02010571, em nome da representante da **OUTORGANTE**, da qual nada consta. Certifico que pelo presente ato são devidas as seguintes custas: (procuração - bens móveis e imóveis - tabela 7 item 2 sub item b: R\$ 303,99); (2 comunicações - tabela 1 item 5: R\$ 29,76); (1 arquivamento/desarquivamento - tabela 1 item 4: R\$ 12,84); (20% FETJ: R\$ 69,31); (5% FUNPERJ: R\$ 17,32); (5% FUNDPERJ: R\$ 17,32); (5,26% ISS: R\$ 18,55); (4% FUNARPEN: R\$ 13,86); (2% PMCMV e atos gratuitos: R\$ 6,07); (distribuição: R\$ 44,42). E de como assim o disseram,

pediram-me lhes lavrasse nestas notas a presente escritura, o que fiz, li em voz alta perante todos que a acharam conforme, aceitaram, outorgaram e assinam, dispensando a presença e assinatura de testemunhas no presente instrumento, segundo permite o Artigo 240, da Consolidação das Normas da Egrégia Corregedoria Geral da Justiça-RJ. Eu (assinado digitalmente) **RICARDO DA SILVA DINIZ**, Matrícula 94/4921 da Corregedoria Geral da Justiça, Tabela Substituto, lavrei, e li o presente ato. Traslada nesta data. (ASSINATURA DIGITAL): **MAIZA PIMENTA GOULART**. Eu, (assinado digitalmente) **RICARDO DA SILVA DINIZ**, Matrícula 94/4921, Substituto, digitei e a subscrevo e assino.

Assinado digitalmente por:
MAIZA PIMENTA GOULART
CPF: 040.175.436-77
Certificado emitido por 15º Ofício de Notas da
Comarca da Capital do Estado do Rio de Janeiro -
RIO DE JANEIRO/RJ
Data: 20/12/2022 09:10:57 -03:00



Assinado digitalmente por:
RICARDO DA SILVA DINIZ
CPF: 047.928.117-32
Certificado emitido por 15º Ofício de Notas da Comarca
da Capital do Estado do Rio de Janeiro - RIO DE
JANEIRO/RJ
Data: 20/12/2022 09:13:12 -03:00



Assinado digitalmente por:
RICARDO DA SILVA DINIZ
CPF: 047.928.117-32
Certificado emitido por AC Notarial RFB G4
Data: 20/12/2022 11:07:09 -03:00



	<p>Poder Judiciário - TJERJ Corregedoria Geral da Justiça Selo de Fiscalização Eletrônico EEJQ11827-PWO Consulte a validade do selo em: https://www3.tjrj.jus.br/sitepublico</p>	<p>15º Ofício de Notas Tabela Fernanda de Freitas Leitão Rua do Ouvidor, 89, Centro - Rio de Janeiro Av das Américas 500, Bloco 11, Loja 106 E-mail: faleconosco@cartorio15.com.br Tel: (21) 3233-2600</p>
---	--	--



MANIFESTO DE ASSINATURAS



Código de validação: P3XDL-6ZUQP-K88VR-S42XV

Matrícula Notarial Eletrônica: 088641.2022.12.20.00009867-34

Este documento foi assinado pelos seguintes signatários nas datas indicadas (Fuso horário de Brasília):

✓ RICARDO DA SILVA DINIZ (CPF 047.928.117-32) em 20/12/2022 11:07

Para verificar as assinaturas acesse <https://assinatura.e-notariado.org.br/validate> e informe o código de validação ou siga o link a abaixo:

<https://assinatura.e-notariado.org.br/validate/P3XDL-6ZUQP-K88VR-S42XV>



**INSTRUMENTO PARTICULAR
DE SUBSTABELECIMENTO
QUE FAZ MARCELO FARO
BITTENCOURT, DE PODERES
QUE LHE FORAM
OUTORGADOS POR
PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. -
PETROBRAS, na forma
abaixo:**

Por este instrumento particular de **SUBSTABELECIMENTO, MARCELO FARO BITTENCOURT**, brasileiro, natural da Cidade do Rio de Janeiro (RJ), casado, engenheiro, nascido em 30/05/1967, filho de Armando de Senna Bittencourt e Regina Maria Faro Bittencourt, residente e domiciliado nesta Cidade, com escritório na Av. Horácio de Macedo, nº 950, Cidade Universitária, Ilha do Fundão, CEP 21941-915, portador da carteira de identidade nº 90102518-7, expedida pelo CREA- RJ em 20/10/2014, inscrito no CPF/MF sob o nº 018.533.107-60, com endereço eletrônico: marcelobittencourt@petrobras.com.br, na qualidade de **Gerente Setorial de Normas Técnicas e Propriedade Intelectual**, substabelece, para efeito de execução do contrato de serviços ICJ nº 5900.0120016.21.2, com reserva de iguais para si, à **CLARKE MODET PROPRIEDADE INTELECTUAL LTDA**, CNPJ/MF 33.033.101/0001-18, situado na Rua Evaristo da Veiga, 65, salas 1401 e 1402, Centro, na Cidade do Rio de Janeiro, CEP 20031-040, RJ, República Federativa do Brasil, doravante denominada **OUTORGADA**, os poderes que o ora **Substabelecete** foram outorgados por **PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS**, Sociedade de Economia Mista, com sede nesta Cidade, na Avenida República do Chile, nº 65, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 33.000.167/0001-01, conforme escritura lavrada pelo 15º Ofício de Notas da capital do Estado do Rio de Janeiro, Livro 4644, Fls. 141/144, Ato 44, em 20/12/2022, com poderes para representar a **PETROBRAS** nos seguintes assuntos: **(1)** Propriedade Intelectual, promovendo o que preciso for perante as repartições competentes nesses assuntos, no Brasil e no exterior, podendo no campo da propriedade industrial, nos termos da Lei 9.279/96 depositar, retirar, abandonar e desistir de pedidos de patentes; apresentar medidas

impeditivas contra processos de terceiros ou, ainda, visando a assegurar a conservação dos processos em andamento e a manutenção dos privilégios e registros obtidos em nome da **PETROBRAS**, pagar anuidades, peticionar, cumprir exigências, requerer juntada e retirada de documentos, alegar o que necessário for para a consecução da proteção das invenções, bem como abandonar e renunciar a depósitos de patentes, desde que ainda não concedidos; **(2)** no Campo do Direito Autoral, requerer, depositar, autorizar a cópia da documentação técnica, retirar, abandonar e desistir de pedido de cadastramento ou de Registro de Programas de Computador (software), assegurar a consecução dos processos em andamento e a manutenção e renovação dos cadastramentos e registros obtidos em nome da **PETROBRAS**, pagar taxas, cumprir exigências, requerer juntada e retirada de documentos, alegar o que necessário for e, ainda, abandonar, renunciar, em nome da **PETROBRAS**, em especial perante os órgãos que tenham competência para tratar de assuntos desta natureza, e das obras descritas nas leis, 9.609/98 e 9.610/98, podendo tomar todas as medidas assecuratórias dos interesses da Outorgante originária. Fica ressalvado que **não estão sendo outorgados**, mediante o presente instrumento, poderes para os seguintes atos: abertura de créditos, depósito e levantamento de dinheiro, abertura e movimentação de contas bancárias e fundos, emissão, saque, aceite, endosso, desconto, caução, transferência e protesto de letras de câmbio ou importação, cheques, duplicatas, faturas, notas promissórias e outros títulos de qualquer natureza. A **OUTORGADA** poderá praticar, enfim, todos os atos necessários à defesa dos direitos da **PETROBRAS** e imprescindíveis ao fiel cumprimento do presente mandato, ressalvando que os poderes aqui conferidos são outorgados com as limitações das atribuições legais pertinentes, bem como nos limites contratuais previstos no contrato de serviços ICJ Nº 5900.0120016.21.2 celebrado entre a **CLARKE MODET PROPRIEDADE INTELECTUAL LTDA** e a **PETROBRAS**. A **OUTORGADA** fica autorizada a substabelecer a terceiros, pessoas naturais ou jurídicas, no Brasil ou exterior, com reservas de poderes para si, no todo ou em parte, os poderes ora outorgados em matéria de propriedade intelectual, por necessidade de serviço e no interesse da Companhia outorgante original, com a finalidade de assegurar a proteção e boa gestão dos ativos intelectuais da **PETROBRAS**, podendo conceder tais poderes especialmente aos profissionais que atuam tipicamente no setor de propriedade intelectual, notadamente os que funcionem como agentes de propriedade intelectual perante o Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), Biblioteca Nacional, Escola de Música da UFRJ e entidades que tenham as mesmas atribuições no exterior, ficando estabelecido que os



substabelecimentos, se em tais casos outorgados, subsistirão mesmo quando os ora **Outorgados Substabelecidos** deixarem as funções em cujo exercício os tenha concedido. **O presente substabelecimento vigorará até 31/12/2024**, extinguindo-se, antecipadamente, por revogação expressa ou tácita da **PETROBRAS**.

Rio de Janeiro, 18 de julho de 2023.

Marcelo Faro Bittencourt
Gerente Setorial de Normas Técnicas e Propriedade Intelectual

PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. – PETROBRAS

Clarke Modet +

Rua do Passeio, 38 – Setor 1, 14º Andar, Centro, Rio de Janeiro, RJ, 20.021-290, BRASIL / e-mail: brj@clarkemodet.com.br
Rua Arizona, 1422, conjs. 152 e 153, Brooklin, São Paulo, SP 04567-003, BRASIL
Parque Tec. São José dos Campos, Estr. Dr. Altino Bondensan, 500, Eugênio de Melo, São José dos Campos, SP, 12.247-016, BRASIL

SUBSTABELECIMENTO

Clarke Modet Propriedade Intelectual Ltda., sociedade empresária limitada, inscrita junto ao Ministério da Fazenda Brasileiro sob o CNPJ de nº 33.033.101/0001-18, inscrita perante à Junta Comercial do Estado de Rio de Janeiro - JUCERJA sob o Número de Identificação do Registro de Empresas - NIRE 33.02.0716710-6, atualmente com sede na Rua do Passeio, 38 – Setor 1, 14º Andar, Centro, município do Rio de Janeiro, Estado de Rio de Janeiro, CEP 20.021-290, Brasil, neste ato representada na forma de seu contrato social, por seu atual administrador, **Claudio Fernandes Castanheira da Silva**, brasileiro, casado, engenheiro de telecomunicações, portador da cédula de identidade de nº. 07.664.967-2 IFP-RJ, inscrito CPF/MF sob o nº 924.472.877-04, substabelece, com reserva de iguais poderes, na qualidade de funcionários da empresa que nesta substabelece, para **Arthur Felipe Cândido Lourenço**, brasileiro, divorciado, advogado, inscrito na OAB/RJ sob o nº 126.262, **Fabrize Machado Pereira da Cruz**, brasileira, solteira, advogada, inscrita na OAB/RJ sob o nº 96.887, **Flávia Salim Lopes**, brasileira, solteira, engenheira química, Agente da Propriedade Industrial nº 0488, **Flavia Simon Dias**, brasileira, casada, Bacharel em Direito, CPF Nº 099.127.307-98, **Patrícia Falcão Corrêa**, brasileira, solteira, advogada, inscrita na OAB/RJ sob o nº 114.580, **Rafael Cordoville Freire**, brasileiro, casado, engenheiro eletrônico, Agente da Propriedade Industrial nº 2240, **Ricardo Cardoso Costa Boclin**, brasileiro, divorciado, engenheiro mecânico e advogado, Agente da Propriedade Industrial nº 1857, inscrito na OAB/RJ sob o nº 159.931, e **Silvia Moreira Taketsuma Costa**, brasileira, casada, farmacêutica industrial, Agente da Propriedade Industrial (API/RJ) nº 2260, todos com endereço na Rua do Passeio, 38 – Torre 1, 14º Andar, Centro, município do Rio de Janeiro, Estado de Rio de Janeiro, CEP 20.021-290, Brasil, os poderes que lhe foram conferidos para atuação junto ao Instituto Nacional da Propriedade Intelectual – INPI, conforme procuração anexa, ratificando desde já, todos os atos anteriormente praticados.

Rio de Janeiro, 29 de janeiro de 2021.



Clarke Modet Propriedade Intelectual Ltda.
Claudio Fernandes Castanheira da Silva
Diretor-Administrador

**TRAJE PARA APERFEIÇOAMENTO DA MOBILIDADE E SEGURANÇA
OPERACIONAL, E USO DO MESMO**

CAMPO DA INVENÇÃO

[001] A presente invenção se insere no campo técnico de equipamentos de segurança individual (EPI's). Em particular, a presente invenção se refere a um traje para aperfeiçoamento da mobilidade e segurança operacional, e ao uso do mesmo.

FUNDAMENTOS DA INVENÇÃO

[002] Os trajes de segurança atualmente utilizados na área de petróleo e gás, por exemplo, em plataformas, são usualmente fabricados com algodão resinado e torcido, com propriedades de resistência ao fogo (RF), comumente chamado de "algodão RF resinado".

[003] Após sucessivas lavagens, este material forma fiapos (processo conhecido como "pilling"), que se desprendem do tecido e contaminam superfícies e dutos de ventilação das instalações. Ao longo do tempo, o desprendimento destas fibras pode gerar acúmulo de material em estofamento de móveis (predominantemente assento de cadeiras), em dutos de ventilação de áreas operacionais (reduzindo a eficiência dos sistemas de ventilação de plataformas e outras áreas operacionais, podendo iniciar incêndios e criando ambientes para a potencial instalação de fungos e bactérias) e em equipamentos diversos, podendo causar eventuais danos internos, além de causar risco de inalação ao usuário (que poderá provocar incômodos ou danos respiratórios) e trazer riscos potenciais ao meio-ambiente. Além disso, o desprendimento deste material particulado

[004] Ainda, devido à característica do material utilizado para fabricação do traje, este material perde

também a propriedade de resistência ao fogo (RF) após sucessivas lavagens, colocando o usuário em risco potencial em caso de exposição à chama.

[005] Desta forma, o efeito de *pilling* e a perda da propriedade RF prejudicam não somente a segurança, mas também a durabilidade do traje, essencial aos seus usuários.

[006] Além dos problemas causados pela matéria-prima, os trajes de segurança atualmente utilizados na área de petróleo e gás possuem *design* desatualizado, inadequado para transporte de ferramentas e outros equipamentos modernos (como óculos de segurança, rádios comunicadores, *tablets*, entre outros), além de não possuírem fechamento adequado para evitar quedas inadvertidas de objetos, ou aberturas que promovam a mobilidade e facilitem a retirada do traje ou acesso às partes internas do mesmo, particularmente quando em atendimento de necessidades fisiológicas.

[007] Assim, para enfrentar os desafios relacionados à segurança, durabilidade e usabilidade dos trajes de segurança, faz-se necessário desenvolver um traje adequado para uso em operações *onshore* e *offshore*, que possa (i) eliminar a contaminação por fibras desprendidas pós-lavagem de traje de algodão RF resinado; (ii) atualizar as funcionalidades operacionais do traje, e (iii) aumentar a segurança individual do usuário direto do traje, principalmente em exposição à chama.

ESTADO DA TÉCNICA

[008] Atualmente, não existem trajes disponíveis no mercado capazes de superar o cenário descrito acima.

[009] Alguns documentos do estado da técnica versam sobre trajes de segurança, tais como:

[010] O documento US2004/199984A1 roupas de proteção usadas por membros da tripulação de aeronaves militares de alto desempenho (táticas), e descreve um traje que combina um traje de pressão total respirável (conhecido como "FPHS") usado como roupa íntima sob um macacão especialmente projetado para otimizar a proteção contra aceleração em aeronaves táticas de alto desempenho. O traje FPHS possui uma câmara pressurizável e é feito de materiais respiráveis e flexíveis. O macacão é projetado para restringir eficazmente o FPHS quando este está pressurizado, mas também é funcional e pode ser usado em outras condições além das de voo. O traje inclui zíperes convencionais para facilitar o vestir e um conjunto de bolsos configurados e posicionados para acomodar as diversas necessidades do usuário, no entanto, este é um traje pressurizado de combate, e não aborda as necessidades aqui anteriormente citadas.

[011] Por outro lado, o documento WO2015/085405A1 descreve um traje de voo especializado, projetado para pilotos, com foco nas características de design, materiais e extensibilidade. O traje consiste em duas partes principais: uma parte superior, chamada de "porção superior do torso", que inclui um painel central destacável e aberturas laterais para facilitar o vestir; e uma parte inferior, conhecida como "porção inferior das pernas", que se estende desde a cintura até os tornozelos. Contudo, este traje não apresenta bolsos que facilitem a operação do usuário e, portanto, não tem relação com os requisitos aqui anteriormente citados.

[012] Por sua vez, o documento US2016/270728A1 descreve vestimentas de segurança para uso em ambientes perigosos,

incluindo a área de óleo e gás. Uma vestimenta de segurança exemplar compreende: uma primeira cobertura protetora configurada para cobrir pelo menos parte do tronco de quem a veste; uma segunda cobertura protetora configurada para cobrir pelo menos parte de um membro de quem a veste; e um painel flexível interligando a primeira cobertura protetora à segunda cobertura protetora, e que facilita o movimento do membro de quem a veste em relação ao tronco de quem a veste, acomodando o movimento relativo entre a primeira cobertura protetora e a segunda cobertura protetora. No entanto, este traje não aborda eficazmente as necessidades aqui anteriormente citadas.

[013] Assim, o estado da técnica não apresenta um traje adequado para uso em operações *onshore* e *offshore*, e que tenha maior funcionalidade e seja feito de material resistente e não-incendível (ou seja, incapaz de inflamar uma atmosfera inflamável sob condições normais de operação).

[014] Portanto, existe a necessidade de um traje de segurança que proporcione uma solução global para todos os problemas relacionados acima.

BREVE DESCRIÇÃO DA INVENÇÃO

[015] A invenção proposta apresenta um traje que pode ser utilizado em operações *onshore* e *offshore*, configurado para (i) eliminar a contaminação por fibras desprendidas pós-lavagem de traje de algodão RF resinado; (ii) atualizar as funcionalidades operacionais do traje, e (iii) aumentar a segurança individual do usuário direto do traje, principalmente em exposição à chama.

[016] Assim, em uma primeira modalidade, a presente invenção se refere a um traje para aperfeiçoamento da

mobilidade e segurança operacional.

[017] Em uma segunda modalidade, a presente invenção se refere ao uso do traje para aperfeiçoamento da mobilidade e segurança operacional.

[018] O traje ora proposto é fabricado em tecido que não solta fibras, evitando assim a contaminação de dutos e grade de ventilação por este tipo de sujeidade, diminuindo o risco de ocorrência de problemas respiratórios. Em contraponto ao atual traje RF de algodão resinado, o conceito apresentado é intrinsecamente não incendiável, gerando assim proteção potencialmente mais segura ao usuário, por não ter limite de lavagens como o traje atualmente utilizado.

[019] Vantajosamente, a presente invenção pode ser aplicada em e/ou utilizada por brigadas de incêndio operacionais *onshore* e *offshore*, bem como por colaboradores do corpo técnico em instalações na área de petróleo e gás e todos aqueles que acessarem áreas onde o traje operacional seja obrigatório para acesso.

[020] Além disso, por ter durabilidade indefinida, a frequência de descarte do traje de acordo com a presente invenção será potencialmente menor que aquela em trajes em algodão resinado, gerando uma pegada residual menor e proporcionando um ambiente mais saudável.

[021] Estes objetivos e demais vantagens da invenção se encontram mais bem descritos nas seções a seguir.

BREVE DESCRIÇÃO DAS FIGURAS

[022] De forma a complementar a presente descrição e obter uma melhor compreensão das características da presente invenção, e de acordo com uma concretização preferencial da mesma, em anexo, é apresentado um conjunto de figuras, onde

de maneira exemplificada, embora não limitativa, se representa sua concretização preferencial.

[023] A figura 1 apresenta o plano do traje proposto, em uma forma de realização da presente invenção: (a) frente, com ajustes; (b) frente e verso em algodão RF; Legenda: 1 - bolso empresa (chapado); 2 - bolso braço esquerdo (porta-canetas); 3 - porta-rádio; 4 - bolso para *talk-book* (caderninho); 5 - bolso com volume (óculos); 6 - luvas; 7 - coletor de dados tipo PDA (*Personal Digital Assistant*); 8 - bolso para tablet; 9 - trapo (pano de limpeza) / pirômetro ótico; 10 - sensor de gás; 11 - rádio opcional; 12 - braçadeira PDA; 13 - velcro de proteção do zíper frontal; 14 - bolso com ajuste em velcro; 15 - bolso traseiro esquerdo; 16 - bolso traseiro direito.

[024] A figura 2 apresenta o traje proposto, em uma forma de realização da invenção: (a) vista frontal; (b) vista traseira; (c) vista frontal; (d) detalhe da porção entrepernas; 17 - suporte para o PTT; 18 - zíper duplo, com puxador auxiliar em Nomex; 19 - passadores laterais para cabo do PTT; 20 - abertura inferior com zíper; 21 - detalhe dos puxadores da abertura inferior com zíper.

Descrição detalhada da invenção

[025] O traje para aperfeiçoamento da mobilidade e segurança operacional, de acordo com uma concretização preferencial da presente invenção, é detalhadamente descrito abaixo, com base nas figuras em anexo.

[026] As figuras 1 e 2 ilustram um traje para aperfeiçoamento da mobilidade e segurança operacional, de acordo com uma concretização preferencial da presente invenção.

[027] Conforme pode ser visualizado na Figura 2, em uma forma de realização da invenção, o traje proposto final traz fechamento com velcro de proteção do zíper frontal, com bolsos dedicados para tablet e óculos de segurança, além de passadores laterais para o cabo do PTT e uma abertura entrepernas opcional, particularmente adequada a usuários do sexo feminino.

[028] Em uma forma de realização da invenção, o traje proposto foi preferencialmente elaborado com fios trefilados de fibra aramida, também conhecidos pelos nomes comerciais "Nomex" (material utilizado na elaboração dos protótipos) ou "Kevlar" (fabricados pela DuPont). Este material tem fio contínuo, que não desprende fibras, sendo intrinsecamente não-incendível, de utilização consagrada nos trajes de pilotos de combate da Força Aérea Brasileira e de outros países.

[029] O design do traje proposto tem modelagem baseada em modelos militares, com bolsos projetados para necessidades de mobilidade *onshore* e *offshore*, priorizando o conceito "*both hands free*" (ambas as mãos livres) para apoio e segurança do usuário no acessar e percorrer de áreas operacionais. Neste caso, a vida útil do traje é definida apenas pela ruptura do tecido, tendo validade indeterminada quanto à proteção à chama, uma vez que não ser incendível é uma característica intrínseca do tecido de fibra aramida.

[030] Em uma forma adicional de realização da invenção, o traje proposto apresenta bolsos redimensionados com abas para evitar queda de objetos, adequados para transporte de objetos com segurança, anexados à vestimenta com corte similar ao traje de combate aéreo, sendo todo o conjunto

confeccionado em tecido de fibra aramida não incendiável e sem formação de *pilling* (desprendimento de fibras), costurado em linha de fibra aramida, com prazo indeterminado de utilização, contra, em média, 33 lavagens do traje de algodão resinado.

[031] De acordo com a presente invenção, os bolsos do traje podem ser cargo, cargo com pala, chapado, ou chapado com pala, sem se ater a um tipo exclusivo de bolso no traje como um todo.

[032] Em uma forma opcional de realização da presente invenção, as luvas do traje ora proposto são fabricadas com fio trefilado de fibra aramida, também conhecido pelo nome comercial "Nomex" ou "Kevlar" (fabricados pela DuPont). Em uma forma de realização da invenção, as luvas são confeccionadas em Nomex com 99% de fibra em aramida, com a palma confeccionada em couro tipo "pelica" tratado com características RF. Seu tratamento também faz com que mesmo sob um aquecimento excessivo não provoque o derretimento e/ou gotejamento do material. Alternativamente, a luva traz revestimento específico para manuseio de equipamentos com tecnologia "touch-screen" (sensível ao toque em tela) nas pontas dos dedos polegar, indicador e médio.

[033] É importante salientar que para a idealização e confecção do bolso para PDA's, foram levadas em consideração as dimensões do equipamento Intermec CN70-NI (16,9 cm x 8,0cm x 3,4cm).

RESULTADOS

[034] Para que o teste do protótipo em campo fosse otimizado, e dessa forma tornando-se mais objetivo, foi elaborado o seguinte plano de avaliação:

Os trajes deveriam ser avaliados de acordo com o padrão "PP-3E6-00487-G - GERENCIAMENTO, APLICAÇÃO E USO DE EPI NA UO-ES".

- Público alvo: Técnicos de estabilidade, Inspetores, Operadores, Mantenedores e Fiscais de ISUP (Gerências Setoriais de Instalação de Superfície), os quais serão potenciais usuários dos equipamentos e tecnologias do Projeto de Mobilidade Operacional;
- Duração: 1 embarque (14 dias). Todos os empregados que avaliaram o traje durante seu período de embarque, tiveram sua participação nos testes previamente acordadas e autorizadas pelos respectivos Gerentes Setoriais.
- Metodologia: uso normal do traje para as atividades e rotinas operacionais, alternando com o atualmente utilizado. Dessa forma, os testes com o traje operacional foram realizados nas Unidades Offshore P-57, P-58, e FPSO Capixaba, todas no âmbito da UO-ES. Seguindo o plano de avaliação acordado, e sintetizando as avaliações realizadas, foi obtido um índice favorável de 75% (avaliações "ótima" / "boa") nos testes. Esse percentual foi considerado pela equipe desenvolvedora muito positivo, por tratar-se de forte mudança de "design", o qual leva em conta atendimento às tecnologias absorvidas em função da implantação do projeto Mobilidade Operacional, sem esquecer da importância da mobilidade e segurança do trabalhador. Neste momento, após o retorno dos usuários foram realizados alguns ajustes finos, de forma a confeccionar um novo protótipo ajustado conforme as

sugestões dadas.

[035] Com base nos resultados das avaliações dos usuários, o Protótipo Final foi confeccionado com a gramatura entre 165 g/m² (Nomex® Confort - padrão aviação) a 200 g/m², de modo a otimizar o conforto térmico do traje e as características de resistência à fogo / chamas. Os resultados podem ser visualizados na Tabela 1 a seguir.

Tabela 1: Porções sugeridas para o traje de acordo com a invenção

Porção	Forma	Quantidade
Gola	Aberta	---
Bolsos frontais superiores	Cargo com pala	4 (3 cargo +1 chapado)
Bolsos frontais pernas	Cargo com pala	2
Bolsos laterais pernas	Chapado com pala	1
Bolsos traseiros com pregas	Com pala	2
Bolso braço esquerdo	Cargo com pala	1
Bolso braço direito	Não	---
Fechamento pulsos	Velcro	---
Fechamento extremidade inferior	Velcro	---
Modelagem (sem bolsos)	Gola aberta	---
Fechamento cintura	Velcro	---
Bolso para rádio	Sim	1
Alça para PTT	Sim	1
Alça para detetor de gás	Sim	1
Guia para cabo PTT	Sim	3
Zíper inferior (modelo feminino)	Sim	1

[036] Não foi necessário haver confecção com opção para destro/canhoto, uma vez que de 70% a 95% da população mundial é de destros (fonte: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Destro>). O bolso para rádio e os passadores para o cabo do PTT foram

colocados do lado esquerdo como padrão (o PTT é colocado no fixador superior esquerdo, e acionado pelo operador com a mão direita). O objetivo desta orientação não é fazer quaisquer distinções entre trabalhadores destros ou canhotos, mas otimizar a confecção do traje com foco na produção em escala e seus ganhos em custos de produção.

[037] O traje proposto também trouxe melhorias de vedação nos punhos e nos pés, através de fechamento com velcro, e melhoria no conforto térmico em comparação com algodão resinado.

[038] O efeito superior de previsibilidade de SMS são, de maneira resumida:

— Diminuição significativa de particulado de fibras de algodão em suspensão, que geram de contaminantes para dutos de ar e formação de particulado expelido por estes, o qual tem potenciais de:

- a. Geração de particulado combustível depositado ou em suspensão, com potencial de principiar incêndios, que podem se propagar a partir de lavanderias e dutos de ventilação e
- b. Danos à saúde dos operadores da unidade (por aspiração involuntária do particulado).

[039] O presente conceito também apresenta melhorias exclusivas no quesito funcionalidade, listadas a seguir:

- Bolsos cargo especificamente projetados para a atividade O&G melhoram a portabilidade e movimentação em comparação com bolsos chapados apresentados no estado da técnica;
- Lapelas de fechamento dos bolsos aumentam de maneira preventiva a segurança quanto à potencial queda de

objetos dos bolsos chapados de abertura tipo faca atualmente utilizados, importante ponto de melhoria considerando os tipos de acesso em instalações petroquímicas (piso gradeado, escadas "marinheiro", plataformas elevadas em equipamentos de grande dimensão, atendendo de maneira plena a iniciativa DROPS de diminuição de ocorrência de queda de objetos em instalações O&G e assegurando a manutenção de ambas as mãos livres a maior parte possível do tempo em área operacional, característica importante predominantemente em instalações offshore sujeitas a "swell" marítimo e intempéries;

- Distribuição dos bolsos específica, criada em estudo considerando objetos de uso comum aos operadores de área de O&G e necessidades e ajustes levantados junto aos futuros usuários;
- Gramatura adequada à geração de conforto térmico em ambiente operacional;
- Ausência de limite de lavagens (contra aproximadamente 33 do macacão de algodão resinado) para perda de propriedades (NÃO INCENDÍVEL para o traje proposto versus RF para o modelo de algodão resinado).

[040] Os versados na técnica valorizarão os conhecimentos aqui apresentados e poderão reproduzir a invenção nas modalidades apresentadas e em outras variantes, abrangidas no escopo das reivindicações anexas.

REIVINDICAÇÕES

1. Traje para aperfeiçoamento da mobilidade e segurança operacional, caracterizado por compreender

- bolso frontal (1);
- porta-canetas (2);
- porta-rádio (3);
- talk-book (4);
- bolso com volume (5,7,8);
- trapo (9);
- sensor de gás (10);
- braçadeira PDA (opcional) (12);
- zíper frontal (13); e
- bolso com ajuste em velcro (14).

2. Traje, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de ser fabricado com material isento de desprendimento de fibras, preferencialmente, Nomex ou Kevlar.

3. Traje, de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato de apresentar gramatura entre 165 e 200 g/m².

4. Traje, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de compreender bolso traseiro esquerdo (15) e bolso traseiro direito (16).

5. Traje, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 3, caracterizado pelo fato de compreender abertura inferior com zíper (20).

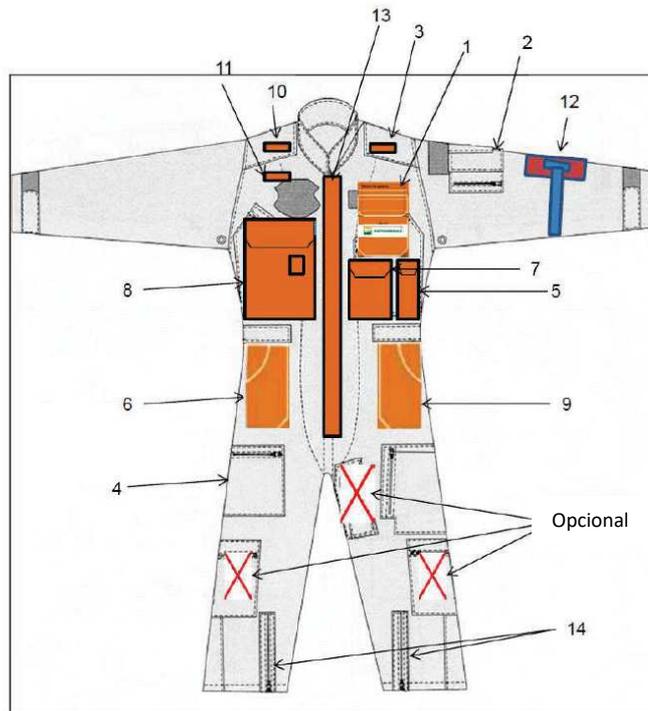
6. Uso de um traje para aperfeiçoamento da mobilidade e segurança operacional, como definido na reivindicação 1, caracterizado pelo fato de ser como equipamento de proteção

individual em instalações na área de petróleo e gás.

7. Uso de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato de ser em instalações *onshore* e *offshore*.

8. Uso de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato de ser em brigadas de incêndio operacionais *onshore* e *offshore*.

(a)



(b)

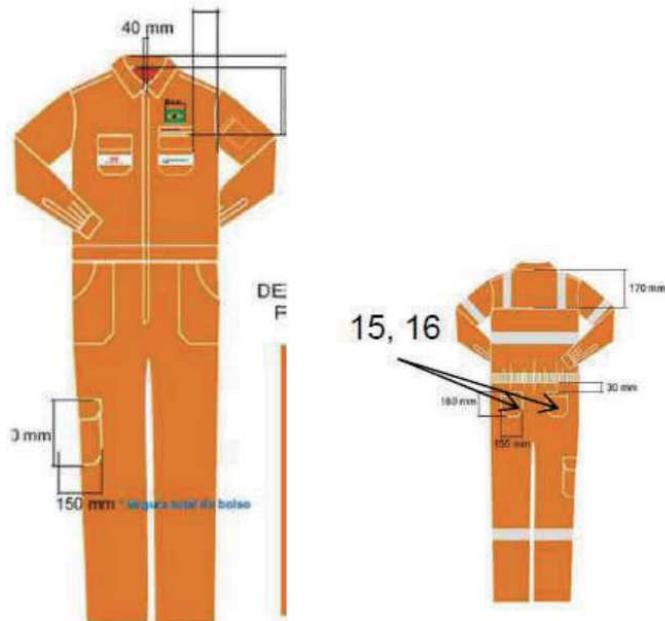


Figura 1

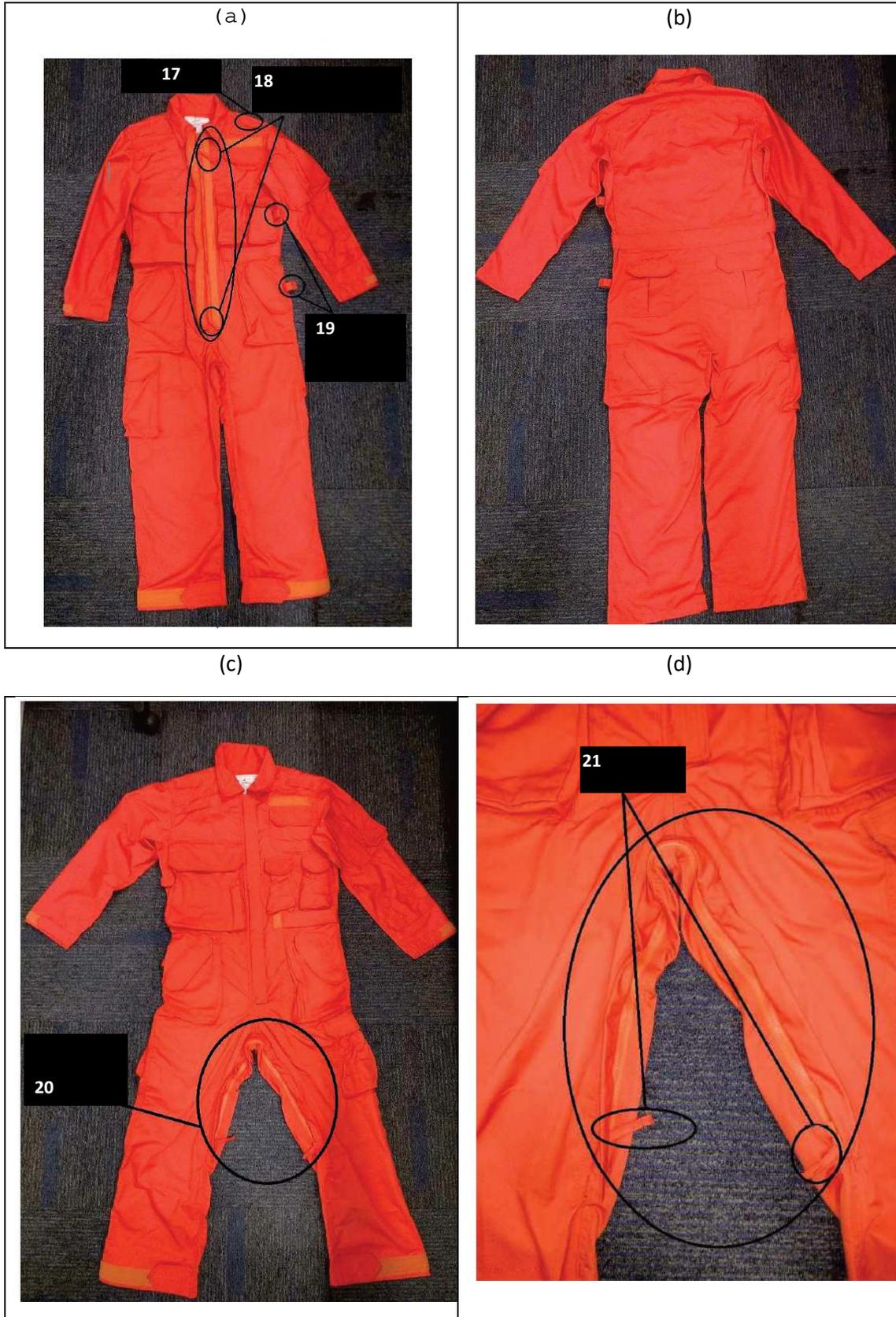


Figura 2

RESUMO

**TRAJE PARA APERFEIÇOAMENTO DA MOBILIDADE E SEGURANÇA
OPERACIONAL, E USO DO MESMO**

A presente invenção se refere a um traje para aperfeiçoamento da mobilidade e segurança operacional, adequado para uso em operações *onshore* e *offshore*, bem como ao uso do mesmo.