

PROBRASIL INDÚSTRIA E COMERCIO EIRELI - EPP
CNPJ 22.259.031/0001-02 Insc. Est. 002.542.597-0080
Rua Jorge Gibram Sobrinho 113, Centro - Itanhandu/MG Cep 37.464-000
Central de Vendas e SAC: (35) 3232-2845

DESTINATÁRIO: PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE FAZENDA DO RIO GRANDE-PR

PREGÃO ELETRÔNICO Nº. 34/2021 - REGISTRO PREÇOS
PROTOCOLO 43936/2020
Processo Administrativo nº. 80/2021
ITEM: 13 – BOTINA DE SEGURANÇA

Relatório de Biomecânica Nº 298/2020

Página 1 de 2

Cliente: PALMILHADO BOOTS IND. E COM. LTDA.
CNPJ. 02.246.382/0001-63
Rua Jorge Gibram Sobrinho, 118 - Bairro Centro
CEP 37464-000 Itanhandu – MG

Material Ensaiado: Foram testados três pares de calçados (masculino) de numeração 40, 41 e 42, referência BAP BP RSP, conforme ficha técnica.

Protocolo nº 51819 – 28/09/2020 – EB099

Considerações:

Realizada pelo cliente.

Os ensaios foram realizados na instalação permanente do laboratório.

As amostras foram armazenadas durante 24 horas em ambiente climatizado com temperatura de $23 \pm 2^\circ\text{C}$ e umidade de $50 \pm 5\%$.

ENSAIOS E RESULTADOS:

EB099				
Normas	Ensaio	Resultados	Pontuações	Nível de Conforto
NBR 14835/13	Massa do calçado	383 (g)	9	Confortável
		≤ 420 Confortável / $> 420 \leq 560$ Normal / > 560 Desconfortável		
NBR 14836/14	Pico de pressão na região do calcâneo	214 (kPa)	9	Confortável
		≤ 240 Confortável / $> 240 \leq 320$ Normal / > 320 Desconfortável		
	Pico de pressão na região da cabeça dos metatarsos	269 (kPa)	9	Confortável
		≤ 270 Confortável / $> 270 \leq 350$ Normal / > 350 Desconfortável		
NBR 14837/17	Temperatura interna	5,1 ($^\circ\text{C}$)	5	Normal
		≤ 4 Confortável / $> 4 \leq 6$ Normal / > 6 Desconfortável		
NBR 14838/16	Índice de Amortecimento	78 (%)	9	Confortável
		≥ 50 Confortável / $\geq 35 < 50$ Normal / < 35 Desconfortável		
NBR 14839/15	Índice de Pronação	1,9 ($^\circ$)	9	Confortável
		$\leq 3,0$ Confortável / $> 3 \leq 6,0$ Normal / $> 6,0$ Desconfortável		
NBR 14840/15	Percepção de calce	8,6 (pontos)	9	Confortável
		$\geq 7,0$ Confortável / $< 7,0 \geq 4,0$ Normal / $< 4,0$ Desconfortável		
	Marcas/lesões	Ausência total de lesões/Percepção de uma pequena área de pressão	9	Confortável
NBR 14834/15	CONFORTO DO CALÇADO	RESULTADO %	PONTUAÇÃO TOTAL	ÍNDICE DE CONFORTO
		94,4 (%)	68	Confortável

NBR 14834 - $\geq 75\%$ / Confortável / $\geq 40,0$ a $< 75\%$ Normal / $< 40\%$ Desconfortável

Nota - Os resultados deste documento se restringem apenas às amostras ensaiadas, não podendo ser reproduzidos sem autorização do laboratório. Somente serão autorizadas reproduções na íntegra deste documento.

Fone 51 3553.1000
Fax 51 3553.1001
www.ibtec.org.br
laboratorio@ibtec.org.br
CNPJ 87.190.161/0001-73
Inscrição Estadual: 086/0422534

Rua Araxá, 750
Bairro Ideal
93334-000
Novo Hamburgo
Rio Grande do Sul, Brasil

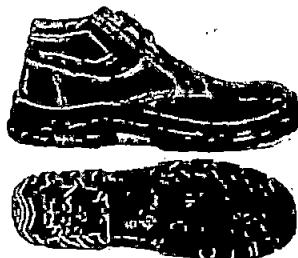
Rev.:07-Ago/19

Relatório de Biomecânica N° 298/2020

Página 2 de 2

PARECER: Foram testados três pares de calçados (masculino) de numeração 40, 41 e 42, referência BAP BP RSP, conforme ficha técnica, atingindo 68 pontos (94,4%), de um total de 72 pontos (100%), com Índice de Conforto: **CONFORTÁVEL**.

Data da emissão: 06/10/2020.



Este Relatório tem validade de 1 ano, a partir da sua data de emissão.

Sendo o que tínhamos para o momento, passamos o presente documento.

Integra o presente relatório a folha de assinaturas em anexo.

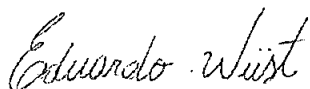
Nota - Os resultados deste documento se restringem apenas às amostras ensaiadas, não podendo ser reproduzidos sem autorização do laboratório. Somente serão autorizadas reproduções na íntegra deste documento.

Fone 51 3553.1000
Fax 51 3553.1001
www.ibtec.org.br
laboratorio@ibtec.org.br
CNPJ 87.190.161/0001-73
Inscrição Estadual: 086/0422534

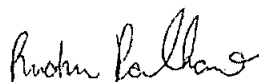
Rua Araxá, 750
Bairro Ideal
93334-000
Novo Hamburgo
Rio Grande do Sul, Brasil

Rev.:07-Ago/19

Relatório de Biomecânica Nº RB298/2020



Coordenador do laboratório de ensaios de Biomecânica
Prof. Me. Eduardo Wüst



Coordenador do laboratório de Biomecânica
Prof. Dr. Rudnei Palhano

Para verificar a autenticidade deste documento, faça download do aplicativo de leitor de código "QR code". Abra o aplicativo e direcione a câmera na figura ao lado ou verifique através do endereço:

<http://www.ibtec.org.br/areacliente/laudo/>

ASSINATURA DIGITAL: Este documento contém Assinatura Digital com Certificação Digital, Instituída pela Medida Provisória Nº 2200-2 de 28/08/2001. Ao visualizar o arquivo, procure pelo ícone a seguir na

barra de ferramentas do pdf.



Nota - Os resultados deste documento se restringem apenas as amostras ensaiadas, não podendo ser reproduzidos sem autorização do laboratório. Somente serão autorizadas reproduções na íntegra deste documento.

Telefone 51 3553.1000
www.ibtec.org.br
laudos@ibtec.org.br
CNPJ 87.190.161/0001-73
Inscrição Estadual: 086/0422534

Rua Araxá, 750
Bairro Ideal
93334-000
Novo Hamburgo
Rio Grande do Sul, Brasil

LCPP - Laboratório de Calçados e Produtos de Proteção / CQuIM - Centro de Química e Manufaturados / IPT

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 1 083 908 - 203

CLIENTE: Palmilhado Boots Indústria e Comércio Ltda.

CNPJ: 02.246.382/0001-63

Rua Jorge Gibram Sobrinho, 118

37464-000 - Centro - Itanhandu - MG

MATERIAL: Calçado ocupacional.

NATUREZA DO TRABALHO: Ensaaios diversos em calçado ocupacional para fins de obtenção do Certificado de Aprovação (CA), expedido pelo Ministério do Trabalho/ Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho.

NORMA DE ESPECIFICAÇÃO: ABNT NBR ISO 20347:2015 - Equipamento de proteção individual - Calçado ocupacional.

REFERÊNCIA: Ordem de Serviço LCPP Nº 1471/2015.

1 INFORMAÇÕES SOBRE A AMOSTRA

Nota: A amostragem/colêta do material foi realizada sob responsabilidade do cliente.

1.1 Referência: "BT 4017".

1.2 Memorial descritivo: as informações abaixo foram fornecidas pelo cliente e verificadas pelo laboratório:

1.2.1 Descrição: "Calçado ocupacional tipo bota cano baixo, na cor preta, confeccionado em couro, forrado em tecido poliéster/poliamida, com acolchoados na parte superior do cano em espuma de poliuretano encoberta em couro tipo napa vestuário, sem biqueira de aço, fechamento em atacador, palmilha de montagem em couro fixada pelo sistema *strobel*, sem componentes metálicos, solado de poliuretano injetado diretamente ao cabedal e resistente ao óleo combustível, para uso eletricista".

1.2.2 Cor da amostra: Cabedal e solado na cor preta.

1.2.3 Tamanhos disponíveis: Do 36 ao 46.

Os resultados apresentados neste documento se aplicam somente a esta amostra.
Este documento não dá direito ao uso do nome ou da marca IPT, para quaisquer fins.
A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente.

ITANHANDU CARTÓRIO DO PRIMEIRO OFÍCIO NOTAS

Autentico este documento, composto por 1 folha(s), por mim publicada(s), numerada(s) e carimbada(s), por ser reprodução fiel do original que me foi apresentado, do qual dou fé. ITANHANDU/MG, 02/07/2021.

SELO DE CONSULTA: EQA171248

CODIGO DE SEGURANÇA: 2116.9657.0509.0004

Quantidade de atos praticados: 01

Ato(s) praticado(s) por: JACQUELYNE FERNANDES GUEDES - Escrevente

Emol.: R\$ 6,82 - T.F.J.: R\$ 1,81 - Valor final: R\$ 7,79 - ISS: R\$ 0,16

Consulte a validade deste selo no site: <https://selos.tjmg.jus.br>

Tel/fax: (11) 5720.1055 - lcpp@ipt.br - www.lcpp.br

Matheus de Almeida Pinto
Escrevente

Nº DA ETIQUETA: ABB280789

LCPP - Laboratório de Calçados e Produtos de Proteção / CQuIM - Centro de Química e Manufaturados / IPT

1.2.4 Materiais empregados e características do calçado:

Tabela 1 - Materiais empregados e características do calçado

ITENS DO CALÇADO	MATERIAIS EMPREGADOS E CARACTERÍSTICAS
Classificação	I - Couro e/ou material sintético
Desenho	B - Botina
Cabedal	Couro (dois tipos)
Tipo de fechamento	Cadarço
Lingueta	Possui, couro idem cabedal
Forro da gáspea	Nãotecido
Forro lateral	Não possui
Forro da lingueta	Nãotecido
Tipo de montagem	Sistema <i>strobrel</i>
Palmilha de montagem	Couro
Palmilha interna	EVA com tecido
Solado	Poliuretano monodensidade
Biqueira	Não possui
Outros acessórios	Não possui
Requisitos adicionais	E, FO e passagem de corrente elétrica

1.2.5 Restrições do calçado:

- O calçado não deve ser utilizado onde ocorra riscos de queda de objetos sobre artelhos.
- O calçado não deve ser utilizado para proteção contra agentes cortantes e perfurantes.

1.3 Informações solicitadas pela NR-6 - (Norma Regulamentadora 6) e Portarias DSST/SIT/MTE nº 452 e DSST/SIT/MTE nº 453, de 20 de novembro de 2014.

1.3.1 Classificação do EPI de acordo com o Anexo I da NR-6:

G - EPI para proteção dos membros inferiores

G.1 - Calçado

- b) calçado para proteção dos pés contra agentes provenientes de energia elétrica.
- d) calçado para proteção dos pés contra agentes abrasivos e escoriantes.

Os resultados apresentados neste documento se aplicam somente ao documento original. Este documento não dá direito ao uso do nome ou da marca IPT, para qualquer reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente.

PODER JUDICIÁRIO - TJMG - CORRECTORIA GERAL DE JUSTIÇA

ITANHANDU CARTORIO DO PRIMEIRO OFICIO NOTAS

Autentico este documento, composto por 1 folha(s), por mim rubricada(s), numerada(s) e carimbada(s), por ser reprodução fiel do original que me foi apresentado, do qual dou fé. ITANHANDU/MG, 02/07/2021.

SELO DE CONSULTA: EQA171263

CÓDIGO DE SEGURANÇA: 780218214610.6233

Quantidade de atos praticados: 21

Atô(s) praticado(s) por: JAQUELYNE FERNANDES GUEDES - Escrevente

Emol.: R\$ 5,82 - T.F.J.: R\$ 1,81 - Valor final: R\$ 7,79 - ISS: R\$ 0,16

Consulte a validade deste selo no site: <https://selos.tjmg.jus.br>

Nº DA ETIQUETA: ABB289770

Matheus de Almeida Pinto
Escrevente

LCPP - Laboratório de Calçados e Produtos de Proteção / CQuIM - Centro de Química e Manufaturados / IPT

1.4 Fotografias do EPI:



Figura 1 - Calçado ocupacional

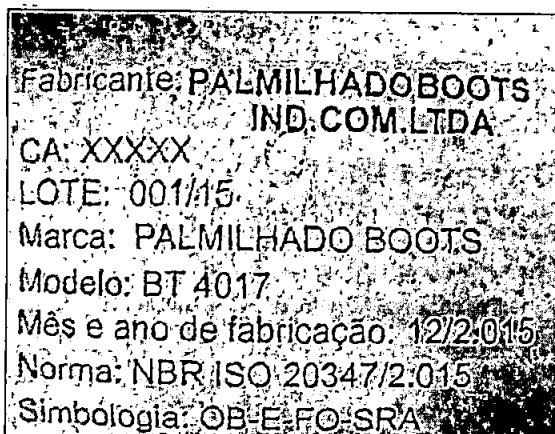


Figura 2 - Marcação do calçado

As fotos podem apresentar diferenças de tonalidade em relação às cores originais da amostra.

1.5 Verificação da marcação conforme exigência da NR-6, de acordo com a tabela 1:

Tabela 2 - Verificação da marcação conforme a NR nº 6

MARCAÇÃO	VERIFICAÇÃO E LOCAL	ENQUADRAMENTOS
Nome do Fabricante	Possui no solado	Sim
Número do Certificado de Aprovação (CA)	Possui campo destinado no cabedal	Sim
Lote de fabricação	Possui no cabedal	Sim

1.6 Verificação de informações contidas no manual de instruções: Esta verificação é realizada conforme itens da Tabela 5.

Os resultados apresentados neste documento se aplicam a este documento e não há direito ao uso do nome ou da marca IPT para reprodução deste documento, só poderá ser feita

Matheus de Almeida Pinto

PODER JUDICIÁRIO - TJ-RS - CORREGEDORIA GERAL DE JUSTIÇA

ITANHANDU CARTÓRIO DO PRIMEIRO OFÍCIO NOTAS

Autentico este documento, composto por 1 folha(s), por mim rubricada(s); numerada(s); e carimbada(s), por ser reprodução fiel do original que me foi apresentado, do que dou fé. ITANHANDU/RS, 02/07/2021.

SELO DE CONSULTA: EQA171265

CÓDIGO DE SEGURANÇA: 2347.2711.6756.7447

Quantidade de atos praticados: 1

Ato(s) praticado(s) por: JAQUELYNE FERNANDES GUEDES - Escrevente

Emol: R\$ 6,82 - TFC: R\$ 1,81 - Valor final: R\$ 7,79 - ISS: R\$ 0,16

Consulte a validade deste selo no site: <https://selos.tjmgjus.br>

Nº DA ETIQUETA: ABB260771

LCPP - Laboratório de Calçados e Produtos de Proteção / CQUIM - Centro de Química e Manufaturados / IPT

2 MÉTODOS UTILIZADOS

Tabela 3 - Normas e ensaios realizados

NORMAS	ENSAIOS
ABNT NBR ISO 20347:2015, 7	Verificação da marcação no calçado
ABNT NBR ISO 20347:2015, 8	Verificação das informações fornecidas com o calçado
ABNT NBR ISO 20344:2015, 6.2	Altura do cabedal
ABNT NBR ISO 20347:2015, 4 e 5.2.3	Classificação por classe e verificação do fechamento da região do salto
ABNT NBR ISO 20347:2015, 5.3.1.1	Verificação da palmilha de montagem quanto ao uso e construção
ABNT NBR ISO 20344:2015, 5.2	Determinação da resistência da união cabedal/solado e entre camadas da sola
ABNT NBR ISO 20344:2015, 5.1	Determinação das características ergonômicas específicas
ABNT NBR ISO 20344:2015, 5.11	Determinação da resistência ao escorregamento - Piso cerâmico com solução de detergente
ABNT NBR ISO 20347:2015, 5.4.1	Identificação dos materiais utilizados no cabedal
ABNT NBR ISO 3377-2:2014	Determinação da resistência ao rasgamento - Couro
ISO 4674-1:2003, método B	Determinação da resistência ao rasgamento - Tecido
ABNT NBR ISO 20344:2015, 6.6, 6.7 e 6.8	Determinação da permeabilidade, absorção e coeficiente de vapor de água
ISO 4045:2008	Determinação do pH e cifra diferencial
ABNT NBR ISO 20344:2015, 6.12	Determinação da resistência à abrasão pelo método Martindale
ABNT NBR ISO 17075:2014	Determinação de cromo hexavalente por espectrofotometria de UV-Visível
ABNT NBR ISO 20347:2015, tabela 3	Enquadramento de opções quanto à palmilha de montagem
ABNT NBR ISO 20344:2015, 7.1	Determinação da espessura - Palmilha
ABNT NBR ISO 20344:2015, 7.2	Determinação da absorção e dessorção de água na palmilha de montagem e palmilha interna
ABNT NBR ISO 20344:2015, 7.3	Determinação da resistência à abrasão da palmilha de montagem
ABNT NBR ISO 20344:2015, 8.1	Determinação da espessura da sola
ISO 34-1:2015, método A	Determinação da resistência ao rasgamento da sola
ABNT NBR ISO 4649:2014, método A	Determinação da resistência da sola à abrasão
ABNT NBR ISO 20344:2015, 8.4	Determinação da resistência à flexão da sola

Os resultados apresentados neste documento se aplicam a este documento e não dá direito ao uso do nome ou da marca IPT, para a reprodução deste documento só poderá ser feita

PODER JUDICIÁRIO - ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL - CORRECORDARIA GERAL DE JUSTIÇA

ITANHANDU CARTORIO DO PRIMEIRO OFICIO NOTAS

Autentico este documento, composto por 1 folha(s), por mim rubricada(s), numerada(s), e carimbada(s), por ser reprodução fiel do original que me foi apresentado, do que dou fé. ITANHANDU/MG, 02/07/2021.

SELO DE CONSULTA Nº 171278

CODIGO DE SEGURANÇA 6508771243099757

Quantidade de atos praticados: 16

Ato(s) praticado(s) por: JAQUELYNE FERNANDES GUEDES

Escrevente

Emol.: R\$ 5,82 - TFC: R\$ 1,81 - Valor final: R\$ 7,79 - ISS: R\$ 0,16

Consulte a validade deste selo no site: <https://selos.tmg.jus.br/>

Matheus de Almeida Pinto

Escrevente

Matheus de Almeida Pinto

1º OFICIO DE NOTAS

Nº DA ETIQUETA: ABB260772

LCPP - Laboratório de Calçados e Produtos de Proteção / CQuim - Centro de Química e Manufaturados / IPT

Tabela 3 - Normas e ensaios realizados (continuação)

NORMAS	ENSAIOS
ISO 5423:1992, anexos C e E	Determinação da resistência à hidrólise da sola
ABNT NBR ISO 20344:2015, 5.14	Determinação da absorção de energia na área do salto
ABNT NBR ISO 20344:2015, 8.6	Determinação da resistência ao óleo combustível
ABNT NBR 12576:1992	Resistência à passagem de corrente elétrica

3 RESULTADOS

3.1 Verificação de marcações e informações ao usuário.

Tabela 4 - Verificação da marcação conforme a ABNT NBR ISO 20347:2015, item 7

MARCAÇÃO	VERIFICAÇÃO	ENQUADRAMENTOS
a) Tamanho do calçado	Possui no solado	Sim
b) Marca de identificação do fabricante	Possui (PALMILHADO BOOTS)	Sim
c) Designação do modelo pelo fabricante	Possui (BT 4017)	Sim
d) Ano de fabricação e ao menos o trimestre	Possui no formato mês/ano (12/2015)	Sim
e) Número e ano desta norma	Possui (NBR ISO 20347:2015)	Sim
f) Símbolo apropriado à proteção	Possui (OB E FO SRA)	Sim

Obs.: As marcações acima são identificadas nos pés direito e esquerdo.

Tabela 5 - Verificação das informações ao usuário conforme a ABNT NBR ISO 20347:2015, item 8

INFORMAÇÃO	VERIFICAÇÃO	ENQUADRAMENTOS
------------	-------------	----------------

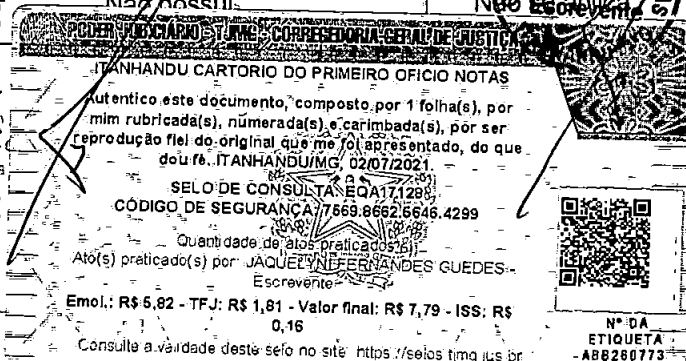
As informações abaixo estão expressas em português na forma de manual de instruções.

8.1 Geral

a) Nome e endereço completo do fabricante e/ou seu representante autorizado	Possui nome e endereço do fabricante	Sim
b) Entidade envolvida no exame	Não possui	Não se aplica
c) Número e ano da norma aplicada	Possui (ABNT NBR ISO 20347:2015)	Sim
d) Explicação de pictograma, marcações e simbologia	Possui significado de cada símbolo conforme item 4 deste relatório	Sim
e) Explicação básica sobre os ensaios que são realizados no calçado	Não possui	Não se aplica

Os pictogramas apresentados neste documento são de propriedade do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT). Este documento não dá direito ao uso do nome ou da marca IPT. A reprodução deste documento não poderá ser feita sem a autorização expressa do IPT.

Matheus de Almeida Pinto
Escrevente



LCPP - Laboratório de Calçados e Produtos de Proteção / CQuIM - Centro de Química e Manufaturados / IPT

Tabela 5 - Verificação das informações ao usuário conforme a ABNT NBR ISO 20347:2015, Item 8 (continuação)

INFORMAÇÃO	VERIFICAÇÃO	ENQUADRAMENTOS
f) Instruções de uso:		
f.1) Ensaios a serem efetuados pelo usuário antes de usar	Não possui	Não se aplica
f.2) Ajustes, como calçar e descalçar	Não possui	Não se aplica
f.3) Aplicação	Possui informação em acordo com o item 1.3.1 deste relatório	Sim
f.4) Limitações de uso	Possui informação conforme item 1.2.5 deste relatório	Sim
f.5) Instruções sobre armazenamento e manutenção	Possui instruções de armazenamento	Sim
f.6) Instruções sobre limpeza ou descontaminação	Possui instruções de limpeza	Sim
f.7) Prazo final ou período de validade	Possui (12 meses)	Sim
f.8) Se apropriado, aviso sobre problemas que possam ocorrer	Não possui	Não se aplica
f.9) Ilustrações adicionais, número de partes, etc	Não possui	Não se aplica
g) Referência sobre acessórios ou peças sobressalentes	Não possui	Não se aplica
h) Tipo de embalagem adequada para transporte	Não possui	Não se aplica
8.2 Calçados com propriedades elétricas		
8.2.1 Folheto contendo explicações sobre calçado condutivo	Não possui	Não se aplica
8.2.2 Folheto contendo explicações sobre calçado antiestático		
8.3 Palmilhas internas		
Informações sobre o uso da palmilha interna	Possui texto informando que o calçado possui palmilha interna removível	Sim

3.2 Verificação dos requisitos básicos e adicionais de especificação da norma ABNT NBR ISO 20347:2015 - Calçado ocupacional. Os ensaios foram realizados de acordo com os métodos citados no item 2 deste Relatório de Ensaio.

3.2.1 Verificação dos requisitos básicos conforme tabelas 2 e 3 da ABNT NBR ISO 20347:2015 para Calçado Ocupacional.

Este documento não dá direito ao uso do nome ou da imagem do IPT para reprodução deste documento sem a autorização expressa do IPT.

Escritório de Almeida Pinto

PODER JUDICIÁRIO - JUIZ DE DIREITO - JUIZ DE DIREITO - JUIZ DE DIREITO

ITANHUNDU, CARTÓRIO DO PRIMEIRO OFÍCIO, NOTAS

Autentico este documento, composto por 1 folha(s), por mim rubricada(s), numerada(s) e carimbada(s), por ser reprodução fiel do original que me foi apresentado, do qual dou fé. ITANHUNDU/MG, 02/07/2021.

SELO DE CONSULTA: EQA17129

CÓDIGO DE SEGURANÇA: 8965:7637:5709:5766

Quantidade de atos praticados(s):

Ato(s) praticado(s) por: JACQUELYNE FERREIRAS GUEDES

Escritório

Emol.: R\$ 5,82 - TFCJ: R\$ 1,91 - Valor final: R\$ 7,79 - ISS: R\$ 0,16

Consultar a validade deste selo no site: <https://selos.tmg.jus.br>



Nº DA ETIQUETA: ABB260774

LCPP - Laboratório de Calçados e Produtos de Proteção / CQuim - Centro de Química e Manufaturados / IPT

Tabela 6 - Requisitos básicos

ITENS DA NORMA ABNT NBR ISO 20347:2015 - CALÇADO OCUPACIONAL	ESPECIFICAÇÕES	RESULTADOS OBTIDOS	ENQUADRA MENTOS
CLASSIFICAÇÃO			
4 Classificação	Código I ou II	I - Couro e material sintético	Sim
DESENHO			
5.2 Desenho	Desenho A, B, C, D ou E	B - Botina	Sim
5.2.2 Altura do cabedal (mm) Desenho B - Botina	Nº 36 BR Mín. 105 e máx. 164	114	Sim
	Nº 41 BR Mín. 117 e máx. 184	125	Sim
	Nº 46 BR Mín. 121 e máx. 191	129	Sim
	Região do salto com fechamento total		
5.2.3 Verificação do fechamento da região do salto	Nº 36 BR	Fechamento total	Sim
	Nº 41 BR	Fechamento total	Sim
	Nº 46 BR	Fechamento total	Sim
CALÇADO COMPLETO			
5.3.1.1 Construção	Quando usada, a palmilha de montagem deve ser fixada ao calçado		
	Nº 36 BR	Fixada no calçado	Sim
	Nº 41 BR	Fixada no calçado	Sim
	Nº 46 BR	Fixada no calçado	Sim
5.3.1.2 Resistência da união cabedal/solado (N/mm)	Mín. 3,0 (com rasgo)		
	Nº 36 BR	3,8	Sim
	Nº 41 BR	4,1	Sim
	Nº 46 BR	4,2	Sim
5.3.3 Características ergonômicas específicas	A superfície interna deve estar livre de áreas ásperas, agudas ou duras que podem causar irritação ou ferimento	Os três tamanhos apresentam superfície interna livre de áreas ásperas, agudas ou duras	Sim
	Nº 36 BR		
	Nº 41 BR		
	Nº 46 BR		
	O calçado deve estar livre de características que fazem uso de calçado perigoso	Os três tamanhos de calçados estão livres de características que fazem uso de calçado perigoso	Sim
	Nº 36 BR		
	Nº 41 BR		
	Nº 46 BR		
	O calçado deve se ajustar adequadamente	Os três tamanhos ajustam-se adequadamente	Sim
	Nº 36 BR		
	Nº 41 BR		
	Nº 46 BR		

Os resultados apresentados neste
Este documento não dá direito ao uso do nome do laboratório
A reprodução deste documento é proibida

Matheus de Almeida Pinto
Escrevente

PODERADO JARRO TAVES CORRESPONDIA GERAL DE JUSTICA
ITANHANDU CARTORIO DO PRIMEIRO OFICIO NOTAS
Autentico este documento, composto por 1 folha(s), por
um rubricada(s), numerada(s) e carimbada(s), por ser
reprodução fiel do original que me foi apresentado, do que
dou fé. ITANHANDU/MG, 02/07/2021.
SELO DE CONSULTA: BQA171308
CÓDIGO DE SEGURANÇA: 1371.6843.9637.9884
Quantidade de atos praticados: 1
Ato(s) praticado(s) por: JAQUELYNE FERREIRAS GUEDES
Escrevente
Emol.: R\$ 5,92 - T.F.J.: R\$ 1,81 - Valor final: R\$ 7,79 - ISS: R\$
0,16
Consulte a validade deste selo no site: https://seios.tmg.jus.br
Nº DA
ETIQUETA
ABB260775

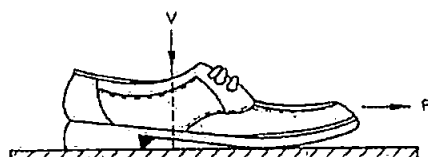
LCPP - Laboratório de Calçados e Produtos de Proteção / CQuIM - Centro de Química e Manufaturados / IPT

Tabela 6 - Requisitos básicos (continuação)

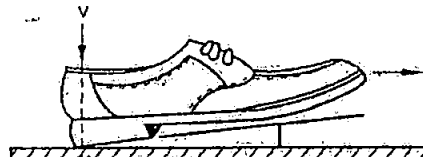
ITENS DA NORMA ABNT NBR ISO 20347:2015 - CALÇADO OCUPACIONAL	ESPECIFICAÇÕES	RESULTADOS OBTIDOS	ENQUADRA MENTOS
5.3.3 Características ergonômicas específicas	Devem ser desempenhadas as seguintes atividades sem problemas: Andar Subir escadas Ajoelhar-se/ agachar-se Nº 36 BR Nº 41 BR Nº 46 BR	Para os três tamanhos, as atividades andar, subir escadas, ajoelhar e agachar foram desempenhadas sem problemas	Sim
5.3.4 Resistência ao escorregamento ⁽¹⁾	1) Plano	Coeficiente de atrito mín. 0,32 Nº 36 BR Nº 41 BR Nº 46 BR	0,44 0,44 0,44
	2) Salto	Coeficiente de atrito mín. 0,28 Nº 36 BR Nº 41 BR Nº 46 BR	0,39 0,40 0,40
			Sim Sim Sim
			Sim Sim Sim

⁽¹⁾ Ensaio realizado nas seguintes condições:

- Piso de ladrilho cerâmico com valor de aspereza R_z entre 14 μ m e 18 μ m, molhado com solução de detergente contendo 0,5% de lauril sulfato de sódio (SLS).
- Aplicado uma força vertical de 500 N para calçados com numeração igual ou maior que 38 BR e 400 N para calçados com numeração menor que 38 BR. Em ambos os casos com tempo de contato estático máximo de 1s contados a partir do contato inicial de 50 N até atingir a Força vertical requerida.
- Velocidade de deslizamento de $(0,3 \pm 0,03)$ m/s e coeficiente de atrito medido entre 0,30 s e 0,60 s após o início do deslizamento, sob a ação da Força vertical após atingir a velocidade de deslizamento.
- Ensaio no salto (parte traseira) com ângulo de contato entre o solo e o calçado de $(7,0 \pm 0,5)^\circ$, conforme esquema abaixo:



1) Escorregamento do plano para frente



2) Escorregamento do salto para frente

CABEDAL

5.4.1 Identificação dos materiais do cabedal conforme tabela 8 da ABNT NBR ISO 20347:2015	Abaixo da altura mínima para cumprimento de todos os requisitos pertinentes para cabedal	Couro I	-
	Acima da altura mínima para cumprimento de todos os requisitos pertinentes para cabedal	Couro (napa)	-

Os resultados apresentados neste documento são válidos apenas para o documento original. Este documento não dá direito ao uso do nome ou da marca. A reprodução deste documento só poderá ser feita com a autorização expressa do LCP.

Matheus de Almeida Pinto
Escritor

PODER JUDICIÁRIO TJMG - CORREGEDORIA GERAL DE JUSTIÇA

ITANHANDU CARTÓRIO DO PRIMEIRO OFÍCIO NOTAS

Autentico este documento, composto por 1 folha(s), por
im rubricada(s), numerada(s) e carimbada(s), por ser
reprodução fiel do original que me foi apresentado, do que
dou fé. ITANHANDU/MG, 02/07/2021.

SELO DE CONSULTA: EQA17.1918

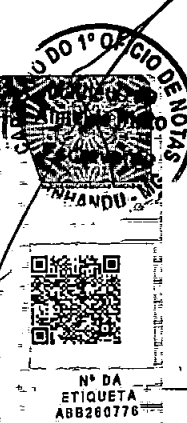
CÓDIGO DE SEGURANÇA: 2729.3326.6977.4588

Quantidade de atos praticados: 1

Ato(s) praticado(s) por: JAQUELYNE FERNANDES GUEDES -
Escritor

Emol.: R\$ 6,82 - TFC: R\$ 1,81 - Valor final: R\$ 7,79 - ISS: R\$
0,16

Consulte a validade deste selo no site: <https://selos.tjmg.jus.br>



LCPP - Laboratório de Calçados e Produtos de Proteção / CQuIM - Centro de Química e Manufaturados / IPT

Tabela 6 - Requisitos básicos (continuação)

ITENS DA NORMA ABNT NBR ISO 20347:2015 - CALÇADO OCUPACIONAL	ESPECIFICAÇÕES	RESULTADOS OBTIDOS	ENQUADRA MENTOS
Resultados para o material do cabedal: Couro I			
5.4.3 Resistência ao rasgamento (N)	Couro: mín. 120 Nº 36 BR Nº 41 BR Nº 46 BR	148 216 278	Sim Sim Sim
5.4.6 Permeabilidade ao vapor de água (mg/(cm ² .h))	Mín. 0,8 Nº 36 BR Nº 41 BR Nº 46 BR	1,8 1,9 1,8	Sim Sim Sim
Coeficiente de vapor de água (mg/cm ²)	Mín. 15 Nº 36 BR Nº 41 BR Nº 46 BR	21 22 21	Sim Sim Sim
5.4.7 Valor do pH e cifra diferencial	pH - mín. 3,2 Cifra diferencial - máx. 0,7 - somente para pH < 4	4,0	Sim
5.4.9 Teor de cromo VI (mg/kg) ⁽²⁾	≤ 3,0	< 3,0	Sim
Resultados para o material do cabedal (colarinho): Couro (napa)			
5.5.1 Resistência ao rasgamento (N)	Couro: mín. 30 Nº 36 BR Nº 41 BR Nº 46 BR	70 79 71	Sim Sim Sim
5.5.2 Resistência à abrasão	Seco - 25 600 ciclos sem furos Nº 36 BR Nº 41 BR Nº 46 BR Úmido - 12 800 ciclos sem furos Nº 36 BR Nº 41 BR Nº 46 BR	Sem furo Sem furo Sem furo Sem furo Sem furo Sem furo	Sim Sim Sim Sim Sim Sim
5.4.7 Valor do pH e cifra diferencial	pH - mín. 3,2 Cifra diferencial - máx. 0,7 - somente para pH < 4	4,2	Sim
5.4.9 Teor de cromo VI (mg/kg) ⁽²⁾	≤ 3,0	< 3,0	Sim
FORRO DA GÁSPEA			
Identificação do material do forro da gáspea: Não tecido			
5.5.1 Resistência ao rasgamento (N)	Laminado e têxtil: mín. 15 Nº 36 BR Nº 41 BR Nº 46 BR	120 106 108	Sim Sim Sim

⁽²⁾ Ensaio realizado pelo LAQ - Laboratório de Análises Químicas, do CQuIM - Centro de Química e Manufaturados do IPT. Limite de Quantificação de 3 mg/kg.

Este documento não dá direito ao uso do nome ou da imagem do IPT. A reprodução deste documento só é permitida para fins de referência.

Matheus de Almeida Pinto
Escrivente

PODER JUDICIÁRIO - TJMG - CORRESPONDÊNCIA - SEÇÃO DE JUSTIÇA

ITANHANDU - CARTÓRIO DO PRIMEIRO OFÍCIO NOTAS

Identico este documento, composto por 1 folha(s), por mim rubricada(s), numerada(s), e carimbada(s), por ser reprodução fiel do original que me foi apresentado, do qual dou fé. ITANHANDU/MG, 02/07/2021.

SELO DE CONSULTA: EQA171321

CÓDIGO DE SEGURANÇA: 24814212.9062.9672

Quantidade de atos praticados: 1

Ato(s) praticado(s) por: JAQUELYNE FERREIRAS GUEDES - Escrevente

Emol.: R\$ 5,82 - TFCJ: R\$ 1,81 - Valor final: R\$ 7,79 - ISS: R\$ 0,16

Consulte a validade deste selo no site: <https://selos.tjmg.jus.br>

Nº DA ETIQUETA: AB8200777

LCPP - Laboratório de Calçados e Produtos de Proteção / CQUIM - Centro de Química e Manufaturados / IPT

Tabela 6 - Requisitos básicos (continuação)

ITENS DA NORMA ABNT NBR ISO 20347:2015 - CALÇADO OCUPACIONAL	ESPECIFICAÇÕES	RESULTADOS OBTIDOS	ENQUADRA MENTOS
5.5.2 Resistência à abrasão	Seco - 25 600 ciclos sem furos		
	Nº 36 BR	Sem furo	Sim
	Nº 41 BR	Sem furo	Sim
	Nº 46 BR	Sem furo	Sim
	Úmido - 12 800 ciclos sem furos		
	Nº 36 BR	Sem furo	Sim
5.5.3 Permeabilidade ao vapor de água (mg/(cm ² .h))	Nº 41 BR	Sem furo	Sim
	Nº 46 BR	Sem furo	Sim
Coeficiente de vapor de água (mg/cm ²)	Mín. 20		
	Nº 36 BR	232	Sim
	Nº 41 BR	231	Sim
	Nº 46 BR	231	Sim

PALMILHAS

Verificação da presença de palmilha interna removível de acordo com a tabela 3	Caso tenha, a palmilha interna removível deve estar presente no calçado	Possui palmilha interna removível	-
Verificação da permeação de água na palmilha interna removível de acordo com a tabela 3	Se permear água em 60 s ou menos conforme ABNT NBR ISO 20344:2015, item 7.5.2, é considerada permeável à água.	Palmilha interna permeável à água	-
Enquadramento de opções de acordo com a tabela 3	Opção 1 - Sem palmilha de montagem, palmilha interna não removível.		
	Opção 2 - Palmilha de montagem, sem palmilha interna ou ½ palmilha Opção 3 - Palmilha de montagem e palmilha interna não removível. Opção 4 - Palmilha de montagem e palmilha interna removível permeável à água. Opção 5 - Palmilha de montagem e palmilha interna removível não permeável à água	Opção 4	Sim

PALMILHA DE MONTAGEM

Identificação do material da palmilha de montagem: Couro

5.7.1 Espessura (mm)	Mín. 2,0 Nº 36 BR Nº 41 BR Nº 46 BR	3,2 3,2 3,2	Sim Sim Sim
----------------------	--	-------------------	-------------------

Os resultados apresentados neste documento são válidos apenas para o uso do nome do laboratório e não para a produção deste documento.

Matheus de Almeida Pinto
Escritório

PODER JUDICIÁRIO - JUIZ DE DIREITO - CORREDEIRA GERAL DE JUSTIÇA
ITANHANDU CARTÓRIO DO PRIMEIRO OFÍCIO, NOTAS
Autentico este documento, composto por 1 folha(s), por
mim rubricada(s), numerada(s) e carimbada(s), por ser
reprodução fiel do original que me foi apresentado, do que
dou fé. ITANHANDU/MG, 02/07/2021.
SELO DE CONSULTA: EQA171333
CÓDIGO DE SEGURANÇA: 6296.6668.3460.6660
Quantidade de atos praticados(s):
Atos praticados(s) por: JAQUELYNE FERNANDES GUEDES -
Escritório
Emol.: R\$ 5,82 - T.F.J.: R\$ 1,81 - Valor final: R\$ 7,79 - ISS: R\$
0,16
Consulte a validade deste selo no site: <https://selos.tjmg.jus.br>



Nº DA
ETIQUETA
ABB260778

LCPP - Laboratório de Calçados e Produtos de Proteção / CQuim - Centro de Química e Manufaturados / IPT

Tabela 6 - Requisitos básicos (continuação)

ITENS DA NORMA ABNT NBR ISO 20347:2015 - CALÇADO OCUPACIONAL	ESPECIFICAÇÕES	RESULTADOS OBTIDOS	ENQUADRA MENTOS
5.7.2 Valor do pH e cifra diferencial - couro	pH - mín. 3,2 Cifra diferencial - máx. 0,7 - somente para pH < 4	3,4 0,6	Sim Sim
5.7.3 Absorção de água (mg/cm ²)	Mín. 70 Nº 36 BR Nº 41 BR Nº 46 BR	145 145 145	Sim Sim Sim
Dessorção de água (%)	Mín. 80 Nº 36 BR Nº 41 BR Nº 46 BR	100 100 100	Sim Sim Sim
5.7.4.1 Resistência à abrasão da palmilha de montagem	Mín. 400 ciclos sem danos Nº 36 BR Nº 41 BR Nº 46 BR	Sem danos Sem danos Sem danos	Sim Sim Sim
5.7.5 Teor de cromo VI (mg/kg) ⁽²⁾	≤ 3,0	< 3,0	Sim

PALMILHA INTERNA

Identificação do material da palmilha interna: EVA com tecido

5.7.4.2 Resistência à abrasão da palmilha interna	Seco - 25 600 ciclos sem furos			
	Nº 36 BR	Sem furo	Sim	
	Nº 41 BR	Sem furo	Sim	
	Nº 46 BR	Sem furo	Sim	
	Úmido - 12 800 ciclos sem furos			
	Nº 36 BR	Sem furo	Sim	
	Nº 41 BR	Sem furo	Sim	
	Nº 46 BR	Sem furo	Sim	

SOLADO

Identificação do material do solado: Poliuretano monodensidade

Tecnologia do Material de Solado / Características Técnicas			
5.8.1.1 Espessura do solado com ressalto (mm)	Classe I - d ₁ : mín. 4,0		
	Nº 36 BR	4,6	Sim
	Nº 41 BR	4,8	Sim
	Nº 46 BR	5,1	Sim
5.8.1.2 Área do solado com ressalto (%)	Planta: mín. 45		
	Nº 36 BR	51	Sim
	Nº 41 BR	51	Sim
	Nº 46 BR	51	Sim
	Salto: mín. 25		
	Nº 36 BR	34	Sim
	Nº 41 BR	34	Sim
Nº 46 BR	33	Sim	

⁽²⁾ Ensaio realizado pelo LAQ - Laboratório de Análises Químicas, do CQuim - Centro de Química e Manufaturados do IPT, limite de Quantificação de 3 mg/kg.

Os resultados apresentados neste documento
Este documento não dá direito ao uso do nome ou da
A reprodução deste documento é proibida

Matheus de Almeida Pinto
Escriturante

PODER JUDICIÁRIO - TJMG - CORREGEDORIA-GERAL DE JUSTIÇA

ITANHANDU, CARTÓRIO DO PRIMEIRO OFÍCIO, NOTAS

Autentico este documento, composto por 1 folha(s), por
mim rubricada(s), numerada(s) e carimbada(s), por ser
reprodução fiel do original que me foi apresentado, do que
dou fé. ITANHANDU/MG, 02/07/2021.

SELO DE CONSULTA: EQA171348

CÓDIGO DE SEGURANÇA: 7860.6524.0390.8939

Quantidade de atos praticados: 2

Ato(s) praticado(s) por: JAQUELYNE FERREIRAS GUEDES

Escrevente:

Emol.: R\$ 5,82 - TFCJ: R\$ 1,81 - Valor final: R\$ 7,79 - ISS: R\$ 0,16

Consulte a validade deste selo no site: <https://selos.tjmg.jus.br>

Nº DA ETIQUETA: ABB260779

LCPP - Laboratório de Calçados e Produtos de Proteção / CQuim - Centro de Química e Manufaturados / IPT

Tabela 6 - Requisitos básicos (continuação)

ITENS DA NORMA ABNT NBR ISO 20347:2015 - CALÇADO OCUPACIONAL	ESPECIFICAÇÕES	RESULTADOS OBTIDOS	ENQUADRA MENTOS
5.8.1.3 Altura dos ressaltos (mm)	Classe I - d_2 : mín. 2,5 Nº 36 BR Nº 41 BR Nº 46 BR	5,0 5,3 5,8	Sim Sim Sim
5.8.2 Resistência ao rasgamento da sola (kN/m)	Mín. 5 ($d \leq 0,9 \text{ g/cm}^3$) Nº 36 BR Nº 41 BR Nº 46 BR	8,8 8,6 8,7	Sim Sim Sim
5.8.3 Resistência à abrasão (mm ³)	Classe I: Máx. 250 ($d \leq 0,9 \text{ g/cm}^3$) Nº 36 BR Nº 41 BR Nº 46 BR	66 65 84	Sim Sim Sim
5.8.4 Resistência à flexão: - Verificação da rigidez (°) - Aumento da incisão (mm)	Ângulo de flexão < 45° - Rígido Ângulo de flexão $\geq 45^\circ$ - Flexível Incisão ≤ 4 Nº 36 BR Nº 41 BR Nº 46 BR	> 45° - Flexível 0,2 3,2 2,6	 Sim Sim Sim
5.8.5 Resistência à hidrólise (mm)	Aumento de incisão não superior a 6 Nº 36 BR Nº 41 BR Nº 46 BR	0,0 0,0 0,0	Sim Sim Sim

3.2.2 Verificação dos requisitos adicionais conforme a Tabela 12 da ABNT NBR ISO 20347:2015.

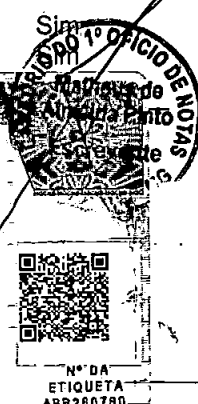
Tabela 7 - Requisitos adicionais

ITENS DA NORMA ABNT NBR ISO 20347:2015 - CALÇADO OCUPACIONAL	SÍM BOLO	ESPECIFICAÇÕES	RESULTADOS OBTIDOS	ENQUADRA MENTOS
CALÇADO COMPLETO				
6.2.4 Absorção de energia na região do salto (J)	E	Mín. de 20 Nº 36 BR Nº 41 BR Nº 46 BR	32 35 34	Sim Sim Sim
SOLADO				
Identificação do material do solado: Poliuretano monodensidade				
6.4.2 Resistência ao óleo combustível (%) Realizado com reagente 2,2,4 - trimetilpentano	FO	Máx. 12 Nº 36 BR Nº 41 BR Nº 46 BR	0,5 0,1	Sim Sim

Os resultados apresentados neste documento não dão direito ao uso do nome ou da marca do IPT. A reprodução deste documento só pode ser feita por escrito, mediante autorização do IPT.

Michel Almeida Pinto

POLÍCIA JUDICIÁRIA - JMS - CORREÇÃO GERAL DE JUSTIÇA
ITANHANDU CARTÓRIO DO PRIMEIRO OFÍCIO - NOTAS
Autentico este documento, composto por 1 folha(s), por mim rubricada(s), numerada(s) e carimbada(s), por ser reprodução fiel do original que me foi apresentado, do qual dou fé. ITANHANDU/MS, 02/07/2021.
SELO DE CONSULTA: EQA17135%
CÓDIGO DE SEGURANÇA: 1648 9216 7134 0529
Quantidade de atos praticados: 05
Ato(s) praticado(s) por: JAQUELINE FERNANDES GUEDES -
Escravente
Emol.: R\$ 5,82 - T.F.J.: R\$ 1,91 - Valor final: R\$ 7,79 - ISS: R\$ 0,15
Consulte a validade deste selo no site: <https://selos.tjmg.jus.br>



LCPP - Laboratório de Calçados e Produtos de Proteção / CQuim - Centro de Química e Manufaturados / IPT

3.3 Verificação do requisito de resistência elétrica conforme norma ABNT NBR 12561:1992.

Tabela 8 - Passagem de corrente elétrica

ITEM DA NORMA ABNT NBR 12561:1992	ESPECIFICAÇÃO	RESULTADOS OBTIDOS	ENQUADRAMENTO
3.4.1.10 Resistência à passagem de corrente elétrica (mA) ⁽³⁾	≤ 0,50	Pé direito: 0,29 Pé esquerdo: 0,31	Sim Sim

⁽³⁾ O requisito de resistência à passagem de corrente elétrica para calçados de couro é o mesmo requerido pela antiga ABNT NBR 12561:1992 e que será estabelecido na revisão da ABNT NBR 12576, o qual estabelecerá requisitos para calçados de eletricidade em couro.

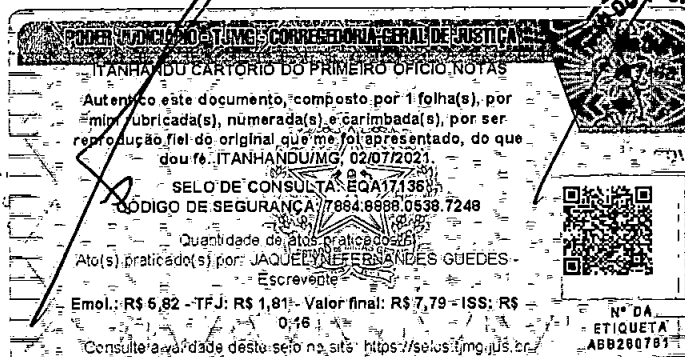
4 CONCLUSÃO E SÍMBOLOS A SEREM UTILIZADOS NA MARCAÇÃO DO CALÇADO

Considerando os resultados apresentados nos itens 1 e 3 deste Relatório de Ensaio, a amostra analisada encontra-se de acordo com as exigências estabelecidas pela NR nº 6 do Ministério do Trabalho e Emprego e ABNT NBR ISO 20347:2015. Conforme os requisitos analisados, o calçado foi aprovado para receber os seguintes símbolos, como mostra a tabela abaixo:

Tabela 9 - Conclusão quanto aos requisitos analisados e aprovados

REQUISITOS	SIMBOLOGIA	CONCLUSÃO
REQUISITOS BÁSICOS		
Ocupacional básico - obrigatório	OB	Aprovado
REQUISITOS ADICIONAIS		
Calçado resistente à penetração	P	Não se aplica
Calçado condutivo	C	Não se aplica
Calçado antiestático	A	Não se aplica
Calçado isolante elétrico	I	Não se aplica
Calçado resistente ao isolamento ao calor	HI	Não se aplica
Calçado resistente ao isolamento ao frio	CI	Não se aplica
Calçado resistente à absorção de energia na área do salto	E	Aprovado
Calçado resistente à água	WR	Não se aplica
Calçado com protetor de tornozelo	AN	Não se aplica
Calçado com cabedal resistente à penetração e absorção de água	WRU	Não se aplica
Calçado com cabedal resistente ao corte	CR	Não se aplica
Calçado com solado resistente ao contato com calor	HRO	Não se aplica
Calçado com solado resistente ao óleo combustível	FO	Aprovado
ENSAIO DE ESCORREGAMENTO		
Ensaio de escorregamento realizado em piso cerâmico com solução SLS (detergente)	SRA	Aprovado

Este documento não pode ser usado para a reprodução deste documento



Matheus de Almeida Pinto
Escrevente

LCPP - Laboratório de Calçados e Produtos de Proteção / CQuim - Centro de Química e Manufaturados / IPT

Portanto, a simbologia utilizada para identificação do calçado será da seguinte forma:

OB E FO SRA

Esta simbologia deverá estar junta e fixa ao calçado como marcação no cabedal, etiqueta costurada ao mesmo, ou outro meio que não seja possível removê-la sem danificar o calçado.

Adicionalmente, o calçado possui o requisito de passagem de corrente elétrica, cuja simbologia para calçado de couro ainda não se encontra definida em normas técnicas.

NOTA: As informações contidas neste relatório de ensaio foram avaliadas de acordo com o memorial descritivo e manual de instruções e estão conforme a Portaria DSST/SIT/MTE nº 452, de 20 de novembro de 2014.

Franca, 12 de setembro de 2016.

CENTRO DE QUÍMICA E MANUFATURADOS
Laboratório de Calçados e Produtos de Proteção

Hérick Tavares da Silva
Químico Industrial Hérick Tavares da Silva
Chefe do Laboratório em exercício
CRQ-IV 04200670 RE nº 8591.0

EQUIPE TÉCNICA

David Henrique Zago - FIPT

Felipe Cintra Clementino - FIPT

Hérico Tavares da Silva - IPT

Pedro Yuri Kovatch - FIPT

Sandro Gonçalves de Andrade - IPT

William Dourado Ferreira - FIPT

Yan Francisco Feliciano - FIPT

Cristiane da Silva Salustiano (CQuim/LAQ) - IPT

Rosa Maria Papalardo (CQuim/LAQ) - IPT

Miguel Maciel Pereira (CQuim/LAQ) - FIPT

Yasuo Ogaki (CQuim/LAQ) - FIPT

Thais Camila de Souza Carmo (CQuim/LAQ) - FIPT

Estes resultados apresentados neste documento são válidos apenas para o uso do nome do laboratório e não podem ser reproduzidos sem a autorização do mesmo.

Matheus de Almeida Pinto
Equipe Técnica

PODER JUDICIÁRIO - JUIZ DE CONSERVADORIA GERAL DE JUSTIÇA

ITANHANDU CARTÓRIO DO PRIMEIRO OFÍCIO NOTAS

Autentico este documento, composto por 1 folha(s), por
mim rubricada(s), numerada(s) e carimbada(s), por ser
reprodução fiel do original que me foi apresentado, do que
dou fé. ITANHANDU/MG, 02/07/2021.

SELO DE CONSULTA EQA171373
CÓDIGO DE SEGURANÇA 9755-1745-1934-7801

Quantidade de atos praticados: 1
Ato(s) praticado(s) por: JACQUES FERNANDES GUEDES -
Escritor

Emol.: R\$ 5,82 - T.F.J.: R\$ 1,81 - Valor final: R\$ 7,79 - ISS: R\$ 0,16

Consulte a validade deste selo no site: <https://selos.tjmg.jus.br>

Nº DA ETIQUETA: ABB280782

Laboratório de Química e Manufaturados / BIONANOMANUFATURA

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 1 122 130 - 203
Substitui e cancela o Relatório de Ensaio nº 1 121 184 - 203

CLIENTE: Palmilhado Boots Indústria e Comércio Ltda.
CNPJ: 02.246.382/0001-63
Rua Jorge Gibrão Sobrinho, 118 - Centro
37464-000 - Itanhandu - MG

MATERIAL: Um par de calçados.

NATUREZA DO TRABALHO: Ensaaios físicos.

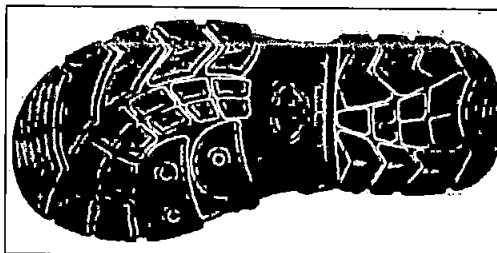
REFERÊNCIA: Material recebido: 23.11.2020
Orçamento FIPT Nº 11171/20 aprovado em 26.11.2020 e
Orçamento FIPT Nº 340/21 aprovado em 13.01.2021
Datas de realização dos ensaios: 26.11.2020 e 15.01.2021

1 ITEM

1.1 Fornecido pelo cliente com a seguinte designação: "CALÇADO COM SOLADO DE PU BIDENSIDADE INJETADO DIRETO NO CABEDAL".

Nota: A amostragem/coleta do material foi realizada sob responsabilidade do cliente.

1.2 Foto do material ensaiado:



2 MÉTODO UTILIZADO

Tabela 1 - Norma e ensaio realizado

NORMA	ENSAIO
ISO 13287:2012	Determinação da resistência ao escorregamento em piso de cerâmica e piso de aço
ABNT NBR ISO 2781:2015 - Met. A	Determinação da densidade - Método hidrostático

Os resultados apresentados neste documento se aplicam apenas ao item ensaiado ou calibrado.
Este documento não dá direito ao uso do nome ou da marca IPT, para quaisquer fins, sob pena de indenização.
A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

Av. Wilson Bego, 300 | Distrito Industrial
Franca | SP | CEP 14406-091
Tel/Fax 16 3720 1033 | lcpp@ipt.br

www.ipt.br

Laboratório de Química e Manufaturados / BIONANOMANUFATURA

3 RESULTADOS

3.1 Determinação da resistência ao escorregamento em piso de cerâmica e piso de aço

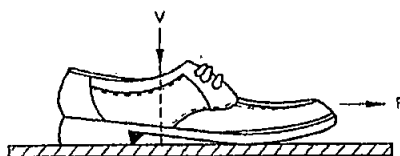
Tabela 2 - Resultados do ensaio de Determinação da resistência ao escorregamento em piso de cerâmica e piso de aço

Amostra		Coeficiente de atrito			
		Plano		Salto	
		Pé direito	Pé esquerdo	Pé direito	Pé esquerdo
"CALÇADO COM SOLADO DE PU BIDENSIDADE INJETADO DIRETO NO CABEDAL"	Piso de cerâmica	0,59	0,57	0,55	0,55
	Piso de aço	0,20	0,23	0,19	0,22

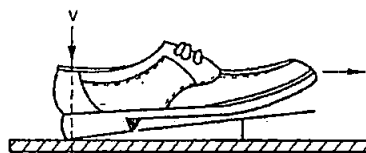
Especificação de acordo com as normas ABNT NBR ISO 20345:2015, 5.3.5 e ABNT NBR ISO 20347:2015, 5.3.4: Para o ensaio realizado em piso de cerâmica, o coeficiente de atrito não deve ser inferior a 0,32 quando medido simultaneamente na região da planta e do salto (calçado plano) e não inferior a 0,28 quando medido apenas na região do salto (SRA). Para o ensaio realizado em piso de aço, o coeficiente de atrito não deve ser inferior a 0,18 quando medido simultaneamente na região da planta e do salto (calçado plano) e não inferior a 0,13 quando medido apenas na região do salto (SRB). Caso aprovado em ambas as situações, o calçado pode adotar o símbolo SRC para identificar sua resistência ao escorregamento.

Ensaio realizado nas seguintes condições:

- Piso de ladrilho cerâmico molhado com solução de detergente contendo 0,5% de lauril sulfato de sódio (SLS).
- Piso de aço molhado com solução de glicerol.
- Ensaio no salto (parte traseira) com ângulo de contato entre o solo e o calçado de $(7,0 \pm 0,5)^\circ$, conforme esquema abaixo:



1) Escorregamento do plano para frente



2) Escorregamento do salto para frente

Os resultados apresentados neste documento se aplicam apenas ao item ensaiado ou calibrado. Este documento não dá direito ao uso do nome ou da marca IPT, para quaisquer fins, sob pena de indenização. A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

Laboratório de Química e Manufaturados / BIONANOMANUFATURA

3.2 Determinação da densidade - Método hidrostático**Tabela 3 - Resultados do ensaio de Determinação da densidade - Método hidrostático**

Amostra			Densidade (g/cm ³)
"CALÇADO COM SOLADO DE PU BIDENSIDADE INJETADO DIRETO NO CABEDAL"	Entressola	CP1	0,35
		CP2	0,37
		CP3	0,35
		Média	0,36
	Soleta	CP1	1,09
		CP2	1,11
		CP3	1,13
		Média	1,11

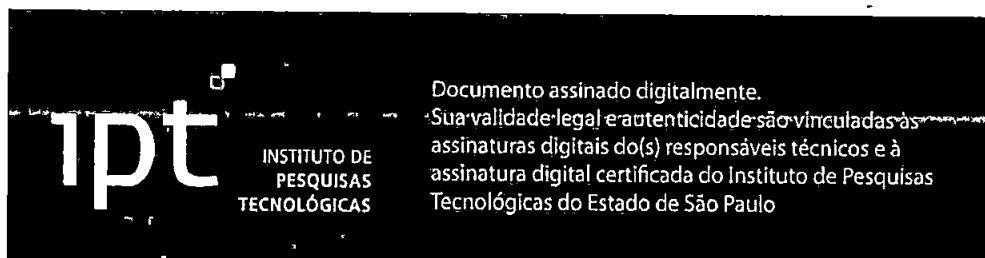
O solado do calçado possui duas camadas, uma entressola de poliuretano expandido e uma soleta de poliuretano compacto.

OBS.: O Relatório de Ensaio 1 121 184 - 203 foi originalmente emitido em 27/11/2020.

Franca, 15 de janeiro de 2021.

BIONANOMANUFATURA
Laboratório de Química e Manufaturados
Assinado digitalmente
Me. Quim. Jorge Luís Dias dos Santos
Técnico Especializado
CRQ-IV 04468065 - RE nº 8619

BIONANOMANUFATURA
Laboratório de Química e Manufaturados
Assinado digitalmente
Me. Eng. Prod. Quim. Fernando Soares de Lima
Gerente Técnico do Laboratório
CRQ-IV 04366845 - CREA nº 5070290303 - RE nº 8833

**EQUIPE TÉCNICA**

David Henrique Zago - FIPT

Jorge Luís Dias dos Santos - IPT

Pedro Yuri Kovatch - FIPT

Os resultados apresentados neste documento se aplicam apenas ao item ensaiado ou calibrado.
Este documento não dá direito ao uso do nome ou da marca IPT, para quaisquer fins, sob pena de indenização.
A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

Av. Wilson Bego, 300 | Distrito Industrial
Franca | SP | CEP 14406-091
Tel/Fax 16 3720 1033 | icpp@ipt.br

www.ipt.br

RELATÓRIO TÉCNICO 1749-1/20

Revisão 01: Alteração do resultado.

Este Relatório Técnico cancela e substitui sua revisão anterior de 14/05/20.

Cliente: Palmilhado Boots Ind. e Com. Ltda.

Endereço: Rua Jorge Gibram Sobrinho, nº 118, Itanhandu – MG.

CNPJ: 02.246.382/0001-63

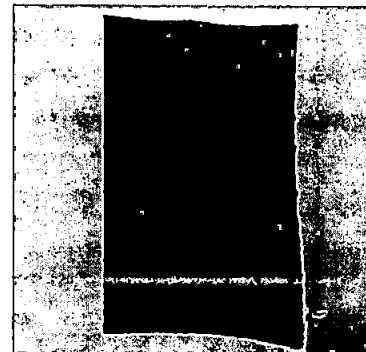
Descrição da amostra: Uma (01) amostra de couro de cor preta

Identificação do cliente: "COURO BOVINO HIDROFUGADO"

Protocolo: 49895

Data de entrada: 12/05/2020

Data de realização do ensaio: 19/05/2020



ENSAIOS E RESULTADOS:

Ensaio	Resultados	Orientação (conforme ABNT NBR ISO 20347/2015)
Determinação da resistência do cabedal ao corte (BS EN 388/2003 – item 6.2)	Corpo de prova 1: 3,1 Corpo de prova 2: 3,9 Corpo de prova 3: 3,8 Corpo de prova 4: 3,9 Corpo de prova 5: 3,8 Média Índice: 3,7	Índice: Mínimo 2,5

Considerações:

A amostragem foi realizada pelo cliente.

Os ensaios foram realizados na instalação permanente do laboratório.

A condição de temperatura e umidade relativa do ar do laboratório segue as exigências da ABNT NBR 10455-parte B.

Sendo o que tínhamos para o momento, passamos o presente documento.

Integra o presente relatório a folha de assinaturas em anexo.

Novo Hamburgo, 19 de maio de 2020.

Nota - Os resultados deste documento se restringem apenas as amostras ensaiadas, não podendo ser reproduzidos sem autorização do laboratório. Somente serão autorizadas reproduções na íntegra deste documento.

Telefone 51 3553.1000
www.ibtec.org.br
laudos@ibtec.org.br
CNPJ 87.190.161/0001-73
Inscrição Estadual: 086/0422534

Rua Araxá, 750
Bairro Ideal
93334-000
Novo Hamburgo
Rio Grande do Sul, Brasil

RELATÓRIO TÉCNICO 1749-1/20

Michele Frank

Técnico analista
Michele Frank - Técnica Química
CRQ 05407425 - 5ª Região

Para verificar a autenticidade deste documento, faça download do aplicativo de leitor de código "QR code". Abra o aplicativo e direcione a câmera na figura ao lado ou verifique através do endereço:
http://www.ibtec.org.br/areacliente/laudo/790247419052020_ibtec_-_Assinado.pdf

ASSINATURA DIGITAL: Este documento contém Assinatura Digital com Certificação Digital, instituída pela Medida Provisória N° 2200-2 de 28/08/2001. Ao visualizar o arquivo, procure pelo ícone a seguir na

barra de ferramentas do pdf.



Ademir Paulo Dorneles de Varga

Supervisor
Ademir Paulo Dorneles de Varga - Coordenador Técnico
CRQ 05101116 - 5ª Região

Manuela Almada

Supervisor
Manuela Almada - Técnica Química
CRQ 05408477 - 5ª Região

Nota - Os resultados deste documento se restringem apenas as amostras ensaiadas, não podendo ser reproduzidos sem autorização do laboratório. Somente serão autorizadas reproduções na íntegra deste documento.

Telefone 51 3553.1000
www.ibtec.org.br
laudos@ibtec.org.br
CNPJ 87.190.161/0001-73
Inscrição Estadual: 086/0422534

Rua Araxá, 750
Bairro Ideal
93334-000
Novo Hamburgo
Rio Grande do Sul, Brasil

RELATÓRIO TÉCNICO 2356/18

Cliente: Palmilhado Boots Ind. e Com. Ltda.

Endereço: Rua Jorge Gibram Sobrinho, nº 118, Itanhandu – MG.

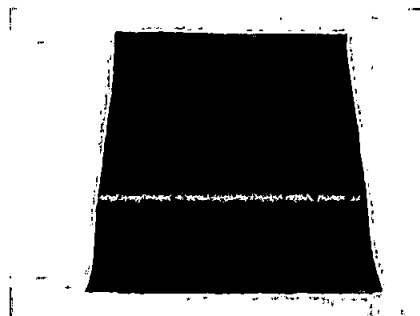
Descrição da amostra: Uma (01) amostra de couro para cabedal.

Identificação do cliente: "COURO BOVINO HIDROFUGADO"

Protocolo: 39469

Data de entrada: 30/05/2018

Data de realização do ensaio: 13/06 a 18/06/2018



ENSAIOS E RESULTADOS:

Ensaio	Resultados
Determinação da análise visual (baseado) (ABNT NBR 15534/14)	A amostra trata-se de um couro de cor preta, com acabamento liso. Defeitos visuais, como manchas ou marcas, não são perceptíveis a olho nu.
Determinação da medida de resistência a flexões contínuas (ABNT NBR 11114/13)	Direção A – Seco: Sem danos, após 50.000 ciclos Direção B – Seco: Sem danos, após 50.000 ciclos Direção A – Úmido: Sem danos, após 10.000 ciclos Direção B – Úmido: Sem danos, após 10.000 ciclos
Couro – Determinação da espessura (ABNT NBR ISO 2589/16)	2,23 mm
Couro – Determinação da resistência à tração e percentual de extensão (ABNT NBR ISO 3376/14)	<u>Direção A</u> Tração: 28,3 N/mm² Alongamento: 60% <u>Direção B</u> Tração: 21,9 N/mm² Alongamento: 69%
Couro – Determinação da força de rasgamento Parte 2: Rasgamento de extremidade dupla (ABNT NBR ISO 3377-2/14)	Direção A: 317 N Direção B: 284 N
Cabedal com resistência à penetração e absorção de água (ABNT NBR ISO 20344/15 – item 6.13)	Amplitude do ensaio: 7,5% Tempo total de ensaio: 1 hora Absorção: 8% Penetração: 0,0 g

NB - Os resultados do presente documento tem significação restrita às amostras ensaiadas, não podendo ser reproduzidos sem prévia autorização. Somente serão autorizadas reproduções integrais deste documento.

Fone 51 3553.1000
Fax 51 3553.1001
www.ibtec.org.br
laboratorio@ibtec.org.br
CNPJ 87.190.161/0001-73
Inscrição Estadual: 086/0422534

Rua Araxá, 750
Bairro Ideal
93334-000
Novo Hamburgo
Rio Grande do Sul, Brasil

RELATÓRIO TÉCNICO 2356/18

Ensaio	Resultados
Couro – Determinação de substâncias extraíveis em diclorometano (ABNT NBR 11030/13)	5,4%
Permeabilidade do vapor de água (ABNT NBR ISO 20344/15 – item 6.6)	5,2 mg/(cm ² .h)
Coefficiente do vapor de água (ABNT NBR ISO 20344/15 – item 6.8)	48,2 mg/cm ²
Determinação do pH (ISO 4045/08)	pH: 3,6 Cifra: 0,7
Teor de Cromo VI (ISO 17075/17)	Menor que LQ

LQ = Limite de Quantificação: 3,00 ppm (mg/kg)

Considerações:

A amostragem foi realizada pelo cliente.

A condição de temperatura e umidade relativa do ar do laboratório segue as exigências da ABNT NBR 10455-parte B.

Sendo o que tínhamos para o momento, passamos o presente documento.

Integra o presente relatório a folha de assinaturas em anexo.

Novo Hamburgo, 18 de junho de 2018.

NB - Os resultados do presente documento tem significação restrita às amostras ensaiadas, não podendo ser reproduzidos sem prévia autorização. Somente serão autorizadas reproduções integrais deste documento.

Fone 51 3553.1000
Fax 51 3553.1001
www.ibtec.org.br
laboratorio@ibtec.org.br
CNPJ 87.190.161/0001-73
Inscrição Estadual: 086/0422534

Rua Araxá, 750
Bairro Ideal
93334-000
Novo Hamburgo
Rio Grande do Sul, Brasil

RELATÓRIO TÉCNICO 2356/18

Luís Fernando Esteves

Técnico analista
Luís Fernando Esteves - Técnico Químico
CRQ 05408846 - 5ª Região

Michele Caroline F. da Silva

Técnico analista
Michele Caroline Ferreira da Silva - Técnica Química
CRQ 05409237 - 5ª Região

Marcelo Lauxen

Supervisor
Marcelo Lauxen - Eng. Ind. Químico
CRQ 05303215 - 5ª Região

A aceitação deste relatório está condicionada à verificação de sua autenticidade na internet, endereço:
http://www.ibtec.org.br/areacliente/laudo/366589630072018_ibtec_-_Assinado.pdf

ASSINATURA DIGITAL: Este documento recebe Assinatura Digital com Certificação Digital de acordo com as disposições normativas da ICP-Brasil - Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira, instituída pela Medida Provisória Nº 2200-2 de 24/08/2001. A assinatura gráfica ao lado tem valor apenas histórico. A assinatura válida está incorporada no arquivo PDF. Ao visualizar o arquivo, procure pelo ícone a seguir na barra de ferramentas do pdf.



NB - Os resultados do presente documento tem significação restrita às amostras ensaiadas, não podendo ser reproduzidos sem prévia autorização. Somente serão autorizadas reproduções integrais deste documento.

Fone 51 3553.1000
Fax 51 3553.1001
www.ibtec.org.br
laboratorio@ibtec.org.br
CNPJ 87.190.161/0001-73
Inscrição Estadual: 086/0422534

Rua Araxá, 750
Bairro Ideal
93334-000
Novo Hamburgo
Rio Grande do Sul, Brasil

RELATÓRIO TÉCNICO 1391/21

Cliente: Palmilhado Boots Ind. e Com. Ltda.

Endereço: Rua Jorge Gibram Sobrinho, nº 118, Itanhandu - MG.

CNPJ: 02.246.382/0001-63

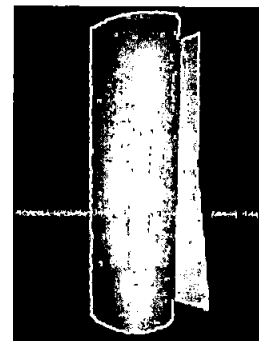
Descrição da amostra: Uma (01) amostra de material termoplástico para contraforte e biqueira de cor branca.

Identificação do cliente: "MATERIAL TERMOPLÁSTICO (BIQUEIRA E CONTRAFORTE)".

Protocolo: 54702

Data de entrada: 22/03/2021

Data de realização do ensaio: 25/03/2021



ENSAIOS E RESULTADOS:

Ensaio	Resultados
Construção superior do calçado – Couraças e contrafortes – Determinação da espessura (ABNT NBR 14184:2020)	Corpo de prova 1: 1,6 mm Corpo de prova 2: 1,7 mm Corpo de prova 3: 1,7 mm Corpo de prova 4: 1,6 mm Corpo de prova 5: 1,6 mm Mediana: 1,6 mm

Considerações:

A amostragem foi realizada pelo cliente.

Os ensaios foram realizados na instalação permanente do laboratório.

A amostra foi condicionada de acordo com a Condição A ($23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ e $50 \pm 5\%$ U.R) da ABNT NBR 10455:2021 por um período de 24 horas.

Sendo o que tínhamos para o momento, passamos o presente documento.

Integra o presente relatório a folha de assinaturas em anexo.

Novo Hamburgo, 29 de março de 2021.

Nota: Os resultados deste documento se restringem apenas as amostras ensaiadas, não podendo ser reproduzidos sem autorização do laboratório. Somente serão autorizadas reproduções na íntegra deste documento.

Telefone 51 3553.1000
www.ibtec.org.br
laudos@ibtec.org.br
CNPJ 87.190.161/0001-73
Inscrição Estadual: 086/0422534

Rua Araxá, 750
Bairro Ideal
93334-000
Novo Hamburgo
Rio Grande do Sul, Brasil

RELATÓRIO TÉCNICO 1391/21

Natália Gonçalves

Técnico analista
Natália Carolina Gomes Gonçalves - Técnica Química
CRQ 054010040 - 5ª Região

Ademir Paulo Dorneles de Varga

Supervisor
Ademir Paulo Dorneles de Varga - Coordenador Técnico
CRQ 05101116 - 5ª Região

Para verificar a autenticidade deste documento, faça download do aplicativo de leitor de código "QR code". Abra o aplicativo e direcione a câmera na figura ao lado ou verifique através do endereço:

ASSINATURA DIGITAL: Este documento contém Assinatura Digital com Certificação Digital, Instituída pela Medida Provisória Nº 2200-2 de 28/08/2001. Ao visualizar o arquivo, procure pelo ícone a seguir na



barra de ferramentas do pdf.

www.ibtec.org.br/areacliente/laudo/9409547022897429032021_ibtec_Assinado.pdf



Nota - Os resultados deste documento se restringem apenas as amostras ensaiadas, não podendo ser reproduzidos sem autorização do laboratório. Somente serão autorizadas reproduções na íntegra deste documento.

Telefone 51 3553.1000
www.ibtec.org.br
laudos@ibtec.org.br
CNPJ 87.190.161/0001-73
Inscrição Estadual: 086/0422534

Rua Araxá, 750
Bairro Ideal
93334-000
Novo Hamburgo
Rio Grande do Sul, Brasil