

RELATÓRIO TÉCNICO EPI 7258/17

Natureza do trabalho: Ensaios para obtenção de C.A. – Certificado de Aprovação.

Cliente: Kadesh Calçados Profissionais Ltda.

Endereço: Rua Antonio Lourenço, nº 8 – Barracão 03, Imbituva – PR.

CNPJ: 06.293.564/0001-46

Protocolo: 34894

Data de entrada: 26/06/2017

Data de realização dos ensaios: 27/06 a 04/08/2017

Descrição do produto: Calçado ocupacional tipo botina, confeccionado em couro curtido ao cromo, fechamento em elástico, palmilha de montagem em nãotecido, solado poliuretano bicomponente, sem bico de aço, blaqueado.

Referência do modelo: “10172SB”

Classificação: I

Modelo do calçado: Desenho Tipo B - bota até o tornozelo

Cor testada: Preta

Grade de fabricação: 34 ao 47



Enquadramento: G - EPI para Proteção dos membros inferiores – G.1 – Calçado

d) calçado para proteção dos pés contra agentes abrasivos e escoriantes.

Uso a que se destina: Calçado para proteção dos pés contra agentes abrasivos e escoriantes. Calçado para proteção dos pés do usuário contra riscos de natureza leve.

Restrições: Calçado não deve ser utilizado em áreas energizadas, em áreas confinadas onde ocorram agentes explosivos, para a aplicação de agrotóxicos e em áreas em que ocorram agentes térmicos (calor e chamas).

Local das marcações conforme item 6.9.3 da NR-6: Na sola e no cabedal.

Normas técnicas aplicáveis: ABNT NBR ISO 20344:2015; ABNT NBR ISO 20347:2015 e NBR 12576:1992.

Possíveis variações do EPI: Calçado na cor: Cabedal preto com solado preto; Numeração: 34 ao 47.

Todas as informações acima estão indicadas no memorial descritivo e no manual de instruções, e estão conforme a Portaria N.º 452, de 20 de novembro de 2014.

Descritivo Técnico:

Cabedal: em couro de cor preta	Forro traseiro (avesso): em nãotecido idem ao forro da gáspea de cor cinza
Forro da gáspea: em nãotecido de cor cinza	Tipo de fechamento: em elástico
Forro lateral: em tecido de cor preta	Tipo de montagem: sistema strobel
Colarinho: em laminado sintético de cor preta	Palmilha de montagem: em nãotecido de cor preta
Lingueta: não possui	Palmilha interna: não possui
Forro da lingueta: não possui	Solado: em poliuretano bidensidade de cor preta
Inserto externo: em laminado sintético idem ao colarinho de cor preta	Biqueira: não possui

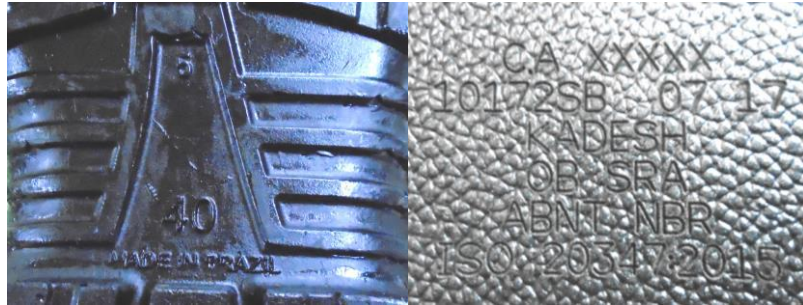
NB - Os resultados do presente documento tem significação restrita às amostras ensaiadas, não podendo ser reproduzidos sem prévia autorização. Somente serão autorizadas reproduções integrais deste documento.

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 EPI 7258/17

Inserto interno: em nãotecido idem ao forro da gáspea de cor cinza	Outros acessórios: não possui
---	--------------------------------------



1 – ENSAIOS E RESULTADOS:

Os ensaios foram executados com base na Norma ABNT NBR ISO 20344/2015 e as especificações adotadas constam na Norma ABNT NBR ISO 20347/2015.

1.1 – MARCAÇÕES NO PRODUTO CALÇADO CONFORME EXIGÊNCIA DA NR-6 – ITEM 6.9.3

Itens	Verificação e local	Enquadramento
Nome do fabricante ou importador	KADESH – no cabedal	Sim
Número do Certificado de Aprovação - CA	Obtenção – no cabedal	Sim
Lote de fabricação	07 17 – no cabedal	Sim

1.2 – MARCAÇÃO NO CALÇADO CONFORME ITEM 7 DA NORMA ABNT NBR ISO 20347/2015:

Marcação / Informação	Verificação e local	Enquadramento
Tamanho do calçado	34 ao 47 – na sola	Sim
Marca de identificação do fabricante	KADESH – no cabedal	Sim
Designação do modelo pelo fabricante	10172SB – no cabedal	Sim
Ano de fabricação	07 17 – no cabedal	Sim
Número e ano desta norma	ABNT NBR ISO 20347:2015 – no cabedal	Sim
Símbolo apropriado à proteção conforme as tabelas 2, 16 e 17 da norma ABNT NBR ISO 20347:2015	OB SRA – no cabedal	Sim

1.3 – INFORMAÇÕES GERAIS FORNECIDAS PELO FABRICANTE AO USUÁRIO CONFORME ITENS 5.3.5 E 8 DA NORMA ABNT NBR ISO 20347/2015:

Marcação / Informação	Verificação e local	Enquadramento
8.1 GERAL		
Nome e endereço completo do fabricante ou representante autorizado	Possui no manual de instruções	Sim
Número e ano desta norma	Possui no manual de instruções	Sim

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 EPI 7258/17

Marcação / Informação	Verificação e local	Enquadramento
8.1 GERAL		
Explicação de pictograma, marcações e níveis de desempenho	Possui no manual de instruções	Sim
Instruções de uso:		
a) ensaios a efetuar pelo usuário antes de usar, se requerido;	-----	Não se aplica
b) ajustes, como calçar e como descalçar o calçado, se relevante.	-----	Não se aplica
c) aplicação; informação básica acerca dos possíveis usos e fonte para informação detalhada;	Possui no manual de instruções	Sim
d) limitações de uso (por exemplo, limites de temperaturas, etc);	Possui no manual de instruções	Sim
e) instruções sobre armazenamento e manutenção com períodos máximos de ensaio de manutenção (se importante, definir procedimento de secagem);	Possui no manual de instruções	Sim
f) instruções sobre limpeza e/ou descontaminação;	Possui no manual de instruções	Sim
g) prazo final de validade ou período de validade;	Possui no manual de instruções (180 dias)	Sim
h) se apropriado, aviso sobre problemas que possam ocorrer;	-----	Não se aplica
i) se for útil, ilustrações adicionais, números de partes, etc.	-----	Não se aplica
Referência sobre acessórios ou peças sobressalentes, se necessário	-----	Não se aplica
Tipo de embalagem adequada para transporte, se necessário	Possui no manual de instruções	Sim
8.3 PALMILHAS INTERNAS		
Informações sobre o uso da palmilha interna	Possui no manual de instruções	Sim
5.3.5 INOCUIDADE		
Declaração do fabricante ou importador de que o equipamento não contém substâncias conhecidas ou suspeitas de provocar danos ao usuário	Possui no manual de instruções	Sim

2 – REQUISITOS BÁSICOS

CALÇADO			
Ensaio	Resultados	Requisitos conforme ABNT NBR ISO 20347	Enquadramento
Altura do cabedal (ABNT NBR ISO 20344 – item 6.2)	Nº 34: 120 mm Nº 40: 135 mm Nº 47: 150 mm	Nº 34: 103 mm a 161 mm Nº 40: 113 mm a 177 mm Nº 47: 121 mm a 191 mm	Sim
Fechamento da região do salto (ABNT NBR ISO 20347 – item 5.2.2)	A região do salto se apresenta fechada	A área do salto deve estar fechada.	Sim

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 EPI 7258/17

CALÇADO			
Ensaio	Resultados	Requisitos conforme ABNT NBR ISO 20347	Enquadramento
Construção (ABNT NBR ISO 20347 – item 5.3.1.1)	A palmilha de montagem está fixada através do sistema strobrel	Quando presente, a palmilha de montagem não pode ser removida sem danificar o calçado.	Sim
Resistência da união cabedal/solado (ABNT NBR ISO 20344 – item 5.2)	Fixação do calçado por meio mecânico – blaqueado	Mínimo: 4,0 N/mm Mínimo: 3,0 N/mm (se romper a sola)	Não se aplica
Características ergonômicas específicas (ABNT NBR ISO 20344 – item 5.1)	Tamanhos testados: Nº: 34, 40 e 47 Todas as respostas foram positivas	Todas as respostas do questionário devem ser positivas.	Sim
Resistência ao escorregamento (ISO 13287)	Piso de cerâmica + detergente Condição A – Salto: Nº 34: 0,47 Nº 40: 0,45 Nº 47: 0,45 Condição B – Plano: Nº 34: 0,40 Nº 40: 0,42 Nº 47: 0,49	Coefficiente de atrito: Piso de cerâmica + detergente Condição A – Mínimo: 0,28 Condição B – Mínimo: 0,32	Sim

CABEDAL			
Ensaio	Resultados	Requisitos conforme ABNT NBR ISO 20347	Enquadramento
Resistência ao rasgamento (ABNT NBR ISO 3377-2)	Nº 34: 162 N Nº 40: 174 N Nº 47: 133 N	Mínimo: 120 N	Sim
Propriedades de tração (ABNT NBR ISO 3376)	Nº 34: 21,8 N/mm ² Nº 40: 20,2 N/mm ² Nº 47: 16,0 N/mm ²	Mínimo: 15,0 N/mm ²	Sim
Permeabilidade do vapor de água (ABNT NBR ISO 20344 – item 6.6)	Nº 34: 6,6 mg/(cm ² .h) Nº 40: 4,7 mg/(cm ² .h) Nº 47: 6,3 mg/(cm ² .h)	Mínimo: 0,8 mg/(cm ² .h)	Sim
Coefficiente do vapor de água (ABNT NBR ISO 20344 – item 6.8)	Nº 34: 58,1 mg/cm ² Nº 40: 43,0 mg/cm ² Nº 47: 55,7 mg/cm ²	Mínimo: 15,0 mg/cm ²	Sim
Determinação do pH (ISO 4045) ¹	pH: 3,8 Cifra: 0,5	pH: mínimo 3,2 Cifra: máximo 0,7 (somente quando o pH for < 4)	Sim

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 EPI 7258/17

CABEDAL			
Ensaio	Resultados	Requisitos conforme ABNT NBR ISO 20347	Enquadramento
Teor de Cromo VI (ABNT NBR ISO 17075) ¹	Menor que LQ	Máximo 3,0 mg/kg	Sim

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

FORRO DA GÁSPEA / FORRO TRASEIRO (AVESSO) / INSERTO INTERNO			
Ensaio	Resultados	Requisitos conforme ABNT NBR ISO 20347	Enquadramento
Resistência ao rasgamento (ISO 4674-1)	Nº 34: 48 N Nº 40: 39 N Nº 47: 40 N	Mínimo: 15 N	Sim
Resistência à abrasão (ABNT NBR ISO 20344 – item 6.12)	Tamanhos testados: Nº: 34, 40 e 47 Seco – 51200 ciclos: Sem furos Úmido – 25600 ciclos: Sem furos	O forro não deve apresentar furos antes de completar o número de ciclos requerido em norma.	Sim
Permeabilidade do vapor de água (ABNT NBR ISO 20344 – item 6.6)	Nº 34: 23,5 mg/(cm ² .h) Nº 40: 30,7 mg/(cm ² .h) Nº 47: 28,6 mg/(cm ² .h)	Mínimo: 2,0 mg/(cm ² .h)	Sim
Coefficiente do vapor de água (ABNT NBR ISO 20344 – item 6.8)	Nº 34: 188,2 mg/cm ² Nº 40: 245,5 mg/cm ² Nº 47: 229,2 mg/cm ²	Mínimo: 20,0 mg/cm ²	Sim

FORRO LATERAL			
Ensaio	Resultados	Requisitos conforme ABNT NBR ISO 20347	Enquadramento
Resistência ao rasgamento (ISO 4674-1)	Nº 34: 27 N Nº 40: 21 N Nº 47: 18 N	Mínimo: 15 N	Sim
Resistência à abrasão (ABNT NBR ISO 20344 – item 6.12)	Tamanhos testados: Nº: 34, 40 e 47 Seco – 25600 ciclos: Sem furos Úmido – 12800 ciclos: Sem furos	O forro não deve apresentar furos antes de completar o número de ciclos requerido em norma.	Sim
Permeabilidade do vapor de água (ABNT NBR ISO 20344 – item 6.6)	Nº 34: 25,8 mg/(cm ² .h) Nº 40: 26,2 mg/(cm ² .h) Nº 47: 26,5 mg/(cm ² .h)	Mínimo: 2,0 mg/(cm ² .h)	Sim
Coefficiente do vapor de água (ABNT NBR ISO 20344 – item 6.8)	Nº 34: 206,7 mg/cm ² Nº 40: 210,0 mg/cm ² Nº 47: 212,2 mg/cm ²	Mínimo: 20,0 mg/cm ²	Sim

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 EPI 7258/17

INSERTO / COLARINHO			
Ensaio	Resultados	Requisitos conforme ABNT NBR ISO 20347	Enquadramento
Resistência ao rasgamento (ISO 4674-1)	Nº 34: 29 N Nº 40: 23 N Nº 47: 19 N	Mínimo: 15 N	Sim
Resistência à abrasão (ABNT NBR ISO 20344 – item 6.12)	Tamanhos testados: Nº: 34, 40 e 47 Seco – 25600 ciclos: Sem furos Úmido – 12800 ciclos: Sem furos	Não deve apresentar furos antes de completar o número de ciclos requerido em norma.	Sim

PALMILHA DE MONTAGEM			
Ensaio	Resultados	Requisitos conforme ABNT NBR ISO 20347	Enquadramento
Determinação da espessura (ABNT NBR ISO 20344 – item 7.1)	Nº 34: 2,0 mm Nº 40: 2,0 mm Nº 47: 2,0 mm	Mínimo: 2,0 mm	Sim
Absorção de água (ABNT NBR ISO 20344 – item 7.2) ²	117 mg/cm ²	Mínimo: 70 mg/cm ²	Sim
Dessorção de água (ABNT NBR ISO 20344 – item 7.2) ²	100 %	Mínimo: 80%	Sim
Resistência à abrasão (ABNT NBR ISO 20344 – item 7.3) ²	Sem ocorrência de danos.	Dano não maior que o padrão de referência.	Sim

SOLADO			
Ensaio	Resultados	Requisitos conforme ABNT NBR ISO 20347	Enquadramento
Determinação da conformidade da área com ressaltos (ABNT NBR ISO 20344 – item 8.1.1)	Região da planta: Nº 34: 48% Nº 40: 48% Nº 47: 48% Região do salto: Nº 34: 33% Nº 40: 33% Nº 47: 33% Os ressaltos são abertos para os lados	Região da planta: maior ou igual a 45% Região do salto: maior ou igual a 25% Deve ter ressaltos que são abertos para os lados	Sim

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 EPI 7258/17

SOLADO			
Ensaio	Resultados	Requisitos conforme ABNT NBR ISO 20347	Enquadramento
Espessura da sola com ressaltos (ABNT NBR ISO 20344 – item 8.1.2)	<p>Espessura da sola: Nº 34: 4,1 mm Nº 40: 4,0 mm Nº 47: 4,0 mm</p> <p>Altura do ressalto: Nº 34: 2,8 mm Nº 40: 3,1 mm Nº 47: 3,3 mm</p>	<p>Mínimo: Espessura da sola: 4 mm Altura do ressalto: 2,5 mm</p>	Sim
Resistência ao rasgamento (ISO 34-1)	<p>Densidade: Nº 34: 0,850 g/cm³ Nº 40: 0,946 g/cm³ Nº 47: 0,831 g/cm³</p> <p>Rasgamento: Nº 34: 11 kN/m Nº 40: 12 kN/m Nº 47: 11 kN/m</p>	<p>Mínimo: 8 kN/m (para densidade maior que 0,9 g/cm³) 5 kN/m (para densidade menor ou igual a 0,9 g/cm³)</p>	Sim
Resistência à abrasão (ISO 4649)	<p>Densidade: Nº 34: 0,850 g/cm³ Nº 40: 0,946 g/cm³ Nº 47: 0,831 g/cm³</p> <p>Abrasão: Nº 34: 74 mm³ Nº 40: 76 mm³ Nº 47: 59 mm³</p>	<p>Máximo: 150 mm³ (para densidade maior que 0,9 g/cm³) 250 mm³ (para densidade menor ou igual a 0,9 g/cm³)</p>	Sim
Resistência à flexão (ABNT NBR ISO 20344 – item 8.4)	<p>Verificação da rigidez: Maior que 45°</p> <p>Aumento da incisão: Nº 34: 0,0 mm Nº 40: 0,0 mm Nº 47: 0,0 mm</p>	<p>Para solas com rigidez acima de 45°: Crescimento máximo da incisão após 30.000 flexões: 4 mm</p>	Sim
Resistência ao crescimento do corte (teste de flexão - ross-flex) após hidrólise (ISO 5423 – anexo C)	<p>Aumento da incisão: Nº 34: 0,0 mm Nº 40: 0,0 mm Nº 47: 0,0 mm</p>	<p>Crescimento máximo da incisão após 150.000 flexões: 6 mm</p>	Sim
Resistência da união entre camadas (ABNT NBR ISO 20344 – item 5.2)	Sola monodensidade	<p>Mínimo: 4,0 N/mm</p> <p>Mínimo: 3,0 N/mm (se romper a sola)</p>	Não se aplica

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 EPI 7258/17

3 – REQUISITOS ADICIONAIS

REQUISITOS				
Símbolo	Ensaio	Resultados	Requisito conforme ABNT NBR ISO 20347	Enquadramento
---	Resistência do solado à passagem de corrente elétrica (NBR 12576/92)	Pé direito: 0,184 mA Pé esquerdo: 0,179 mA	Máximo: 0,5 mA	Sim

OBSERVAÇÃO:

O ensaio de passagem de corrente elétrica foi terceirizado

Empresa: Centro de Tecnologia Eletrobrás Eletronorte – LACEN
Departamento de Engenharia Eletroeletrônica.

Endereço: Rod. Arthur Bernardes, s/n – Bairro Telégrafo - Belém – PA / CEP 66115-000

Documento: RT059602017

Informações Técnicas:

¹ Os corpos de prova para os ensaios de determinação de pH e teor de cromo VI, não foram realizados no calçado pronto, pois de acordo com o item 4 “Amostragem e condicionamento”, da norma ABNT NBR ISO 20344:2015, não há a necessidade de retirar os corpos de prova do calçado.

² Os corpos de prova para os ensaios de absorção, desorção e resistência à abrasão (itens 7.2 e 7.3), para os materiais de palmilha de montagem e palmilha de acabamento, não foram retirados do calçado, pois de acordo com o item 4 “Amostragem e condicionamento”, da norma ABNT NBR ISO 20344:2015, os corpos de prova não precisam ser retirados do calçado.

CONCLUSÃO:

De acordo com os itens testados e aprovados acima listados, este calçado poderá optar pela utilização das seguintes simbologias: **OB** e **SRA**: Calçado ocupacional, com solado resistente ao escorregamento em piso de cerâmica contaminado com lauril sulfato de sódio (detergente), para uso eletricista.

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, 04 de setembro de 2017.

RELATÓRIO TÉCNICO EPI 7258/17

Matheus Wellington da Luz

Técnico analista
Matheus Wellington da Luz - Técnico Químico
CRQ 05408905 - 5ª Região



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/986549306092017_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