

## RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 724-A/2017

**Produto** Papel Toalha  
**Empresa** Propel Global Comércio de Papéis Descartáveis Ltda - EPP  
**Endereço** Rua José Rezende Meirelles, 3925.  
13280-000 Vinhedo/SP

**Data Recebimento Amostra:** 01/07/2017

**Data Realização Ensaio:** 04/07/2017

### 1. Material Entregue

- 1- TB SF 20232 - Toalha Bobina Propel Soft - 20 cm x 200 m

### 2. Determinação do Fator de Reflectância Difusa no Azul (Alvura ISO) (Norma NBR NM ISO 2470:2001)

#### 2.1. Resultados

	Alvura ISO (%)
<b>Amostras</b>	<b>1</b>
Média	88,62
Desvio Padrão	0,07
U95%	0,72

#### 2.2 Equipamentos

Equipamento	Marca/Modelo
Espectrofotômetro	Elrepho/Lorentze&Wettre

2.3.Obs: Ensaio realizado com Iluminante C/2°.

### 3. Determinação de Pintas e Furos (Norma NBR 8259:2002/ NBR 15134:2007)

#### 3.1. Resultados

	Pintas (mm <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> )
<b>Amostras</b>	<b>1</b>
área total	2
U95%	0,02

O presente relatório de ensaio tem o seu valor restrito somente ao material identificado pelo Sinpacel, sendo este, emitido em 1 (uma) via original e respondendo o Sinpacel apenas pela veracidade desta. É permitida a reprodução desde que qualquer cópia apresente conteúdo integral.

RSG 039/06

Laboratório de Análises em Papel e Celulose

pág2/4  
724-A/2017

	Furos (mm <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> )
<b>Amostras</b>	<b>1</b>
área total	2
U95%	0,02

3.2 Equipamentos

Equipamento	Marca/Modelo
Dispositivo	Lamina ABNT 8529

3.3 Obs: área utilizada de 3,0 m<sup>2</sup>.

**4. Determinação da Resistência à Tração à Úmido/ Tração à Úmido Ponderada (Norma NBR 15010:2003/ 15134:2007)**

4.1 Resultados

	Resistência à Tração à Úmido (N/m)	
	<b>1</b>	
<b>Amostras</b>	<b>Longitudinal</b>	<b>Transversal</b>
Média	135,85	78,87
Desvio padrão	13,15	5,05
U95%	9,90	4,00
Ponderada	103,51	

4.2 Equipamentos

Equipamento	Marca/Modelo
Dinamômetro Digital	Mecânica/DHM

4.3 Obs: Ensaio realizado com distância entre garras de 100 mm, largura de 50 mm e velocidade de 50 mm/min.

**5. Determinação da Capacidade e Tempo de Absorção de Água / Método Imersão em Cesta (Norma NBR ISO 12625-8:2012)**

5.1 Resultados

	Tempo de Absorção (s)
<b>Amostras</b>	<b>1</b>
Média	3,54
Desvio padrão	0,22
U95%	0,28

O presente relatório de ensaio tem o seu valor restrito somente ao material identificado pelo Sinpacel, sendo este, emitido em 1 (uma) via original e respondendo o Sinpacel apenas pela veracidade desta. É permitida a reprodução desde que qualquer cópia apresente conteúdo integral.  
RSG 039/06

Laboratório de Análises em Papel e Celulose

pág3/4  
724-A/2017

	Capacidade de Absorção (gH <sub>2</sub> O/gpapel)
Amostras	1
Média	4,89
Desvio padrão	0,24
U95%	0,27

5.2 Equipamentos

Equipamento	Marca/Modelo
Cronômetro	Technos
Balança	BEL/Mettler
Cesta	Mecatócnica

**6. Determinação das Propriedades de Tração / Tração Ponderada (Norma NBR NM ISO 1924-2:2012 / NBR 15134:2007)**

6.1 Resultados

	Resistência à Tração (N/m)	
Amostras	1	
	Longitudinal	Transversal
Média	792,70	480,74
Desvio padrão	44,00	30,93
U95%	32,30	22,80
Ponderada	617,32	

6.2 Equipamentos

Equipamento	Marca/Modelo
Dinamômetro Digital	Mecatócnica/DHM

6.3 Obs: Ensaio realizado com distância entre garras de 50/100 mm, largura de 50 mm e velocidade de 50 mm/min.

**7. Observações Gerais:** Testes realizados com climatização de (23+/- 1°C) e (50+/-2%U.R.)  
NBR NM ISO 187/2000.

O presente relatório de ensaio tem o seu valor restrito somente ao material identificado pelo Sinpacel, sendo este, emitido em 1 (uma) via original e respondendo o Sinpacel apenas pela veracidade desta. É permitida a reprodução desde que qualquer cópia apresente conteúdo integral.  
RSG 039/06



8. “As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório”:

8.1 Tabela de Pontuação conforme norma ABNT NBR 15464-11:2010

Características	A (7pontos)	B (4pontos)	C (2pontos)	D (1ponto)
Alvura Difusa ISO (%)	X			
Resistência à Tração Ponderada (N/m)	X			
Furos (mm <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> )	X			
Pintas (mm <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> )	X			
Tempo Absorção (s)	X			
Capacidade de Absorção de Água (g água/g de papel)		X		
Resistência à Tração a Úmido Ponderada (N/m)		X		
<b>TOTAL</b>	<b>43</b>			

8.2 Classificação:

A amostra de papel analisada, com pontuação total de 43 pontos, conforme a Norma **ABNT NBR 15464-11:2010** – Toalha de papel institucional folha simples em rolo, é classificada como classe 1.

**9. Notas:** As incertezas expandidas (U95%) estão baseadas em suas respectivas incertezas padrão combinadas, multiplicadas pelo fator k correspondente considerando uma probabilidade de aproximadamente 95%.

**Este Relatório de Ensaio 724-A/2017 cancela e substitui o Relatório de Ensaio 724/2017**

Curitiba, 04 de dezembro 2017.



Solange Cristina do Nascimento  
Eng.<sup>a</sup> Química Responsável/Signatária Autorizada  
CRQ/9<sup>a</sup> Região 09301256

O presente relatório de ensaio tem o seu valor restrito somente ao material identificado pelo Sinpacel, sendo este, emitido em 1 (uma) via original e respondendo o Sinpacel apenas pela veracidade desta. É permitida a reprodução desde que qualquer cópia apresente conteúdo integral.

RSG 039/06

## RELATÓRIO DE ENSAIO SUPLEMENTAR

"IRRITAÇÃO/CORROSÃO CUTÂNEA PRIMÁRIA EM COELHOS"  
F34 – 049123.R.1

<b>Cliente:</b>	PROPEL GLOBAL COM. DE PAPEIS DESCARTAVEIS LTDA - EPP
<b>Endereço:</b>	RUA JOSÉ REZENDE MEIRELLES, 3925 - SANTA CANDIDA - 13280-000 - VINHEDO - SP
<b>Protocolo Ecolyzer:</b>	049123.R
<b>Início do Processo:</b>	29/03/2018
<b>Recebimento da Amostra:</b>	07/03/2018
<b>Início do Ensaio:</b>	19/03/2018
<b>Término do Ensaio:</b>	23/03/2018
<b>Emissão do Relatório:</b>	16/08/2018
<b>Amostra:</b>	TOALHA BOBINA PROPEL - CX C/ 6 X 200
<b>Composição Química Declarada:</b>	100% celulose virgem
<b>Quantidade de amostra recebida (mL ou g):</b>	1160,00
<b>Lote/Val./Fab. Declarada:</b>	INDETERMIN 01/03/2018
<b>Quantidade de amostra utilizada (mL ou g):</b>	2,5

### METODOLOGIA

O experimento de Irritação/Corrosão Cutânea Primária em Coelhos é realizado para estudar os possíveis efeitos lesivos, reversíveis ou não, de uma substância teste sobre a pele de coelhos. A substância teste é aplicada sobre a pele dos coelhos em um volume total de 0,5 mL. Os animais são mantidos por 72 horas subsequentes à aplicação e observados quanto à presença de eritema, escaras e edema, sinais de irritação local e demais alterações sistêmicas.

A amostra originalmente na forma sólida, foi utilizada pura. A quantidade total aplicada na pele de cada animal foi de 0,5 g.

Foram utilizados coelhos albinos (*Oryctolagus cuniculus*), da raça Nova Zelândia Branco, adultos, possuindo de 2158 a 2408 gramas de peso vivo. A quantidade utilizada foi de 3 fêmeas nulíparas e não prenhes.

Os animais foram aclimatados às condições do laboratório pelo menos 5 dias antes do início do ensaio. A dieta foi constituída de ração comercial, com suplementação de água filtrada, ambos fornecidos à vontade.

Os animais foram mantidos individualmente em gaiolas de arame galvanizado.

Aproximadamente 24 horas antes do início do teste, os pêlos da região dorsal dos animais foram removidos com máquina de tosa cuidadosamente sem ferir e/ou irritar a pele. A amostra foi aplicada na pequena área tosada de aproximadamente 6 cm<sup>2</sup> e então protegida por uma gaze ou patch oclusivo. As áreas adjacentes



## RELATÓRIO DE ENSAIO SUPLEMENTAR

### “IRRITAÇÃO/CORROSÃO CUTÂNEA PRIMÁRIA EM COELHOS” F34 – 049123.R.1

não tratadas serviram como controle negativo. No final do período de exposição (4 horas), os resíduos de produto foram removidos através de lavagem com algodão embebido em água.

Os animais foram mantidos por 72 horas em observação, sendo avaliados clinicamente e os graus das lesões e demais alterações anotados aos 60 minutos, 24 horas, 48 horas e 72 horas posteriores a aplicação da substância teste. Essa avaliação contempla a presença de eritema, edema, formação de escaras e vesículas, bem como outras alterações locais ou sistêmicas.

OECD, Guideline For Testing Of Chemicals, Acute Dermal Irritation/Corrosion. Section 4: Health Effects, 404.

### CONDIÇÕES DO ENSAIO

Ventilação: 10 a 15 trocas de ar por sala por hora

Temperatura: entre 19 e 23 °C.

Umidade relativa do ar: entre 30 e 70%.

Fotoperíodo: 12 horas no claro / 12 horas no escuro.

Intensidade Luminosa: entre 150 e 325 lux.

Ruído: entre 50 e 70 dB.

### TÉCNICA ANALÍTICA

OECD, Guideline For Testing Of Chemicals, Acute Dermal Irritation/Corrosion. Section 4: Health Effects, 404.

INCQS nº 65.3330.003. - *Ensaio de Irritação Cutânea Primária*: Avaliação das leituras; Classificação.

### RESULTADO

Cada animal foi avaliado separadamente tendo seus resultados registrados individualmente e relatados na Tabela 1.

A graduação da intensidade da reação cutânea foi baseada no método de Draize, como descrito a seguir:

## RELATÓRIO DE ENSAIO SUPLEMENTAR

"IRRITAÇÃO/CORROSÃO CUTÂNEA PRIMÁRIA EM COELHOS"  
F34 – 049123.R.1

	Valor
A - ERITEMA E ESCARAS:	
Ausência de eritema	0
Eritema fraco (pouco perceptível)	1
Eritema bem definido	2
Eritema moderado	3
Eritema severo (vermelhidão) à formação de escaras leves (lesões profundas)	4
Máximo possível	4
 B - EDEMA:	
Ausência de edema (0 e 0,24mm)	0
Edema muito leve (pouco perceptível – 0,25mm e 0,49mm)	1
Edema leve (extremidade da área do edema bem definida – 0,5mm e 0,74 mm)	2
Edema moderado (0,75mm e 1 mm)	3
Edema severo (mais que 1 mm, ultrapassa a área de exposição)	4
Máximo possível	4

### Avaliação dos resultados:

A fim de estabelecer o Índice de Irritação Cutânea foi obtida média aritmética para os valores de eritema e edema nas 24 e 72 horas. A soma dessas duas médias é dividida por 2 e o índice é finalmente obtido e classificado de acordo com a Tabela 2.

### Índice de irritabilidade dermal:

- Animal 1: 0,0
- Animal 2: 0,0
- Animal 3: 0,0
- Média: 0,0

### Classificação:

- Não irritante.
- Sem irritação.

## RELATÓRIO DE ENSAIO SUPLEMENTAR

"IRRITAÇÃO/CORROSÃO CUTÂNEA PRIMÁRIA EM COELHOS"  
F34 – 049123.R.1

Tabela 1: Índices de lesões de pele nos 3 animais para a amostra.

Coelho 1		Coelho 2		Coelho 3		Tempo
Eritema	Edema	Eritema	Edema	Eritema	Edema	
0	0	0	0	0	0	60 minutos
0	0	0	0	0	0	24 horas
0	0	0	0	0	0	48 horas
0	0	0	0	0	0	72 horas
Observações: Nada Digno de Nota (NDN).						

Tabela 2: Classificação de substância segundo índice de irritação dermal.

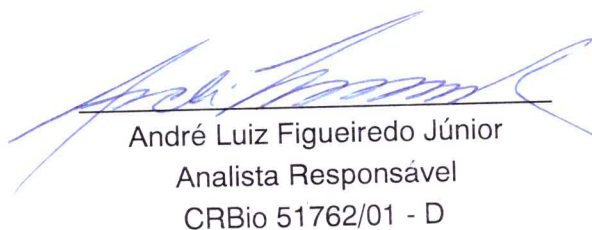
Índice de Irritação	Classificação
0,0 - 0,99	Não irritante
1,0 - 1,99	Levemente irritante
2,0 - 4,99	Moderadamente irritante
5,0 - 8,00	Severamente irritante

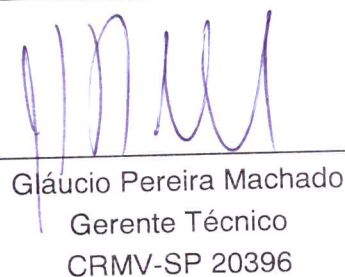
As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

### CONCLUSÃO DETALHADA

A amostra originalmente na forma sólida apresentou índice de irritação dermal de 0,0, sendo considerada não irritante quando aplicada pura por via dermal em coelhos.

- Os resultados referem-se única e exclusivamente aos itens ensaiados.
- Amostragem realizada pelo cliente.
- As amostras foram analisadas como recebidas, isentando o laboratório de qualquer responsabilidade referente aos procedimentos e dados de amostragem, preservação e envio das amostras.
- Este relatório atende os requisitos da NBR ISO/IEC 17025, o qual garante a rastreabilidade dos dados gerados no ensaio.
- É proibida a reprodução parcial deste Relatório. A reprodução em partes requer aprovação por escrito da Ecolyzer.
- Este relatório de ensaio suplementar cancela e substitui integralmente o relatório de ensaio F34 – 049123.R emitido em 19/04/2018
- Motivo da revisão: Correção na descrição do nome da amostra, conforme solicitação do cliente.

  
André Luiz Figueiredo Júnior  
Analista Responsável  
CRBio 51762/01 - D

  
Gláucio Pereira Machado  
Gerente Técnico  
CRMV-SP 20396

=====



**RELATÓRIO DE ENSAIO SUPLEMENTAR**  
**CONTAGEM DE MICRO-ORGANISMOS E PESQUISA DE PATÓGENOS**  
**CMPH1 – 049123.R.1**

<b>Cliente:</b>	PROPEL GLOBAL COM. DE PAPEIS DESCARTAVEIS LTDA - EPP
<b>Endereço:</b>	RUA JOSÉ REZENDE MEIRELLES, 3925 - SANTA CANDIDA 13280-000 VINHEDO - SP
<b>Protocolo Ecolyzer:</b>	049123.R
<b>Início do Processo:</b>	29/03/2018
<b>Recebimento da Amostra:</b>	29/03/2018
<b>Início do Ensaio:</b>	04/04/2018
<b>Término do Ensaio:</b>	11/04/2018
<b>Emissão do Relatório:</b>	16/08/2018
<b>Amostra:</b>	TOALHA BOBINA PROPEL - CX C/ 6 X 200
<b>Composição Química Declarada:</b>	100% celulose virgem
<b>Quantidade de amostra recebida (mL ou g):</b>	310,00
<b>Lote/Val./ Fab. Declarada:</b>	INDETERMIN 01/03/2018
<b>Quantidade de amostra utilizada (g ou mL):</b>	10,00

**METODOLOGIA**

O Ensaio de Contagem do número total de micro-organismo mesófilos é baseado na diluição da amostra, em meio de cultura líquido contendo inativante adequado, e posterior plaqueamento, onde são adicionados meios em agar específico para cada tipo de micro-organismo e incubados pelo período de 48 horas para a contagem de bactérias e de 5 dias para a contagem de fungos.

O Ensaio de Pesquisa de Patógenos é baseada na pesagem da amostra em frasco estéril, onde deve ser adicionado um meio de cultura líquido, contendo inativante, que deve permanecer incubado por 24-48 horas para enriquecimento. Após o período de incubação, deve-se retirar uma alçada e estriar em uma placa contendo agar específico para cada micro-organismo patogênico a ser pesquisado e incubado por 24 horas.

United States Pharmacopeia - USP 40 NF 35 2017 – Microbiological Examination of Nonsterile Products: Microbial Enumeration Tests.

United States Pharmacopeia - USP 40 NF 35 2017 – Microbiological Examination of Nonsterile Products: Tests for Specified Microorganisms.

**CONDIÇÕES DO ENSAIO**

Faixa de temperatura de incubação: 30°C a 35°C (bactérias) e 20°C a 25°C (fungos).

**TÉCNICA ANALÍTICA**

Contagem do número total de micro-organismos mesófilos viáveis em produtos acabados e matérias-primas pelo método de semeadura em profundidade e pesquisa de micro-organismos patogênicos.

**RELATÓRIO DE ENSAIO SUPLEMENTAR**  
**CONTAGEM DE MICRO-ORGANISMOS E PESQUISA DE PATÓGENOS**  
**CMPH1 – 049123.R.1**

**RESULTADO**

Ensaio	Resultado
Contagem de Bactérias	< 10 UFC/g
Contagem de Fungos	< 10 UFC/g
Pesquisa de <i>Staphylococcus aureus</i>	Ausente em 10 g
Pesquisa de <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Ausente em 10 g
Pesquisa de <i>E.coli</i>	Ausente em 10 g
Pesquisa de <i>Candida albicans</i>	Ausente em 10 g
Pesquisa de <i>Clostridium sp</i>	Ausente em 10 g

**CRITÉRIO DE ACEITAÇÃO**

Ensaio	Especificação
Contagem de Bactérias	No máximo $1,0 \times 10^3$ UFC/g ou mL
Contagem de Fungos	No máximo $1,0 \times 10^2$ UFC/g ou mL
Pesquisa de <i>Staphylococcus aureus</i>	Ausente em 10 g ou mL
Pesquisa de <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Ausente em 10 g ou mL
Pesquisa de <i>E.coli</i>	Ausente em 10 g ou mL
Pesquisa de <i>Candida albicans</i>	Ausente em 10 g ou mL
Pesquisa de <i>Clostridium sp</i>	Ausente em 10 g ou mL

Resolução RDC-142 de 17 de março de 2017



**RELATÓRIO DE ENSAIO SUPLEMENTAR**  
**CONTAGEM DE MICRO-ORGANISMOS E PESQUISA DE PATÓGENOS**  
**CMPH1 – 049123.R.1**

As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.


**CONCLUSÃO**

De acordo com os resultados obtidos no ensaio, a amostra pode ser considerada SATISFATÓRIA, pois apresentou carga microbiana inferior a do limite dado pela especificação e ausência dos patógenos pesquisados.

- Os resultados referem-se única e exclusivamente aos itens ensaiados.
- Amostragem realizada pelo cliente.
- As amostras foram analisadas como recebidas, isentando o laboratório de qualquer responsabilidade referente aos procedimentos e dados de amostragem, preservação e envio das amostras.
- Este relatório atende os requisitos da NBR ISO/IEC 17025, o qual garante a rastreabilidade dos dados gerados no ensaio.
- É proibida a reprodução parcial deste Relatório. A reprodução em partes requer aprovação por escrito da Ecolyzer.
- Este relatório de ensaio suplementar cancela e substitui integralmente o relatório de ensaio CMPH1 – 049123.R emitido em 20/04/2018
- Motivo da revisão: Correção na descrição do nome da amostra, conforme solicitação do cliente.



Bianca Porto de Oliveira  
Analista Responsável  
CRBio 109343/01-D



Gláucio P. Machado  
Gerente Técnico  
CRMV-SP 20396

=====