

**RELATÓRIO DE ENSAIO**  
**EMBALAGENS E EQUIPAMENTOS CELULÓSICOS EM CONTATO COM ALIMENTOS**  
**ANÁLISE QUÍMICA**

**INTERESSADO:** LUTEPEL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PAPEL LTDA  
ANA NERY, 365 – PARQUE RESIDENCIAL SÃO JOSÉ  
CEP: 18.681-160 – LENÇÓIS PAULISTAS (SP)  
E-mail: leandro.rebelatto@lutepel.com.br

### 1. IDENTIFICAÇÃO DAS AMOSTRAS

01 (uma) amostra de papel, identificada pelo interessado como: KN - Kraft Natural Lutepel, e recebida pelo laboratório em 10/06/2024.

### 2. MÉTODO/ ESPECIFICAÇÕES

Resolução RDC nº 88, de 29 de junho de 2016. Aprova o regulamento técnico sobre materiais, embalagens e equipamentos celulósicos destinados a entrar em contato com alimentos e dá outras providências.

Resolução RDC nº 798, de 19 de maio de 2023 - Altera a Resolução de Diretoria Colegiada - RDC nº 88, de 29 de junho de 2016, que aprova o regulamento técnico sobre materiais, embalagens e equipamentos celulósicos destinados a entrar em contato com alimentos e dá outras providências.

PE-QUI.957 – Rev.00 – Embalagens e equipamentos celulósicos em contato com alimentos.

PE-QUI.412 – Rev.01 – Cromatografia Gasosa Acoplada ao Espectrômetro de Massa.

### 3. RESULTADOS OBTIDOS

#### 3.1. Migração Total

SIMULANTE/CONDIÇÃO DE ENSAIO	VALORES ENCONTRADOS (mg/dm <sup>2</sup> )	REQUISITOS CONFORME RDC Nº 88, DE 29/06/2016 (mg/dm <sup>2</sup> )
Água deionizada – 24h/50°C	1,62	Máx. 8,0
n-heptano – 30 min./20°C	<0,8	

**Nota 1:** O limite de quantificação do ensaio de migração total é de 0,8 mg/dm<sup>2</sup>.

#### 3.2. Migração Específica de Compostos Orgânicos

PARÂMETROS DETERMINADOS	VALORES ENCONTRADOS (mg/kg)	REQUISITOS CONFORME RDC Nº 88, DE 29/06/2016 (mg/kg)
Pentaclorofenol	<0,15	Máx. 0,15

**3.3. Determinação de aminas aromáticas**

PARÂMETROS DETERMINADOS	VALORES ENCONTRADOS Ácido acético 3% (m/v) 24h/50°C (mg/kg)	REQUISITOS CONFORME RDC Nº 88, DE 29/06/2016 (mg/kg)
4-aminobifenilo	Não detectado	Máx. 0,01
Benzidina	Não detectado	
4-cloro-o-toluidina	Não detectado	
2-naftilamina	Não detectado	
4-amino-2',3-dimetilazobenzeno	Não detectado	
5-nitro-o-toluidina	Não detectado	
4-cloroanilina	Não detectado	
4-metoxi-m-fenilenodiamina	Não detectado	
4,4'-metilenodianilina	Não detectado	
3,3'-diclorobenzidina	Não detectado	
3,3'-dimetoxibenzidina odianisidina	Não detectado	
3,3'-dimetilbenzidina	Não detectado	
4,4'-metilenodi-o-toluidina	Não detectado	
6-metoxi-m-toluidina	Não detectado	
4,4'-metileno-bis-(2-cloro- anilina)	Não detectado	
4,4'-oxidianilina	Não detectado	
4,4'-tiodianilina	Não detectado	
o-toluidina	Não detectado	
4-metil-m-fenilenodiamina	Não detectado	
2,4,5-trimetilanilina	Não detectado	
o-anisidina	Não detectado	
4-aminoazobenzeno	Não detectado	
Soma das aminas aromáticas primárias	Não detectado	

**Nota 2:** O limite de detecção do método de análise é de 0,002 mg/kg.

Os resultados apresentados no presente documento referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

A reprodução deste documento somente poderá ser feita na íntegra e sua utilização para fins promocionais depende de aprovação prévia.

S Ã O P A U L O: Rua Aquinos, 111 - S.P. - CEP 05036-070 - FONE (11) 3611-0833 - FAX (11) 3611-0170

Filiais: SP: Bauru - Campinas - Santos - São José dos Campos - RJ: Macaé - Rio de Janeiro

www.falcaobauer.com.br - bauer@falcaobauer.com.br

**3.4. Bifenilas Policloradas (PCBs)**

PARÂMETROS DETERMINADOS	VALORES ENCONTRADOS (mg/kg)	REQUISITOS CONFORME RDC N° 88 DE 29/06/2016 (mg/kg)
2,2',4-Trichlorobiphenyl	<5,0	Máx. 5,0
2,2',5-Trichlorobiphenyl	<5,0	
2,4,4'-Trichlorobiphenyl	<5,0	
2,4',5-Trichlorobiphenyl	<5,0	
2',3,4-Trichlorobiphenyl	<5,0	
2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl	<5,0	
2,2',4,5'-Tetrachlorobiphenyl	<5,0	
2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl	<5,0	
2,3',4',5-Tetrachlorobiphenyl	<5,0	
2,4,4',5-Tetrachlorobiphenyl	<5,0	
2,2',3,3',4-Pentachlorobiphenyl	<5,0	
2,2',3,4,5'-Pentachlorobiphenyl	<5,0	
2,2',3,5',6-Pentachlorobiphenyl	<5,0	
2,2',4,4',5-Pentachlorobiphenyl	<5,0	
2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl	<5,0	
2,3,3',4,4'-Pentachlorobiphenyl	<5,0	
2,3,3',4',6-Pentachlorobiphenyl	<5,0	
2,3',4,4',5-Pentachlorobiphenyl	<5,0	
2,2',3,3',4,4'-Hexachlorobiphenyl	<5,0	
2,2',3,3',4,6'-Hexachlorobiphenyl	<5,0	
2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl	<5,0	
2,2',3,4',5',6-Hexachlorobiphenyl	<5,0	
2,2',3,5,5',6-Hexachlorobiphenyl	<5,0	
2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl	<5,0	
2,3,3',4,4',5-Hexachlorobiphenyl	<5,0	
2,3,3',4,4',6-Hexachlorobiphenyl	<5,0	
3,3',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl	<5,0	
2,2',3,3',4,4',5-Heptachlorobiphenyl	<5,0	
2,2',3,3',4,4',6-Heptachlorobiphenyl	<5,0	
2,2',3,3',4',5,6-Heptachlorobiphenyl	<5,0	
2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl	<5,0	
2,2',3,4,4',5',6-Heptachlorobiphenyl	<5,0	
2,2',3,4',5,5',6-Heptachlorobiphenyl	<5,0	
2,3,3',4,4',5',6-Heptachlorobiphenyl	<5,0	
2,2',3,3',4,4',5,5'-Octachlorobiphenyl	<5,0	
2,2',3,3',4,4',5,6-Octachlorobiphenyl	<5,0	
2,2',3,3',4,5,5',6'-Octachlorobiphenyl	<5,0	
2,3,3',4,4',5,5',6-Octachlorobiphenyl	<5,0	
2,2',3,3',4,4',5,5',6-Nonachlorobiphenyl	<5,0	
2,2',3,3',4,5,5',6,6'-Nonachlorobiphenyl	<5,0	
2,2',3,3',4,4',5,5',6,6'-Decachlorobiphenyl	<5,0	

Os resultados apresentados no presente documento referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

A reprodução deste documento somente poderá ser feita na íntegra e sua utilização para fins promocionais depende de aprovação prévia.

S Ã O P A U L O: Rua Aquinos, 111 - S.P. - CEP 05036-070 - FONE (11) 3611-0833 - FAX (11) 3611-0170

Filiais: SP: Bauru - Campinas - Santos - São José dos Campos - RJ: Macaé - Rio de Janeiro

www.falcaobauer.com.br - bauer@falcaobauer.com.br

### 3.5. Determinação de Cádmio, Chumbo e Mercúrio no extrato aquoso

**Tabela 1: Extrato aquoso quente**

PARÂMETROS DETERMINADOS	VALORES ENCONTRADOS (µg/g)	REQUISITOS CONFORME RDC N° 88, DE 29/06/2016 (µg/g)
Cádmio	<0,5	Máx. 0,5
Chumbo	<3,0	Máx. 3,0
Mercúrio	<0,3	Máx. 0,3

**Tabela 2: Extrato aquoso frio**

PARÂMETROS DETERMINADOS	VALORES ENCONTRADOS (µg/g)	REQUISITOS CONFORME RDC N° 88, DE 29/06/2016 (µg/g)
Cádmio	<0,5	Máx. 0,5
Chumbo	<3,0	Máx. 3,0
Mercúrio	<0,3	Máx. 0,3

### 3.6. Determinação de migração de substâncias que conferem cor

SIMULANTE/CONDIÇÃO DE ENSAIO	AVALIAÇÃO	REQUISITOS CONFORME RDC N° 798, DE 19/05/2023
Azeite de oliva – 24h/23°C	Grau 5	Grau 5
Água deionizada – 24h/23°C	Grau 5	

### 3.7. Migração Específica de Metais e Outros Elementos

PARÂMETROS DETERMINADOS	VALORES ENCONTRADOS Ácido acético 3% (m/v) 24h/50°C (mg/kg)	LIMITE DE QUANTIFICAÇÃO (mg/kg)	LME CONFORME CONFORME RDC N° 88, DE 29/06/2016 (mg/kg)
Antimônio (Sb)	<0,040	0,040	0,040
Arsênio (As)	<0,010	0,010	0,010
Bário (Ba)	<0,100	0,100	1,000
Boro (B)	<0,100	0,100	6,000
Cádmio (Cd)	<0,005	0,005	0,005
Chumbo (Pb)	<0,010	0,010	0,010
Cobre (Cu)	<0,100	0,100	5,000
Cromo (Cr)	<0,040	0,040	0,050
Estanho (Sn)	<0,500	0,500	1,200
Fluoretos (F <sup>-</sup> )	0,140	0,100	0,500
Mercúrio (Hg)	<0,001	0,001	0,005
Prata (Ag)	<0,040	0,040	0,050
Zinco (Zn)	<0,100	0,100	5,000

**Nota 3:** LME = Limite de migração específica.

#### 4. AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

A amostra analisada **atende** as exigências químicas da RDC nº 88, de 29/06/2016 e RDC nº 798, de 19/05/2023, quanto ao (s) parâmetro (s) determinado (s).

#### 5. DATAS DOS ENSAIOS

Ensaio realizado no período de 11/06/2024 a 16/07/2024.

São Paulo, 16 de julho de 2024.

**L.A. FALCÃO BAUER LTDA**  
Centro Tecnológico de Controle da Qualidade



---

**VITÓRIA DA SILVA FERREIRA**  
TÉCNICO DE LABORATÓRIO  
CRQ N° 044118532

**L.A. FALCÃO BAUER LTDA**  
Centro Tecnológico de Controle da Qualidade



---

**FERNANDO VIEIRA DA ROCHA**  
TÉCNICO DE LABORATÓRIO  
CRQ N° 04270969

IA