



Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
LABELO - Laboratórios Especializados em Eletroeletrônica
 Calibração e Ensaios
 Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaios



Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio

Nº EMC 0236/2019

Período de realização dos ensaios: 20/08/2019 até 22/08/2019

Data de emissão do relatório: 28/08/2019

Parte 1 - Identificação e condições gerais

1. Cliente:

Eletro Zagonel Ltda
 BR 282 – DT Industrial Pinhal Leste/SC

2. Objeto ensaiado (amostra):

Luminária LED
 Fabricante: Zagonel
 Modelo: LUMOS EVO 180W
 Número de série: -
 Lacre: 5

Tensão de alimentação: 100-250V
 Potência nominal: 180W
 Frequência de rede: 50/60Hz
 Orçamento LABELO: 0277a/2019
 Protocolo LABELO: 52105

2.1. Documentação que acompanha a amostra:

- Embalagem com especificações

2.2. Observações:

- Os resultados deste relatório de ensaios apresentam itens conformes. Informações adicionais podem ser acessadas em Parte 2 – Resultados dos ensaios.

3. Documento(s) normativo(s) utilizado(s):

- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR IEC/CISPR 15 /2014 - Limites e métodos de medição das radioperturbações características dos equipamentos elétricos de iluminação e similares. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2014.
- Portaria INMETRO n.º 20, de 15 de fevereiro de 2017 – Regulamento Técnico Da Qualidade para luminárias para iluminação pública viária.

Relatório de Ensaio**Nº EMC 0236/2019**

Luminária LED – LUMOS EVO 180W – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 20/08/2019 até 22/08/2019
Data de emissão do relatório: 28/08/2019**3.1 Documento(s) complementar(es):**

Os documentos complementares abaixo indicados não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

- International Electrotechnical Commission. CISPR 16-4-2 - Second Edition/2011, Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods – Part 4-2: Uncertainties, statistics and limit modeling – Uncertainty in EMC measurements, Geneva, Switzerland.

4. Condições ambientais:Temperatura: 20 °C ±5 °C
Umidade Relativa: 55 % ±15 %**5. Observações:**

A regra de decisão aplicada para a avaliação da conformidade do item de ensaio foi estabelecida conforme documentos normativos indicados no item 3 deste relatório e previamente contratados.

Itens dos documentos normativos de referência deste relatório não descritos com resultados não foram solicitados pelo requerente ou não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

Relatório de Ensaio**Nº EMC 0236/2019**

Luminária LED – LUMOS EVO 180W – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 20/08/2019 até 22/08/2019
Data de emissão do relatório: 28/08/2019**Parte 2 – Resultados dos ensaios****1. Método de medição das tensões de perturbação conduzidas (Item 8 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)**

A tensão de perturbação foi medida nos terminais de alimentação do sistema de iluminação.

Os terminais de saída da LISN e os terminais do equipamento em ensaio foram interligados por um cabo flexível com 3 condutores para conexão dos terminais de fase, neutro e terra.

A distância entre os terminais de saída da LISN e os terminais do equipamento em ensaio foi ajustada para 0,8 m.

As medições foram realizadas tanto no condutor fase como no condutor neutro, um de cada vez.

1.1 Limites (Item 4 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)**1.1.1. Terminais de alimentação (Item 4.3.1 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)**

FAIXA DE FREQUÊNCIA (MHz)	LIMITE DE QUASE PICO (dBµV)	LIMITE MÉDIO (dBµV)
0,009 a 0,05	110	—
0,05 a 0,15	90 a 80	—
0,15 a 0,5	66 a 56	56 a 46
0,5 a 5	56	46
5 a 30	60	50

(1) - Na frequência de transição, o limite inferior se aplica

(2) - O limite decresce linearmente com o logaritmo da frequência nas faixas de 50 a 150 kHz e de 150 a 500 kHz

1.1.2. Terminais de carga (Item 4.3.2 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)

FAIXA DE FREQUÊNCIA (MHz)	LIMITE DE QUASE PICO (dBµV)	LIMITE MÉDIO (dBµV)
0,15 a 0,5	80	70
0,5 a 30	74	64

(1) - Na frequência de transição, o limite inferior se aplica

Relatório de Ensaio

Nº EMC 0236/2019

Luminária LED – LUMOS EVO 180W – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 20/08/2019 até 22/08/2019
 Data de emissão do relatório: 28/08/2019

1.1.3 Terminais de controle (Item 4.3.3 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)

FAIXA DE FREQUÊNCIA (MHz)	LIMITE DE QUASE PICO (dBµV)	LIMITE MÉDIO (dBµV)
0,15 a 0,5	84 a 74	74 a 64
0,5 a 30	74	64

(1) - Os limites diminuem linearmente com o logaritmo da frequência na faixa de 0,15 a 0,5 MHz

2. Método de medição das perturbações eletromagnéticas radiadas na faixa de 9 kHz a 30 MHz (Item 9 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)

O equipamento em ensaio foi posicionado sobre uma mesa não condutora no centro da antena loop de 2.0 m.

O receptor de medição foi conectado à antena loop por cabo coaxial blindado e a seleção de cada loop das 3 direções do campo a ser medido foi efetuada através de uma chave coaxial.

As medições foram feitas na faixa de frequências de 9 kHz a 30 MHz. As medições de quase-pico foram realizadas apenas nas frequências em que as emissões de pico estavam próximas ou ultrapassaram a uma margem de 6 dB abaixo da linha de limite de quase-pico.

2.1 Limites (Item 4 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)

2.1.1. Faixa de 9 kHz a 30 MHz (Item 4.4.1 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)

FAIXA DE FREQUÊNCIA (MHz)	LIMITE PARA ANTENA LOOP DE 2m (dBµA)
0,009 a 0,07	88
0,07 a 0,15	88 a 58
0,15 a 3	58 a 22
3 a 30	22

(1) - Na frequência de transição, o limite inferior se aplica
 (2) - O limite decresce linearmente com o logaritmo da frequência nas faixas de 70 kHz a 150 kHz e de 150 KHz a 3 MHz

Relatório de Ensaio

Nº EMC 0236/2019

Luminária LED – LUMOS EVO 180W – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 20/08/2019 até 22/08/2019
 Data de emissão do relatório: 28/08/2019

3. Método de medição das perturbações eletromagnéticas radiadas na faixa de 30 MHz a 300 MHz (Item 9 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)

Ensaio na faixa de 30 MHz a 300 MHz podem ser realizados através das especificações do Anexo B e com os limites apresentados abaixo, conforme a norma.

O equipamento em ensaio foi colocado sobre blocos não condutivos, com altura de 10 cm, que por sua vez foram colocados em uma placa de metal ligada à terra, com dimensões pelo menos 20 cm maiores que o equipamento em ensaio.

O equipamento em ensaio foi ligado a uma rede de acoplamento/desacoplamento (CDN), montado sobre uma placa de metal conectada ao terra.

3.1 Faixa de 30 MHz a 300 MHz (Item 4.4.2 da Norma NBR IEC/CISPR 15/2014)

FAIXA DE FREQUÊNCIA (MHz)	LIMITE DE QUASE PICO (dBµV)
30 a 100	64 a 54
100 a 230	54
230 a 300	61

(1) - Na frequência de transição, o limite inferior se aplica
 (2) - O limite decresce linearmente com o logaritmo da frequência na faixa de 3 a 100 MHz

Exclusivo Município de São Paulo - NBR 15/2014

Relatório de Ensaio

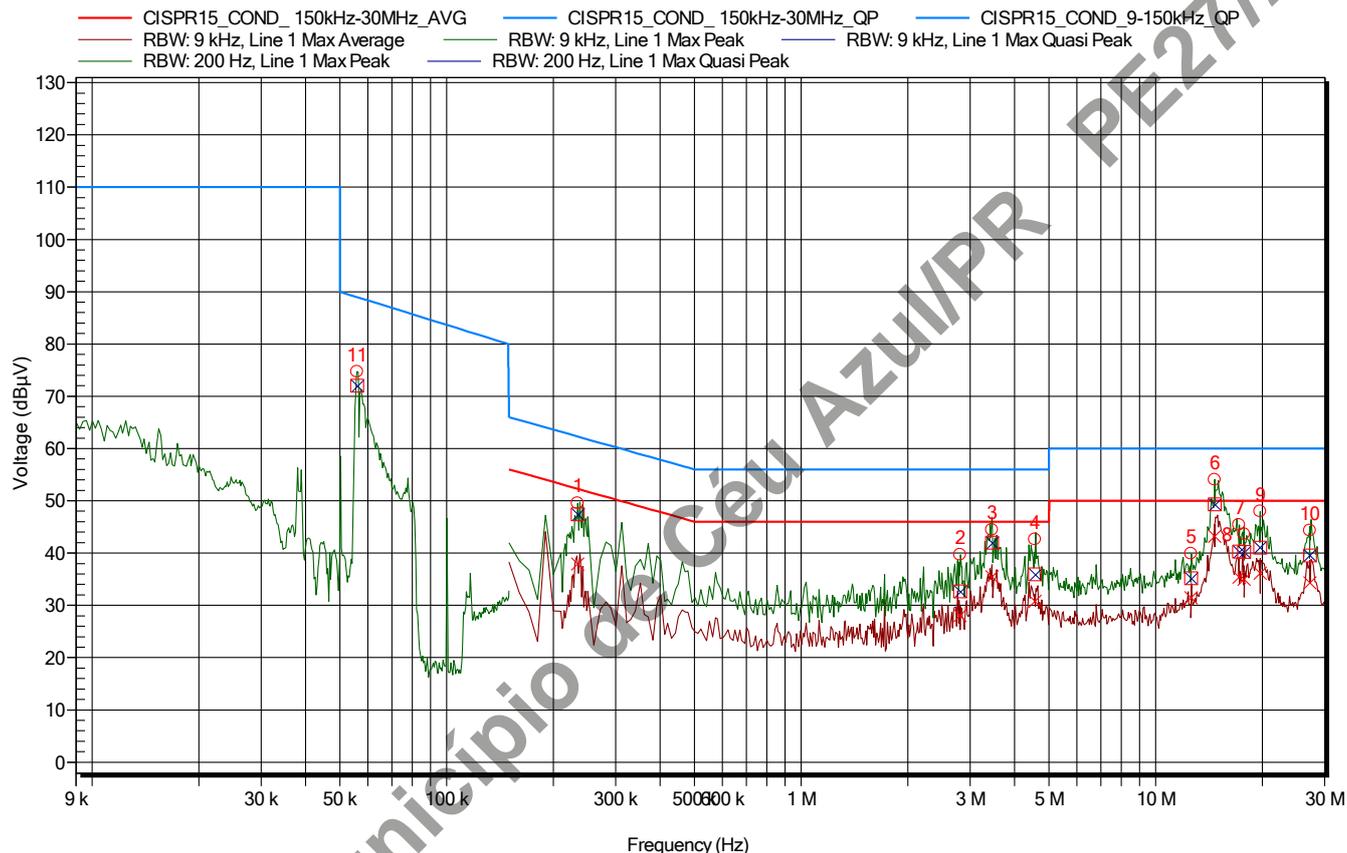
Nº EMC 0236/2019

Luminária LED – LUMOS EVO 180W – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 20/08/2019 até 22/08/2019
Data de emissão do relatório: 28/08/2019

Tensões de perturbação conduzidas nos terminais de alimentação em 127 V

LISN: Line 1



Relatório de Ensaio

Nº EMC 0236/2019

Luminária LED – LUMOS EVO 180W – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 20/08/2019 até 22/08/2019
 Data de emissão do relatório: 28/08/2019

Picos Detectados:

Peak Number	Frequency	Average	Average Limit	Average Difference	Quasi-Peak	Quasi-Peak Limit	Quasi-Peak Difference	Status
1	0,234 MHz	37,9 dBµV	52,3 dBµV	-14,4 dB	47,4 dBµV	62,3 dBµV	-14,9 dB	Pass
2	2,81 MHz	28 dBµV	46 dBµV	-18,0 dB	32,7 dBµV	56 dBµV	-23,3 dB	Pass
3	3,452 MHz	35,4 dBµV	46 dBµV	-10,6 dB	42 dBµV	56 dBµV	-14,0 dB	Pass
4	4,571 MHz	30,8 dBµV	46 dBµV	-15,2 dB	35,9 dBµV	56 dBµV	-20,1 dB	Pass
5	12,589 MHz	31,4 dBµV	50 dBµV	-18,6 dB	35,2 dBµV	60 dBµV	-24,8 dB	Pass
6	14,679 MHz	43,2 dBµV	50 dBµV	-6,8 dB	49,3 dBµV	60 dBµV	-10,7 dB	Pass
7	17,207 MHz	35,4 dBµV	50 dBµV	-14,6 dB	40,3 dBµV	60 dBµV	-19,7 dB	Pass
8	17,75 MHz	35 dBµV	50 dBµV	-15,0 dB	40,2 dBµV	60 dBµV	-19,8 dB	Pass
9	19,712 MHz	36,1 dBµV	50 dBµV	-13,9 dB	41 dBµV	60 dBµV	-19,0 dB	Pass
10	27,217 MHz	34,3 dBµV	50 dBµV	-15,7 dB	39,6 dBµV	60 dBµV	-20,4 dB	Pass
11	0,056 MHz	-	-	-	72 dBµV	89 dBµV	-17,0 dB	Pass

Exclusivo Município de CÉU AZUL - PRÉZ/2022

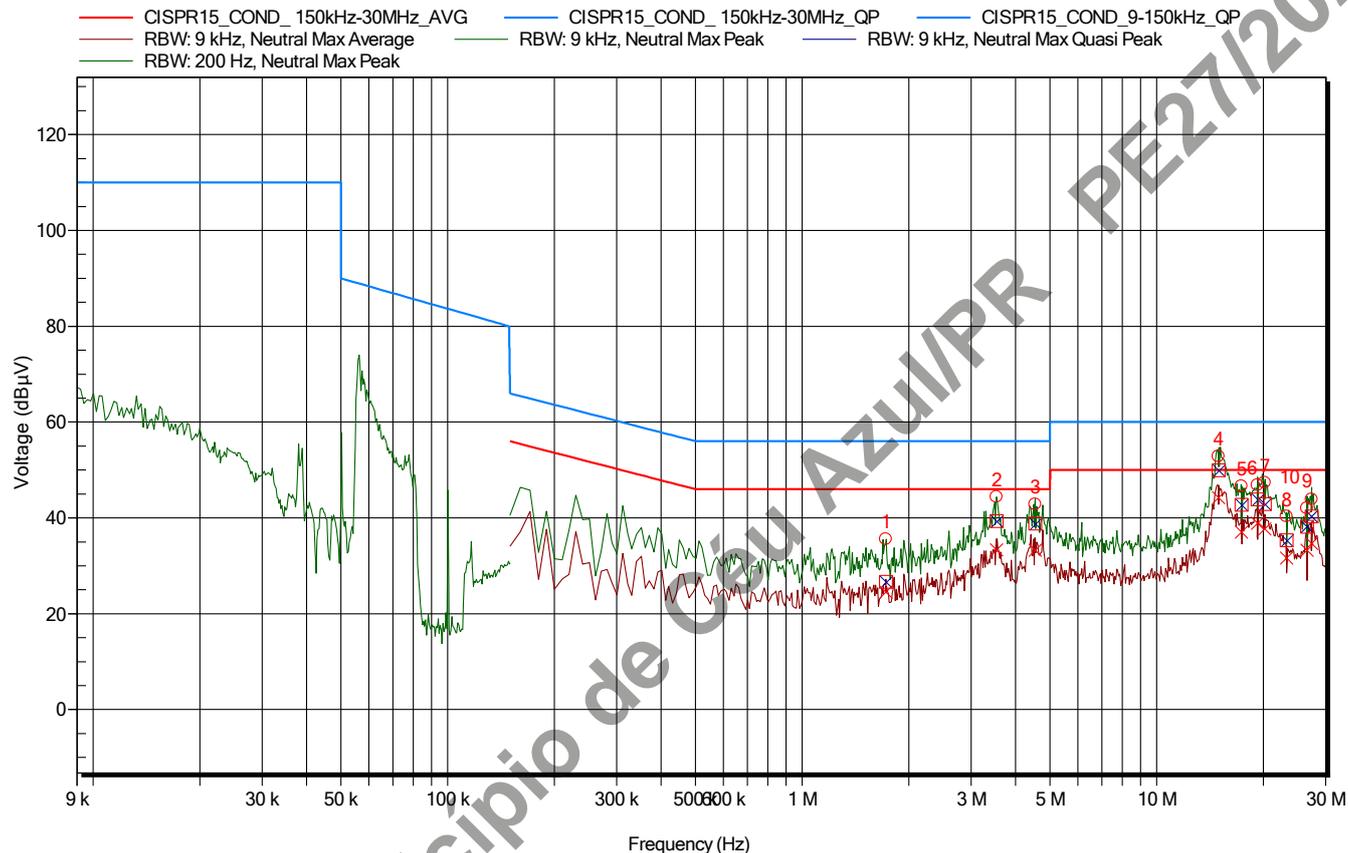
Relatório de Ensaio

Nº EMC 0236/2019

Luminária LED – LUMOS EVO 180W – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 20/08/2019 até 22/08/2019
Data de emissão do relatório: 28/08/2019

LISN: Neutral



Relatório de Ensaio**Nº EMC 0236/2019**

Luminária LED – LUMOS EVO 180W – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 20/08/2019 até 22/08/2019
Data de emissão do relatório: 28/08/2019**Picos Detectados:**

Peak Number	Frequency	Average	Average Limit	Average Difference	Quasi-Peak	Quasi-Peak Limit	Quasi-Peak Difference	Status
1	1,724 MHz	24,5 dB μ V	46 dB μ V	-21,5 dB	26,6 dB μ V	56 dB μ V	-29,4 dB	Pass
2	3,532 MHz	33,4 dB μ V	46 dB μ V	-12,6 dB	39,4 dB μ V	56 dB μ V	-16,6 dB	Pass
3	4,546 MHz	33,3 dB μ V	46 dB μ V	-12,7 dB	38,8 dB μ V	56 dB μ V	-17,2 dB	Pass
4	14,963 MHz	44,2 dB μ V	50 dB μ V	-5,8 dB	49,9 dB μ V	60 dB μ V	-10,1 dB	Pass
5	17,35 MHz	37,1 dB μ V	50 dB μ V	-12,9 dB	42,7 dB μ V	60 dB μ V	-17,3 dB	Pass
6	19,275 MHz	38,9 dB μ V	50 dB μ V	-11,1 dB	43,8 dB μ V	60 dB μ V	-16,2 dB	Pass
7	20,197 MHz	37,7 dB μ V	50 dB μ V	-12,3 dB	42,9 dB μ V	60 dB μ V	-17,1 dB	Pass
8	23,259 MHz	31,6 dB μ V	50 dB μ V	-18,4 dB	35,3 dB μ V	60 dB μ V	-24,7 dB	Pass
9	26,551 MHz	33,3 dB μ V	50 dB μ V	-16,7 dB	38,2 dB μ V	60 dB μ V	-21,8 dB	Pass
10	27,349 MHz	34,7 dB μ V	50 dB μ V	-15,3 dB	40,3 dB μ V	60 dB μ V	-19,7 dB	Pass

Relatório de Ensaio

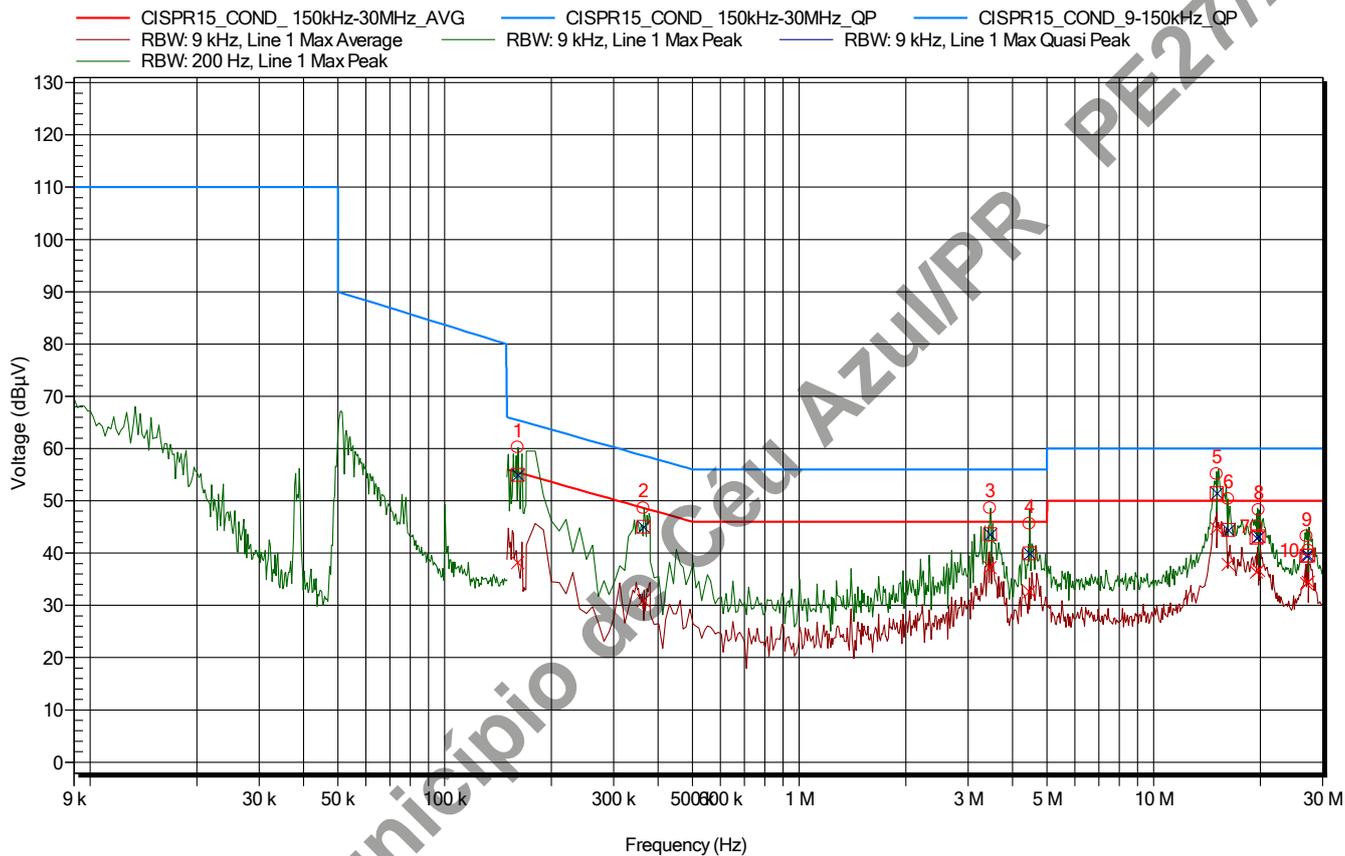
Nº EMC 0236/2019

Luminária LED – LUMOS EVO 180W – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 20/08/2019 até 22/08/2019
Data de emissão do relatório: 28/08/2019

Tensões de perturbação conduzidas nos terminais de alimentação em 220 V

LISN: Line 1



Exclusivo Município de Céu Azul/PR PE27/2022

Relatório de Ensaio

Nº EMC 0236/2019

Luminária LED – LUMOS EVO 180W – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 20/08/2019 até 22/08/2019
 Data de emissão do relatório: 28/08/2019

Picos Detectados:

Peak Number	Frequency	Average	Average Limit	Average Difference	Quasi-Peak	Quasi-Peak Limit	Quasi-Peak Difference	Status
1	0,161 MHz	38,1 dBµV	55,4 dBµV	-17,3 dB	55 dBµV	65,4 dBµV	-10,4 dB	Pass
2	0,363 MHz	30,9 dBµV	48,7 dBµV	-17,8 dB	45 dBµV	58,7 dBµV	-13,6 dB	Pass
3	3,457 MHz	37,2 dBµV	46 dBµV	-8,8 dB	43,6 dBµV	56 dBµV	-12,4 dB	Pass
4	4,462 MHz	32,6 dBµV	46 dBµV	-13,4 dB	40 dBµV	56 dBµV	-16,0 dB	Pass
5	15,04 MHz	44,7 dBµV	50 dBµV	-5,3 dB	51,5 dBµV	60 dBµV	-8,5 dB	Pass
6	16,21 MHz	37,9 dBµV	50 dBµV	-12,1 dB	44,4 dBµV	60 dBµV	-15,6 dB	Pass
7	19,51 MHz	36,3 dBµV	50 dBµV	-13,7 dB	42,9 dBµV	60 dBµV	-17,1 dB	Pass
8	19,774 MHz	36,7 dBµV	50 dBµV	-13,3 dB	43,2 dBµV	60 dBµV	-16,8 dB	Pass
9	26,98 MHz	34,1 dBµV	50 dBµV	-15,9 dB	39,4 dBµV	60 dBµV	-20,6 dB	Pass
10	27,276 MHz	34,4 dBµV	50 dBµV	-15,6 dB	39,5 dBµV	60 dBµV	-20,5 dB	Pass

Exclusivo Município de CÉU AZUL - PEZINHO 2022

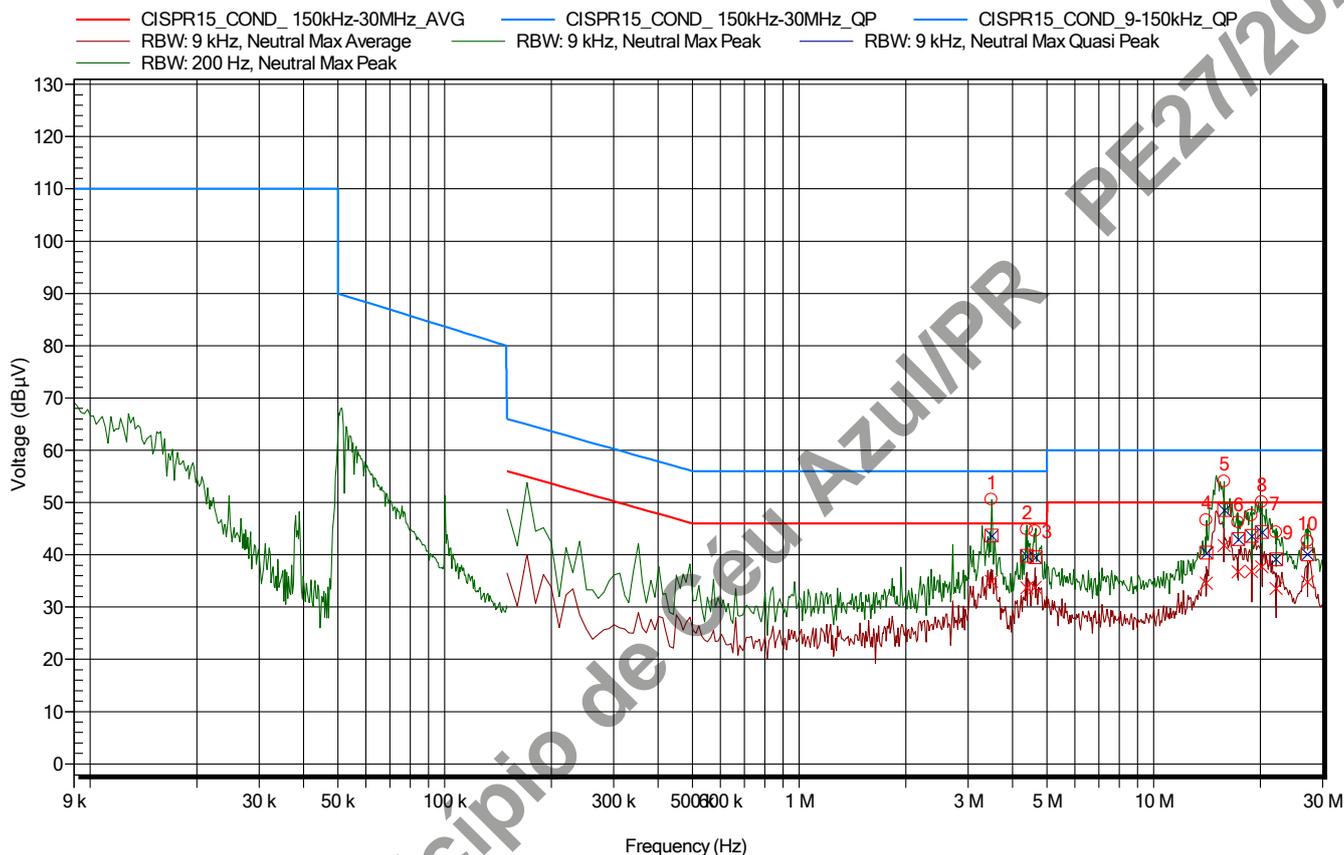
Relatório de Ensaio

Nº EMC 0236/2019

Luminária LED – LUMOS EVO 180W – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 20/08/2019 até 22/08/2019
Data de emissão do relatório: 28/08/2019

LISN: Neutral



Relatório de Ensaio

Nº EMC 0236/2019

Luminária LED – LUMOS EVO 180W – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 20/08/2019 até 22/08/2019
 Data de emissão do relatório: 28/08/2019

Picos Detectados:

Peak Number	Frequency	Average	Average Limit	Average Difference	Quasi-Peak	Quasi-Peak Limit	Quasi-Peak Difference	Status
1	3,483 MHz	34,9 dBµV	46 dBµV	-11,1 dB	43,6 dBµV	56 dBµV	-12,4 dB	Pass
2	4,39 MHz	33,7 dBµV	46 dBµV	-12,3 dB	39,8 dBµV	56 dBµV	-16,2 dB	Pass
3	4,635 MHz	33,8 dBµV	46 dBµV	-12,2 dB	39,5 dBµV	56 dBµV	-16,5 dB	Pass
4	14,081 MHz	34,6 dBµV	50 dBµV	-15,4 dB	40,4 dBµV	60 dBµV	-19,6 dB	Pass
5	15,794 MHz	41,8 dBµV	50 dBµV	-8,2 dB	48,6 dBµV	60 dBµV	-11,4 dB	Pass
6	17,29 MHz	36,7 dBµV	50 dBµV	-13,3 dB	43 dBµV	60 dBµV	-17,0 dB	Pass
7	18,85 MHz	36,8 dBµV	50 dBµV	-13,2 dB	43,6 dBµV	60 dBµV	-16,4 dB	Pass
8	20,192 MHz	37,7 dBµV	50 dBµV	-12,3 dB	44,3 dBµV	60 dBµV	-15,7 dB	Pass
9	22,139 MHz	33,5 dBµV	50 dBµV	-16,5 dB	39,2 dBµV	60 dBµV	-20,8 dB	Pass
10	27,18 MHz	34,8 dBµV	50 dBµV	-15,2 dB	40,1 dBµV	60 dBµV	-19,9 dB	Pass

Exclusivo Município de CÉU AZUL - PEZINHO 2022

Relatório de Ensaio

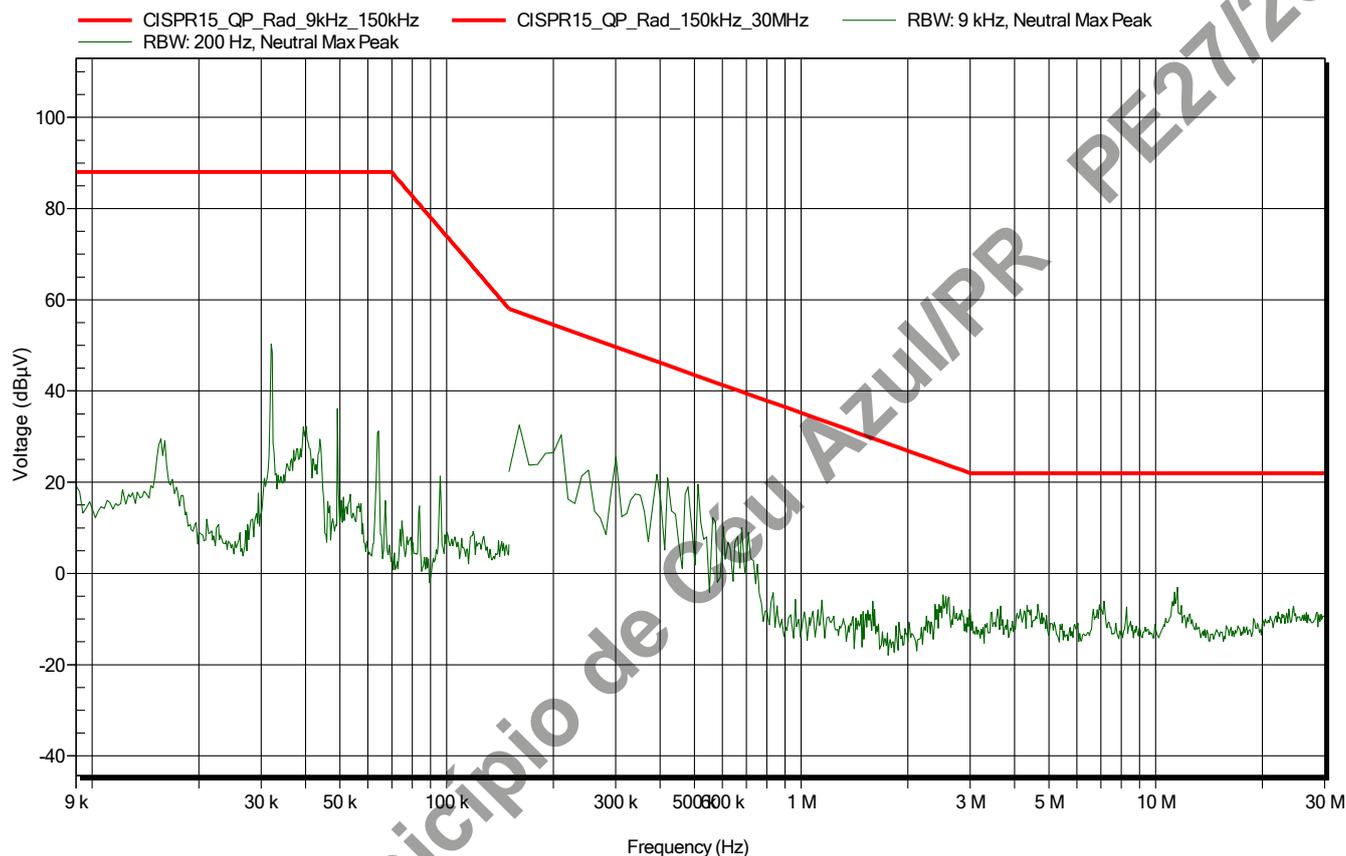
Nº EMC 0236/2019

Luminária LED – LUMOS EVO 180W – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 20/08/2019 até 22/08/2019
Data de emissão do relatório: 28/08/2019

Perturbações eletromagnéticas radiadas na faixa de 9 kHz a 30 MHz em 127 V

Loop A



Picos Detectados:

Não foram detectados picos.

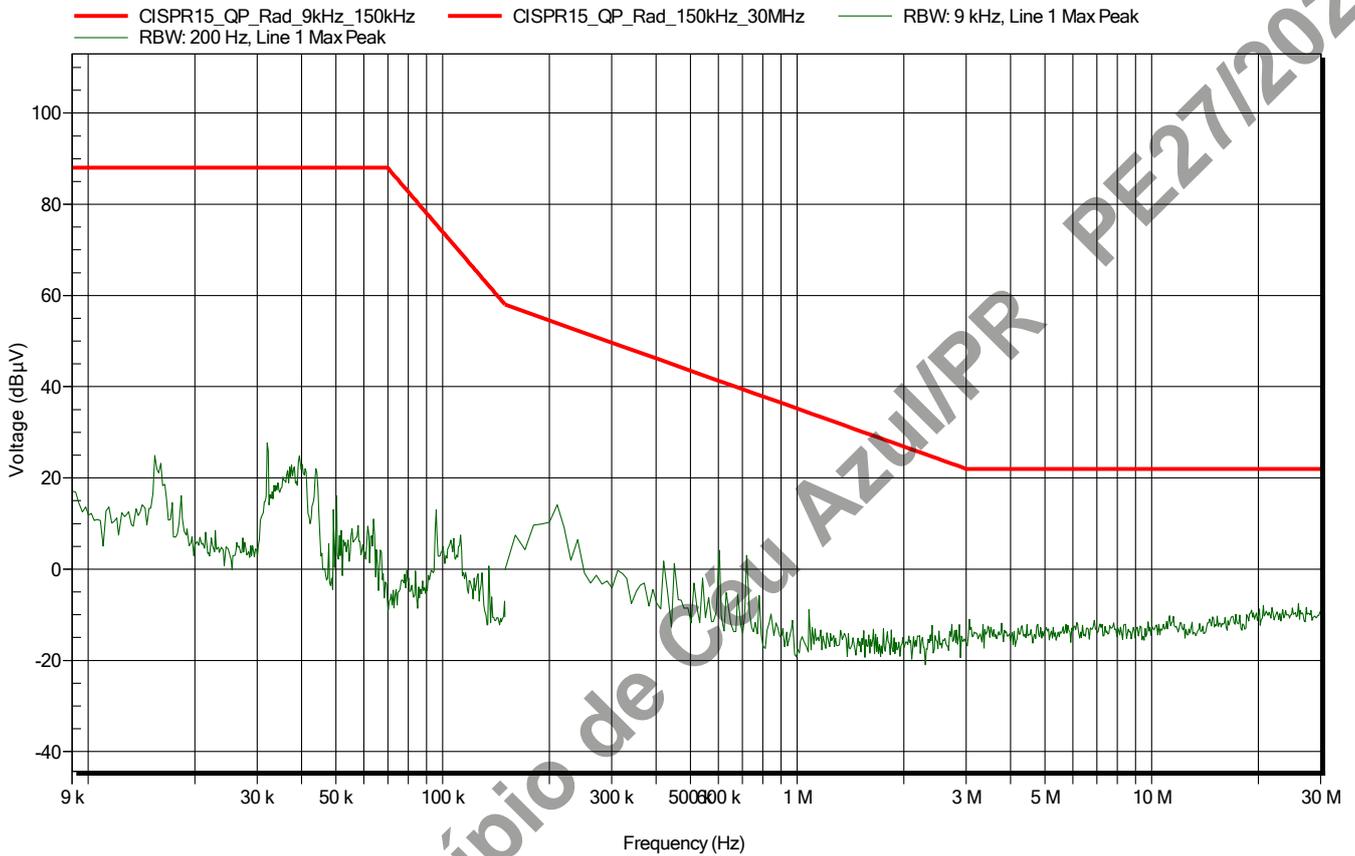
Relatório de Ensaio

Nº EMC 0236/2019

Luminária LED – LUMOS EVO 180W – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 20/08/2019 até 22/08/2019
Data de emissão do relatório: 28/08/2019

Loop B



Picos Detectados:

Não foram detectados picos.

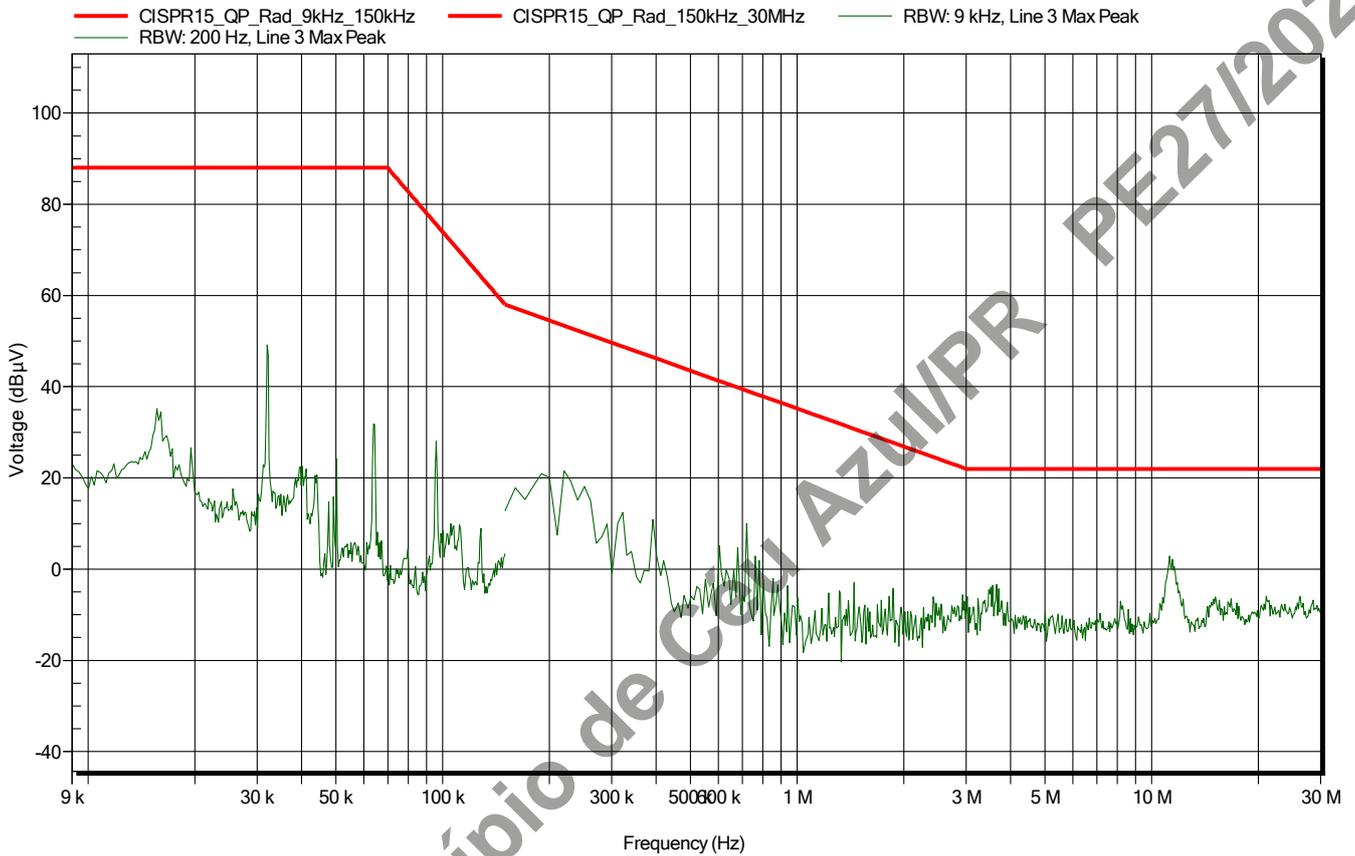
Relatório de Ensaio

Nº EMC 0236/2019

Luminária LED – LUMOS EVO 180W – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 20/08/2019 até 22/08/2019
Data de emissão do relatório: 28/08/2019

Loop C



Picos Detectados:

Não foram detectados picos.

Relatório de Ensaio

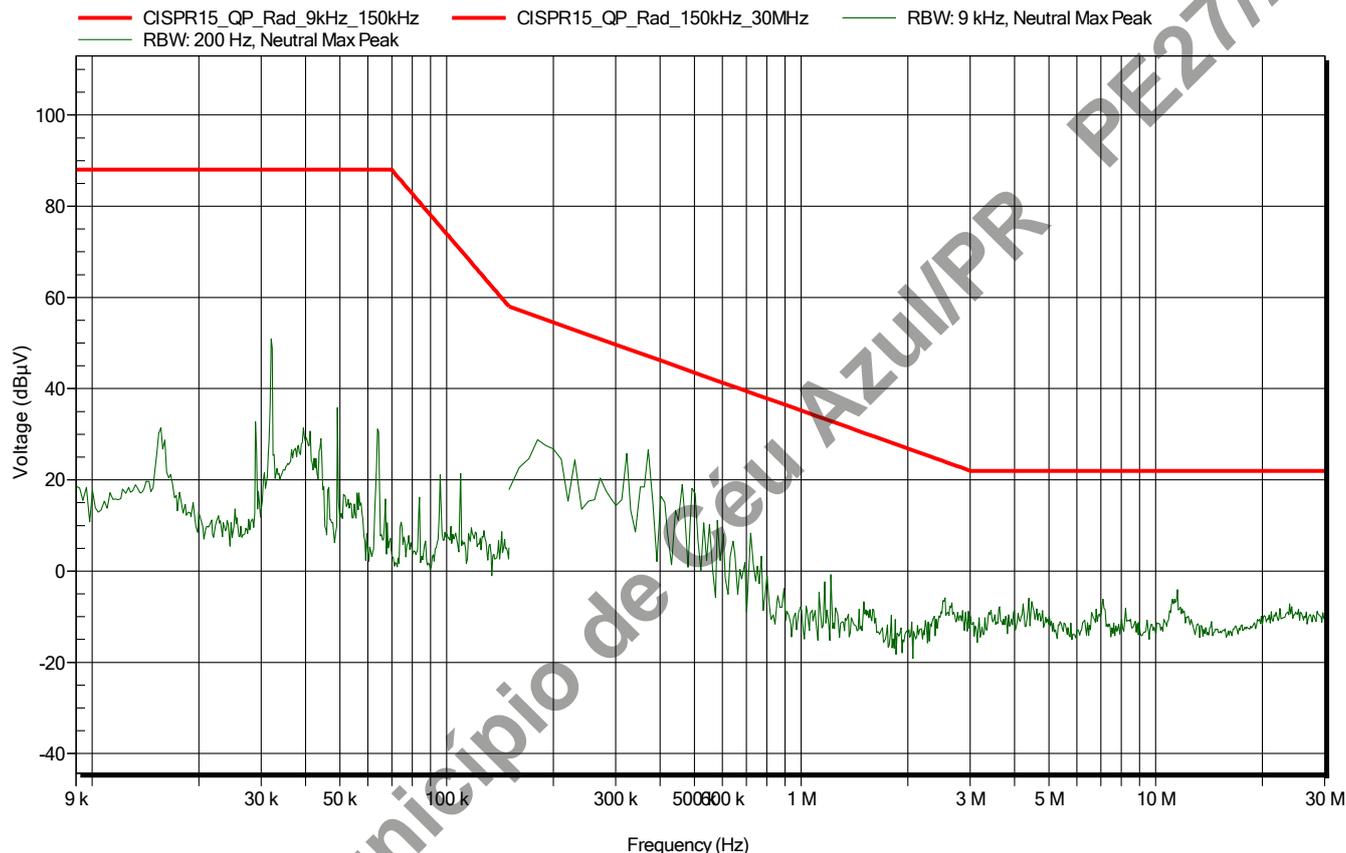
Nº EMC 0236/2019

Luminária LED – LUMOS EVO 180W – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 20/08/2019 até 22/08/2019
Data de emissão do relatório: 28/08/2019

Perturbações eletromagnéticas radiadas na faixa de 9 kHz a 30 MHz em 220 V

Loop A



Picos Detectados:

Não foram detectados picos.

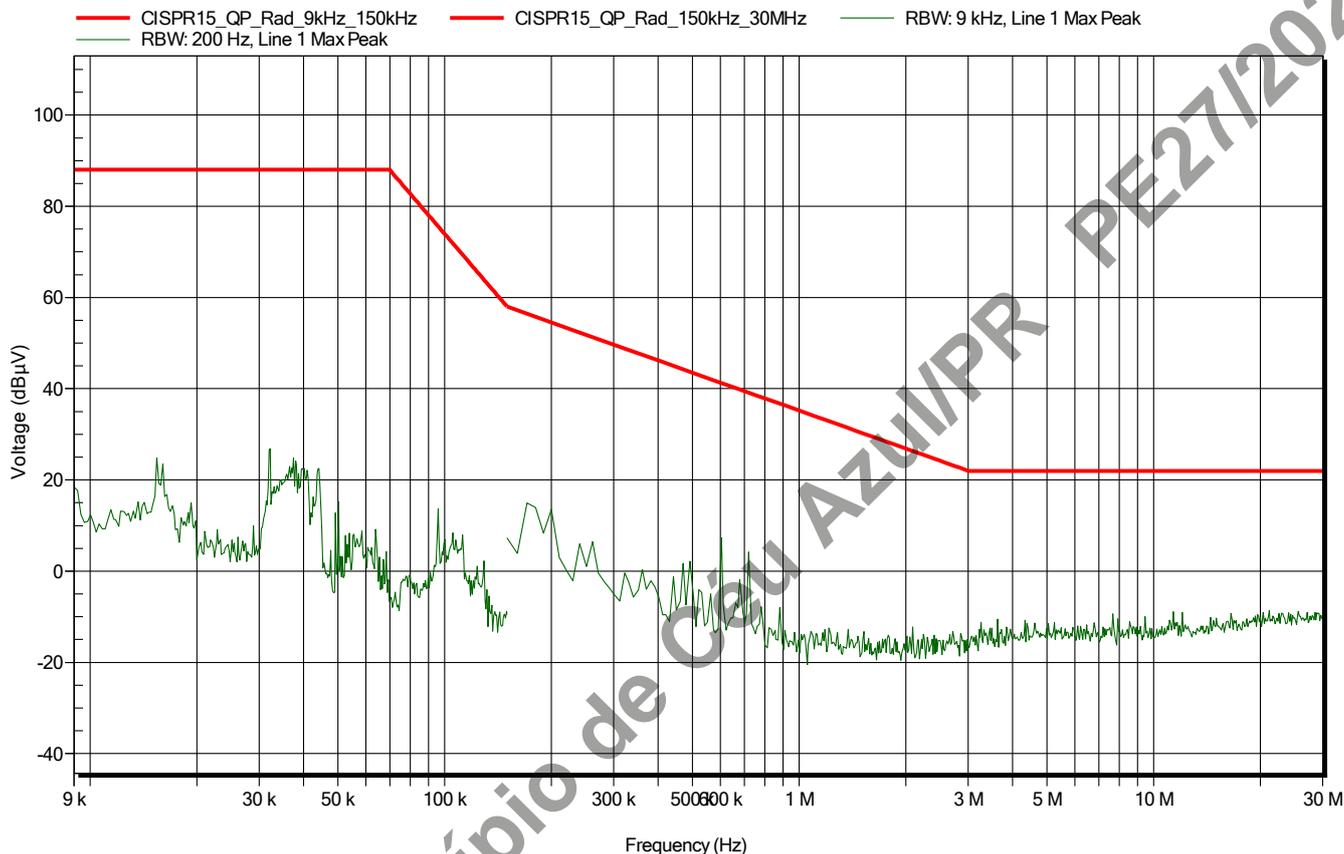
Relatório de Ensaio

Nº EMC 0236/2019

Luminária LED – LUMOS EVO 180W – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 20/08/2019 até 22/08/2019
Data de emissão do relatório: 28/08/2019

Loop B



Picos Detectados:

Não foram detectados picos.

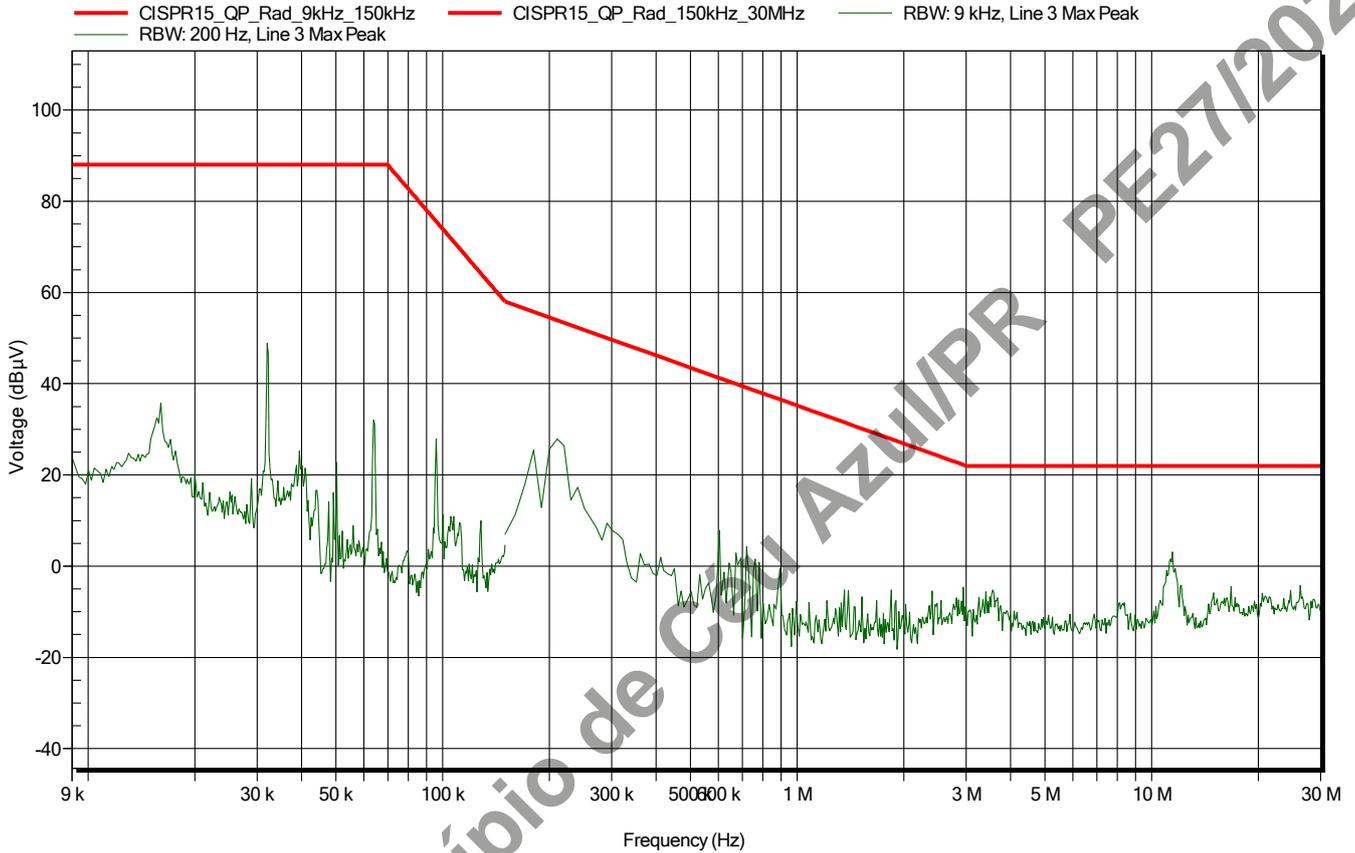
Relatório de Ensaio

Nº EMC 0236/2019

Luminária LED – LUMOS EVO 180W – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 20/08/2019 até 22/08/2019
Data de emissão do relatório: 28/08/2019

Loop C



Picos Detectados:

Não foram detectados picos.

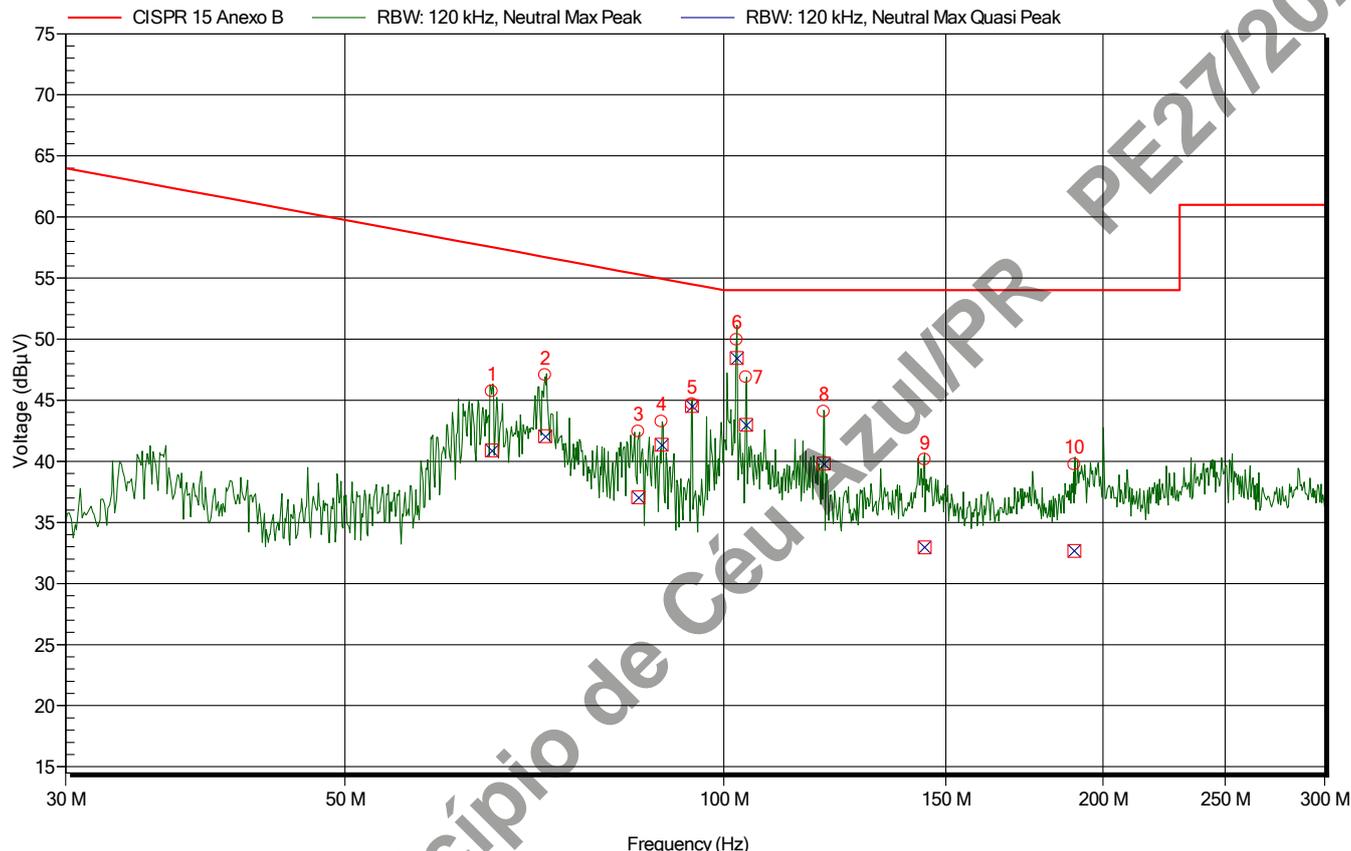
Relatório de Ensaio

Nº EMC 0236/2019

Luminária LED – LUMOS EVO 180W – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 20/08/2019 até 22/08/2019
 Data de emissão do relatório: 28/08/2019

Perturbações eletromagnéticas radiadas na faixa de 30 MHz a 300 MHz em 127 V



Picos Detectados:

Peak Number	Frequency	Quasi-Peak	Quasi-Peak Limit	Quasi-Peak Difference	Status
1	65,4 MHz	40,9 dBµV	57,5 dBµV	-16,6 dB	Pass
2	72,1 MHz	42,1 dBµV	56,7 dBµV	-14,7 dB	Pass
3	85,5 MHz	37,1 dBµV	55,3 dBµV	-18,3 dB	Pass
4	89,23 MHz	41,4 dBµV	54,9 dBµV	-13,6 dB	Pass
5	94,31 MHz	44,5 dBµV	54,5 dBµV	-10,0 dB	Pass
6	102,35 MHz	48,5 dBµV	54 dBµV	-5,5 dB	Pass
7	104,11 MHz	43 dBµV	54 dBµV	-11,0 dB	Pass
8	120 MHz	39,8 dBµV	54 dBµV	-14,2 dB	Pass
9	144,3 MHz	33 dBµV	54 dBµV	-21,0 dB	Pass
10	189,8 MHz	32,7 dBµV	54 dBµV	-21,3 dB	Pass

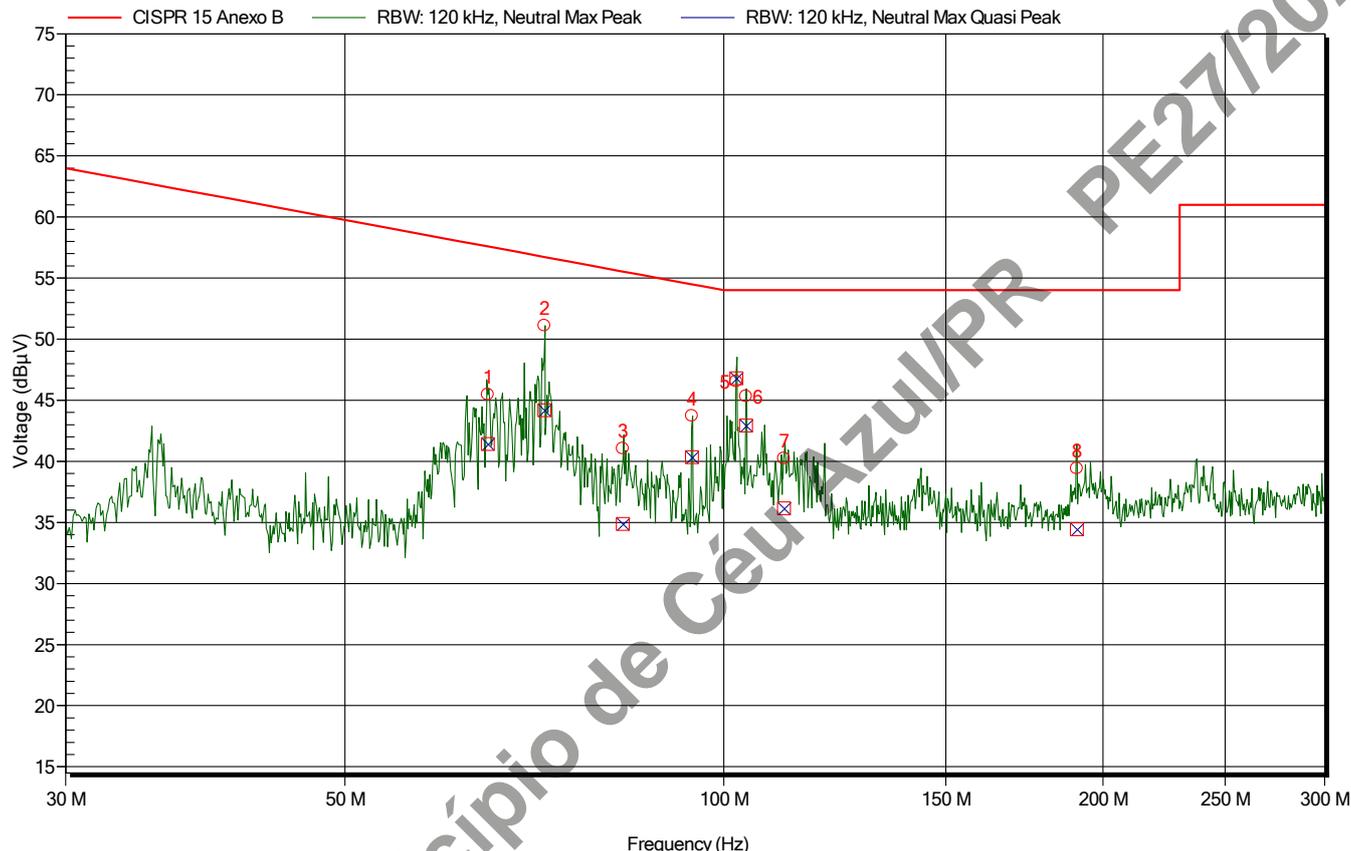
Relatório de Ensaio

Nº EMC 0236/2019

Luminária LED – LUMOS EVO 180W – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 20/08/2019 até 22/08/2019
 Data de emissão do relatório: 28/08/2019

Perturbações eletromagnéticas radiadas na faixa de 30 MHz a 300 MHz em 220 V



Picos Detectados:

Peak Number	Frequency	Quasi-Peak	Quasi-Peak Limit	Quasi-Peak Difference	Status
1	64,94 MHz	41,4 dBµV	57,6 dBµV	-16,2 dB	Pass
2	72,01 MHz	44,2 dBµV	56,7 dBµV	-12,5 dB	Pass
3	83,1 MHz	34,9 dBµV	55,5 dBµV	-20,7 dB	Pass
4	94,3 MHz	40,4 dBµV	54,5 dBµV	-14,1 dB	Pass
5	102,32 MHz	46,8 dBµV	54 dBµV	-7,2 dB	Pass
6	104,13 MHz	42,9 dBµV	54 dBµV	-11,1 dB	Pass
7	111,6 MHz	36,1 dBµV	54 dBµV	-17,9 dB	Pass
8	190,6 MHz	34,4 dBµV	54 dBµV	-19,6 dB	Pass

Relatório de Ensaio

Nº EMC 0236/2019

Luminária LED – LUMOS EVO 180W – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 20/08/2019 até 22/08/2019
 Data de emissão do relatório: 28/08/2019

Incertezas de Medição (IM)

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência “k”, para uma distribuição de probabilidade tipo t-Student, com graus de liberdade efetivos (veff) correspondentes a um nível de confiança de aproximadamente 95%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com o “Guia para Expressão da Incerteza de Medição”, Terceira Edição Brasileira.

Item(ns) da norma	Mensurando	Faixa ou ponto de medição	Incerteza de medição	Fator de abrangência (k)
4.3.1	Distúrbios conduzidos	9 kHz - 150 kHz	4,5 dB	2,00
	Distúrbios conduzidos	150 kHz - 30 MHz	4,4 dB	2,00
4.4.1	Distúrbios radiados	9 kHz - 30 MHz	4,8 dB	2,00
4.4.2	Distúrbios radiados	30 MHz - 300 MHz	3,7 dB	2,00

Exclusivo Município de Céu Azul/PR - PE2712/202

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio

Nº EMC 0236/2019

Luminária LED – LUMOS EVO 180W – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 20/08/2019 até 22/08/2019
Data de emissão do relatório: 28/08/2019

Fotos da amostra:



Figura 1 – Amostra ensaiada



Figura 2 – Amostra ensaiada

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio

Nº EMC 0236/2019

Luminária LED – LUMOS EVO 180W – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 20/08/2019 até 22/08/2019
 Data de emissão do relatório: 28/08/2019

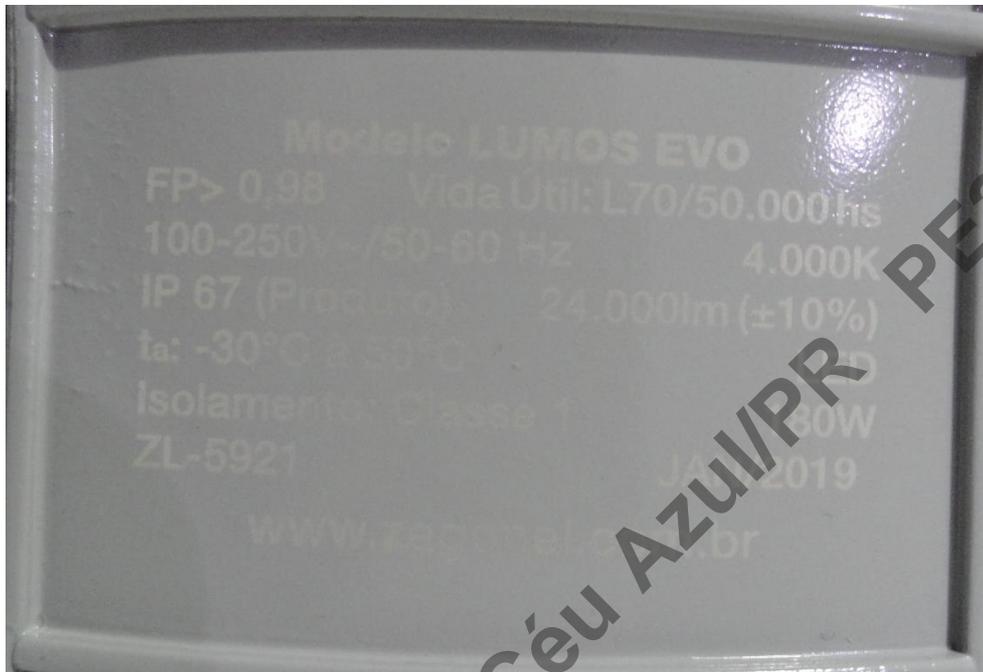


Figura 3 – Informações técnicas na amostra

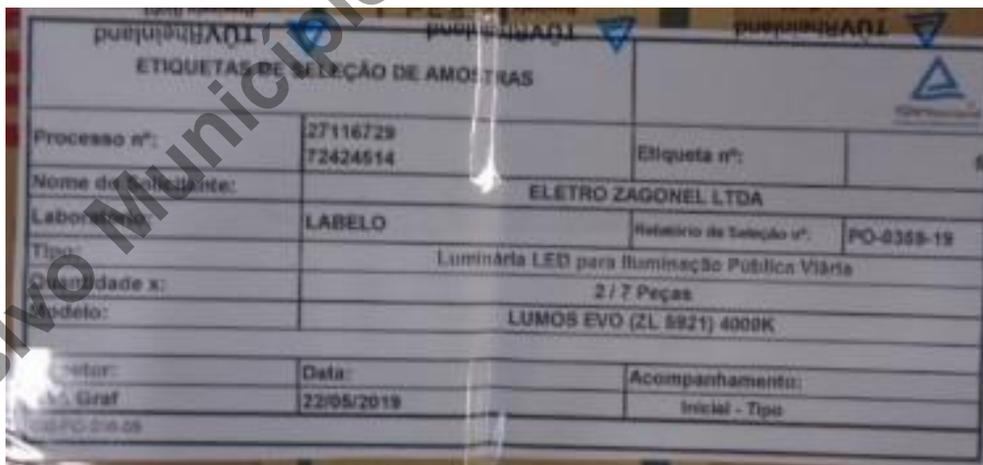


Figura 4 – Lacre da amostra

Relatório de Ensaio**Nº EMC 0236/2019**

Luminária LED – LUMOS EVO 180W – Zagonel

Período de realização dos ensaios: 20/08/2019 até 22/08/2019
Data de emissão do relatório: 28/08/2019**Observações finais:**

- Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
- O fornecimento da amostra pelo cliente isenta o LABELO-PUCRS de responsabilidade quanto à sua representatividade em relação a lotes de fabricação e comercialização.
- O presente relatório de ensaio é medido exclusivamente para a amostra ensaiada, nas condições em que foram realizados os ensaios e não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares.
- A partir do momento em que a amostra é retirada do laboratório, esgota-se a possibilidade de contestação dos resultados ou mesmo de repetição dos ensaios, já que o LABELO deixa de ser responsável pela sua manutenção.
- É vedada a reprodução do presente relatório de ensaio, no todo ou em parte, sem prévia autorização do LABELO-PUCRS originada por solicitação formal do contratante.
- A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation).
- A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC (InterAmerican Accreditation Cooperation).
- Os ensaios foram realizados nas instalações do LABELO-PUCRS.

Gabriel Nicolini Martins
Signatário Autorizado