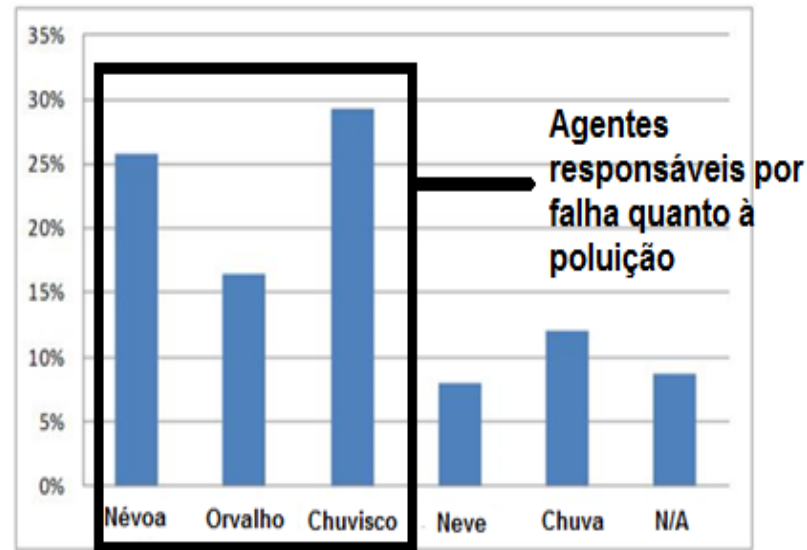


# **AVALIAÇÃO DE ISOLADORES NATURALMENTE POLUÍDOS RETIRADOS DE LINHAS DE TRANSMISSÃO**

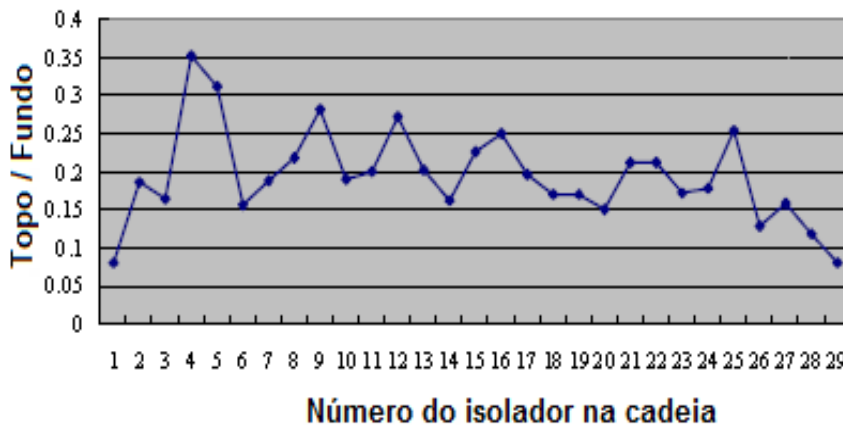
**GLT/ Darcy R. de Mello  
e Ricardo W. Garcia**







- Diferenças no perfil e no diâmetro da saia entre o isolador usado para a medição de severidade de poluição local (SPL) e o isolador a ser ensaiado.
- Diferenças entre o tipo de poluição no local onde o isolador estava instalado e a poluição empregada no ensaio.
- Diferenças quanto a não uniformidade do depósito natural de poluição, tanto em um isolador quanto ao longo de uma cadeia.
- Diferenças nas condições de umidificação da camada poluente em campo e em laboratório.
- Diferenças devido ao envelhecimento do isolador em campo, principalmente para poliméricos.







Número do ensaio	Quantidade de isoladores disponíveis			Ensaio
	1	2	3	
1	X	X	X	Medição da hidrofobicidade
2	X	X		Medição da condutividade superficial
3	X	X	X	Inspeção visual
4	X	X	X	Medição da hidrofobicidade
5	X	X	X	Medição da transferência da hidrofobicidade
6	X	X		Medição da densidade superficial de depósito de sal equivalente (DDSE) e da densidade de depósito não solúvel (DDNS)

Número do ensaio	Quantidade de isoladores disponíveis			Ensaio
	1	2	3	
7	X	X		Avaliação química dos poluentes
8	X	X		Ensaio rápido com névoa limpa (RFO)
9	X	X	X	Lavar os isoladores, mas não completamente
10	X	X	X	Ensaio rápido com névoa salina (QFO)
11	X	X	X	Lavar os isoladores, mas não completamente



Número do ensaio	Quantidade de isoladores disponíveis			Ensaio
	1	2	3	
12	X	X	X	Medição da hidrofobicidade
13	X	X	X	RFO com névoa salina executado logo após a contaminação
14	X	X	X	RFO com névoa salina executado 2 dias após a contaminação

Número do ensaio	Quantidade de isoladores disponíveis			Ensaio
	1	2	3	
1	X	X	X	Inspeção visual
2	X	X		Medição da condutividade superficial
3	X	X	X	Medição da densidade superficial de depósito de sal equivalente (DDSE) e da densidade de depósito não solúvel (DDNS)
4	X	X	X	Avaliação química dos poluentes
5	X	X		Ensaio rápido com névoa limpa (RFO)

**A coleta e medição devem ser feitas segundo a ABNT NBR IEC/TS 60815-1, em uma área de aproximadamente 4 cm<sup>2</sup>, no topo e no fundo dos isoladores, ao longo de sua superfície.**

**Essa medição deve ser realizada apenas:**

- em 1 isolador/saia, para cadeias pequenas;
- 2 isoladores/saias, para cadeias médias;
- 3 isoladores/saias, para cadeias longas (um na extremidade energizada, um no meio e um na extremidade aterrada).

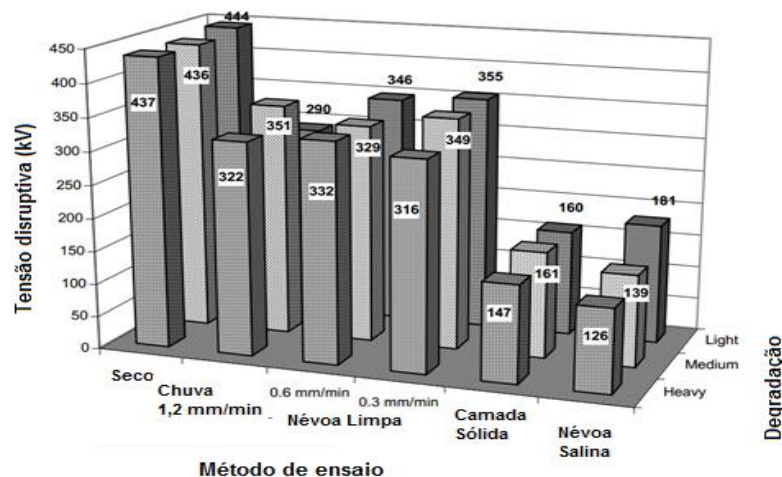
## ENSAIO DE RFO COM NÉVOA LIMPA

Tensão (kV)	Ensaio rápido com névoa limpa																			
102																				X
98					X												X		O	
94				O		X		X				X				O		O		
90			O				O		X		O		X		O					
86		O								O				O						
82	O																			
											100 min									

- Degrau de tensão: 5% de  $V_o$
- Duração de cada valor constante de tensão: 5 min
- O valor médio entre a tensão disruptiva máxima e a tensão disruptiva mínima será o valor considerado como o valor mínimo da tensão disruptiva



Um trabalho publicado com a avaliação de isoladores tipo bastão com 20 anos de instalação , com predominante poluição industrial, indicou que o método pode fornecer informações valiosas quando aplicado a novos isoladores e a isoladores removidos do serviço.



**Os ensaios propostos para serem aplicados em isoladores naturalmente poluídos com o objetivo de avaliar sua rigidez dielétrica residual, foram avaliados considerando o menor custo e tempo de execução e procurando preservar o depósito poluente na superfície do isolador.**


**Para que sua eficiência seja confirmada há necessidade de se exigir, a partir de hoje, a execução do ensaio de poluição artificial nos isoladores das linhas de transmissão/redes de distribuição em implantação.**

# Obrigado

# por sua atenção

**DARCY RAMALHO DE MELLO**

 (21) 2568-2384

 (21) 99617-1096

 [darcy.mello@gmail.com](mailto:darcy.mello@gmail.com)