

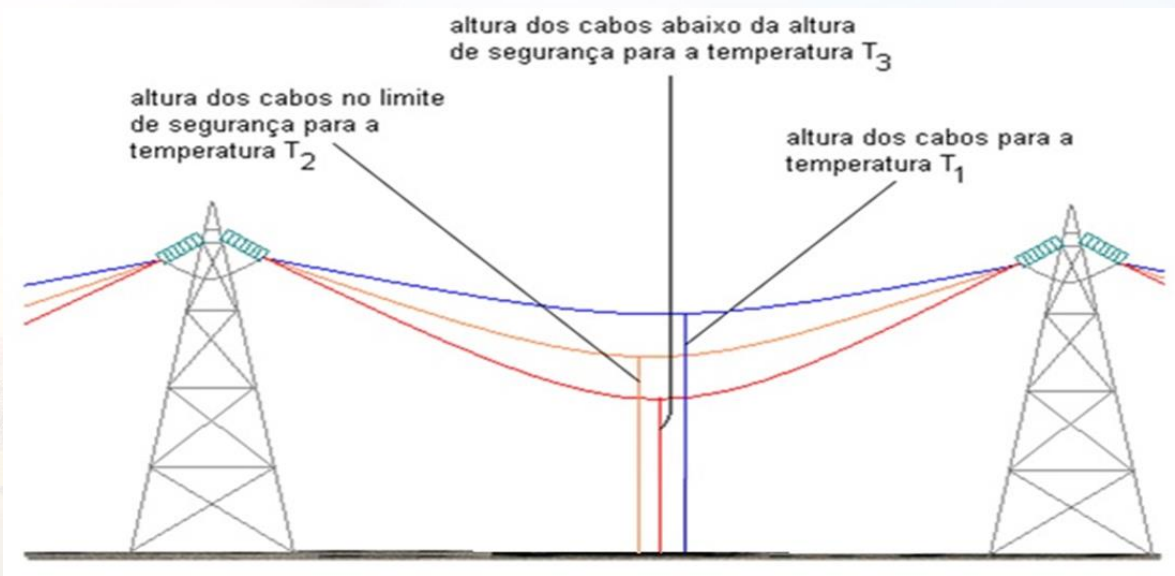
CAPACIDADE OPERATIVA DE LINHAS DE TRANSMISSÃO: LIMITE REAL X LIMITE CONTRATUAL

GOP-21 / Glaucio André Primo

SISTEMA DE ENERGIA ELÉTRICA



Avaliar a capacidade operativa de LT aéreas no estado do Paraná em condições ou períodos climáticos desfavoráveis (verão).



T1-Condição normal
T2-Condição emergência
T3-Condição inadmissível

Capacidade de transporte de corrente de uma linha de transmissão de energia elétrica considerando as características físicas do material do cabo condutor e as condições ambientais.



CONCESSÃO/AUTORIZAÇÃO (ANEEL): capacidade de corrente (A)

Projeto - NBR 5422

1) Parâmetros ambientais

Temperatura média das máximas da região

Brisa não superior a 1m/s

Radiação Solar = 1000 W/m²

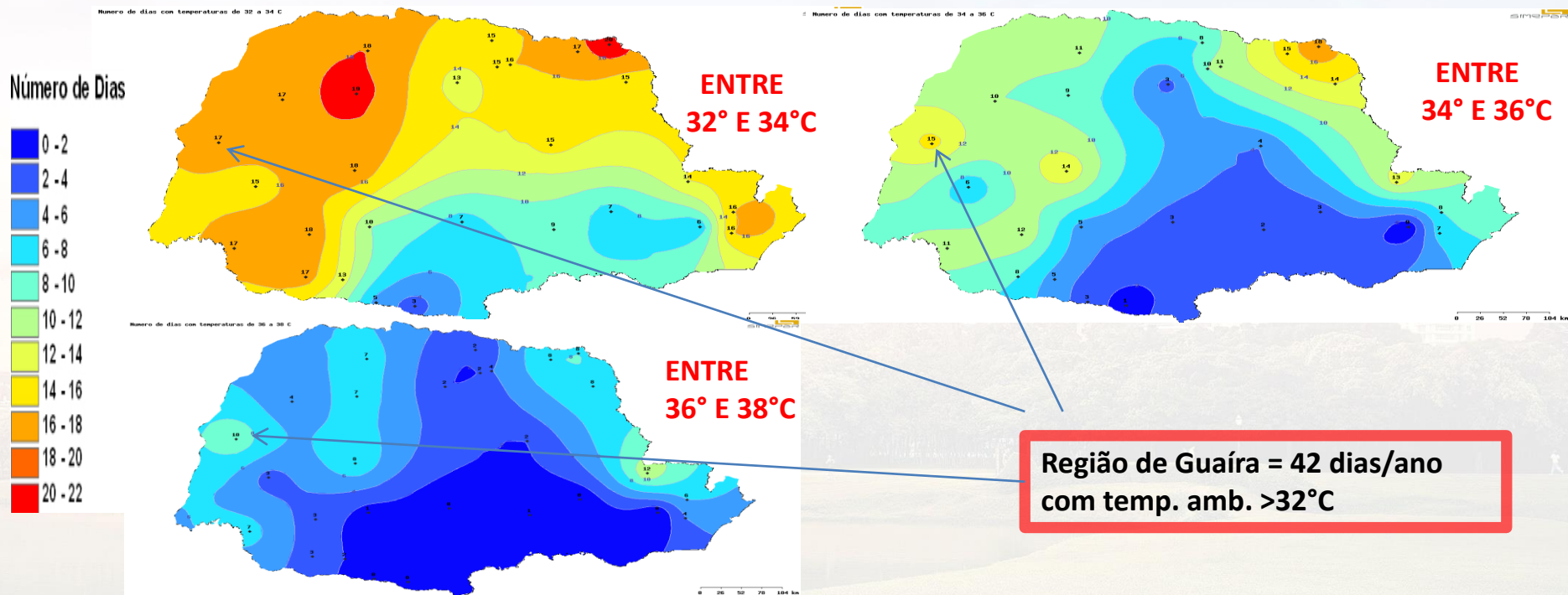


2) Características do cabo condutor- Fabricante

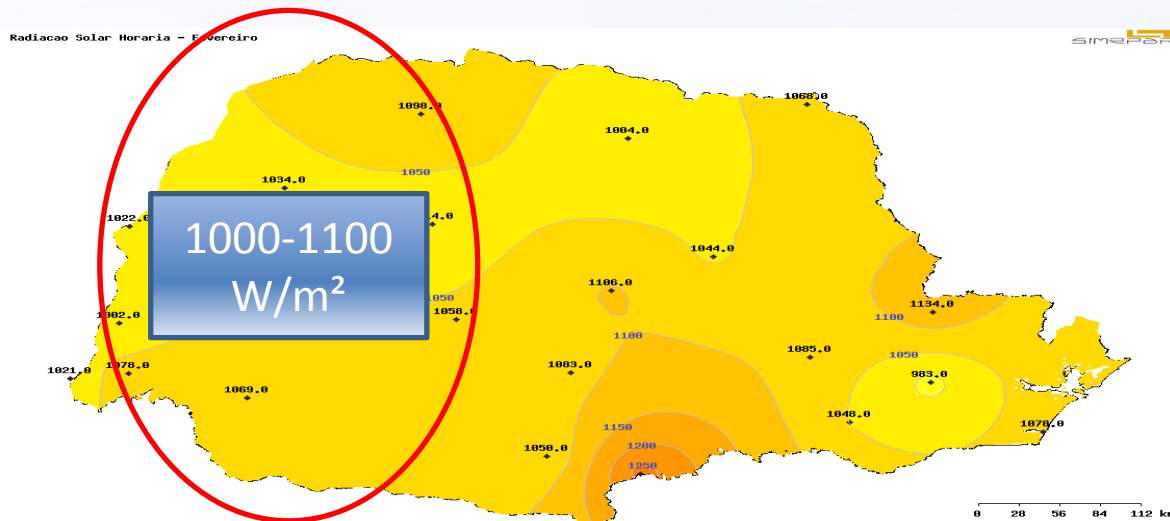
3) Equação equilíbrio térmico: $Q_j + Q_s = P_c + P_r$

4) Temperatura do cabo condutor (C°)

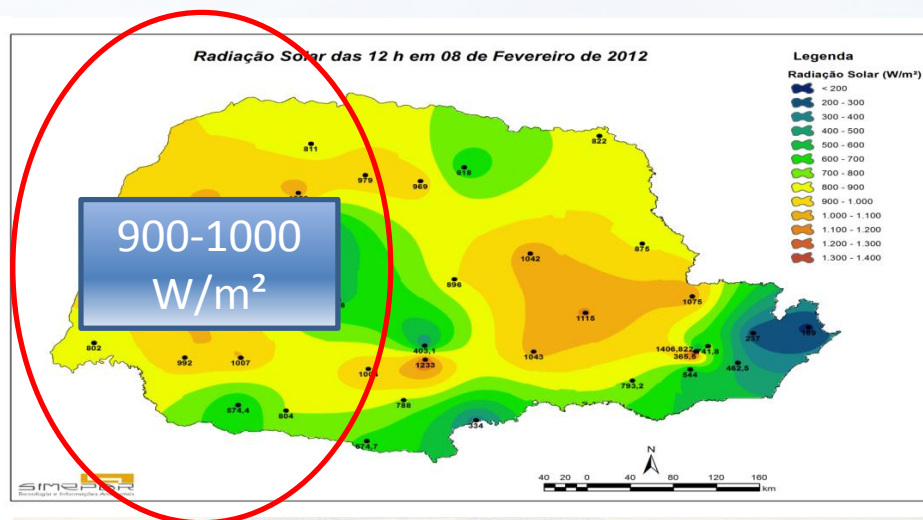
Temperatura Ambiente Máxima



Radiação Solar média máxima no verão



Radiação Solar [W/m²]



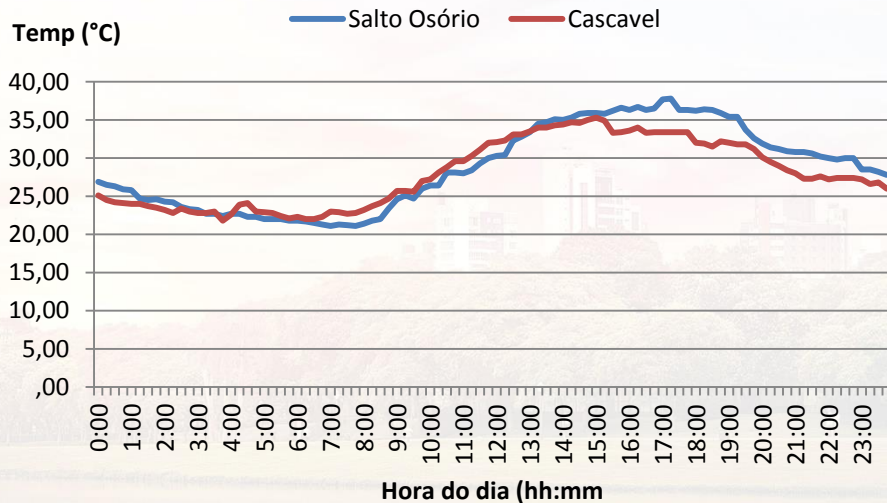
Capacidade - Variável – Temp. Ambiente

LINHA DE TRANSMISSÃO	DIA 08 DE FEVEREIRO/2012						
	CPST (A)	TEMPERATURA MÉDIA			TEMPERATURA MÁXIMA		
		Temp Amb. °C	VALOR REAL (A)	VALOR REAL/CPST	Temp Amb. °C max	VALOR REAL (A)	VALOR REAL/CPST
Apucarana – Sarandi	457	35	398	0,87	38	274	0,60
Cascavel – Cascavel Oeste c2 e c3	895	34	848	0,95	36	823	0,92
Cascavel – Foz do Chopim	812	34	760	0,94	40	671	0,83
Cascavel – Salto Osório	812	35	745	0,92	38	702	0,86
Foz do Chopim – Salto Osório	812	35	745	0,92	40	671	0,83
Chavantes – Figueira	586	34	529	0,90	36	497	0,85
Figueira – Jaguariaíva	718	31	707	0,98	36	650	0,91
Figueira – Londrina	724	34	679	0,94	38	632	0,87
Figueira – Ponta Grossa Norte	402	31	380	0,94	36	249	0,62
Ibiporã – Londrina c1 e c2	570	34	487	0,85	35	463	0,81
Maringá – Sarandi	457	35	353	0,77	38	274	0,60
Apucarana – Londrina c2	724	34	679	0,94	38	632	0,87

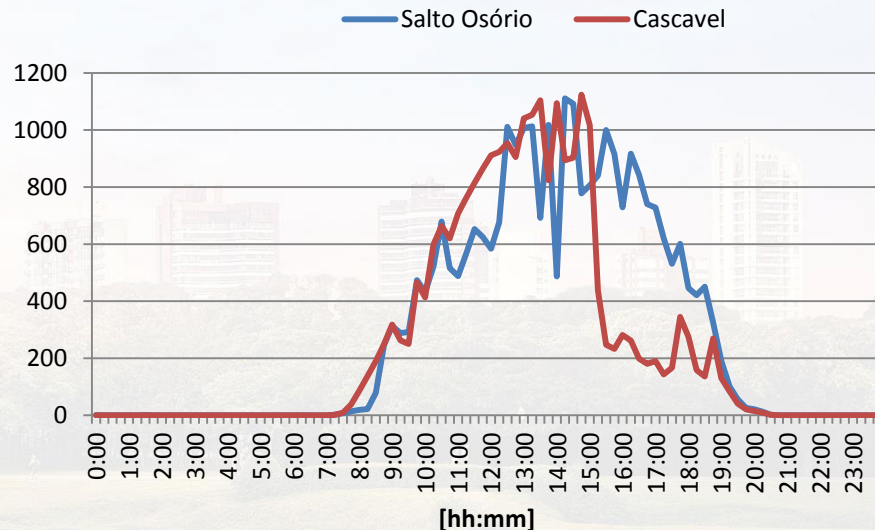
Fonte: Simepar e Copel – Temperatura Ambiente: médias e máximas horárias entre 12 e 18h

Extensão: 80 km; Condutor: Drake; Temp. Projeto: 75°C

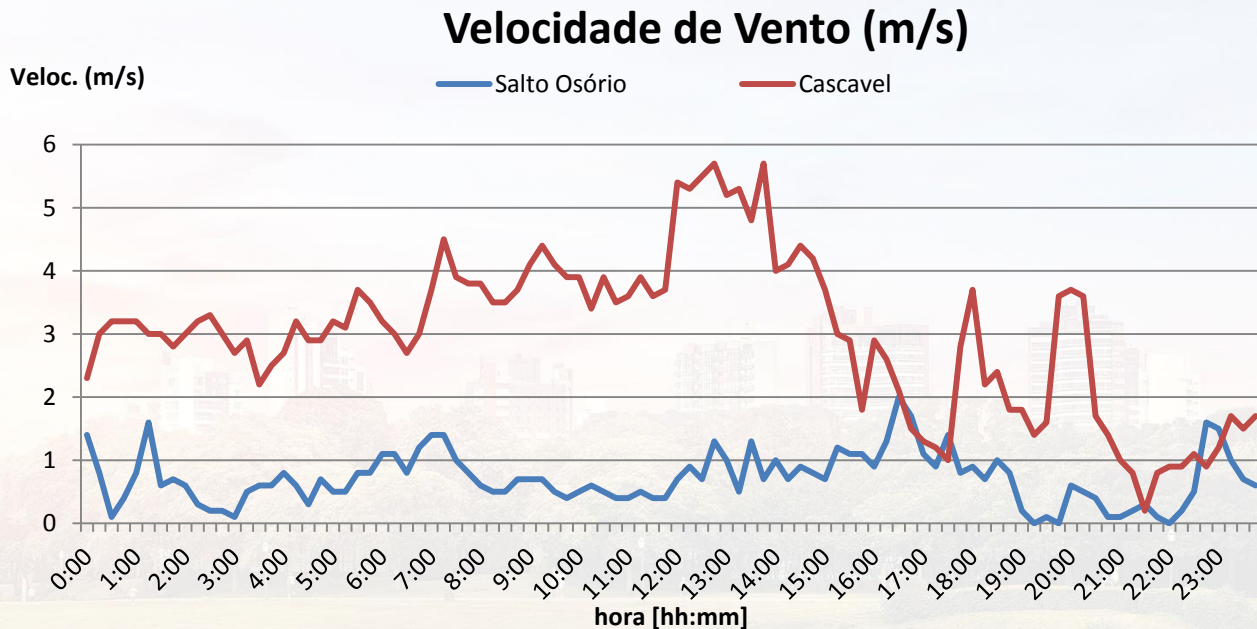
Temperatura Ambiente (°C)



Radiação Solar (W/m²)



LT 230 KV CASCAVEL – SALTO OSÓRIO




- Para **condições ambientais desfavoráveis** ocorrerá diminuição nas capacidades operativas, podendo ocorrer violações dos valores de referência (CPST).
- Prever **medidas operativas** para adequar o carregamento à capacidade operativa “real”.
- Para que haja segurança plena e otimização na operação é necessário investir em **monitoramento térmico de LT**.

GLAUCIO ANDRÉ PRIMO

 (41) 3234-7061

 (41) 99976-0687

 glaucio.primo@copel.com

 www.copel.com