



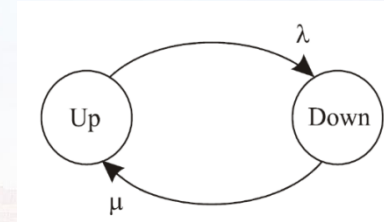
Universidade Federal de Itajubá

Confiabilidade da Energia Eólica para o Atendimento à Carga da Região Nordeste

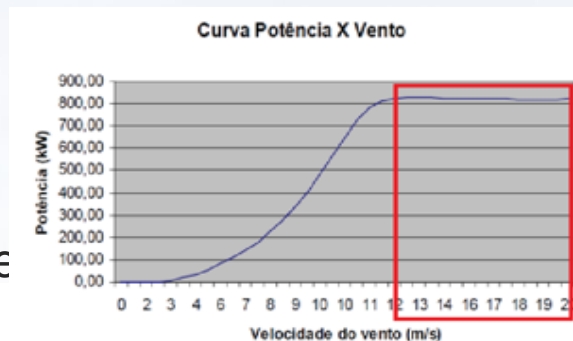
GPL

Alonso Torres
João Guilherme de C. Costa

- Representação do aerogerador:



- Programa PV:
- Dados de velocidade do vento:
 - Velocidade de *cut in*;
 - Velocidade de *cut off*;
 - Muitos congelamentos;
 - Diferença média entre os dados de velocidade verificados e estimados;
 - Necessidade de estimar as séries de velocidade verificadas e estimados.
 - Desenvolvimento do “Programa PV” abaixo de 5%.

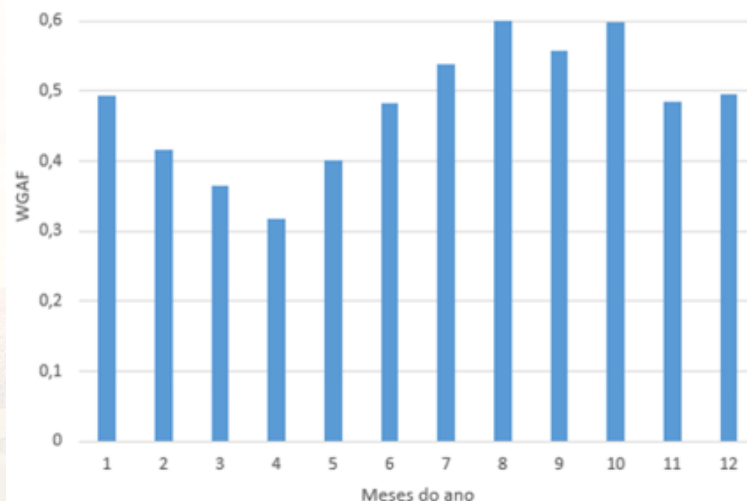


- | Ano | Energia Injetada por Fonte Energética na Região Nordeste (GWh) | | Percentual da energia eólica comparada à energia hidráulica |
|------|--|------------------|---|
| | Fonte Eólica | Fonte Hidráulica | |
| 2014 | 7952,45 | 30.158,92 | 26,36 % |
| 2015 | 16.323,80 | 26.120,22 | 62,49 % |



APLICAÇÕES

- Avaliação probabilística do desempenho do parque eólico:
 - **WGAF mês a mês:**
Considerados 5 patamares de indisponibilidade dos aerogeradores:

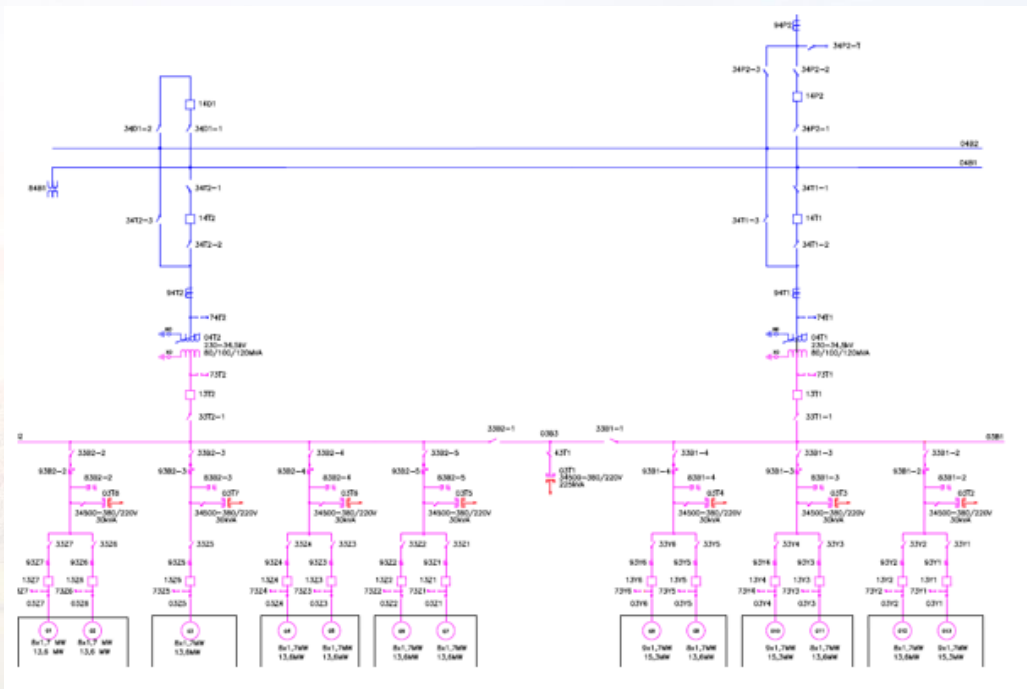


VE (ano)	WGAF	FPE
5,69	0,4943	29,10%
3,80	0,4869	28,66%
1,56	0,4795	28,23%
1,72	0,4696	27,64%
5,95	0,4646	27,35%

Observa-se uma maior incidência de geração eólica no segundo semestre.

APLICAÇÕES

- Avaliação probabilística da utilização dos transformadores de conexão:



- [illegible]

➤ Custo de um novo transformador seria o mesmo de 27 meses de energia desperdiçada!

Alonso Torres

João Guilherme de C. Costa

 (81) 3217-8832

 (81) 99114-7852

 alonso@ons.org.br