



Comissionamento e Testes usando 61850

GPG-5 / Elias Bencz



Motivação e Objetivos

Tradicionalmente testes e comissionamentos em subestações são feitos através da isolação física dos dispositivos. Com o advento da IEC 61850 surge a possibilidade de realiza-los também em nível lógico sem alterar configurações físicas da subestação.

O Objetivo é apresentar as ferramentas fornecidas pela IEC 61850 que facilitam o procedimento de manutenção e comissionamento nas subestações digitais:

- LN em modo de Teste e/ou Bloqueio
- SV/Goose Simulado
- Referências virtuais



Modelagem de Informação - IEC 61850

Mecanismos de Comunicação

- SV
- GOOSE
- MMS
 - Report

Configuração

- ICD
- CID
- SCD





DA Quality

Validity	Detail	Source	Test	OperatorBolcked*
----------	--------	--------	------	------------------

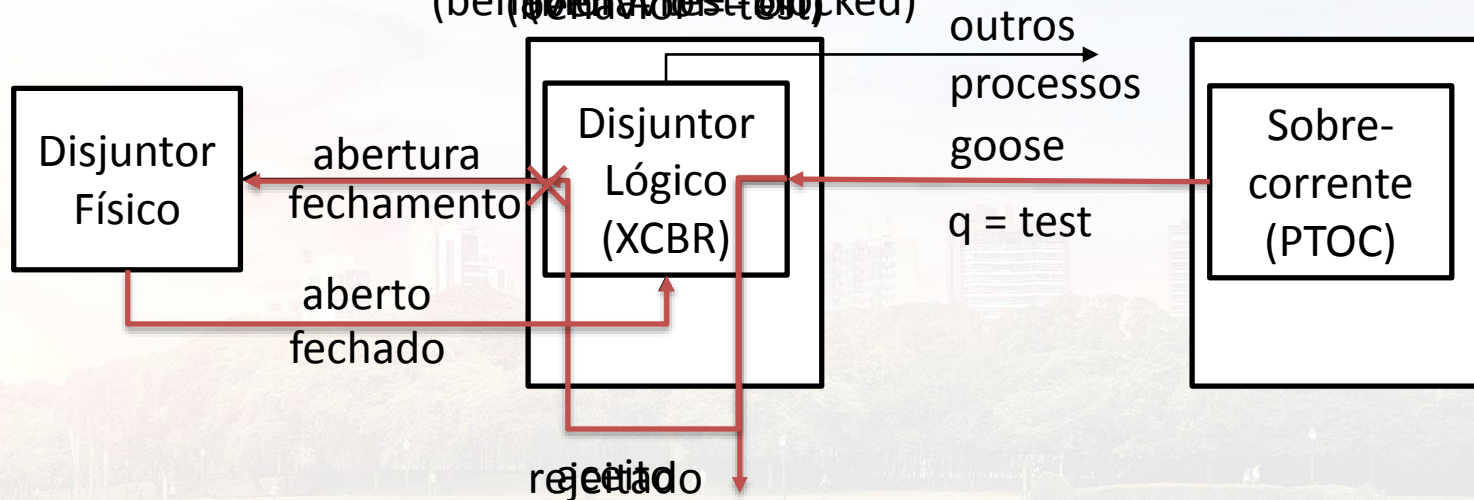
Modo-Comportamento	Qualidade	Atuação
Ligado		Sim
Teste	Teste	Sim
Bloqueado	*	Não
Teste-Bloqueado	Teste	Não
Desligado	Invalido	

* Edição 2: OperatorBlocked definido pelo DA BlkEna e não pelo comportamento Bloqueado



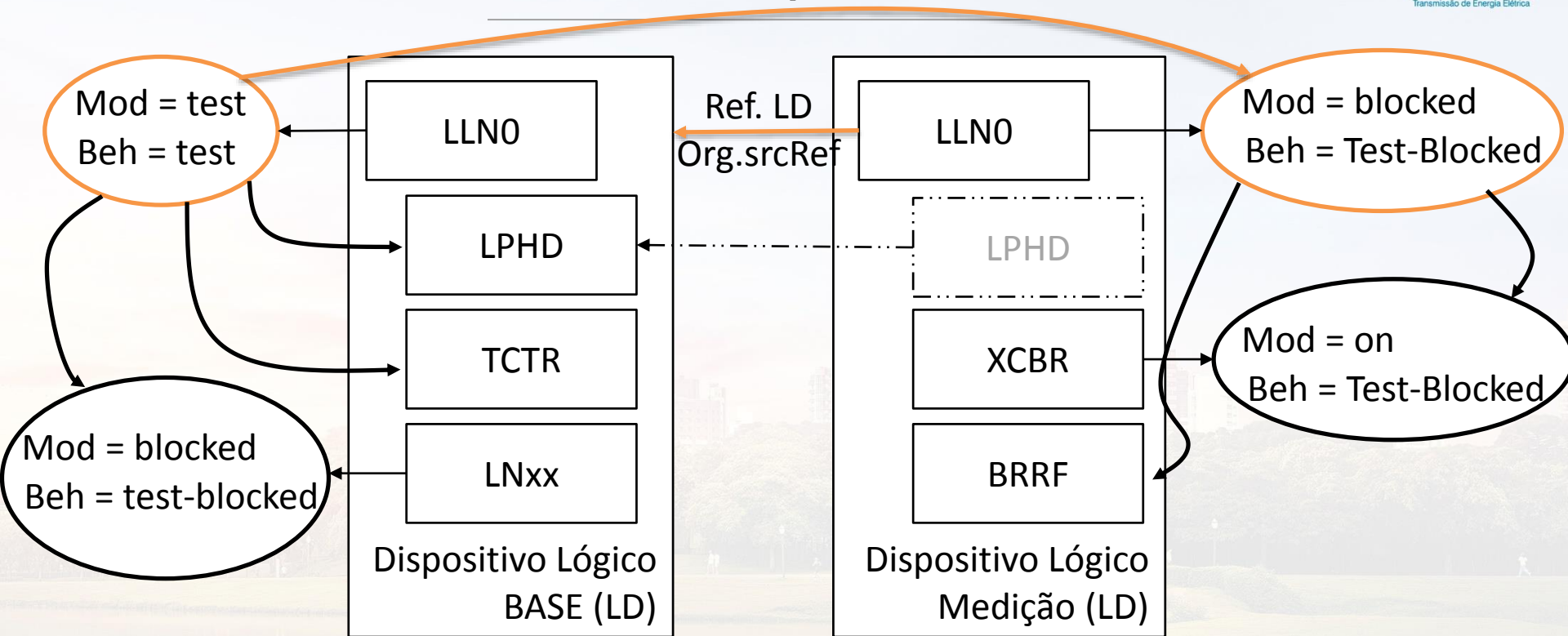
Comportamento (Behavior)

comportamento de sigla
(behavioral lock)



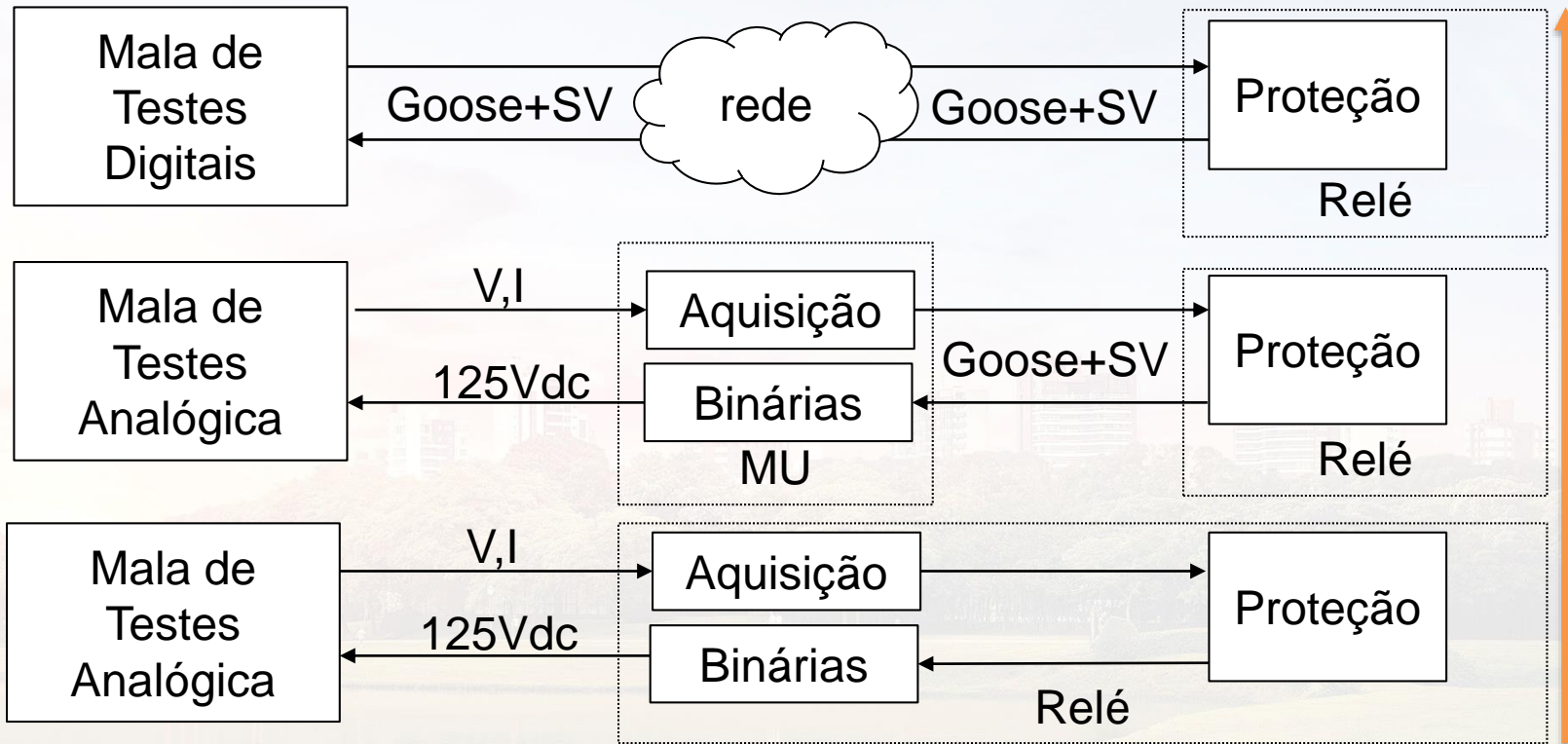


Hierarquia





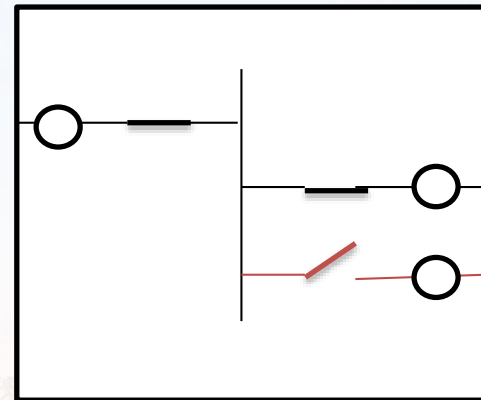
Goose/SV Simulado



Evolução



Unifilar com Linha Aberta



O atributo LPHD.Sim.Stval indica se o equipamento irá ou não optar pelo Goose/SV Simulado.



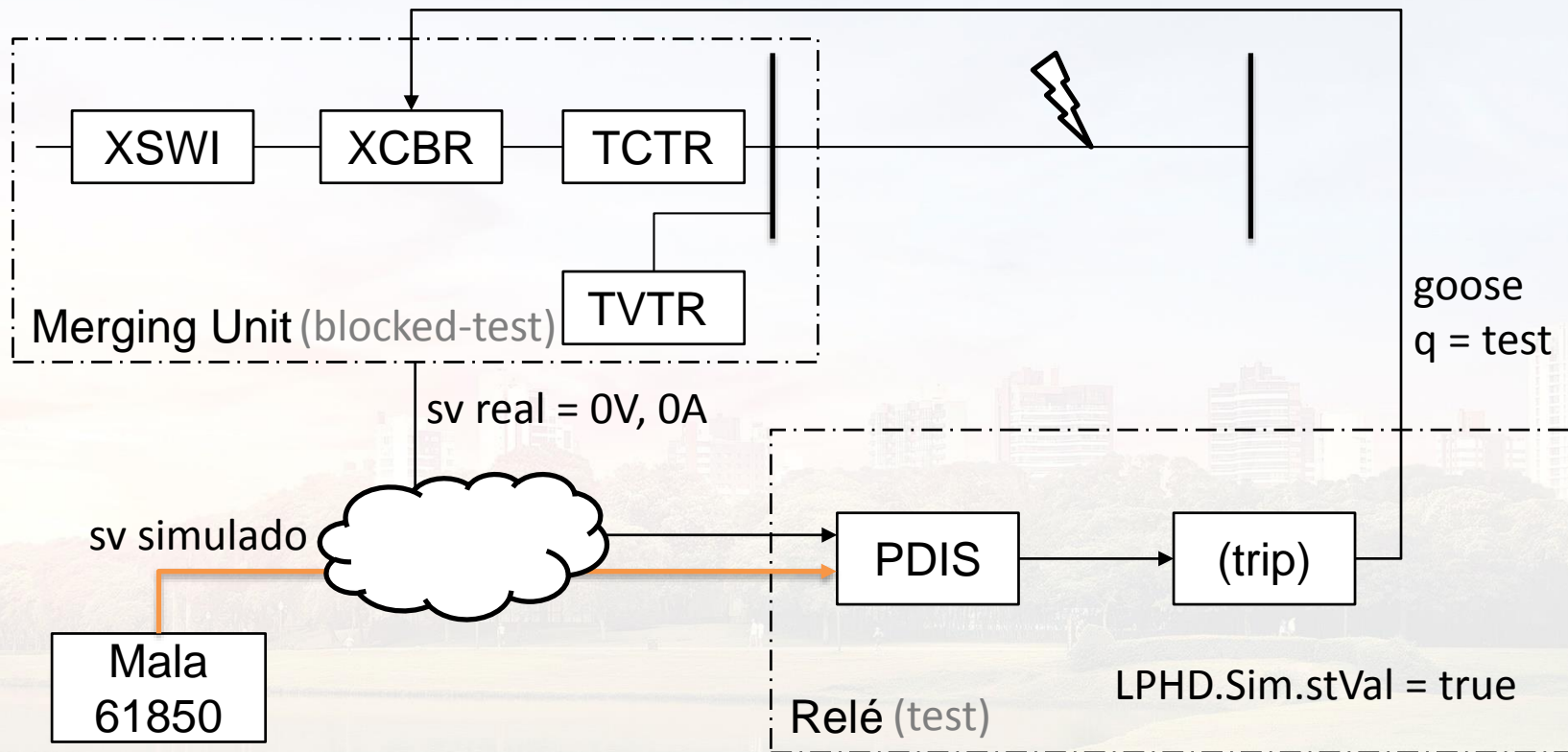
```
<ConnectedAP idName="MU320" apb
  <Address>
    <P type="OSI-AP-Title">1,1,0
    <P type="OSI-AP-Qualifier">
```

- Inputs
 - ExtRef: Goose
 - ControlBlock
 - gooseID
 - Mac Multicast
 - ExtRef: SV
 - SVControlBlock
 - svID
 - Mac Multicast
 - ExtRef: MMS
 - Report Control Block
 - IP
 - Parametros MMS





Teste da proteção de distância





Three overlapping screenshots from the IEC61850 Explorer software showing the configuration of a virtual IED.

- Top-left screenshot:** Shows the 'IED TreeView' with 'IED = 10.7.77.139, V' expanded. The tree structure includes 'IEDNameBASE', 'Data', 'LN LLN0', 'LN LPHD1', and 'FC CF'.
- Top-right screenshot:** Shows the 'IEC61850 Sampled Values' configuration. Key fields include 'APPID: 0x4001', 'Length: 595', 'Reserved 1: 0x0000 (0)', and 'Reserved 2: 0x0000 (0)'. The 'savPdu' section is also visible.
- Bottom-left screenshot:** Shows the 'Communication' tab with 'DR60' selected. The tree structure includes 'Services', 'ETH0', and 'Server' with 'DR60BSE' expanded. The 'Server' section shows 'LLN0', 'LPHD1', 'LSRL1', and 'LSRL2'.
- Bottom-right screenshot:** Shows the 'Sampled Values' configuration. It includes a table with 'Sampled Values 1', 'Sampled Values 2', and 'Sampled Values 3'. The 'Sampled Value (svID)' field is set to 'OMICRON_CMC_9'.

- Omicron
 - SVScout
 - IEDScout
 - Malas de Teste
- Open Source
 - IED Explorer
 - Wireshark
- Triangle
 - SCLForge

Elias Bencz



elias.bencz@ge.com



www.ge.com