

Avaliação da Disponibilidade da Rede de Distribuição para acomodação da Geração Distribuída utilizando ferramenta EPRI DRIVE – ID 8970

Autor: *Paulo Radatz*

Coautora: *Ciceli M. Luiz*

Empresa: *EPRI*

Realization:

instituto
abradee



Host Company:

CEMIG



XXV Seminário
Nacional de
Distribuição de
Energia Elétrica

SENDI
2025
BELO HORIZONTE

Agenda

- *Overview of Distribution Operations & Planning Program*
- Desafio Atual
- Objetivos do Trabalho
- Ferramenta DRIVE
- Funcionalidades do DRIVE
- Metodologia Aplicada
- Mapa de Disponibilidade
- Pedido de Conexão
- Conclusões

Realization:

instituto
abradee



Host Company:

CEMIG

EPRI's Distribution Operations & Planning Program

Grid Modernization Strategy

Develop and adjust plans

New Resource Integration

Integrate higher levels of DER, ES, EVs

Reliability & Resilience

Maximize improvements per dollar invested

Electrification & Decarbonization

Inform plans to meet targets

Operational Efficiency

Use data, tools, and technology effectively

Workforce Skill Development

Identify new skills required

Leading Practices

Gain insights from utilities across the globe

Enabling utility transition to tomorrow's distribution platform using a **balanced approach** to **grid modernization**.



Desafio Atual

- Explosão da GD no Brasil:
 - +25 GW instalados (2024)
 - Minas Gerais: 3,5 GW e 269 mil sistemas
- Desafio para as distribuidoras:
 - Volume de solicitações
 - Complexidade dos estudos



Realization:

instituto
abradee

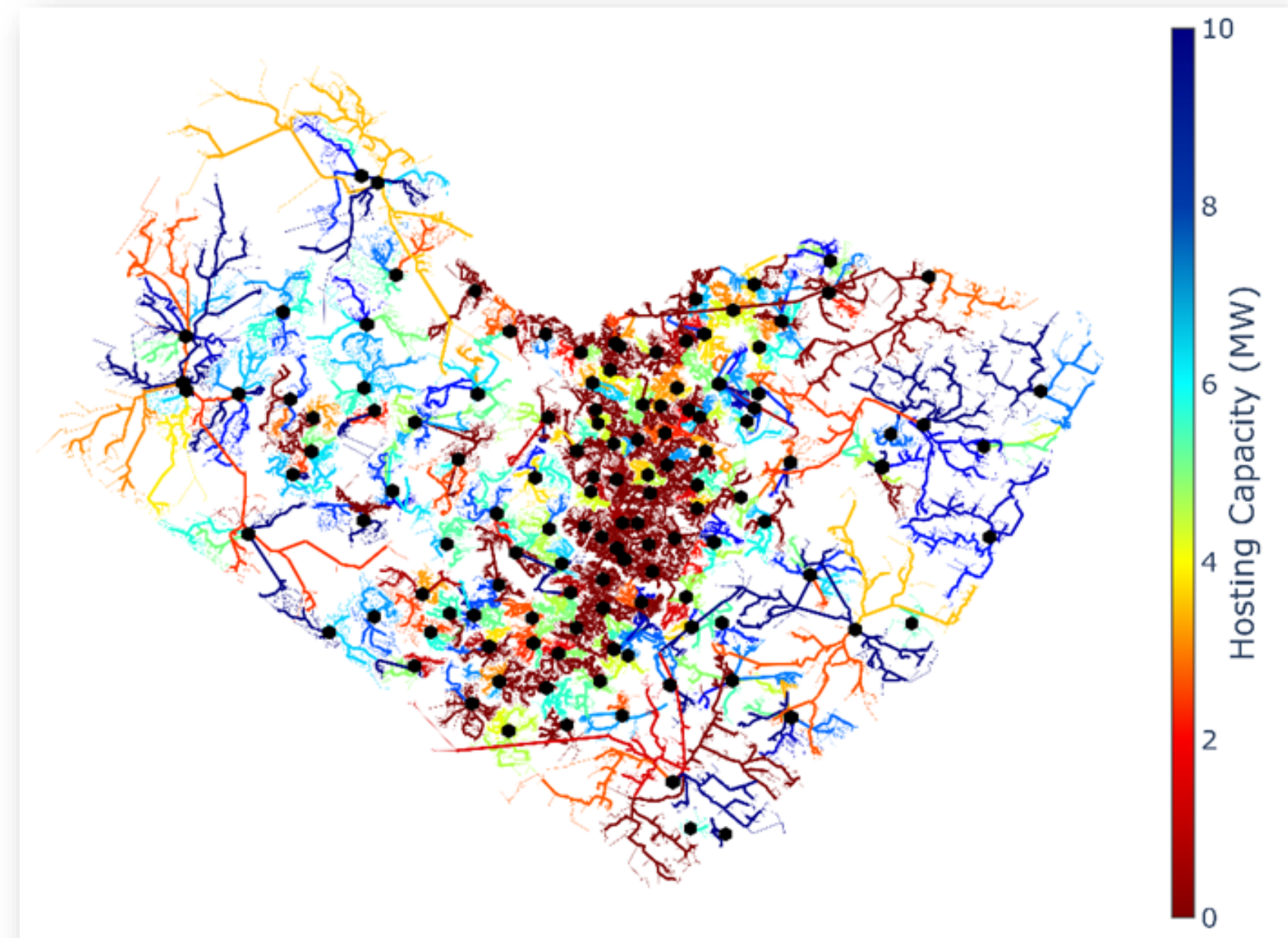


Host Company:

CEMIG

Objetivos do Trabalho

- Aplicar a ferramenta DRIVE em um alimentador da CEMIG
- Gerar mapa de disponibilidade
- Avaliar pedido de GD com alternativas de mitigação



Realization:

instituto
abradee

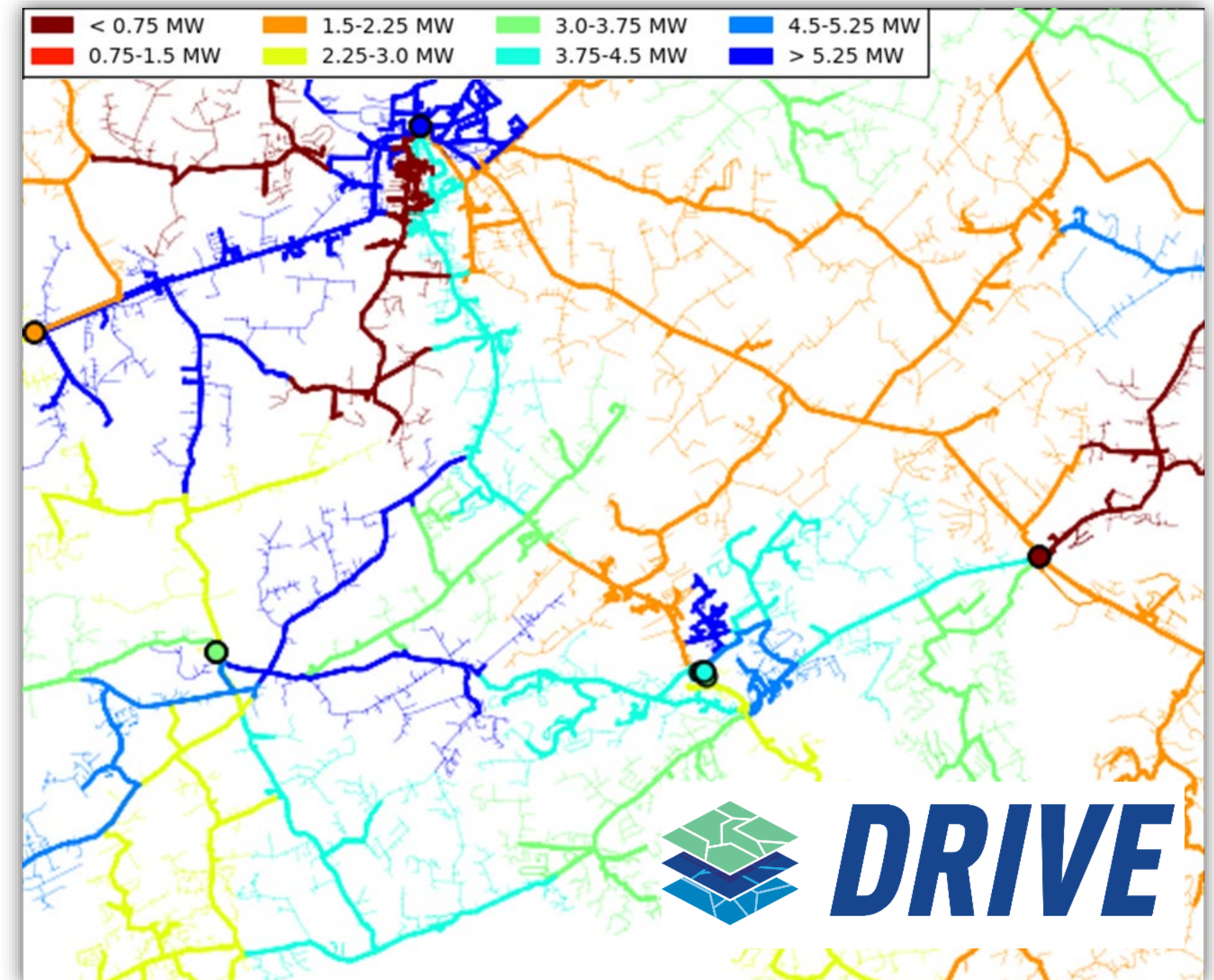


HostCompany:

CEMIG

Ferramenta DRIVE

- Desenvolvida pelo EPRI
- Foco em *Hosting Capacity (HC)* eficiente e escalável
- Já utilizada por dezenas de distribuidoras em todo o mundo



www.epri.com/DRIVE

Realization:

instituto
abradee

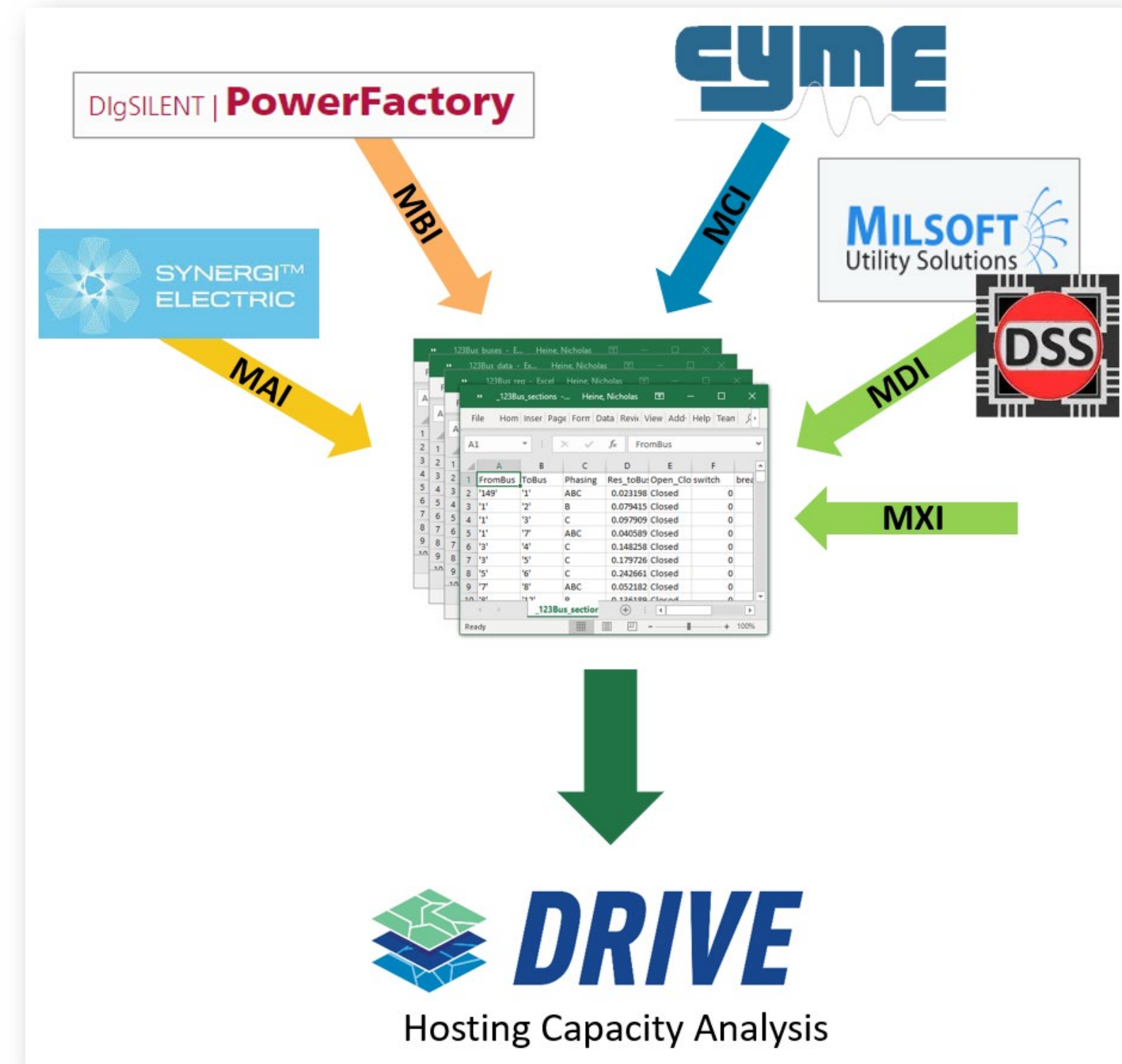


HostCompany:

CEMIG

Funcionalidades do DRIVE

- Conexão com ferramentas de planejamento
- Cálculo de HC
- HC ao longo do tempo
- Cálculo de HC considerando soluções de mitigação



Realization:

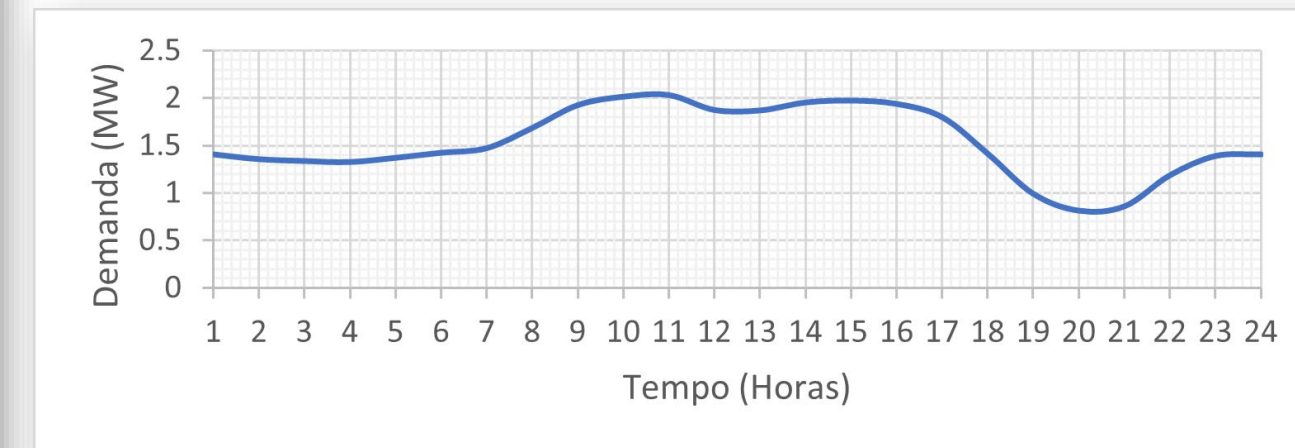
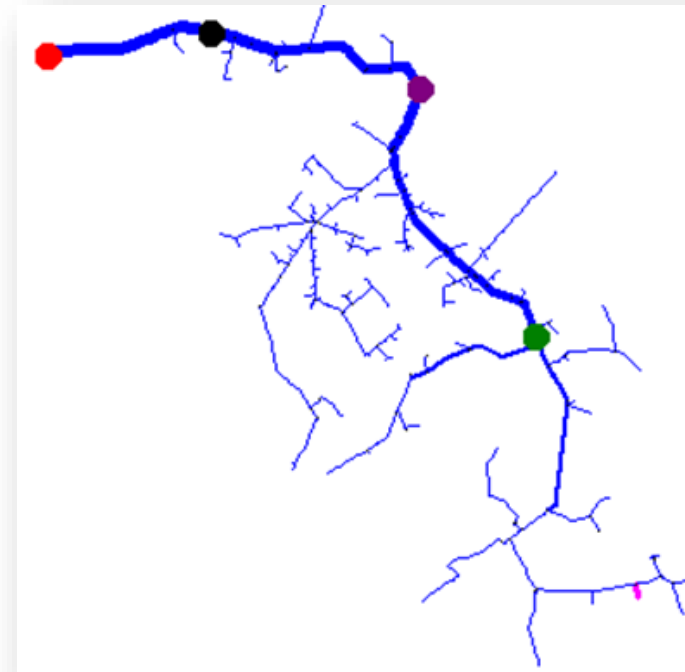
instituto
abradee

HostCompany:

CEMIG

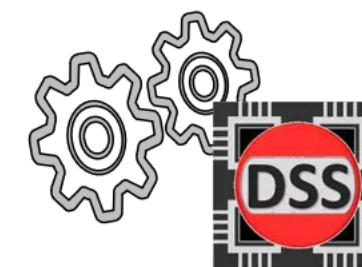
Metodologia Aplicada

- Alimentador MT 13,8 kV da CEMIG
- Cenário crítico: geração máxima x demanda mínima
- Critérios aplicados: sobretensão, desvio de tensão, sobrecarga



BDGD

- Base de Dados Geográfica da Distribuidora – BDGD



Gerar Modelo

- Cria modelo elétrico no formato OpenDSS
- Exemplo de ferramenta: bdgd2OpenDSS



Calcular Hosting Capacity

- O DRIVE utiliza modelos OpenDSS como entrada para criar Resultados de Capacidade de Hospedagem

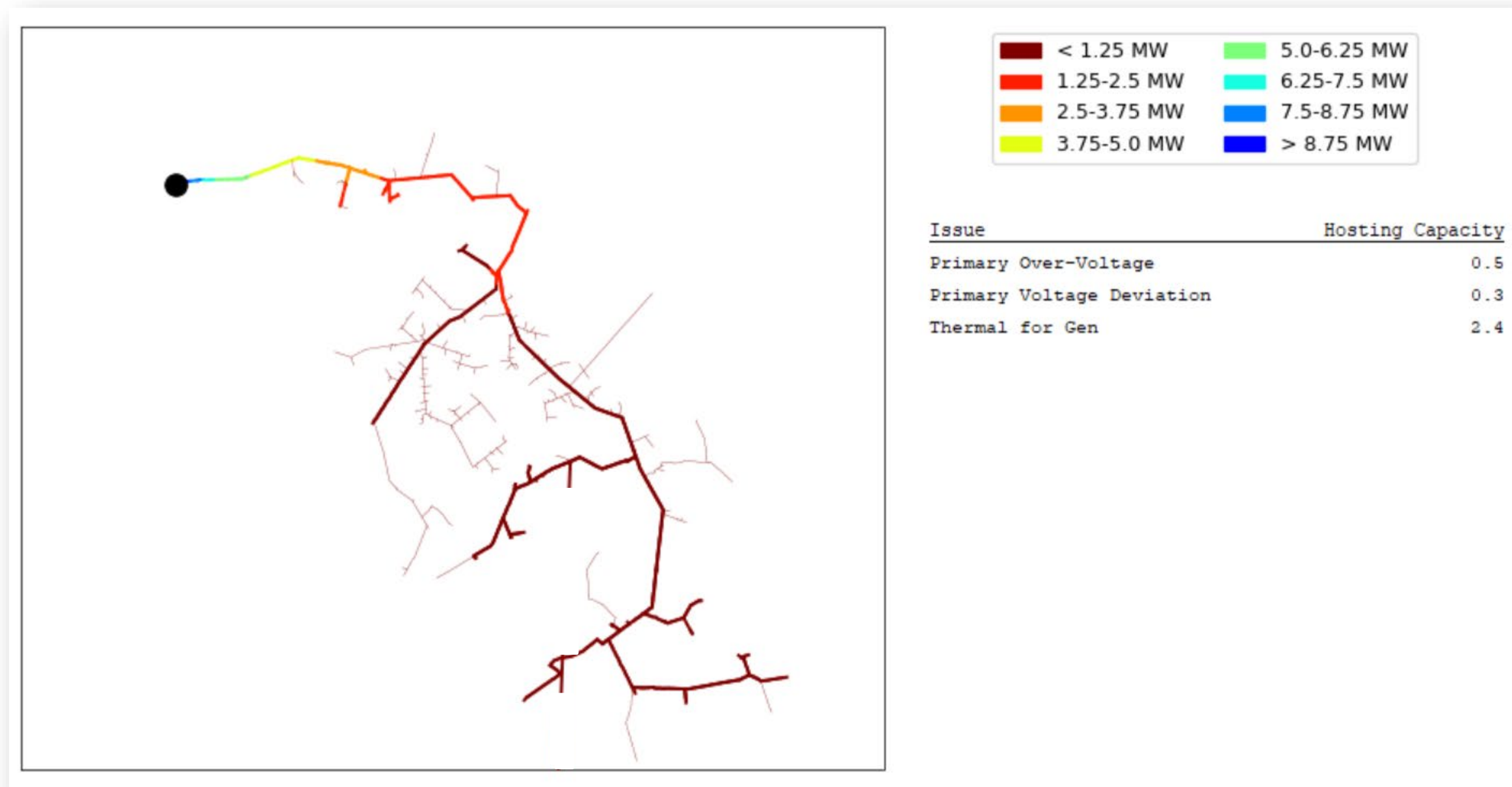


Resultados Hosting Capacity

- Os resultados podem ser aplicados a:
 - Mapas
 - Interconexão
 - Planejamento

Mapa de Disponibilidade

- Benefícios do Mapa Público
- Reduz solicitações sem viabilidade
- Agiliza processos internos
- Melhora experiência do cliente



Realization:

instituto
abradee

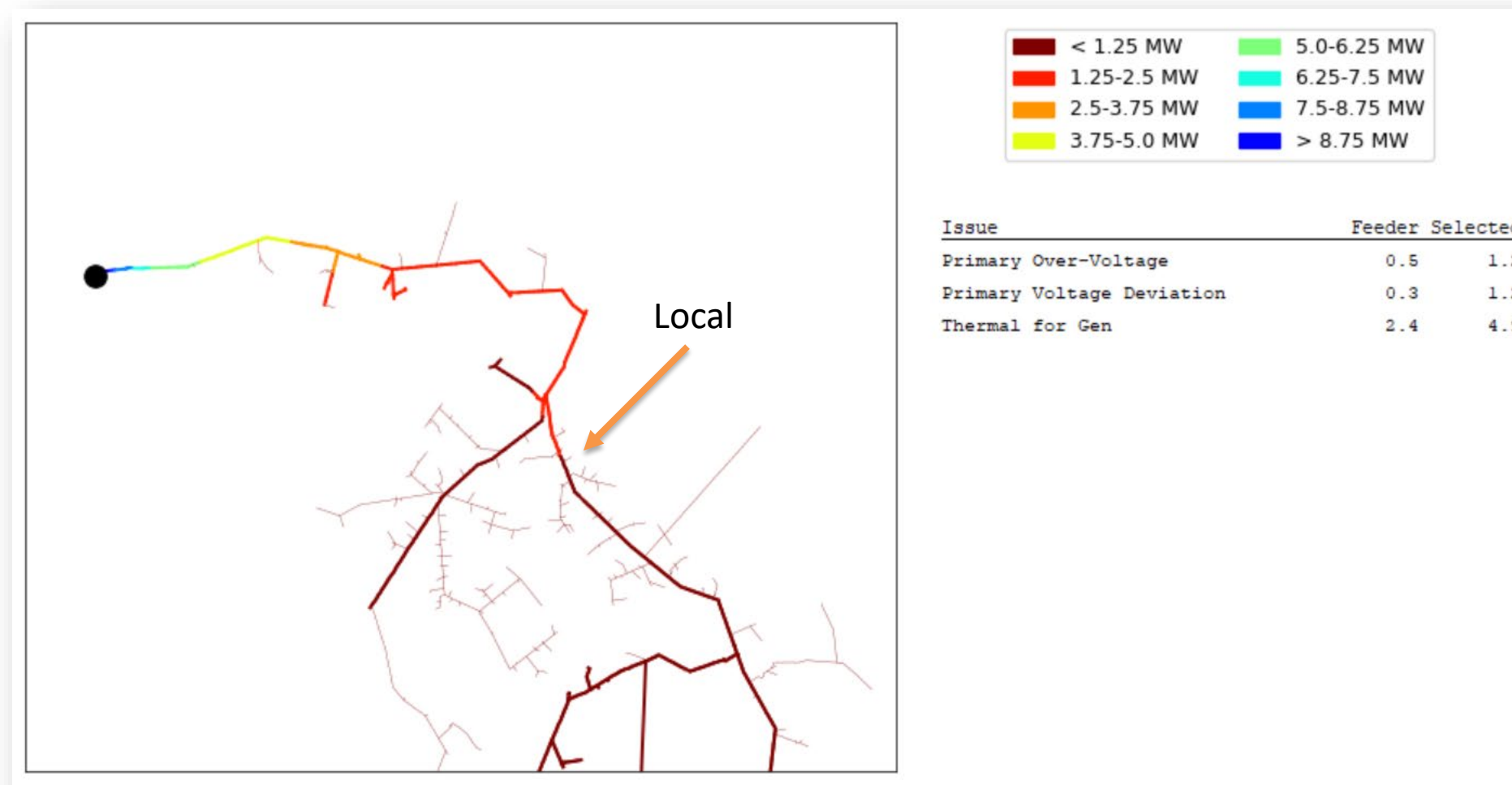


HostCompany:

CEMIG

Pedido de Conexão

- Pedido de 2 MW em ponto com HC inicial de 0,8 MW
- Desafio: mitigar limitações
 - Fator de potência fixo
 - Recondutoramento



Realization:

instituto
abradee

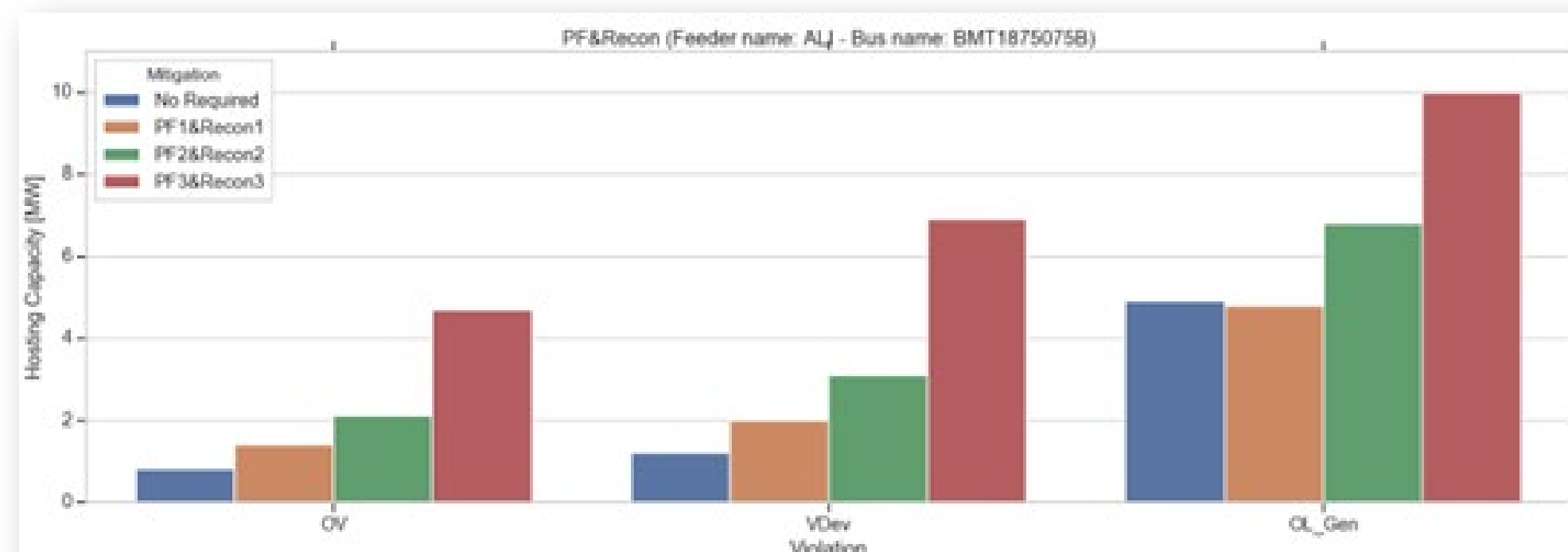


HostCompany:

CEMIG

Análise das Alternativas

- Fator de potência fixo: ↑ HC para tensão
- Recondutoramento: ↑ HC para sobrecarga
- Combinação: única solução viável (4,7 MW)



Realization:

instituto
abradee



HostCompany:

CEMIG

Conclusões

- DRIVE: rápido, preciso e prático
- Apoio técnico e econômico em pedidos de GD
- Aplicação validada na CEMIG
- Para concessionárias:
 - Processos ágeis
 - Transparência com clientes
 - Eficiência operacional com ferramentas como DRIVE

Realization:

instituto
abradee



Host Company:

CEMIG



Me Siga!

Linked in



Realization:

instituto
abradee



HostCompany:

CEMIG



OBRIGADO!