

1º Seminário de Gestão
de Perdas de Água e
Eficiência Energética em
Sistemas de
Abastecimento de Água

**Experiência da ARES-
PCJ no ProEESA**



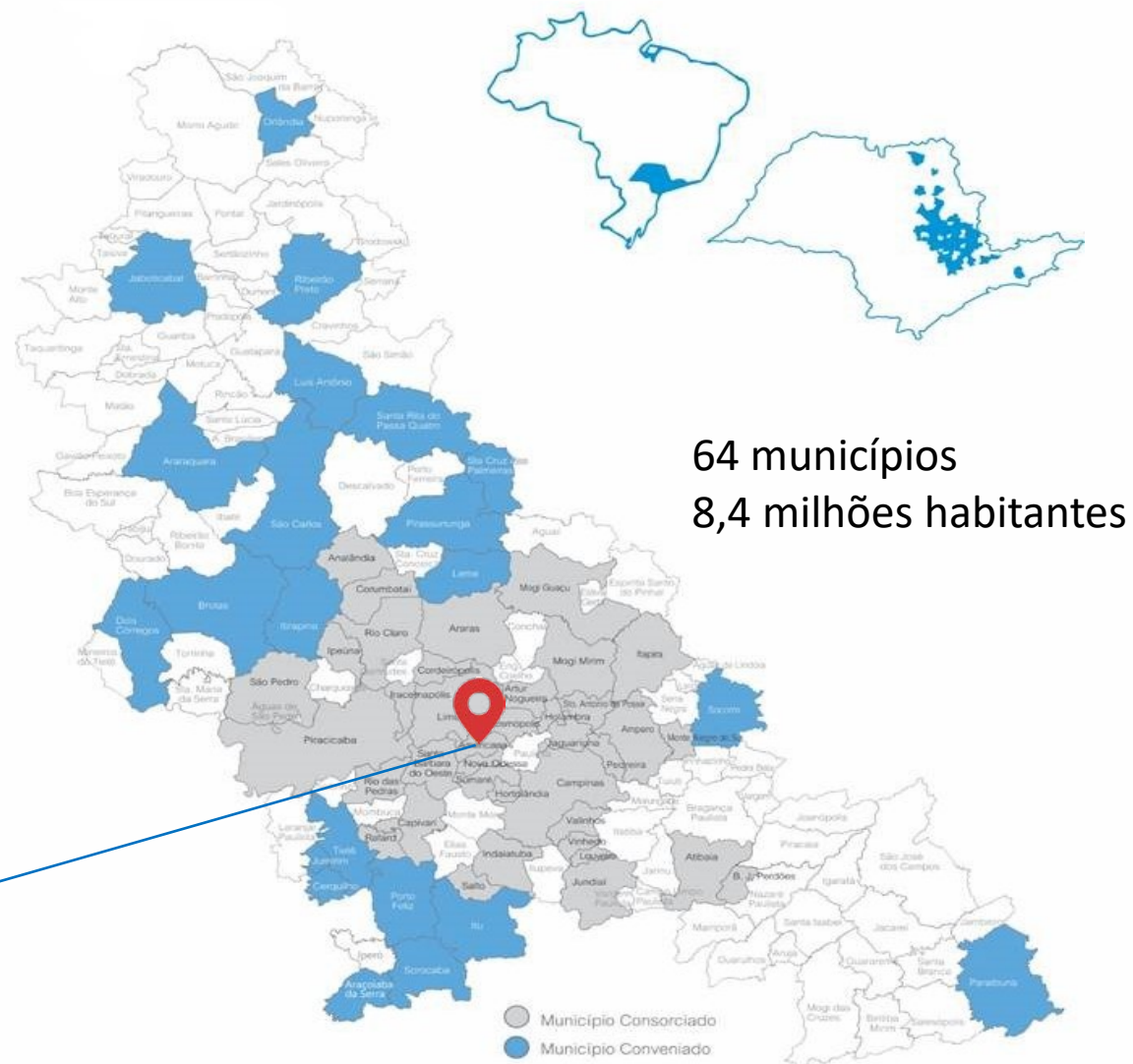
ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS
DO VALE EUROPEU

Blumenau, 25/08/2022

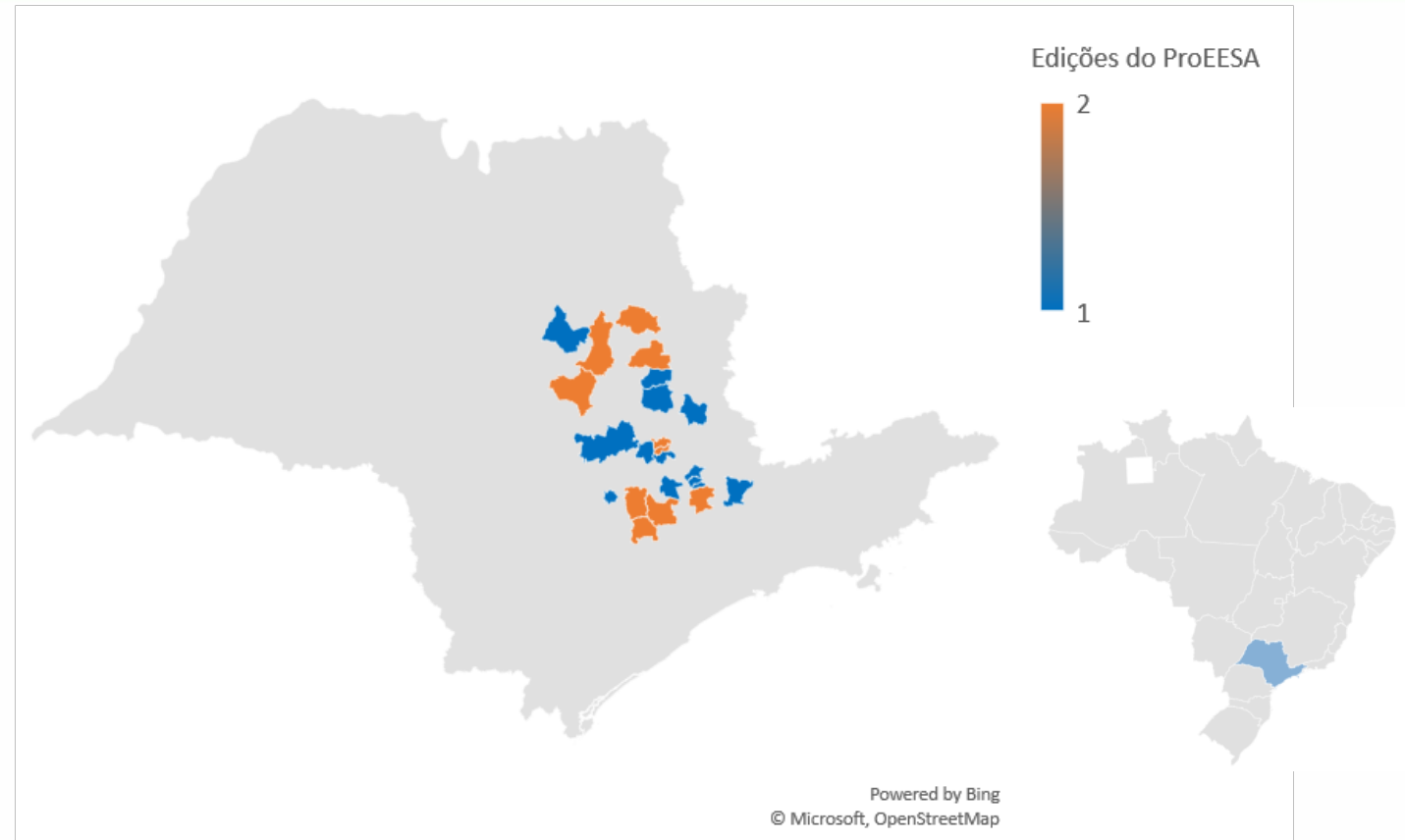
- A ARES-PCJ – Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, é **associação pública**, criada na forma de **consórcio público de direito público**, criada nos termos da Lei Federal nº 11.107/2005, e **integrante da administração indireta dos municípios consorciados**.



Av. Paulista,633 – Americana - SP



- 1ª Agência Reguladora a receber o ProEESA no Brasil
- Coordenou 2 edições:
 - 2017, com fundos GIZ/MDR
 - 2018, com recursos próprios
- Total de 23 municípios capacitados: 4,2 milhões de habitantes



Edição	Municípios	População
1a edição - 2017	13	2.171.121
2a edição - 2018	10	2.025.904
Total	23	4.197.025

- Municípios selecionados por chamada pública em 2016/2017
- 9 sessões de capacitação itinerantes
- 4 fases de implantação:
 - Preparação
 - Diagnóstico e metas
 - Definição de programas, projetos e ações
 - Balanço final e encerramento



Figura 1 – Reunião de preparatória - 15 de fevereiro de 2017

Abordagem do Diagnóstico

- Procedimentos para a elaboração do Balanço Hídrico
- Cálculo da energia mínima do sistema
- Gestão de faturas
- Rendimento eletromecânico esperado considerando os equipamentos utilizados pelo prestador
- Levantamento de informações de conhecimento da infraestrutura (gestão de ativos)



Figura 4 – 1ª Reunião em 16 de fevereiro de 2017 – Piracicaba



Figura 5 – 2ª Reunião em 06 de abril de 2017 – Araraquara



Figura 6 – 3ª Reunião em 18 de maio de 2017 – Indaiatuba



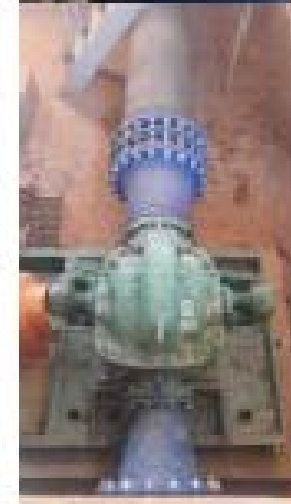
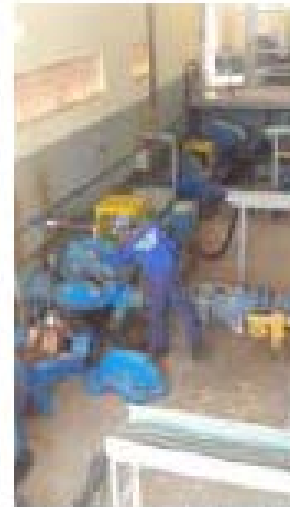
Figura 7 – Reunião preparatória 31 de maio - Americana



Figura 8 – 4ª Reunião em 01 de junho de 2017 – Cerquilha

Definição de programas, projetos e ações

- Detalhamento de Planos objetivos de Gestão
- Medições em campo do desempenho hidro energético das principais captações de água dos prestadores participantes
- Apoio a inclusão de proposições ao Programa de Eficiência Energética (PEE) da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL).



Balanço Final e Encerramento

- Presenças de:
 - Representantes da embaixada alemã
 - Representantes do (então) MCidades e da GIZ
 - Superintendentes de cada prestador de serviço
 - Prefeitos e autoridades
- Entrega de certificados de participação na rede e premiação de destaques



Resultados da 1ª edição - 2017

R\$ 91,965 milhões/ano de custos economizáveis

16% dos custos correntes de exploração

R\$ 54,645 milhões/ano em redução de perdas aparentes (média do grupo = 4%; meta = 6%)

R\$ 35,338 milhões/ano em redução de perdas reais (média do grupo = 27%; meta = 20%)

16,326 milhões m³/ano de perdas reais economizáveis (7% da água produzida)

R\$ 4,795 milhões/ano em redução de custos por aumento da eficiência eletromecânica

27,31 milhões kWh/ano economizável (14% da energia utilizada)

R\$ 1,583 milhões/ano pela melhoria na gestão de faturas de energia (multas e fator de potência)

R\$ 399 mil/ano por deixar de operar em horário de ponta

2.532 ton CO₂/ano economizáveis

- Outros aspectos relevantes:
 - Governança: criação de comissões internas aos prestadores para gestão de águas e energia
 - 2 projetos submetidos ao PEE da ANEEL (1 aprovado)
 - 81 projetos identificados
 - R\$ 95,8 milhões de investimentos necessários (horizonte de 10 anos)

Gráfico 1 – Evolução histórica do consumo de energia elétrica IN58 (kWh/m³)

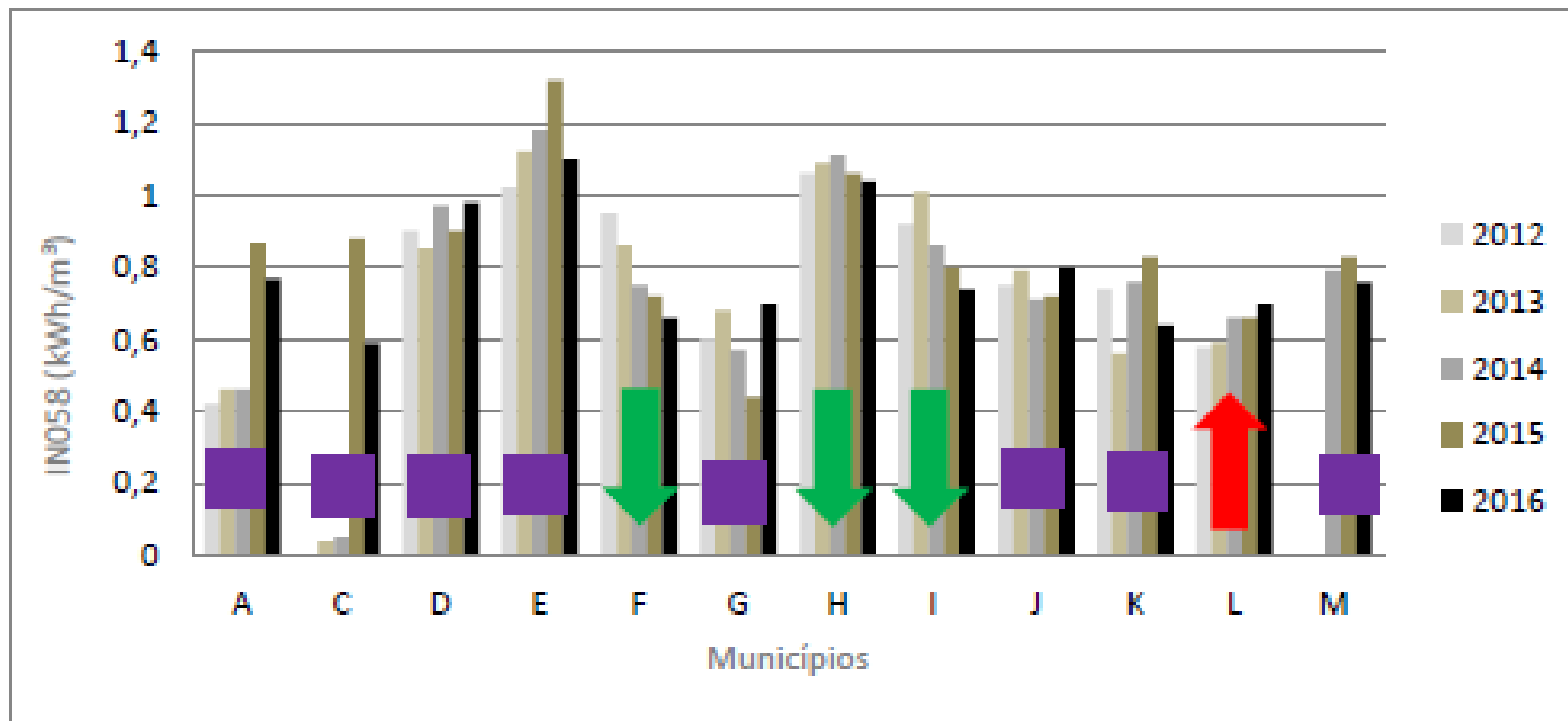
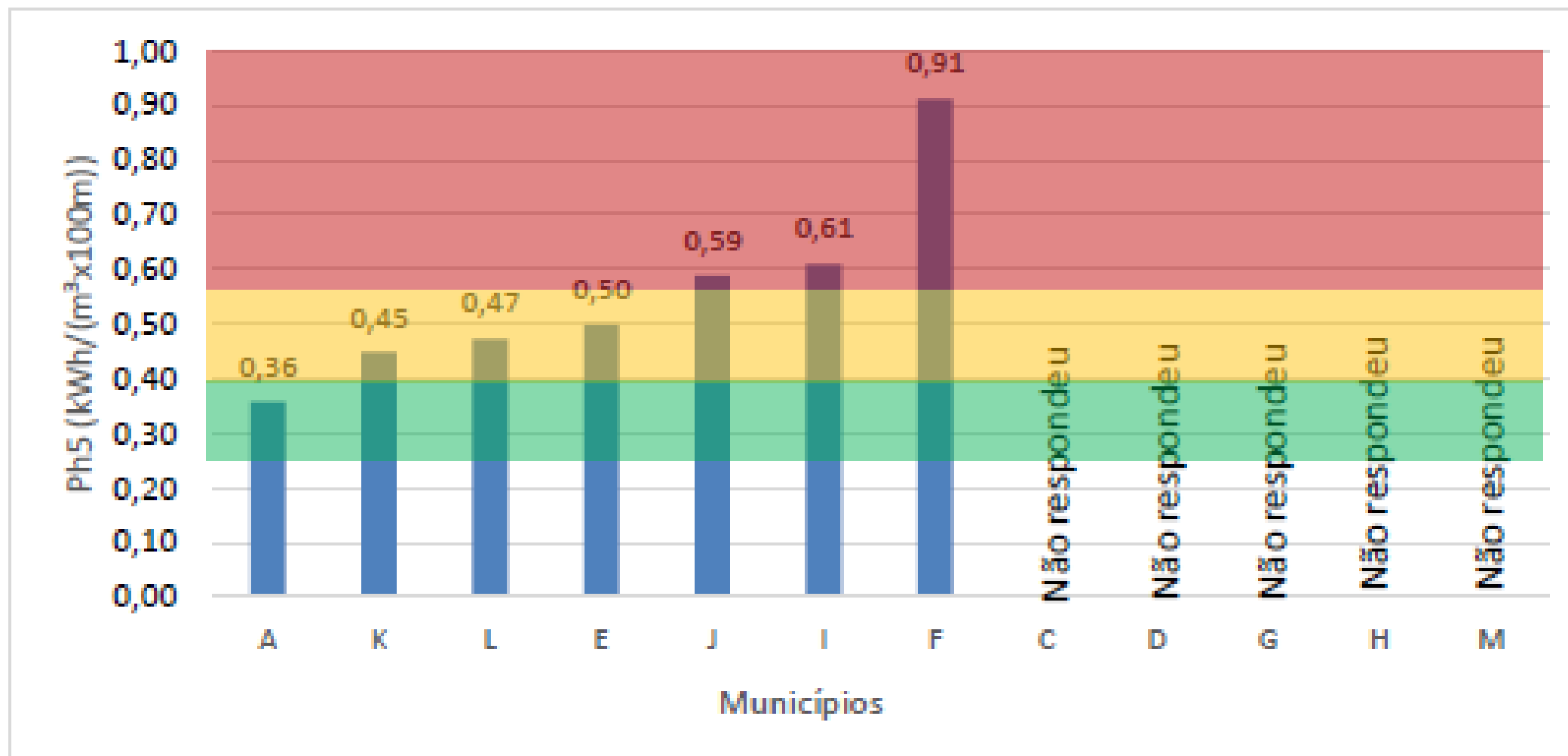


Gráfico 2– Consumo Normalizado de energia elétrica [(kWh/(m³x100m))]



Benchmarking da 1ª edição - 2017

Gráfico 3- Evolução histórica das perdas de água IN051 (l/dil./dia)

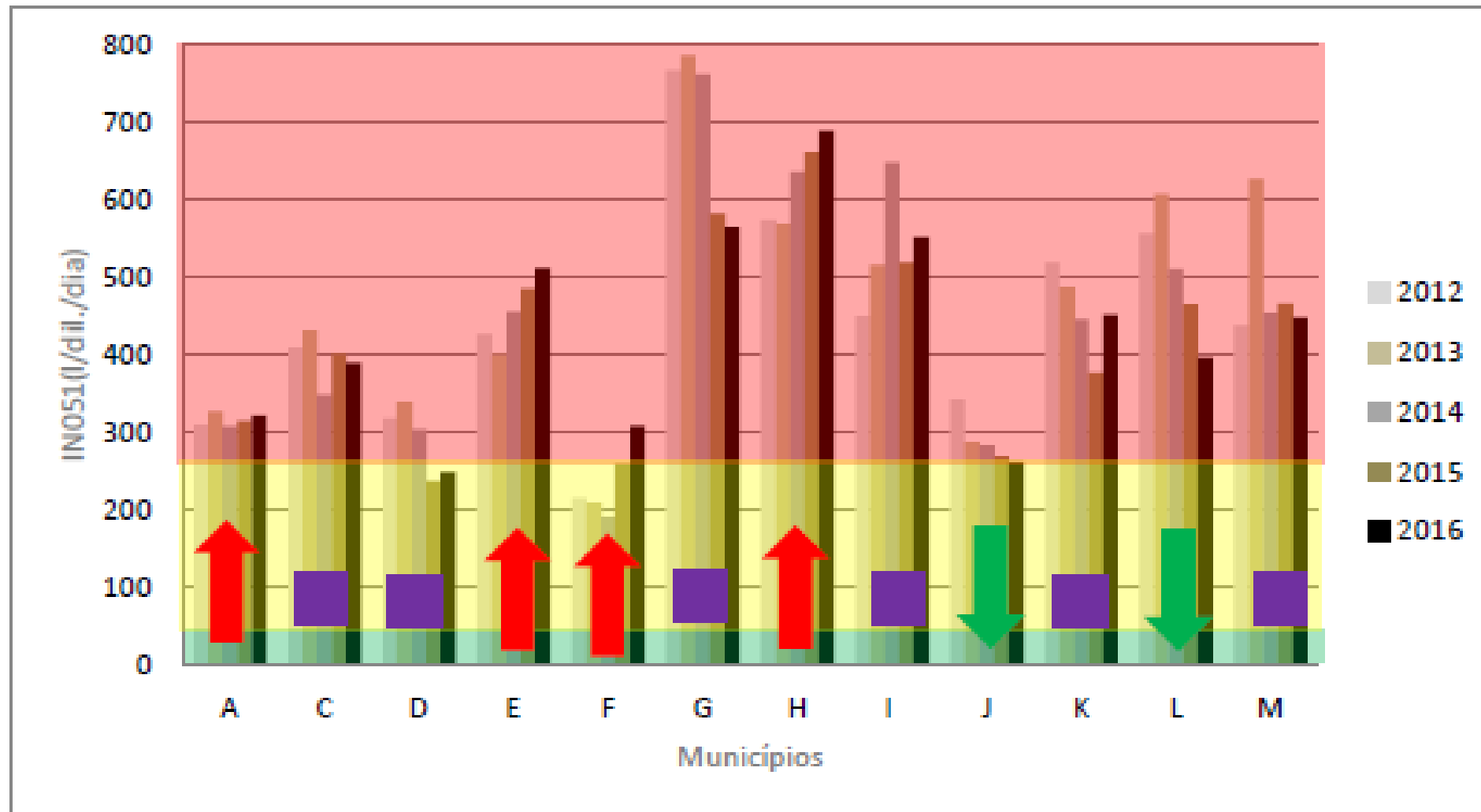


Gráfico 4– Multas de ultrapassagem de demanda e atraso de pagamento EE1 (%)

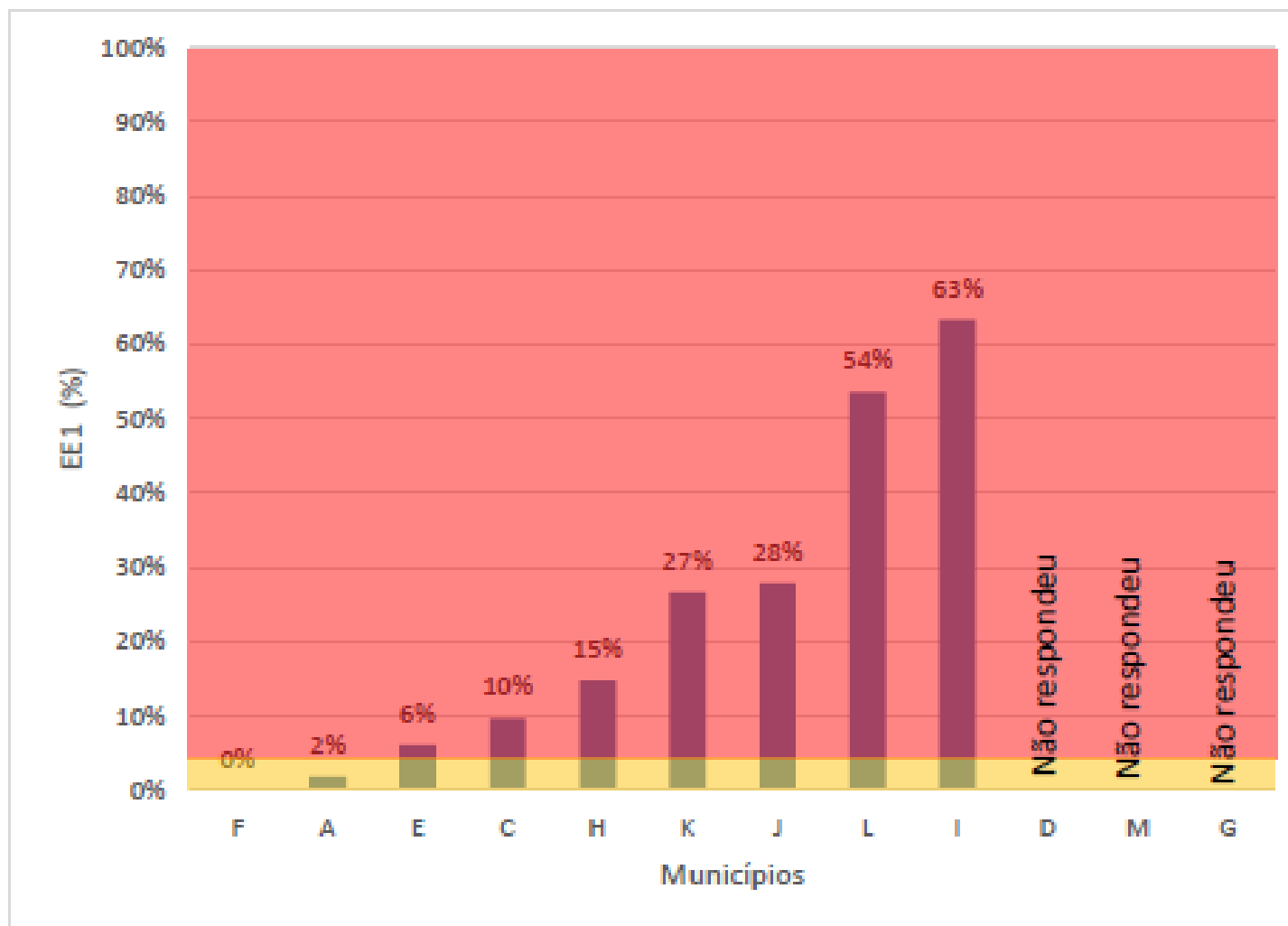
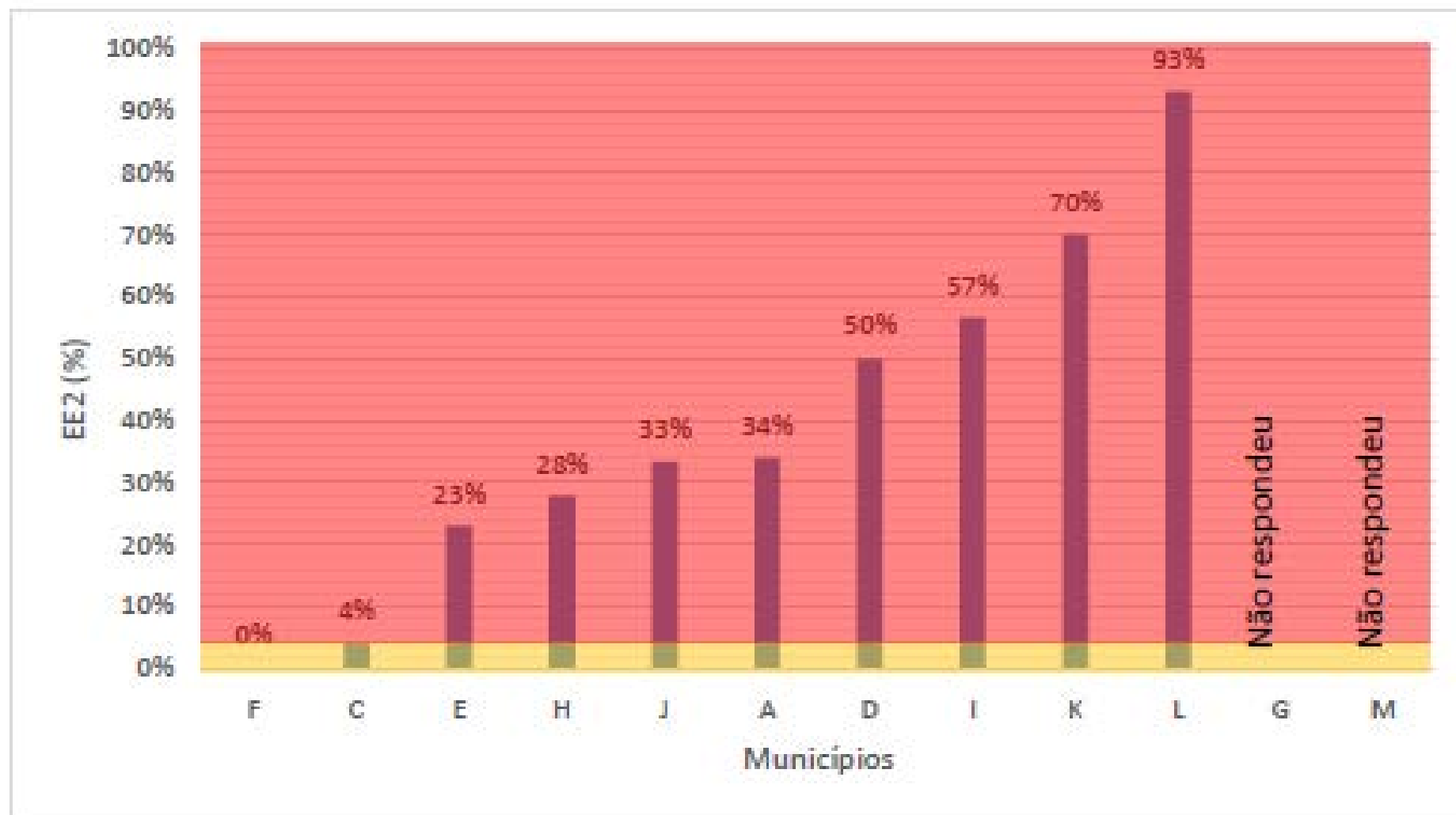


Gráfico 5– Excesso de demanda contratada EE2 (%)



Benchmarking da 1ª edição - 2017

Gráfico 6– Adequação tarifária EE3 (%)

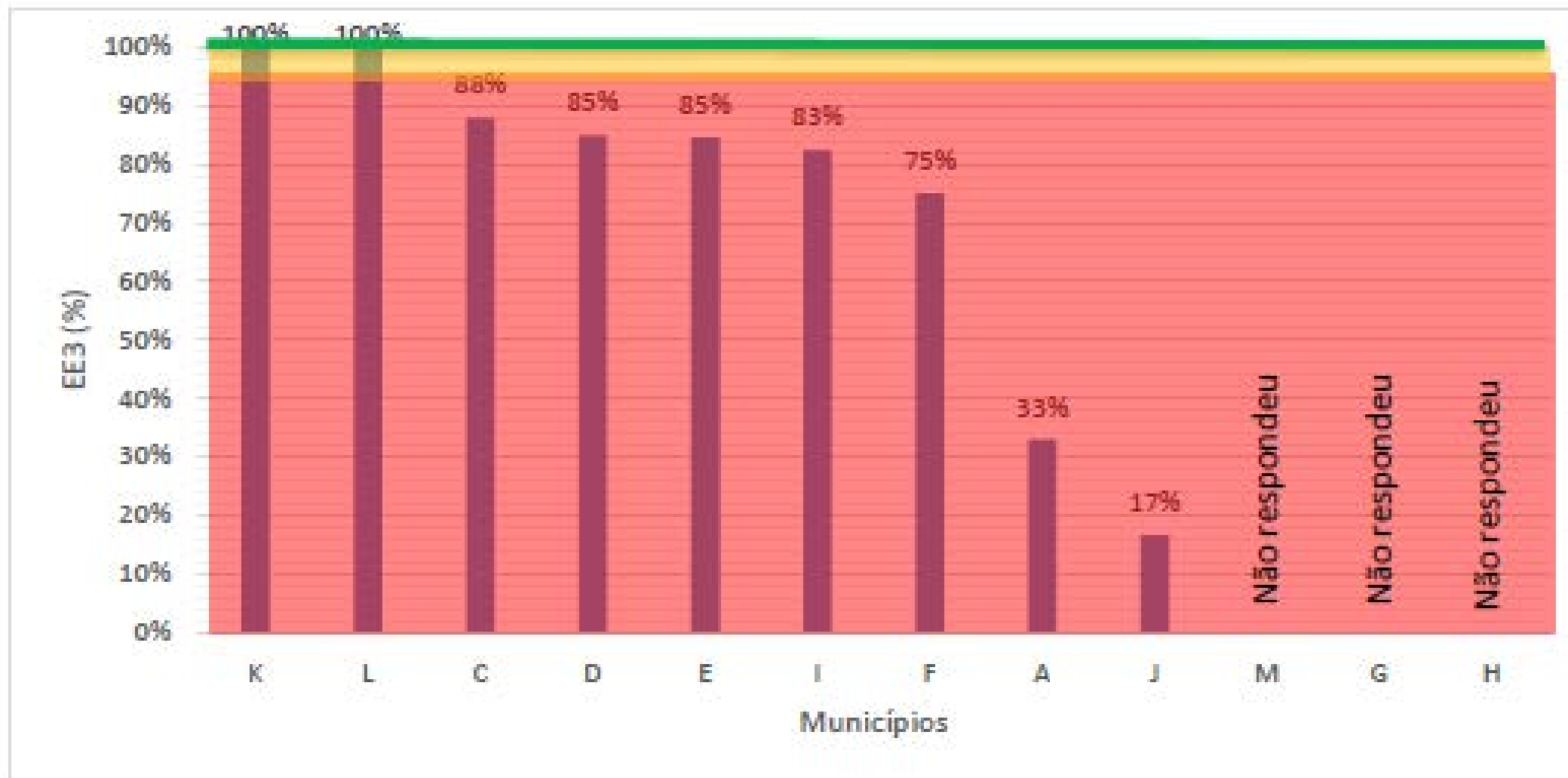


Gráfico 7– Operação em horário de ponta EE4 (%)

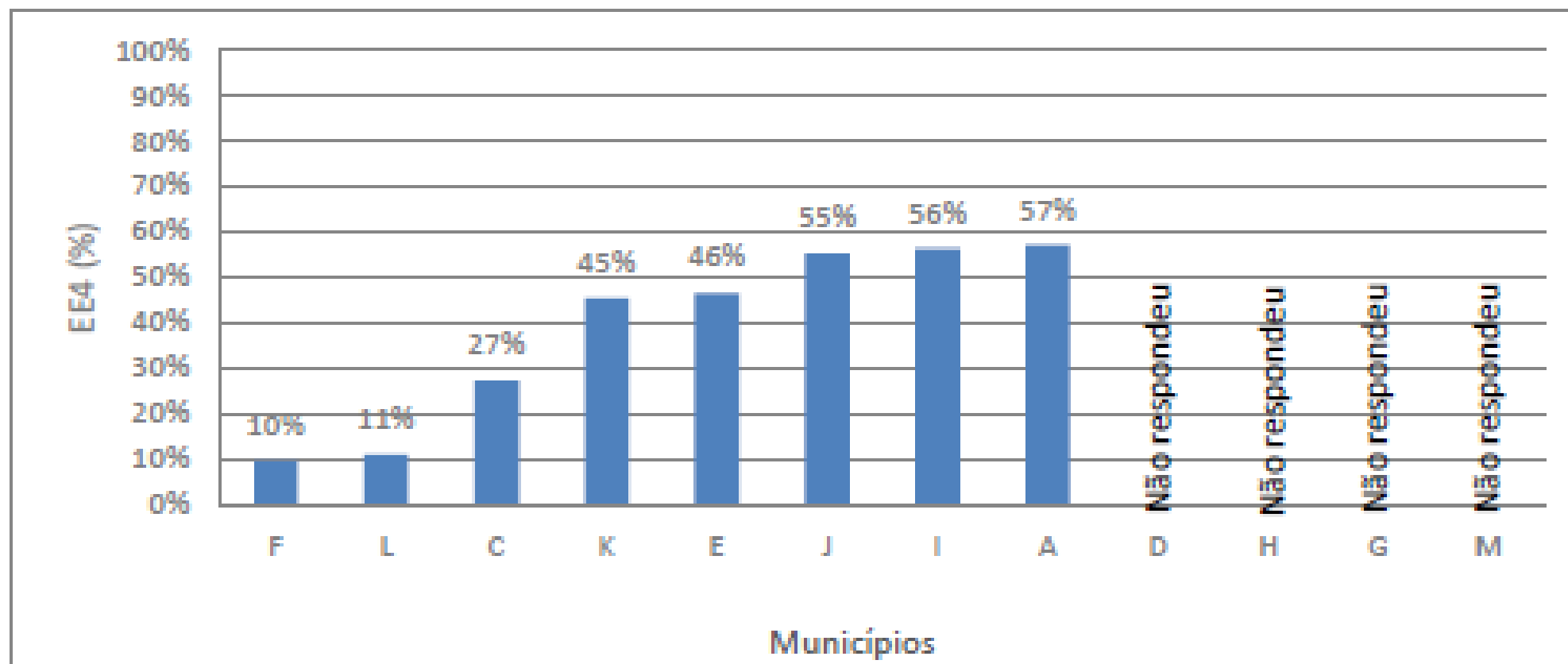
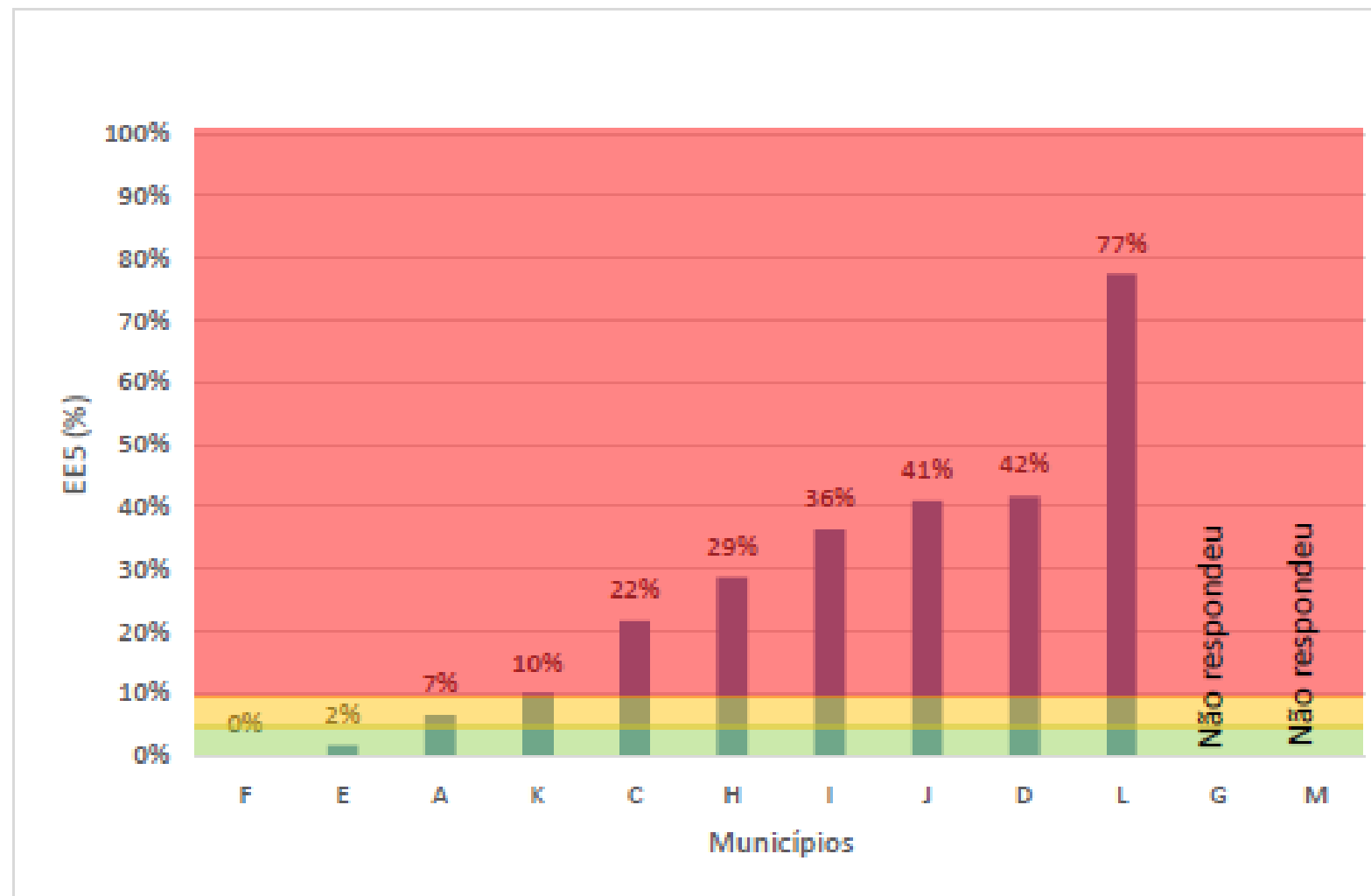


Gráfico 8– Baixo fator de potência EE5 (%)



- Temas abordados:

- Plano de Gestão de Perdas de Água e de Energia;
- Organização institucional e gestão patrimonial;
- Balanço Hídrico e ferramentas de aprimoramento;
- Gestão de faturas de energia elétrica;
- Indicadores de eficiência energética e perda de água;
- Setorização e controle de pressão na rede;
- Perdas em ETA – filtros;
- Eficiência eletromecânica e energética;
- Chamadas públicas de Projetos de Eficiência Energética;
- Energia mínima e balanço energético.

Encontros 2ª edição - 2018

Americana – 1ª reunião (07/06/18)



Sorocaba – 2ª reunião (12/07/18)



Encontros 2ª edição - 2018

Porto Feliz – 3ª reunião (23/08/18)



Pirassununga – 4ª reunião (04/10/18)



Encontros 2ª edição - 2018

São Carlos – 5ª reunião (08/11/18)



Nova Odessa – 6ª reunião (13/12/18)



Encontros 2ª edição - 2018

Jundiaí– 7ª reunião (24/01/19)



Santa Rita do Passa Quatro – 8ª reunião (28/02/19)



Aulas de medição em campo



Vídeo de encerramento da 2ª edição



<https://www.youtube.com/watch?v=0uC1WRhxT44>

Obrigado !

Daniel Manzi, Eng. Dr.
Coordenador de Regulação

daniel@arespcj.com.br