

Soluções e Sistemas Metro-Ferroviários do Controle Local ao Centro de Operação

Gustavo Salomão – gustavo@elipse.com.br

Samir Lima – samir@elipse.com.br

21ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA
AEAMESP



ELIPSE SOFTWARE

Soluções

em **Automação** e
Gestão de Processos

Liderança

no **Brasil**

1986

Experiência

**Brasil e
Taiwan**

Escritórios
no Mundo

30 países

Parceiros
no **Mundo**

50.000

Sistemas
Instalados



DESTAQUES

**Quality
Assurance**

Eclipse Care

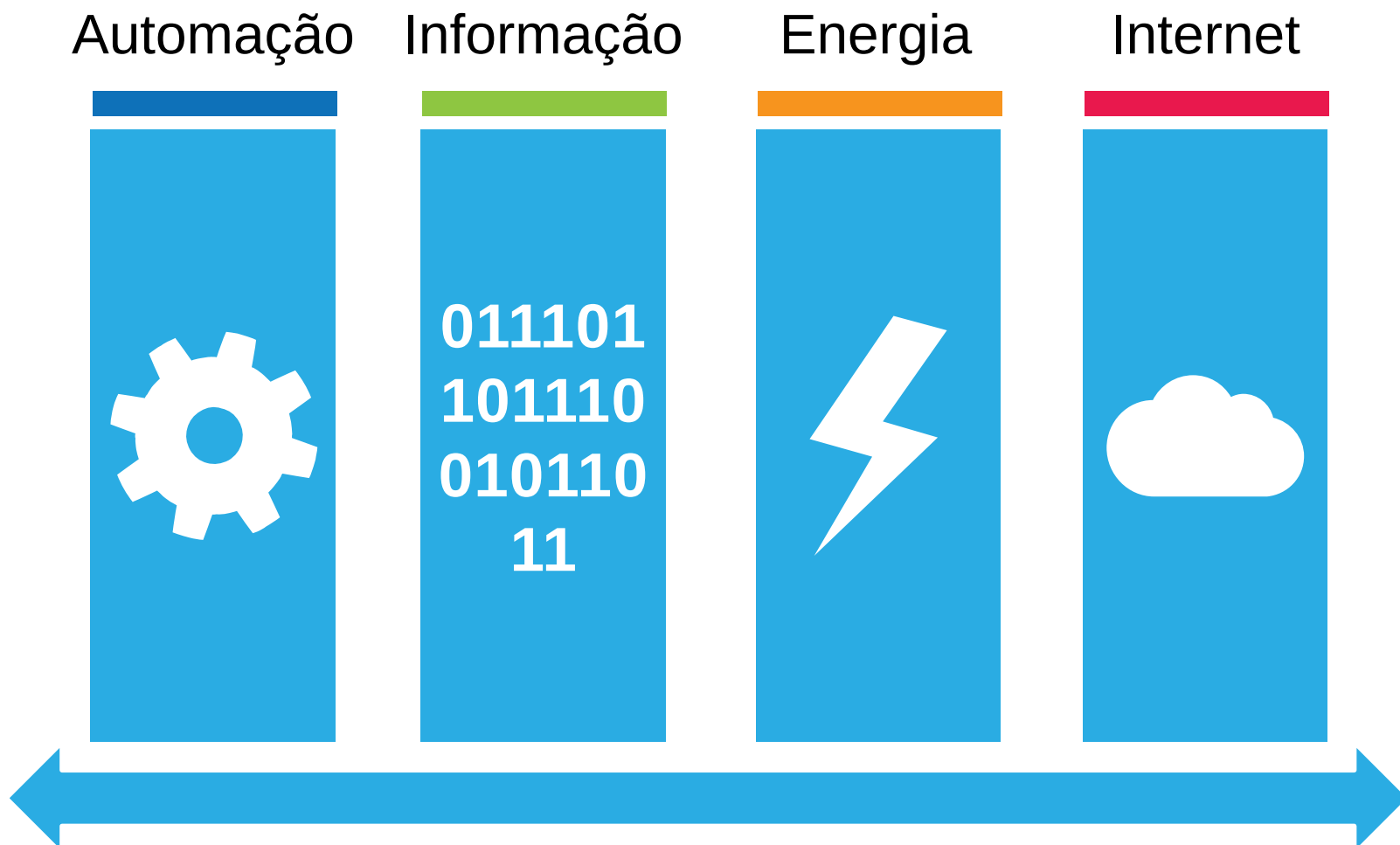
Certificações

**Constante
Evolução do
Produto**

**Rede de
Distribuidores
e Integradores**



ORGANIZAÇÃO



CASES DE SUCESSO

- Metrô Rio de Janeiro (SuperVia)
- Metrô São Paulo (Linhas 1,2,3)
- Via Quatro (Linha 4)
- Metrô Salvador (CCR)
- Monotrilho linha prata – 4 estações
- Aeromóvel – Porto Alegre
- CPTM – Monitoramento da Rádio-base
- Diversos Centros de Operação em Energia

Em desenvolvimento

- VLT de Santos
- VLT de Cuiabá
- Metrô Barra - RJ



LINHA 4 (SP)



INOVAÇÃO E EXPERTISE EM SOLUÇÕES DE
SOFTWARE PARA O GERENCIAMENTO DE PROCESSOS

METRÔ RJ



INOVAÇÃO E EXPERTISE EM SOLUÇÕES DE
SOFTWARE PARA O GERENCIAMENTO DE PROCESSOS

DESAFIOS DE GESTÃO

- Ativos: Trens, Vias, Estações, Sistemas;
 - Recursos Humanos e Energia;
 - Segurança, Eventos e Ocorrências;
 - Custos Operacionais e Manutenção;
-
- Requer uma arquitetura de supervisão e controle distribuída, porém coordenada!



DESAFIOS DE GESTÃO

- Sistemas e equipamentos de diferentes fornecedores;
- Diferentes meios físicos;
- Suporte a um único cliente (mestre) ou múltiplos clientes;
- Coordenação sistêmica entre controle central e local;
- Gestão de Sistemas desenvolvidos sob encomenda;
- Dificuldade de manutenção e expansão da solução;
- Dificuldade de terceirização de serviços;
- Falta de profissionais qualificados disponíveis no mercado;
- Aposentadoria e rotatividade de profissionais;
- Gestão do grande volume de dados e geração de relatórios;
- Dificuldade na tomada de decisão.



ARQUITETURA

SCL



Sistemas
Compartilhados

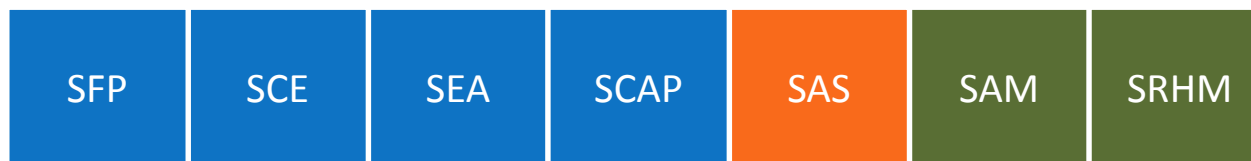
CCO



Sistemas
Independentes



ARQUITETURA DE INTEGRAÇÃO



Elipse E3

- SCADA distribuído
- Capacidade de Adaptação de Comunicação
- Bibliotecas de Usuário (Gráficas e Lógicas)
- Grande Flexibilidade
- Gestão de Alarmes e Eventos

EPM

- Plataforma completa para gerenciamento da Informação de Tempo Real
- Integração com outros Sistemas
- Ferramentas de Cálculos e Análises
- Portal de Relatórios

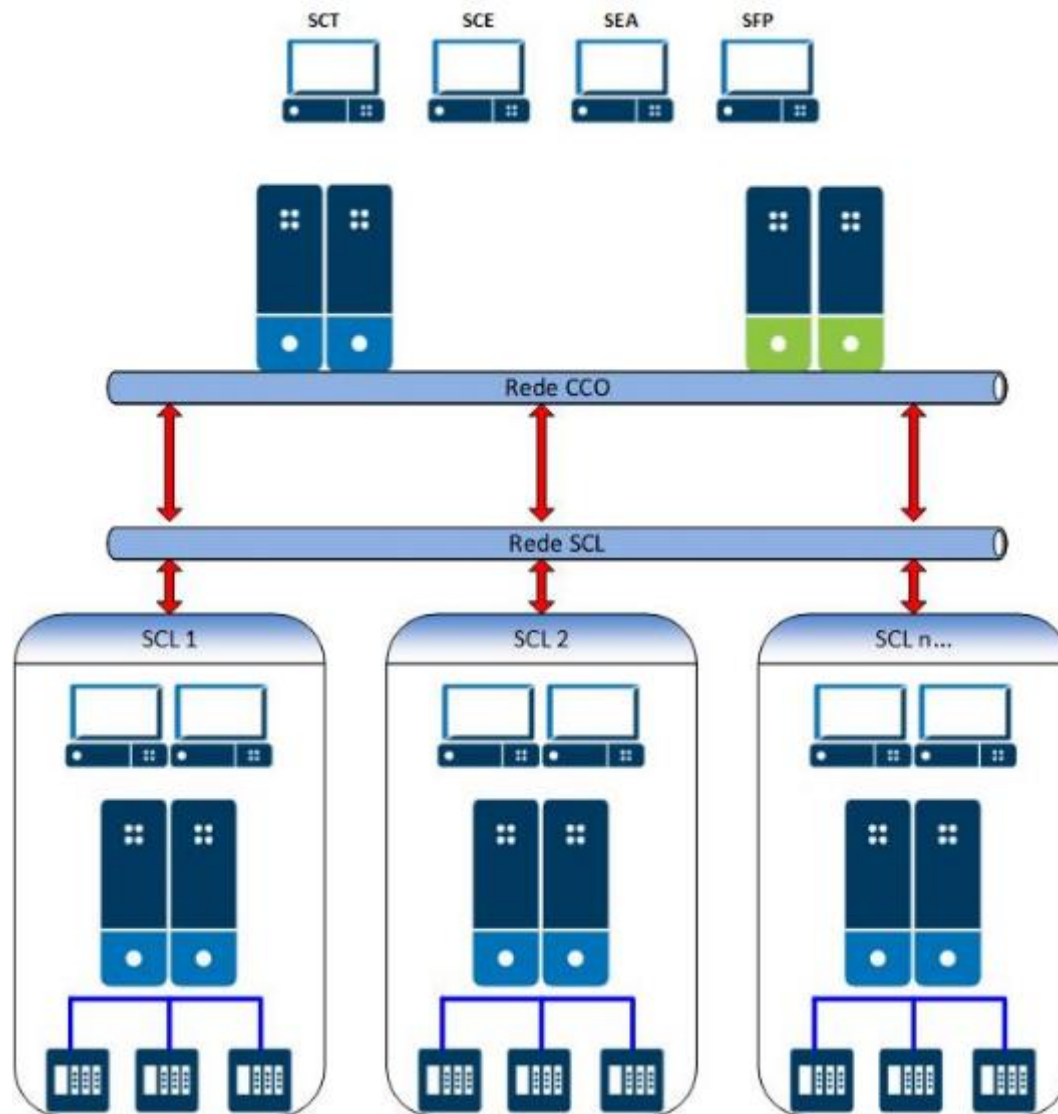
Elipse Mobile

- Exibição de Indicadores e Status
- Tendências
- Comandos
- Entrada de Dados Offline

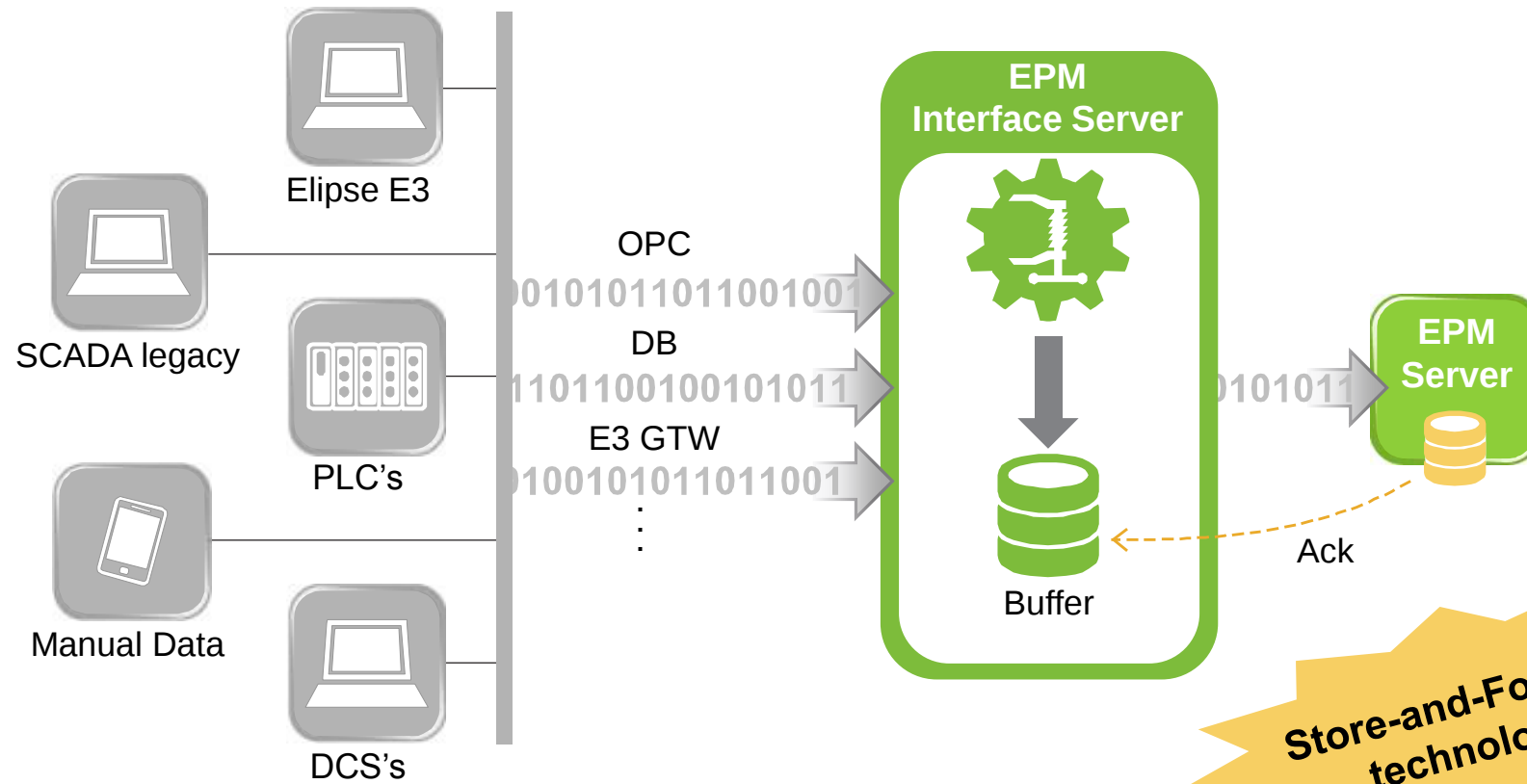
EAM

- Gerenciamento de alarmes do sistema;

EXEMPLO DE ARQUITETURA



ARMAZENAMENTO – EPM SERVER



VISUALIZAÇÃO E ANÁLISE

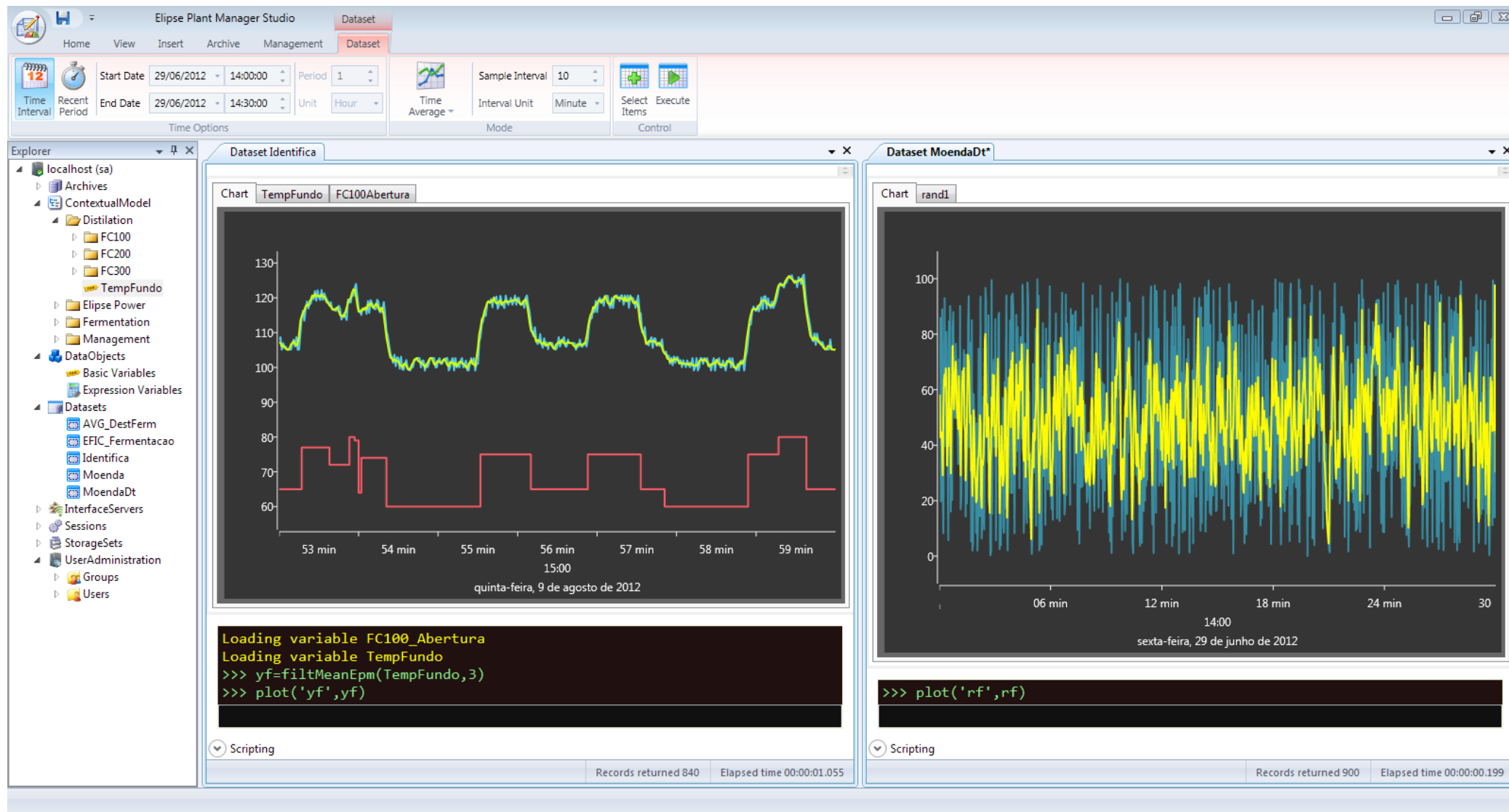


Elipse

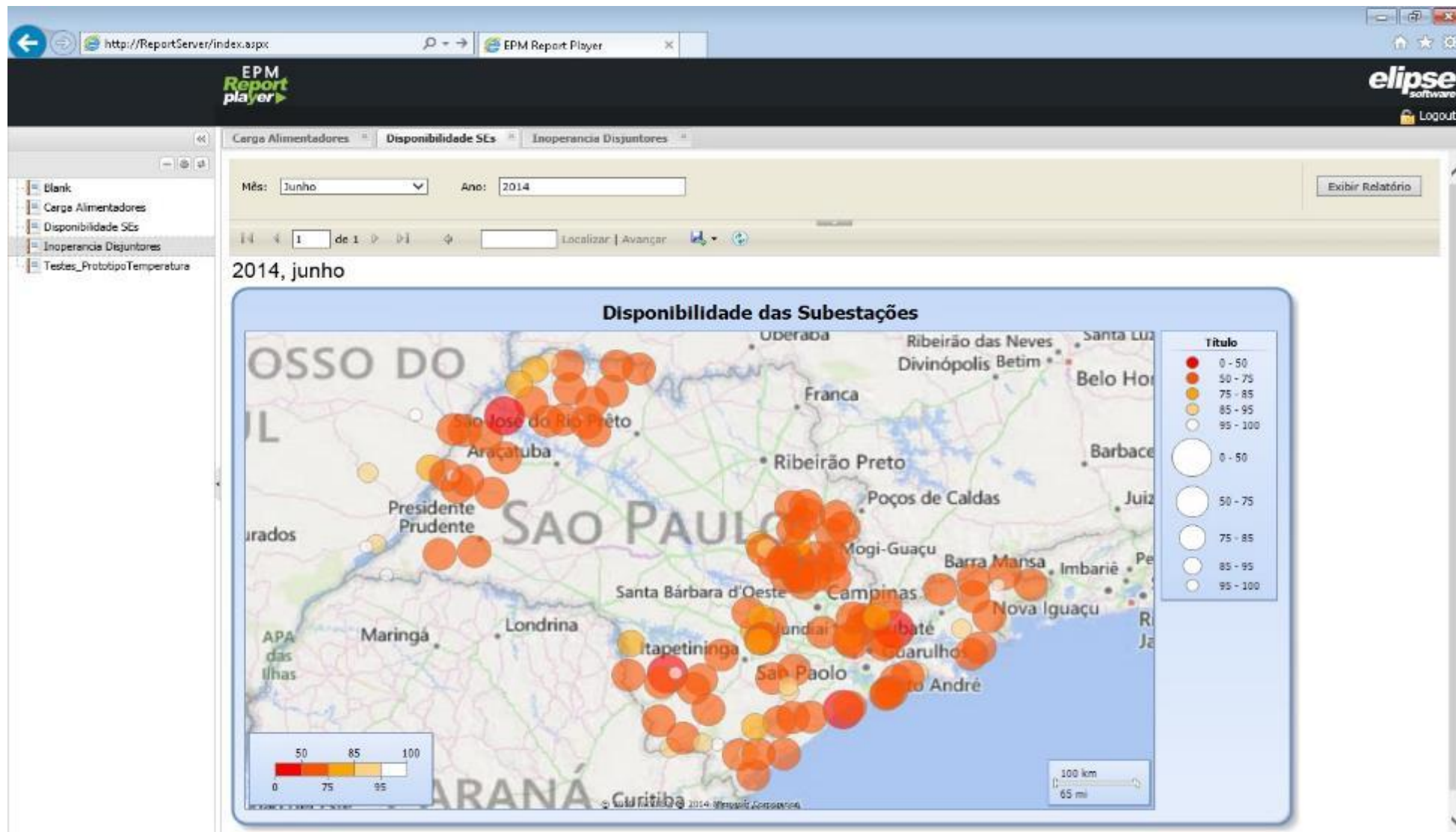
Plant Manager

PLATAFORMA DE INFORMAÇÕES DE TEMPO REAL

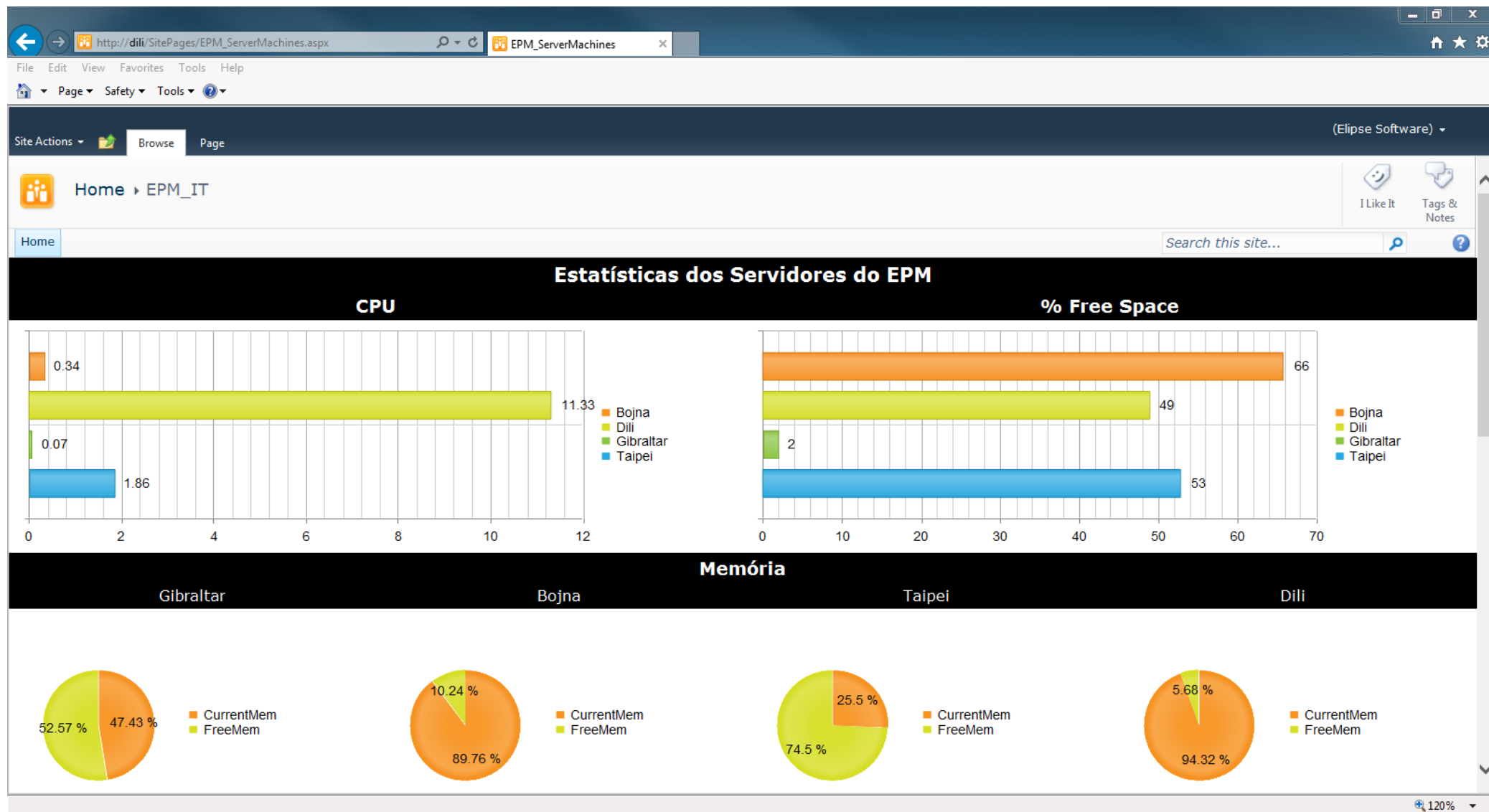
VISUALIZAÇÃO E ANÁLISE



VISUALIZAÇÃO E ANÁLISE



VISUALIZAÇÃO E ANÁLISE



VISUALIZAÇÃO E ANÁLISE

Excel interface showing the "Eclipse Plant Manager Report" template. The report is displayed in a spreadsheet format with columns A through S and rows 1 through 33.

The report content includes:

- Formulário** (Form) section:

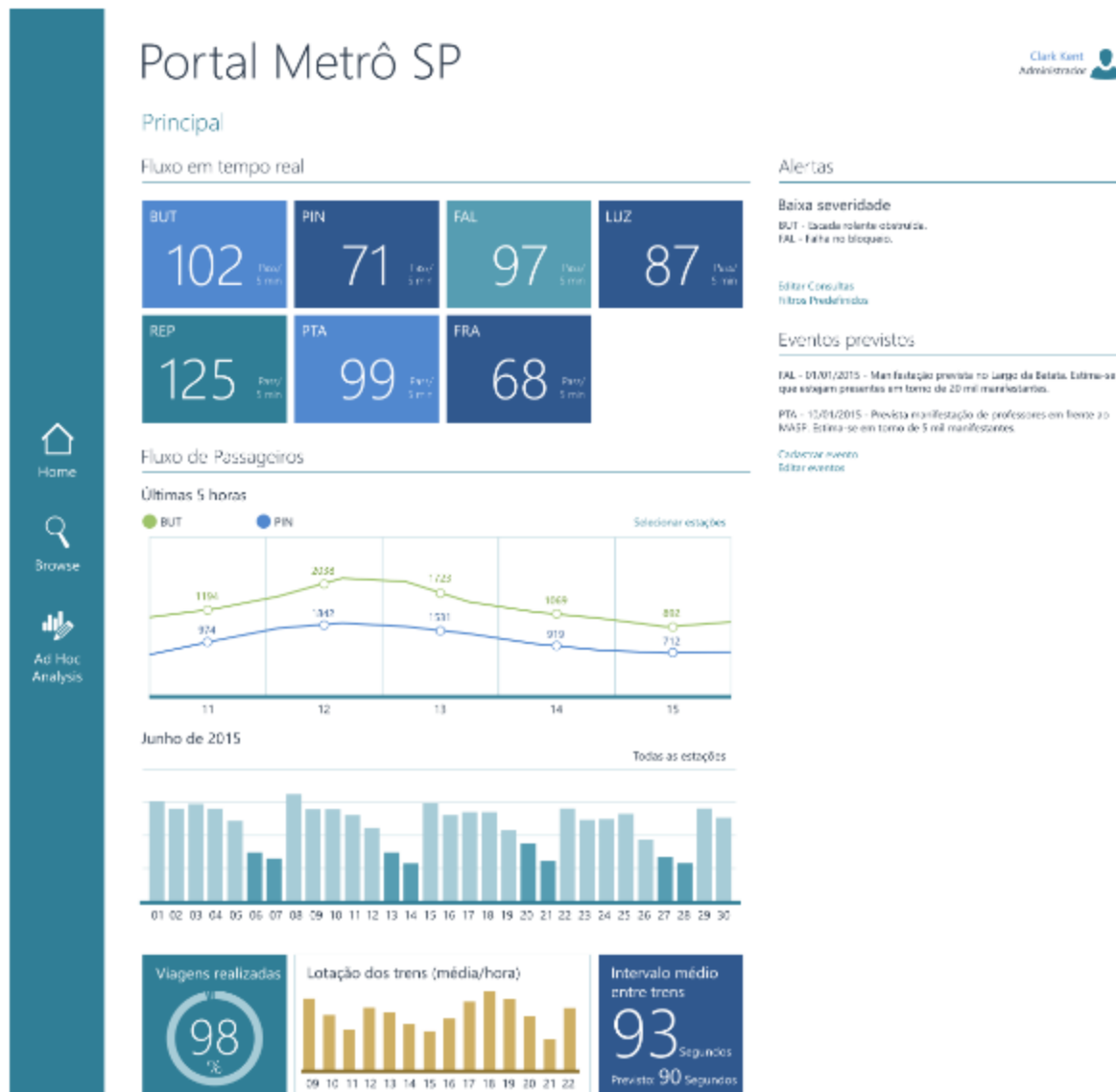
 - Conexão** (Connection): Alias (EPMPower), Data inicial (01/11/2013), Data final (15/11/2013), Frequência (Por período).
 - Máximo de registros** (Maximum records): 100.
 - Medidas** (Measurements) section:

 - Subestações** (Substations): BOS01, BUR01, CAJ01, CAN01.
 - Ativos** (Assets): 24-01, 52-01, 52-02, 52-03.
 - Medidas** (Measurements): Measurements_TempoAbertura, Terminal1_TempoAbertura.

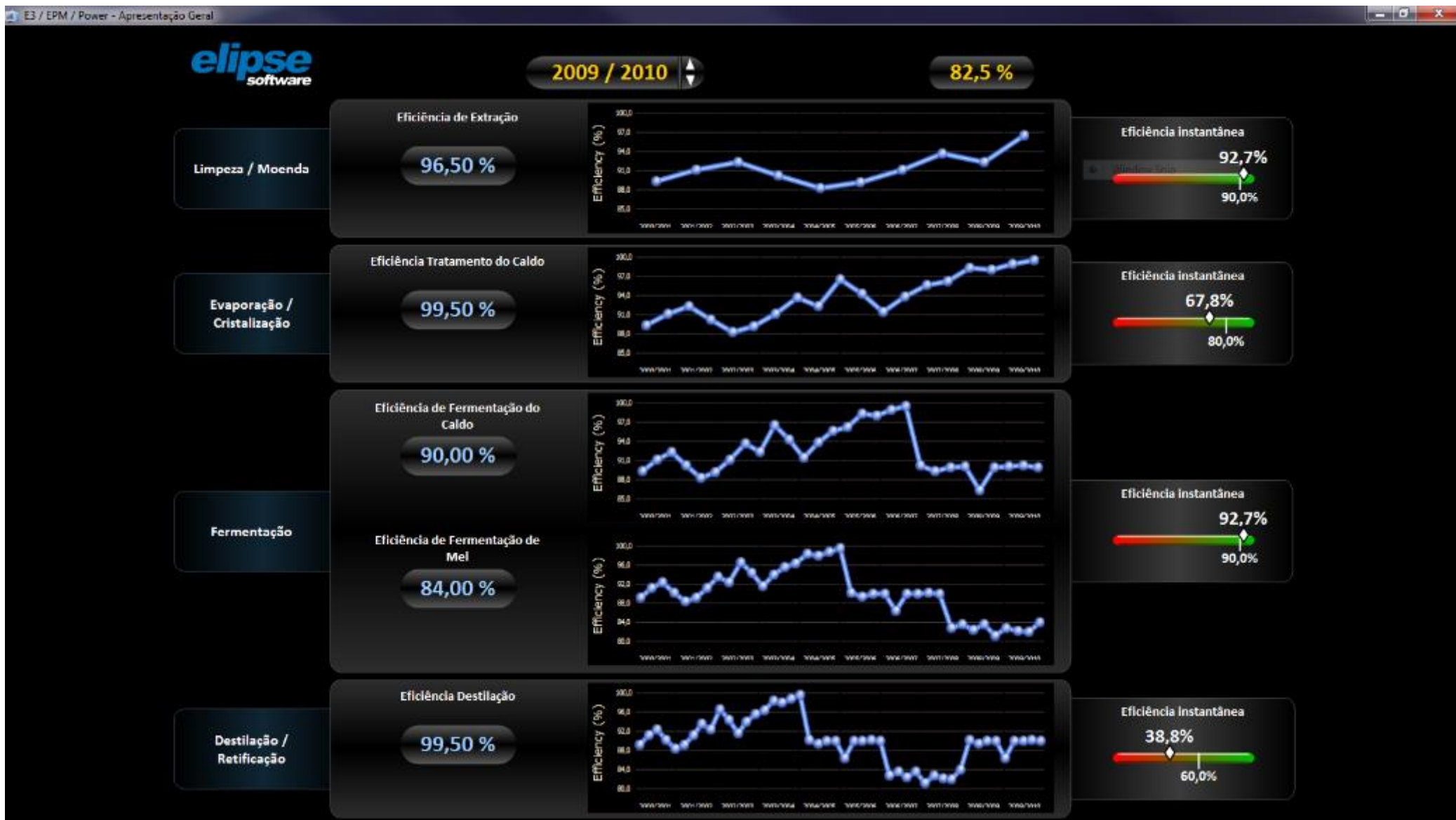
- Reportar Relatório** (Report Report) button.
- Table** (Table) section:

Subestação	Equipamento	Medidas	Selecionar?
AGI01	52-05	Measurements_TempoAbertura	Não
AGI01	52-06	Measurements_TempoAbertura	Não
AGI01	52-07	Measurements_TempoAbertura	Não
AGI01	52-08	Measurements_TempoAbertura	Não
AMC01	52-03	Terminal1_TempoAbertura	Não
AMC01	52-04	Terminal1_TempoAbertura	Não
ANG01	52-04	Measurements_TempoAbertura	Não
ANG01	52-05	Measurements_TempoAbertura	Não
ANG01	52-06	Measurements_TempoAbertura	Não
ANG01	52-07	Measurements_TempoAbertura	Não

VISUALIZAÇÃO E ANÁLISE



VISUALIZAÇÃO E ANÁLISE



VISUALIZAÇÃO E ANÁLISE



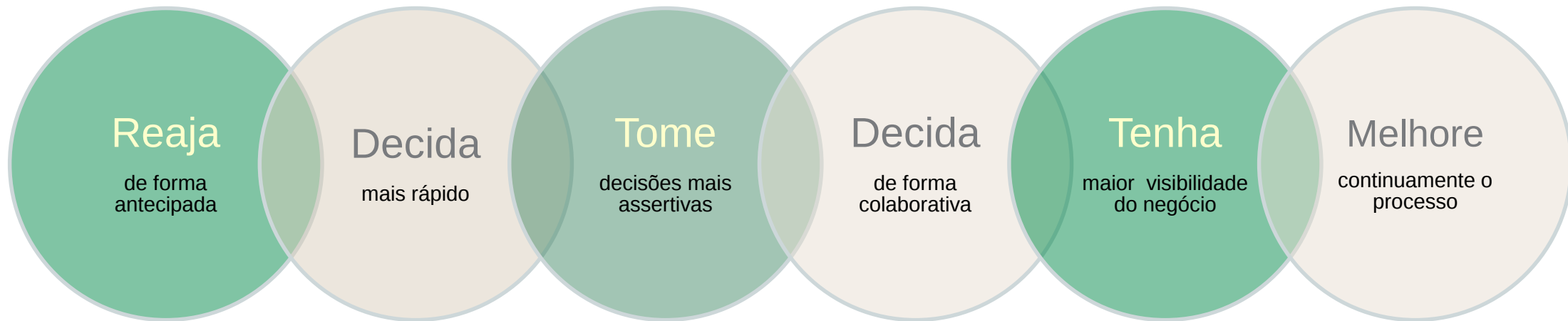
EXEMPLOS DE RELATÓRIOS E INDICADORES

- Quantidade de viagens realizadas e programadas, por faixa horária;
- Número de passageiros transportados;
- Indicador de crimes e contravenções;
- Relatório de consumo de energia elétrica;
- Entradas e transferências de passageiros por estação e por intervalo de tempo;
- Número de entradas e saídas de usuários por linha de bloqueio, estação, tipo e faixa horária;

EXEMPLOS DE RELATÓRIOS E INDICADORES

- Número de transferências de usuários por estação, faixa horária e sentido;
- Intervalo programado e real durante todo o período operacional;
- Falhas/ocorrências do sistema elétrico, sinalização, material rodante e demais equipamentos;
- Níveis de lotação dos trens por faixa horária;
- Disponibilidade operacional diária da frota de trens;
- Relatório de velocidade comercial e real programada.

NOVA TOMADA DE DECISÃO



elipse
software

elipse
software

Soluções e Sistemas Metro-Ferroviários: do Controle Local ao Centro de Operação

Gustavo Salomão – Gustavo@elipse.com.br

Samir Lima – samir@elipse.com.br

Obrigado

