

XV SEMINÁRIO NACIONAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - SENDI 2002

Avaliador de Situação

A coordenação da Operação na AES Eletropaulo

**A.B.Carmo – Eletropaulo, E.T. Branco – Eletropaulo,
F.M. Cunha – Eletropaulo, G.Silva – Eletropaulo,
J.Moreira – Eletropaulo, S.Zanata – Eletropaulo e
V.Perez – Eletropaulo**

E-mail: edtaden@eletropaulo.com.br

Palavras-chave - Atendimento de Emergência, Meteorologia, Operação

Resumo Este trabalho descreve a função do Avaliador de Situação na Coordenação da Operação na AES Eletropaulo

1. INTRODUÇÃO

Inicialmente mostramos como está estruturada a operação do sistema elétrico da Eletropaulo, valendo destacar que esta estrutura é devido ao tamanho e complexidade do sistema operado.

Em seguida são descritos os recursos disponíveis para a operação deste sistema e a estratégia de operação adotada.

Finalmente mostramos os benefícios conseguidos com o Avaliador de Situação.

2. A ESTRUTURA DA OPERAÇÃO

A Operação da AES Eletropaulo tem a seguinte estrutura:

2.1. Call Center

Responsável por receber as ligações telefônicas dos clientes, registrar as reclamações e informar prazos de restabelecimento.

Dispõe de 390 troncos telefônicos e 350 Posições de Atendimento, gerenciadas por sistemas computacionais dotados, dentre outras facilidades, de URA (Unidades de Respostas Audíveis) e DAC (Distribuidor Automático de Chamadas).

Todas as reclamações sobre interrupção do fornecimento de energia dos clientes são digitadas no Sistema ATENDE que através de algoritmos faz a triagem e o agrupamento das reclamações repetidas e as envia a sala de despacho correspondente.

Esta localizado no prédio da Central de Operações da AES Eletropaulo (COE).

2.2. COS (Centro de Operação do Sistema)

Responsável pela operação do sistema de sub transmissão, composto pelas Estações Transformadoras de Distribuição (ETD) e Linhas de Sub Transmissão.

Dispõe de um Sistema de Supervisão e Controle (SSC), que permite o monitoramento de grandezas elétricas (Tensão, corrente), assim como a abertura e fechamento de Disjuntores.

O COS é composto por uma sala de controle localizada no prédio da COE.

2.3. COD (Centro de Operação da Distribuição)

Responsável pela operação do Sistema de Média Tensão composto por 1.500 circuitos nas tensões de 3,8kv a 35,5kv.

Recebe as reclamações do Call Center através do ATENDE e aciona as Turmas de manutenção para fazer os reparos.

Fisicamente é composto por cinco salas de controle localizadas no prédio da COE.

2.4. CDS (Centro de Distribuição de Serviços)

Responsável, dentre outras funções, pela operação da rede de distribuição secundária composto por cerca de 70 mil circuitos secundários de baixa tensão 110/220v.

Também recebe as reclamações pelo ATENDE e aciona as turmas de manutenção para a realização dos reparos.

Fisicamente é uma sala de controle localizada em cada uma das 15 Unidades de Negócio da AES Eletropaulo.

2.5. Turmas Operacionais

As turmas de manutenção estão distribuídas pelas quinze Unidades de Negócio, as quais estão subordinadas administrativamente.

A comunicação com os diversos com o COD e CDS é feita por sistema de rádio troncalizado e VHF.

2.6. Avaliador de Situação

O Avaliador é a figura central deste Sistema onde estão concentradas todas as informações, da quantidade de turmas operacionais disponíveis até os desligamento de transmissão, passando pela quantidade de clientes na fila do atendimento telefônico.

Esta localizado na Central de Operação da AES Eletropaulo com diversos sistemas de gerenciamento e comunicação

3. HISTÓRICO DE IMPLANTAÇÃO

Esta função passou a existir a partir de 1999.

A principal razão para implantação é que em um dia típico, a Eletropaulo utiliza, aproximadamente, 40 turmas de manutenção de emergência, além de equipes destinadas à operação de ETD e LT.

O número de turmas de emergência para atendimento de ocorrências na rede de distribuição pode se elevar até 250. Entretanto, isto pode levar até 4 ou 5 horas. Portanto, há necessidade de se antever os fatos que possam causar um número elevado de ocorrências no sistema elétrico e dificuldades no restabelecimento do fornecimento de energia elétrica.

Portanto, ter acesso antecipado a informações meteorológicas e sobre eventos como uma simples greve no transporte público, e distribuir estas informações às Unidades de Negócio, de forma que possa haver um reforço no esquema de atendimento às ocorrências, envolvendo o Call Center, as turmas de manutenção de emergência, etc., garante uma redução dos tempos de atendimento.

4. RECURSOS DISPONÍVEIS

Estão a disposição do Avaliador da Situação os seguintes recursos:

4.1. Gerenciamento da Operação

A AES Eletropaulo dispõe de dois grandes sistemas de controle da Operação:

4.1.1 Controle do Atendimento Telefônico

Este sistema composto por URAs e DACs permite, dentre outras funções, o gerenciamento das diversas filas de espera e dos atendentes no Call Center.

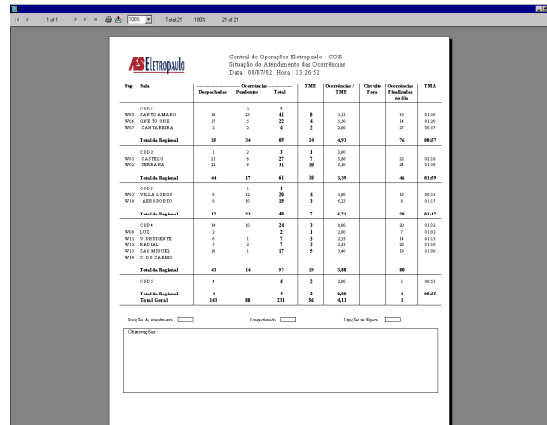
O Avaliador tem acesso a estas informações em tempo real permitindo o acompanhamento da chegada das solicitações.

4.1.2 Controle das Reclamações e Ocorrências

O controle das reclamações e ocorrências de emergência é feito pelo sistema ATENDE que fornece ao Avaliador as mais diversas informações sobre a situação da operação.

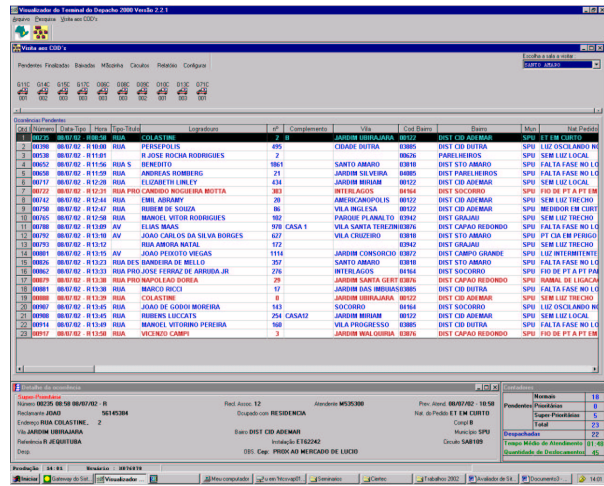
A figura 1 mostra um relatório que permite ao Avaliador a visão da situação do atendimento de emergência.

FIGURA 1 – RELATÓRIO DA SITUAÇÃO



A acompanhamento detalhado de uma região específica pode ser feito por uma ferramenta do ATENDE que permite visualizar cada uma das Salas de Despacho. A figura 2 mostra a visualização dos CDs do Sto Amaro.

FIGURA 2 VISUALIZAÇÃO DO CDS STO AMARO



O ATENDE permite ainda que o tenha Avaliador detalhes de cada ocorrência, dos circuitos desligados e das turmas.

4.2. Meteorologia

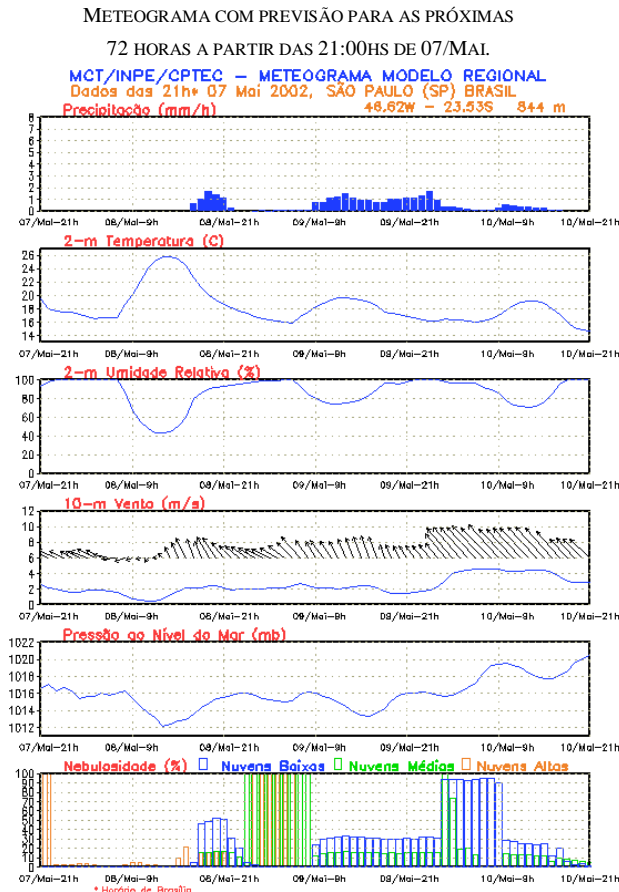
A rede da AES Eletropaulo é em grande parte aérea, sendo portanto muito afetada pelas condições atmosféricas. Temos um sistema de Informações Meteorológicas, para apoio da Operação composto de:

4.2.1 Previsão do Tempo

Diariamente o Cptec fornece a previsão do tempo. Com base nestas previsões são estimados os recursos necessários, assim como orientam a execução de manutenção programada em linha viva e transformadores de potência.

Na figura 3 temos exemplo de meteograma com previsão de tempo fornecido pelo Cptec.

FIGURA 3



4.2.2 Informações em tempo real

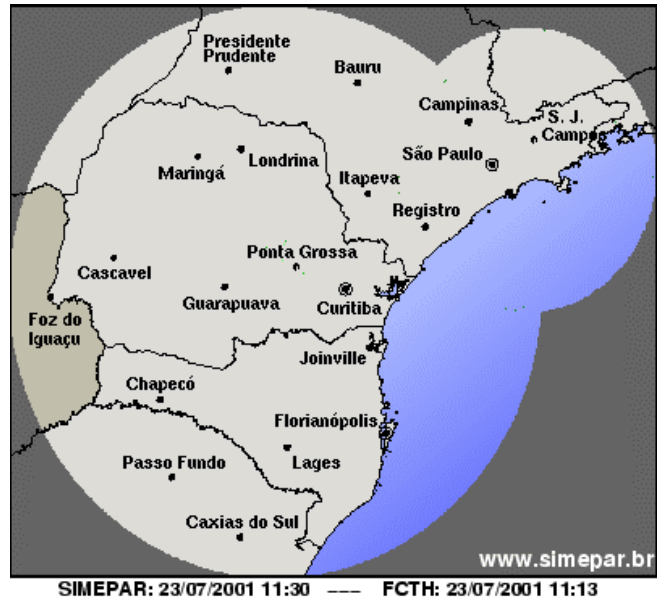
Para o acompanhamento em tempo real das condições atmosféricas e emitir alertas o avaliador tem a sua disposição:

4.2.2.1. Imagens Integradas de radares

São imagens integradas dos radares da Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica da Universidade de São Paulo (Fcth), localizado na Grande São Paulo, com radar do Sistema Meteorológico do Paraná (Simepar), localizado em Teixeira Soares região central do Paraná. Com esta integração é monitorado o Sul do Brasil permitindo a tomada de providencias antes das frentes frias, sempre acompanhadas de fortes instabilidades, atingirem nossa área de concessão.

Na figura 4 temos um exemplo de imagem integrada.

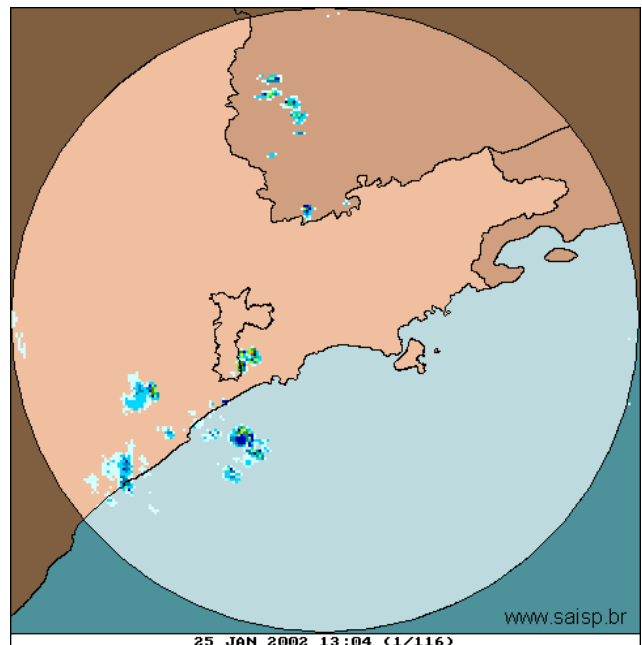
FIGURA 4 INTEGRAÇÃO DOS RADARES DA FCTH E DO SIMEPAR.



4.2.2.2. Imagens do radar da Fcth

Este radar permite o monitoramento mais ‘fino’ sobre a nossa área de concessão. Na figura 5 temos uma imagem que abrange os Estados de São Paulo, Minas e Rio de Janeiro.

FIGURA 5 IMAGEM AMPLA DO RADAR DA FCTH.



Este mesmo radar fornece imagens detalhadas da área de concessão.

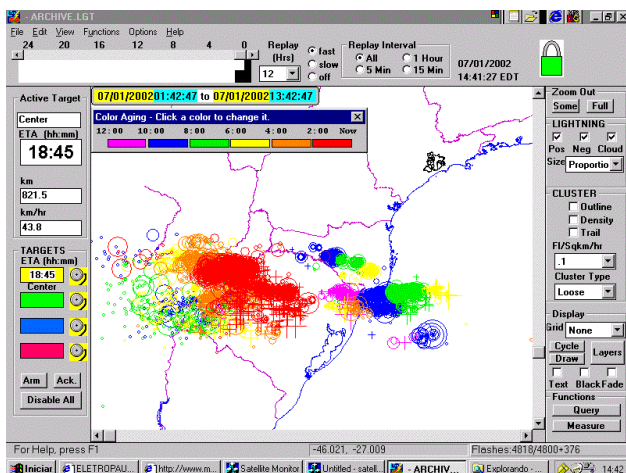
4.2.2.3. Descargas atmosféricas

A AES Eletropaulo recebe dados da Rede Integrada de Descargas Atmosférica que monitora do Centro Oeste ao Sul do Brasil.

O Avaliador tem a sua disposição diversas opções para acompanhar a evolução das descargas atmosféricas, integradas ou não com os radares meteorológico.

A figura 6 mostra uma imagem do programa Ltrax que dentre outras facilidades determina quando uma determinada frente de instabilidade atingirá nossa área.

FIGURA 6 IMAGEM DO PROGRAMA LTRAX.



O Sistema de descargas atmosféricas fornece ainda dados históricos para correlações e comparações.

4.2.2.4. Comunicação

Além dos sistemas convencionais de comunicação utilizados na operação (Telefonia pública e privada, rádios troncalizados e VHF, etc) o Avaliador ainda dispõe recursos de envio de informações gerenciais:

✓ Situação do Atendimento

De quinze em quinze minutos o Sistema ATENDE envia automaticamente um e_mail para cerca de 2.000 Pager distribuídos estrategicamente pela empresa com as quantidades de reclamações, turmas e circuitos desligados por Unidade de Negócio.

Estas informações permitem aos responsáveis de cada uma das áreas tomada de decisões imediatas.

✓ Diversas

Estes 2 mil Pager estão distribuídos por grupos regionais e de grau de responsabilidade de modo que pelo envio de e_mail é possível ao Avaliador acionar precisamente os destinatários de uma determinada informação.

Por este sistema são dados alertas de aumento da quantidade de ocorrências, meteorológico e outros, assim como são acionados plantões para problemas específicos como acidentes com terceiros.

4.2.2.5. Comunicação Social

O Avaliador ainda monitora os principais noticiários de Radio e TV e quando alguma notícia envolve a AES Eletropaulo são tomadas providencias imediatas.

5. ESTRATÉGIA DE ATUAÇÃO

A estratégia adotada consiste na divulgação da previsão meteorológica para que os responsáveis possam mobilizar as suas equipes. Como a previsão tem um horizonte de 72 horas sendo atualizada diariamente é possível verificar a evolução dos sistemas.

Em situações de grande quantidade de ocorrências o Avaliador monitora a relação ocorrências/turma e quando esta ultrapassa determinado valor é disparado um alerta para que a(s) Unidade(s) afetada(s) mobilizem recursos adicionais para o atendimento. Se a relação continua a crescer e os recursos da(s) Unidade(s) afetada(s) já esgotaram o Avaliador dispara um alerta para que as outras Unidades forneçam turmas adicionais.

6. CONCLUSÃO

O Avaliador centraliza e distribui as informações da situação do atendimento de emergência na AES Eletropaulo permitindo a otimização dos recursos e a rápida resposta em situação desfavorável.