



XX Seminário Nacional de Distribuição de Energia Elétrica
SENDI 2012 - 22 a 26 de outubro
Rio de Janeiro - RJ - Brasil

Allan Blanco Carnevale	Gabriela de Sousa Magalhes	Adriana Lenine Januário
Light Serviços de Eletricidade S/A	Light Serviços de Eletricidade S/A	Light Serviços de Eletricidade S/A
allan.carnevale@light.com.br	gabriela.magalhaes@light.com.br	Adriana.lenine@light.com.br

Centro de Controle de Serviços: Inovação e Tecnologia na Gestão dos Serviços de Campo

Palavras-chave

Eficiência Operacional
Gestão de serviços de campo
Monitoramento Online
Redução de custos e prazos
Satisfação de clientes

Resumo

O projeto Centro de Controle de Serviços foi desenvolvido a partir da busca contínua da Light pela satisfação de clientes, sustentabilidade e eficiência operacional. Seu objetivo é monitorar a qualidade dos serviços prestados através de softwares específicos. Assim, é realizado o acompanhamento centralizado do fluxo operacional das notas de serviços, desde a criação destas até a finalização/encerramento no Sistema de Gestão Comercial (SAP). Tendo como benefícios agilidade nos serviços de campo e o incremento de qualidade no atendimento ao cliente, impactando positivamente sua satisfação e relacionamento com a empresa.

1. Introdução

O Centro de Controle de Serviços surgiu em setembro de 2011 na Light, em virtude da necessidade de aprimorar os controles sobre os serviços de campo executados em toda a área de concessão da empresa.

Dessa forma, a distribuidora de energia elétrica presente em 31 municípios do Rio de Janeiro, almeja o monitoramento da execução dos serviços prestados, visando à satisfação do cliente e a segurança de seus colaboradores em campo.

Esse projeto consiste na implantação de um ambiente gerencial responsável pelo monitoramento centralizado, remoto e *online* dos serviços técnicos prestados em campo, através de softwares instalados nos computadores portáteis (PDA), câmeras de monitoramento veicular e relatórios gerenciais.

2. Desenvolvimento

2. A EMPRESA E O CENTRO DE CONTROLE DE SERVIÇOS

2.1. Panorama da empresa

Com sede na cidade do Rio de Janeiro, a Light Serviços de Eletricidade S. A. é responsável por distribuir energia em 31 municípios do estado do Rio de Janeiro, abrangendo 25% do território estadual, com a cobertura de uma área de 10.970 Km².

Atualmente, a companhia presta serviços a aproximadamente 4 milhões de clientes e as vendas de energia da Light correspondem a 75% de toda a energia consumida no Estado do Rio de Janeiro. Assim, em 2010, o consumo total de energia na área de concessão foi de 22.384 GWh, representando um aumento de 4,2% em relação a 2009.

Sua área de concessão está localizada em uma região de dinamismo econômico, que impulsiona o crescimento do estado do Rio de Janeiro. A região mais escura da Figura 1 representa a área total de concessão da empresa.

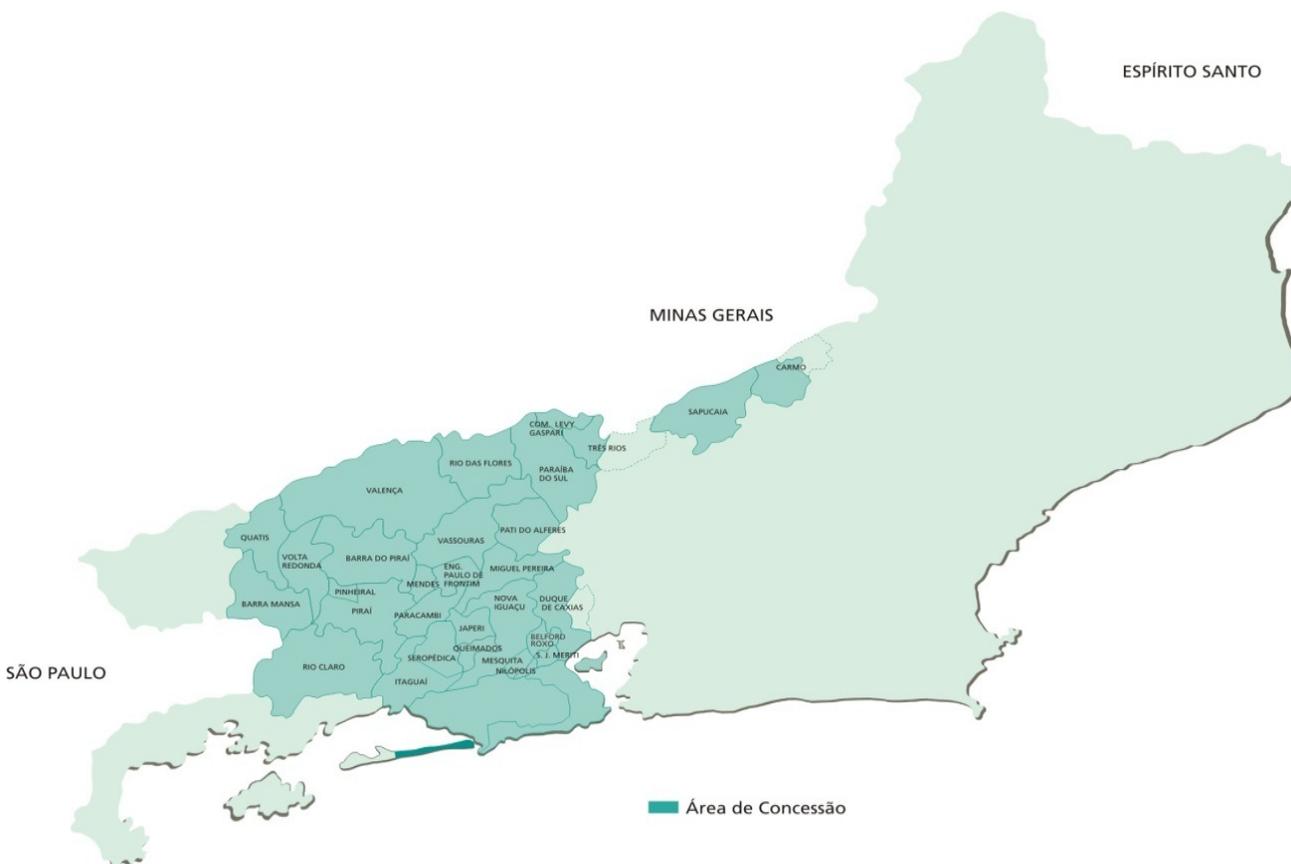


Figura 1 – Área de Concessão da empresa Light Serviços de Eletricidade S.A.

Para fins de gerenciamento e administração, a área de concessão da Light é subdividida em 3 regionais. São elas:

1. Metropolitana – Bairros do Município do Rio de Janeiro: Abolição, Acari, Água Santa, Alto da Boa Vista, Anchieta, Andaraí, Bancários, Barra da Tijuca, Barros Filho, Benfica, Bento Ribeiro, Bonsucesso, Botafogo, Brás de Pina, Cachambi, Cacuia, Caju, Camorim, Campinho, Cascadura, Catete, Catumbi, Cavalcanti, Centro, Cidade Nova, Cidade Universitária, Cocotá, Coelho Neto, Colégio, Copacabana, Cordovil, Cosme Velho, Costa Barros, Del Castilho, Deodoro, Encantado, Engenheiro Leal, Engenho da Rainha, Engenho de Dentro, Engenho Novo, Estácio, Flamengo, Freguesia (Ilha do Governador), Galeão, Gamboa, Gávea, Glória, Grajaú, Guadalupe, Higienópolis, Honório Gurgel, Humaitá, Inhaúma, Ipanema, Irajá, Itanhangá, Jacaré, Jacarezinho, Jardim América, Jardim Botânico, Jardim Carioca, Jardim Guanabara, Joá, Lagoa, Laranjeiras, Leblon, Leme, Lins de Vasconcellos, Madureira, Mangueira, Manguinhos, Maracanã, Maré, Marechal Hermes, Maria da Graça, Méier, Moneró, Olaria, Osvaldo Cruz, Paquetá, Parada de Lucas, Parque Anchieta, Parque Columbia, Pavuna, Pechincha, Penha, Penha Circular, Piedade, Pilares, Praça da Bandeira, Praia da Bandeira, Quintino Bocaiúva, Ramos, Recreio dos Bandeirantes, Riachuelo, Ribeira, Ricardo de Albuquerque, Rio Comprido, Rocha, Rocha Miranda, Rocinha, Sampaio, Santa Teresa, Santo Cristo, São Conrado, São Cristóvão, São Francisco Xavier, Saúde, Tauá, Tijuca, Todos os Santos, Tomás Coelho, Turiaçu, Urca, Vargem Grande, Vargem Pequena, Vasco da Gama, Vaz Lobo, Vicente de Carvalho, Vidigal, Vigário Geral, Vila da Penha, Vila Isabel, Vila Kosmos, Vista Alegre e Zumbi.
2. Grande Rio – Bairros do Município do Rio de Janeiro: Anil, Bangu, Barra de Guaratiba, Campo dos Afonsos, Campo Grande, Cidade de Deus, Cosmos, Curicica, Freguesia, Gardênia Azul, Grumari, Guaratiba, Inhoaíba, Jacarepaguá, Jardim Sulacap, Magalhães Bastos, Paciência, Padre Miguel, Pedra de Guaratiba, Pitangueiras, Portuguesa, Praça Seca, Realengo, Santa Cruz, Santíssimo, Senador Camará, Senador Vasconcelos, Sepetiba, Tanque, Taquara, Vila Militar e Vila Valqueire. Municípios no Estado do Rio de Janeiro: Belford Roxo, Duque de Caxias, Itaguaí, Japeri, Mesquita, Nilópolis, Nova Iguaçu, Paracambi, Queimados, São João de Meriti e Seropédica.
3. Vale do Paraíba – Municípios Atendidos no Estado do Rio de Janeiro: Barra do Piraí, Barra Mansa, Carmo, Comendador Levy Gasparian, Engenheiro Paulo de Frontin, Mendes, Miguel Pereira, Paraíba do Sul, Paty dos Alferes, Pinheiral, Piraí, Quatis, Rio Claro, Rio das Flores, Sapucaia, Três Rios, Valença, Vassouras e Volta Redonda.

2.2. Execução de serviços comerciais

Hoje, mais do que nunca, a Light Serviços de Eletricidade S.A. está voltada para a satisfação de clientes. Para isto, continua investindo na modernização dos serviços, buscando padrões de qualidade e eficiência para tornar-se referência do setor elétrico e continuar desempenhando um papel fundamental no desenvolvimento do Rio de Janeiro.

Para tal, em 2009, a concessionária iniciou a implantação da ferramenta online PDA – Personal Digital Assistant, ilustrado na Figura 2, para execução dos serviços de campo integrada ao sistema corporativo da empresa. Com isso, a companhia alcançou os seguintes objetivos: satisfação de clientes; automatização de processos; eficiência operacional; qualidade do serviço prestado; sustentabilidade; dentre outros.



Figura 2 – Computadores portáteis PDA

O computador portátil PDA tem como funcionalidades: atualização online no sistema comercial; leitor de código de barra; captura de fotos; comunicação via GPRS; armazenamento de dados nas áreas de sombra; validação de informações.

Para que os serviços de campo sejam enviados ao PDA, foi disponibilizado um aplicativo dentro do software SAP-CCS, chamado MRS – Multi Resource Scheduling. Tal aplicativo tem como funcionalidades o planejamento manual e automático dos serviços, cores alertando prazos e status das notas de serviços, previsão do horário de execução, qualificação das equipes e outros. Dessa forma, é possível planejar, roteirizar, despachar, monitorar e controlar os serviços executados em campo.

A utilização de computadores portáteis proporciona benefícios como aumento de produtividade das equipes de campo, maior capacidade de fiscalização, maior controle de prazos e custos, melhor controle de materiais, otimização de processos e recursos, dentre outros.

2.3. Centro de Controle de Serviços

Para acompanhar de modo centralizado todo o fluxo operacional de notas de serviço, desde a sua criação até atualização do Sistema de Gestão Comercial (SAP); controlar prazos; priorizar e proporcionar a qualidade no serviço prestado, a Light Serviços de Eletricidade S.A. construiu o Centro de Controle de Serviços – CCS.

Esse ambiente centralizado, operacional e gerencial é responsável pelo monitoramento remoto e online das notas de serviço de campo, através de softwares específicos.

O Centro de Controle de Serviços compreende os serviços executados pelas Superintendências Comercial, Recuperação de Receita, Recuperação de Energia, Operação e Manutenção de Rede.

Assim, é composto de 27 posições de monitoramento, conforme descrito a seguir (Tabela 1):

Tabela 1: Posições de monitoramento

Superintendência Comercial	5 posições
Superintendência de Recuperação de Receita	7 posições
Superintendência de Recuperação de Energia	10 posições

Superintendência de Operação e Manutenção de Rede	5 posições
---	------------

A Figura 3 mostra uma imagem do CCS da Light Serviços de Eletricidade S.A.



Figura 3 – Centro de Controle de Serviços

Todos os operadores são responsáveis por controlar a utilização dos PDA's; monitorar a correta utilização dos equipamentos de segurança; monitorar a correta utilização das viaturas, contemplando os dispositivos de segurança; monitorar a qualidade dos serviços prestados em campo; monitorar a produtividade das equipes de campo.

O Centro de Controle de Serviços tem como objetivos: controlar e despachar notas de serviços de campo; monitorar a qualidade e a produtividade dos serviços prestados em campo; migrar para o sistema de equipes multifuncionais; sistema único de monitoria e controle uniformizado entre as áreas; monitorar a utilização de equipamentos de segurança (Equipamento de Proteção Individual, Equipamento de Proteção Coletiva); monitorar a utilização das viaturas, contemplando os dispositivos de segurança; reduzir a ocorrência de acidentes de trânsito, multas e acidentes de trabalho.

2.3.1. Ferramentas utilizadas

Tendo como focos produção, qualidade, segurança e comportamento durante os serviços executados, são utilizadas as seguintes ferramentas: CCS/CRM, MRS, SGD, MobiControl, câmeras de monitoramento veicular, sistema integrador e sistema de frota.

2.3.2. CCS/CRM

Módulos do Sistema de Gestão Comercial (SAP) responsáveis por gerenciar informações técnicas e comerciais dos clientes e auxiliar a gestão de serviços de campo, conforme ilustrado na Figura 4.

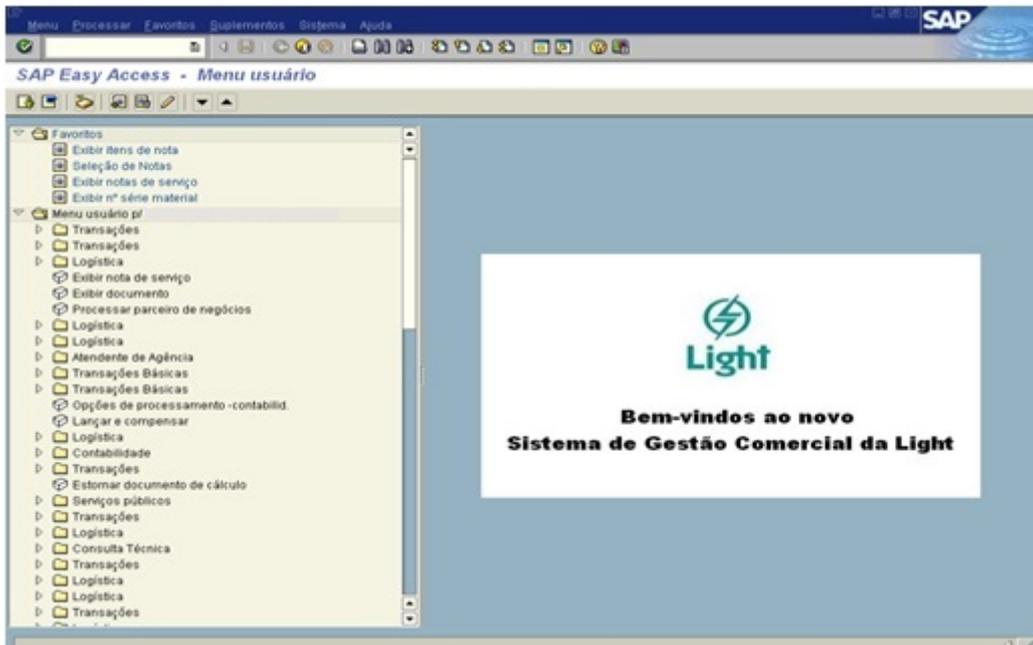


Figura 4 – Tela inicial do SAP/CCS

2.3.3. MRS – Multi Resource Scheduling

A Figura 5 mostra o aplicativo do software SAP-CCS para planejamento, roteirização, despacho, monitoramento e controle de notas de serviços.

O MRS disponibiliza cores e símbolos nas notas de serviços criadas no Sistema de Gestão Comercial, para melhor acompanhamento de prazos e status e monitoramento das notas. Com isso, é possível efetuar planejamento manual e automático dos serviços; roteirização eficiente de acordo com o prazo de atendimento dos clientes; previsão do horário de execução do serviço; e qualificação das equipes de campo.

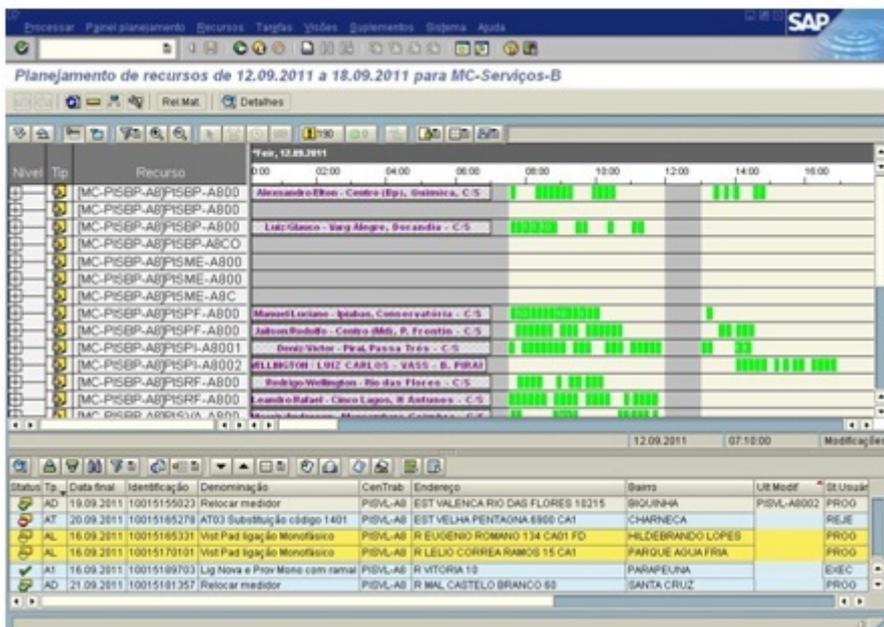


Figura 5 – Aplicativo MRS

2.3.4. SGD – Sistema de Gestão da Distribuição

Sistema de atendimento do segmento de emergência, utilizado para gestão dos recursos da rede elétrica de distribuição, conforme ilustrado na Figura 6.

Módulos Ferramentas Configurações Navegador Ajuda

17:56

Navegador Formulários Ativos

Visualização

Visualização Anotações Exibir Configurações Janela

Zoom

Ocorrências Pendentes

Local	Ocorrência	Prioridade	Início	Endereço do P.D.F.	P.D.F.	Alimentador	Equipe	PDF Ind
500	2011-1600835	3006	13/09/2011 21:30:00	Desconhecido	0/	?		0 -
500	2011-3016255	3	15/09/2011 11:07:00	R MJ RUBENS VAZ 596	0/0411660571	JDB 807		7690 - G
500	2011-1604435	4	15/09/2011 08:06:00	R RODOLFO DANTAS 87 AP1001	0/0411044267	LEM 3433	CELE0827	7683 - C
500	2011-1604943	3	15/09/2011 13:55:00	R JULIO DE CASTILHOS 61 CA2 AP101	0/0411044267	PTS 9009	CELE0827	7683 - C
500	2011-1604537	4	15/09/2011 08:52:00	AV NS COPACABANA 1032 AP815	0/0410271415	PTS 9470		7683 - C
500	2011-1605439	1	15/09/2011 17:44:00	R SEVERINO ALVES DA SILVA 3 FD SB	0/0412860557	SCD 4200		7683 - C
500	2011-1604815	3	15/09/2011 12:58:00	R ALM GUILHEM 366 FD	0/0411488977	LBN 00061	CE0E1792	7696 - L
500	2011-3016260	3	15/09/2011 11:08:00	R SAMBAIBA 564 SV	0/0411655557	LBN 00008	CE0E1792	0 -
500	2011-1604930	3	15/09/2011 13:50:00	R ANCHIETA 26 EL	0/0410532588	LEM 3893		7683 - C
500	2011-1590037	2000	06/09/2011 23:20:00	AVENIDA PRINCESA ISABEL	C/IC120676NA	LEM 3433		7683 - C
500	2011-1605110	1100	15/09/2011 15:05:00	RUA SOUZA LIMA,355	I/VCT1066TD1	PTS 9127		7683 - C
500	2011-1605395	1	15/09/2011 17:21:00	R BARATA RIBEIRO 391 SV	0/0410438176	COP 2830	CELE0827	0 -
500	2011-1605208	3001	15/09/2011 16:01:00	R DOM EUGENIO SALES 36	0/0411857747	SCD 4200	CE0E1792	7705 - R
500	2011-1605433	1	15/09/2011 17:37:00	AL LIRIOS 3	0/0414195502	JDB 625		7690 - G
500	2011-1605213	6	14/09/2011 10:31:00	AV ATAULFO DE PAIVA 1389 AP201	0/0411399167	LBN 00009	CE0E1792	7696 - L
500	2011-1605218	6	14/09/2011 11:11:00	AV NS COPACABANA 647 SN EF1227	0/0420445344	COP 9800		7683 - C
500	2011-1605383	1	15/09/2011 17:14:00	R PE ARTOLA 12 AP201 SB	0/0414177162	SCD 4200		7705 - R
502	2011-1603235	6	14/09/2011 15:47:00	R DOIS 137 CA3	0/0414535366	SCD 29085	BA0E1780	7705 - R
502	2011-1605084	2	15/09/2011 14:59:00	TR UNIAD 16 AP501	0/0414483870	SCD 29001	BA0E1780	7705 - R
502	2011-1605028	100	15/09/2011 12:28:00	ESTRADA GAVEA,261	I/ZNA15789	SCD 33654	BALC1057	7690 - G
502	2011-1605020	2	15/09/2011 14:25:00	R RIO DE JANEIRO 21 C	0/0420298273	SCD 24005	BA0E1780	7690 - G
502	2011-3016242	3400	15/09/2011 11:04:00	ESTRADA GAVEA,9999	I/ZNA20623	SCD 33618	BA0E1780	7690 - G
502	2011-1603890	3005	14/09/2011 19:28:00	EST CANDAS 1850 CA1	0/0410002138	SCD 29909	BA0E1780	7690 - G
505	2011-1605292	1	15/09/2011 16:36:00	BC CONFORTO 1	0/0420300270	HMT 3022		7677 - B
505	2011-1605087	200	15/09/2011 11:36:00	RUA VITORIO DA COSTA, 73	I/ZNA15603	JDB 932	CE0E1792	7677 - B

Visualizar Radar Filtrar Equipes Atender Associar Detalhar Abrir Localizar Sair

782 Ocorrência(s)

Ocorrências

Programadas

Não Programadas

Para Despacho

Pré Despacho

Análise Técnica

Alteradas

Ordenação

Prioridade

Tempo Decorrido

Hora Início

Alimentador

Localidade

Defeito/Falha

Equipe

Ocorrência

Endereço

Bairro

Segurança Pública...

Local Perigoso.....

Eleição.....

Reclama Demora.....

Cedae.....

Comercial.....

Hemera.....

Figura 6 – Tela Sistema de Gestão da Distribuição

2.3.5. MobiControl

Sistema de gerenciamento e rastreamento dos dispositivos móveis, através da internet. Com as funcionalidades de monitorar em tempo real a localização geográfica e deslocamento; acessar remotamente o dispositivo; enviar mensagens ao PDA e chat com as equipes de campo; analisar o nível de sinal e bateria dos PDA's.

A Figura 7 mostra o monitoramento de um PDA da empresa. É possível identificar sua localização através do mapa, o serviço a ser executado, velocidade durante o deslocamento, dentre outros.

Através do acesso remoto ao dispositivo, é permitido criar vídeos ou cópias que auxiliem suportes futuros às equipes de campo.

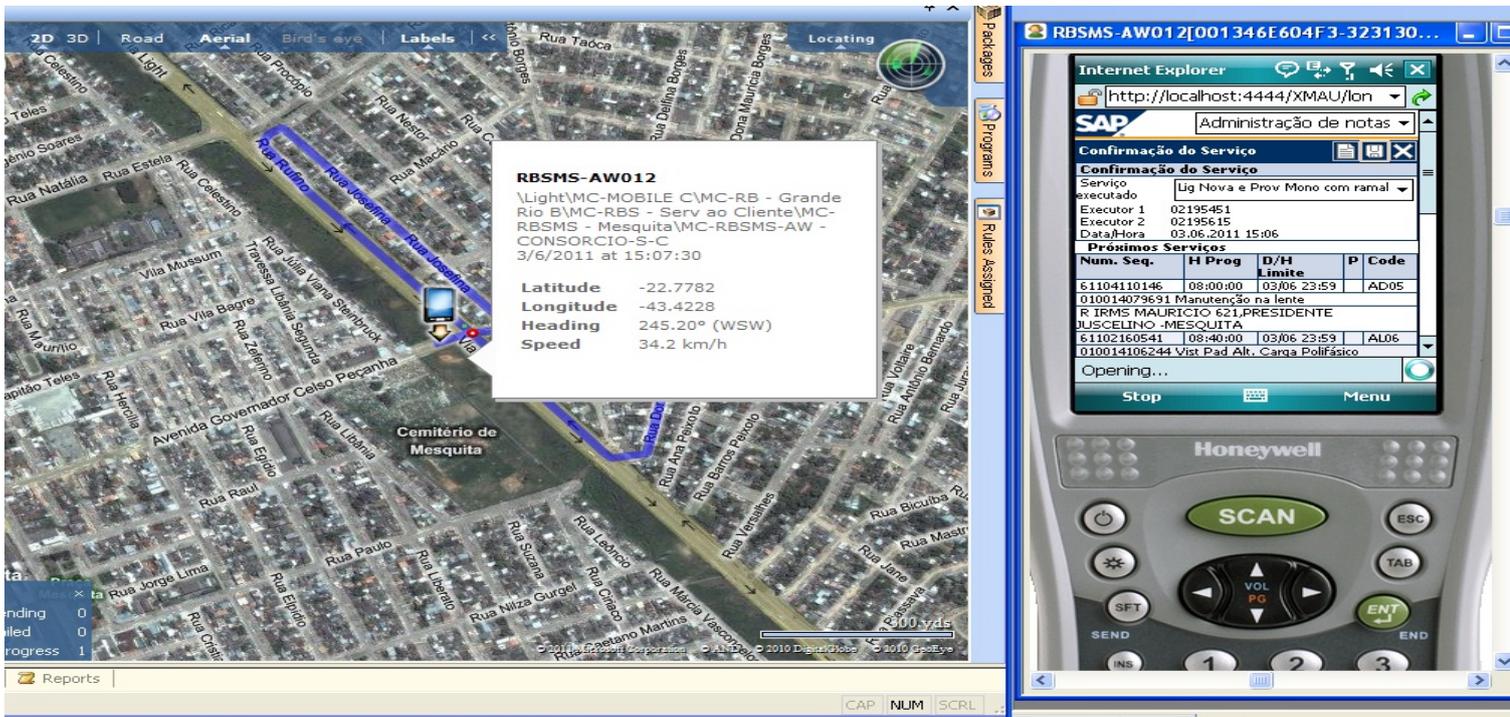


Figura 7 – Monitoramento de PDA através do MobiControl

2.3.6. Câmeras de Monitoramento Veicular

Sistema de acompanhamento e rastreamento dos veículos automotores. Com as funcionalidades de acompanhar a localização geográfica e o deslocamento dos veículos; acompanhar visualmente a execução do serviço; monitorar a utilização dos equipamentos de segurança.

A câmera de monitoramento é um gravador digital para armazenar informações dos automóveis da empresa, incluindo áudio ambiente. Os dados gerados são armazenados em cartões de memória de alta capacidade e o controle é feito com o auxílio de um software de análise, como ilustrado na Figura 8. Quando da identificação de irregularidade das equipes de campo, são aplicadas penalidades administrativas.



Figura 8 – Evidência de monitoramento veicular

A utilização de tais câmeras proporciona diversos benefícios à empresa, como monitoramento via satélite, monitoramento de velocidade, fiscalização, controle interno de frota, segurança, diminuição de custos e evasões, dentre outros.

2.3.7. Sistema Integrador e Sistema da Frota

Módulo integrado com interface com as demais ferramentas utilizadas. Responsável pela emissão de relatórios padronizados, alertas automáticos e desenvolvimento de funcionalidades, com transparência e agilidade para apresentação das informações estratégicas e operacionais.

As informações fornecidas por tais ferramentas, são utilizadas para monitoria, indicadores de performance, tomada de decisão, elaboração de normas e procedimentos, transparência para visibilidade/parceria, aplicação de penalidades e pagamento de ônus para terceiros.

Já o Sistema da Frota é responsável por controlar a velocidade, tempo de percurso e posição georeferenciada, que tem por utilidade a validação dos serviços de campo, quando da sua execução ou rejeição. Tal sistema valida o percurso do automóvel e os endereços constantes nas notas de serviços. Quando identificada alguma irregularidade, são tomadas medidas administrativas com as equipes de campo.

3. Conclusões

A criação do Centro de Gestão de Serviços de Campo é uma ação inovadora da empresa para melhoria da

eficiência na execução e gestão dos serviços de campo e já apresenta melhorias nos indicadores operacionais, redução de reclamações e denúncias, melhoria de serviços prestados por terceiros, melhor controle de materiais.

O principal benefício do projeto é o aumento da satisfação de clientes e do seu relacionamento com a empresa por meio da otimização de processos, monitoramento *online* do serviço e, conseqüentemente, melhoria na qualidade, tanto na execução quanto no atendimento ao cliente.

O Centro de Controle de Serviços proporcionará ganhos diversos, como melhoria global dos resultados, satisfação do cliente, meritocracia, melhores contratos, premiação dos melhores parceiros, melhoria nos serviços prestados em campo, dentre outros.

4. Referências bibliográficas
