



Manual do Usuário

smsCLP

Sumário

1	Introdução	4
2	Instalação	5
2.1	Instalação do CLP	5
2.1.1	Alimentação	5
2.1.2	Comunicação	5
2.1.3	Bateria	5
2.2	Instalação do Modem.....	6
2.2.1	Alimentação	7
2.2.2	Antena	7
2.2.3	Comunicação	7
2.2.4	SIM Card	7
2.2.5	Operadoras e APN	7
2.2.6	Qualidade do Sinal.....	7
2.2.7	Conteúdo do CD	7
2.3	Instalação do Software smsCLP.....	8
2.4	Instalação do Software T-PDS32 for Windows.....	8
3	Funcionamento	8
3.1	Criando um novo smsCLP	8
3.2	Cadastrando os registradores monitorados.....	9
3.3	Cadastrando os técnicos	10
3.4	Criando relatórios.....	11
3.4.1	Relatórios eventuais	11
3.4.2	Relatórios temporizados	12
3.4.3	Prioridades	13
3.4.4	Criando Mensagens SMS.....	14
3.4.5	Criando Mensagens de E-Mail.....	15
3.5	Imprimindo as configurações	17
3.6	Salvar as configurações	17
3.7	Carregar configurações	18
3.8	Enviando as configurações	18
3.9	Recebendo as configurações.....	22

3.10	Status do smsCLP.....	22
4	Considerações Finais	24

1 Introdução

O smsCLP é um sistema de monitoramento remoto de processos via GSM na forma de Short Message Service (SMS) ou de E-mail.

O envio dos dados do processo é configurado para ser efetuado tanto eventualmente quanto temporariamente.

Os 8 registradores de entrada digital do smsCLP X<0:7> e os 24 registradores digitais auxiliares R<2000:2017> são monitorados a cada 2 segundos e podem ser configurados como gatilho de envio de um relatório.

Também podem ser configurados relatórios temporários, por exemplo: configurar o smsCLP para todos os dias as 7h da manhã enviar a contagem de peças ou a temperatura de uma bomba como neste estudo de caso.

Os relatórios gerados podem conter o valor de qualquer registrador do smsCLP.

As mensagens podem ser enviadas por ordem de prioridade. Por exemplo: o técnico de assistência imediata (prioridade 1) é o primeiro a receber a mensagem, caso este não responda para o número do smsCLP com um SMS, em 5 min. o técnico supervisor (prioridade 2) receberá a mensagem e assim por diante.

Os últimos 50 eventos do smsCLP são registrados e podem ser recebidos via e-mail enviando um SMS com a mensagem Status, possibilitando uma análise estatística do processo e das mensagens enviadas.

2 Instalação

2.1 Instalação do CLP



2.1.1 Alimentação

O CLP T1-16S pode vir em duas configurações de alimentação, 100-240Vac ou 24Vcc. Observe na figura acima a entrada da alimentação 100-240Vac.

2.1.2 Comunicação

O cabo de comunicação RS-232 que acompanha o smsCLP deve ser conectado ao local indicado na figura acima.

2.1.3 Bateria

Levante a tampa que se encontra abaixo do conector do cabo RS-232 e instale uma bateria tipo botão (CR2023) ao local indicado na figura. Esta bateria manterá o relógio do CLP, o que é essencial para o correto funcionamento do smsCLP.

2.2 Instalação do Modem



2.2.1 Alimentação

O smsCLP acompanha uma fonte de entrada 100-240Vca e saída 12Vcc, basta conectar o cabo da fonte ao local indicado na figura acima.

2.2.2 Antena

Certifique-se que a antena fique em um lugar mais exposto o possível para uma melhor recepção do sinal da operadora. Fixe o cabo da antena no local indicado pela figura acima.

2.2.3 Comunicação

O cabo de comunicação com o CLP deve ser conectado ao local indicado pelo adesivo escrito "CLP", este cabo é essencial para o correto funcionamento do smsCLP.

2.2.4 SIM Card

Observe na figura acima que há um botão amarelo ao lado da caixa do SIM Card. Pressione o botão amarelo até o fim fazendo com que a caixa do SIM Card seja ejetada do smsCLP. Encaixe um SIM Card válido e introduza a caixa novamente ao smsCLP.

2.2.5 Operadoras e APN

O smsCLP está configurado para operar com todas as operadoras brasileiras utilizando suas APNs publicas, isto é, está configurado por padrão que o smsCLP utilizará a APN "claro.com.br" com usuário e senha claro quando o SIM Card inserido for da operadora CLARO, funcionando da mesma forma para outras operadoras.

Caso o usuário deseje utilizar uma APN privada, contate-nos via e-mail suporte@duodigit.com.br.

2.2.6 Qualidade do Sinal

Após ser corretamente instalado, o smsCLP deve ter um sinal de médio a bom para uma operação estável, caso o smsCLP trabalhe com o sinal baixo ou sem sinal a operação se tornará instável ou o smsCLP poderá até ficar inoperante enquanto o sinal não se estabilize.

2.2.7 Conteúdo do CD

O CD que acompanha o smsCLP contém os seguintes arquivos e pastas:

- 1) ..\smsCLP.msi : arquivo de instalação do software de configuração do smsCLP.
- 2) ..\Estudo de Caso smsCLP.pdf: apresentação pdf de um exemplo de aplicação do smsCLP.
- 3) ..\Manual do usuário.doc: este documento.
- 4) ..\TPDS\Software TPDS32Win Ver.2.20\setup.exe: instalação do software de programação do CLP T1-16S.
- 5) ..\TPDS\Manual Software TPDS ver.2.20\Manual Software TPDS ver.2.20.pdf: manual do software de programação do CLP T1-16S.

2.3 Instalação do Software smsCLP

A instalação do software smsCLP é muito simples, basta clicar duas vezes no arquivo smsCLP.msi e seguir as instruções do instalador.

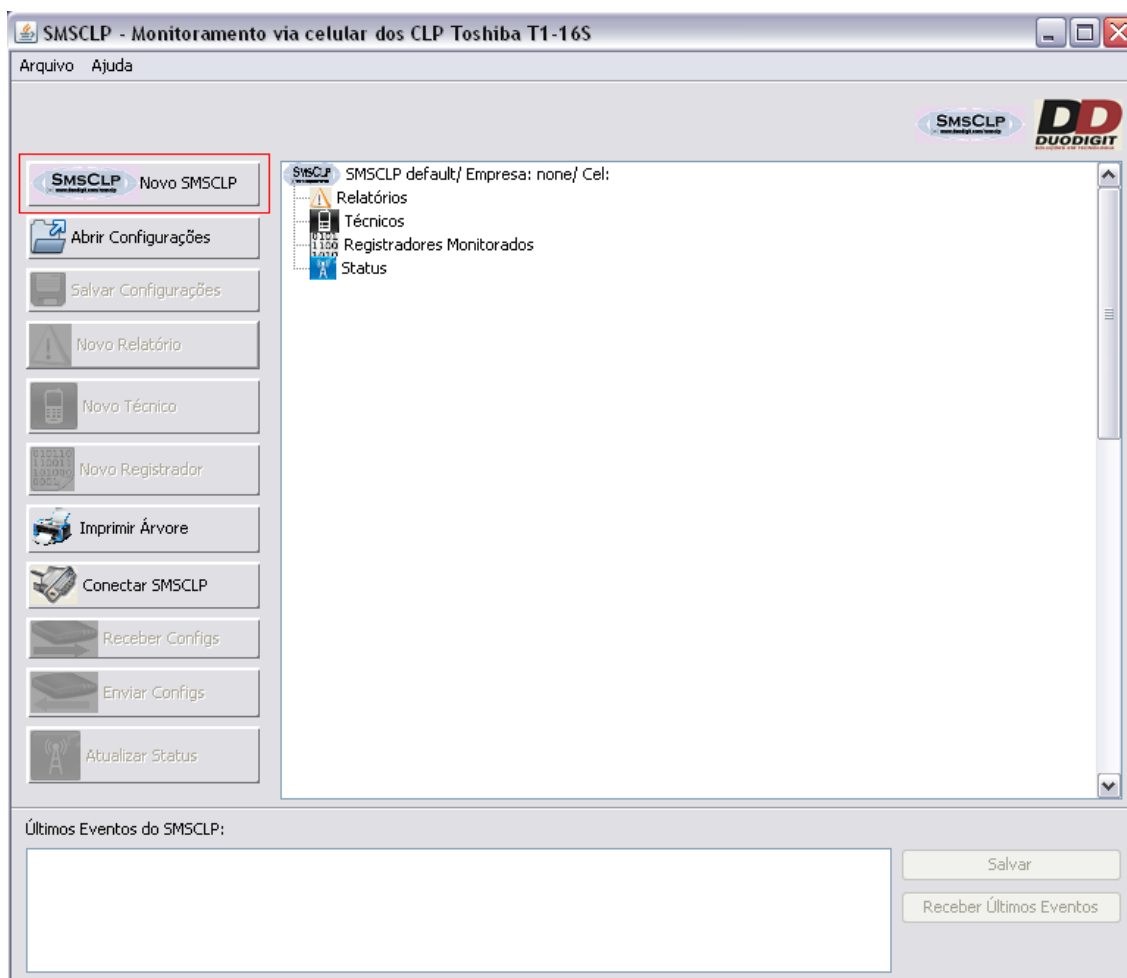
2.4 Instalação do Software T-PDS32 for Windows

Dentro do CD de instalação na pasta ..\TPDS\Software TPDS32Win Ver.2.20\ existe um executável setup.exe. Dê um duplo clique neste arquivo e siga as instruções do instalador.

3 Funcionamento

3.1 Criando um novo smsCLP

Para criar um novo smsCLP basta clicar no botão “Novo SMSLCP”. Veja abaixo:



O formulário abaixo será exibido, preencha-o com os dados do novo smsCLP.



SMSCLP - Criar Novo smsCLP

SMSCLP Novo SMSCLP

Nome: Estudo de Caso

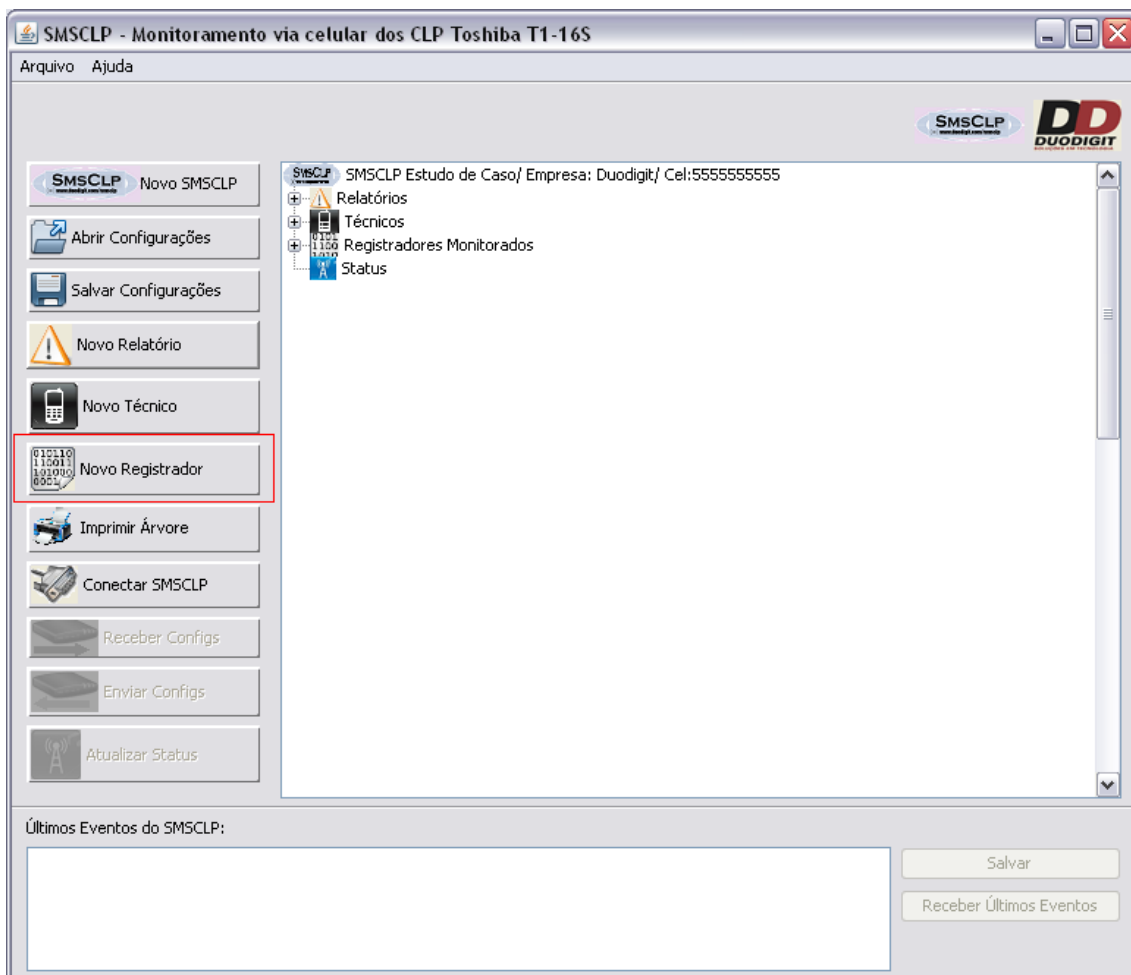
Empresa: Duodigit

Celular: (55)5555-5555

Cancelar Salvar e Fechar

3.2 Cadastrando os registradores monitorados

Para cadastrar novos registradores a ser monitorados, facilitando a instalação física, basta clicar no botão “Novo Registrador”. Veja abaixo:



SMSCLP - Monitoramento via celular dos CLP Toshiba T1-16S

Arquivo Ajuda

SMSCLP **DD**
www.duodigit.com/smsclp **DUODIGIT**

SMSCLP Novo SMSCLP

Abriu Configurações

Salvar Configurações

Novo Relatório

Novo Técnico

Novo Registrador

Imprimir Árvore

Conectar SMSCLP

Receber Configs

Enviar Configs

Atualizar Status

SMSCLP Estudo de Caso/ Empresa: Duodigit/ Cel:555555555

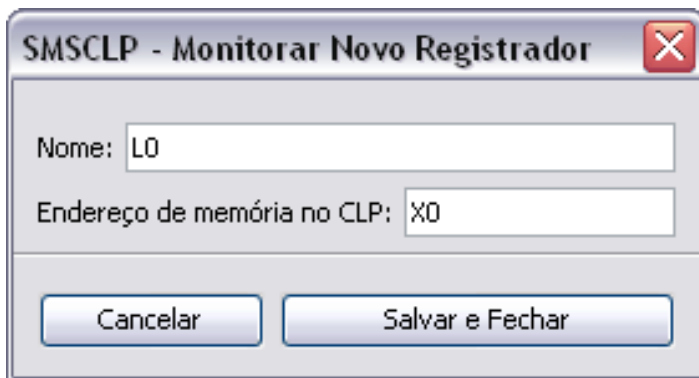
- Relatórios
- Técnicos
- Registradores Monitorados
- Status

Últimos Eventos do SMSCLP:

Salvar

Receber Últimos Eventos

O formulário abaixo será exibido, preencha-o com o nome fictício do registrador e com seu respectivo endereço de memória.



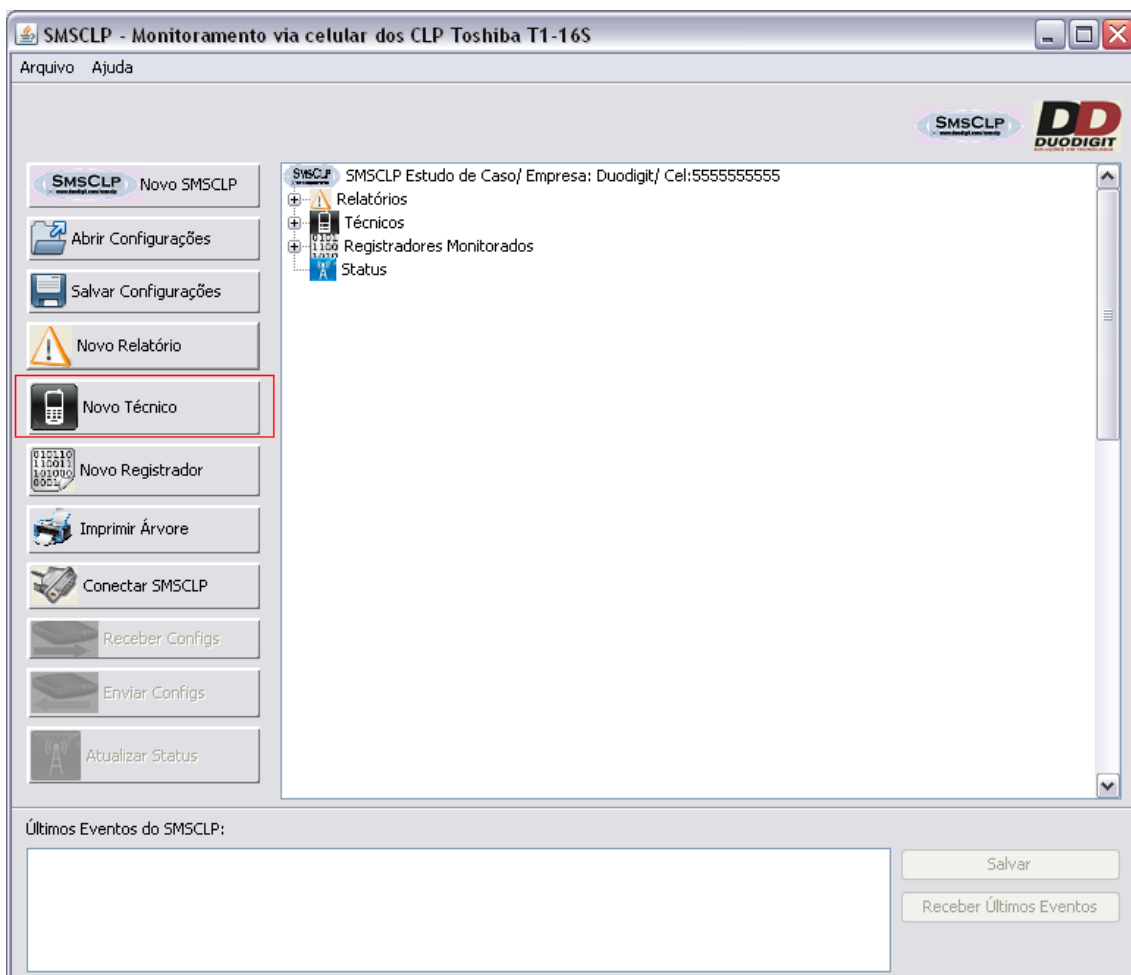
SMSCLP - Monitorar Novo Registrador

Nome:

Endereço de memória no CLP:

3.3 Cadastrando os técnicos

Para cadastrar os técnicos que irão receber as mensagens SMS e de E-Mail basta clicar no botão “Novo Técnico”, veja abaixo:





The screenshot shows a web form titled "SMSCLP - Criar Novo Técnico". The form contains the following fields and options:

- Nome: Técnico Imediato
- Usuário: tec1
- Senha: [masked]
- Confirmar Senha: [masked]
- E-Mail: tec1@duodigit.com.br
- Confirmar E-Mail: tec1@duodigit.com.br
- Celular: (55)5555-5551
- Permissões de Usuário:
 - Ver Alarmes
 - Criar Alarmes
 - Editar e Deletar Alarmes
 - Integrador

At the bottom of the form are two buttons: "Cancelar" and "Salvar e Fechar".

O formulário acima será exibido, preencha-o com os dados do técnico e suas permissões de usuário, por exemplo: o usuário pode somente criar relatórios, não podendo editar os já configurados, ou o usuário pode criar, editar e apagar os relatórios, mas não pode cadastrar novos registradores ou o usuário tem permissão de integrador que está habilitado a fazer todas as alterações necessárias.

3.4 Criando relatórios

3.4.1 Relatórios eventuais

Para configurar um relatório eventual basta definir um registrador de gatilho. Os registradores de gatilho podem ser X<0:7> (Entradas do smsCLP) e R<2000:2017> (Registradores auxiliares) totalizando 32 registradores. Os eventos podem ser configurados para serem na borda de subida ou de descida do registrador, isto é, quando o valor do registrador passar de zero para um ou de um para zero respectivamente.

Na figura abaixo criamos um relatório com a entrada X3 na borda de descida como registrador de gatilho, isto significa que quando X3 sair do nível lógico 1 para nível lógico 0 as três mensagens configuradas serão enviadas.

SMSCLP - Criar Novo Relatório ✖

Relatório smsCLP

Descrição:

Condições de Disparo:

Registrador de Gatilho: ▼

Borda: ▼

Periódica

Id	Período	Hora inicial

Acionar prioridades(Requere resposta via SMS)

Mensagens:

Id	Tipo	Prioridade	Responsável
1	E-mail	1	Técnico imediato
2	E-mail	1	Técnico chefe
3	E-mail	1	Técnico Supervisor

3.4.2 Relatórios temporizados

Para configurar um relatório temporizado basta selecionar a caixa “Periódica” e definir quais serão os períodos de envio clicando no botão “Nova”, veja a figura abaixo:

SMSCLP - Criar Novo Relatório

Relatório smsCLP

Descrição:

Condições de Disparo:

Registrador de Gatilho:

Borda:

Periódica

Id	Período	Hora inicial

Acionar prioridades(Requere resposta via SMS)

Mensagens:

Id	Tipo	Prioridade	Responsável

SMSCLP - Criar Nova Cond...

A cada Hora

A partir das horas.

O período configurado ao lado corresponde a todos os dias às sete horas da manhã e às sete horas da noite disparar um relatório.

3.4.3 Prioridades

Os relatórios do smsCLP podem ser enviados por ordem de prioridade, isto é, somente um técnico recebe o relatório e caso este não confirme o recebimento em cinco minutos

respondendo com um SMS para o número do smsCLP a próxima prioridade é ativada encaminhando o relatório para o próximo técnico.

Observe a figura abaixo onde é configurado um relatório com envio por prioridade:

SMSCLP - Criar Novo Relatório

Relatório smsCLP

Descrição: Falha no bombeamento - Nível baixo

Condições de Disparo:

Registrador de Gatilho: 8.R.2000

Borda: Subida

Periódica

Id	Período	Hora inicial

Nova Deletar

Acionar prioridades(Requere resposta via SMS)

Mensagens:

Id	Tipo	Prioridade	Responsável
1	SMS	1	Técnico imediato
2	SMS	2	Técnico chefe
3	SMS	3	Técnico Supervisor

Novo Deletar

Cancelar Salvar e Fechar

Neste caso o técnico imediato será o primeiro a receber a mensagem e caso não responda em cinco minutos o a mensagem de prioridade superior será enviada.

3.4.4 Criando Mensagens SMS

Para criar uma mensagem SMS em um relatório, basta clicar no botão “Novo” na área de mensagens e o formulário abaixo será exibido:

Defina uma prioridade para a mensagem, no campo “Tipo” escolha SMS e então escolha quais serão os técnicos que receberão a mensagem. É possível escolher mais de um técnico, basta segurar a tecla Ctrl e clicar sobre os nomes dos técnicos.

No campo “Mensagem” escreva a mensagem que será enviada para o celular. Caso deseje adicionar o valor atual de algum registrador, escolha-o no campo “Registradores” e então clique no botão “Inserir valor do registrador”. O endereço do registrador aparecerá entre o caractere \$ e ao relatório ser disparado este endereço é substituído pelo valor atual do registrador.

3.4.5 Criando Mensagens de E-Mail

Para criar uma mensagem de E-Mail em um relatório, basta clicar no botão “Novo” na área de mensagens e o formulário abaixo será exibido:

SMSCLP - Criar Novo Relatório

Prioridade: 1

Tipo: E-Mail

Para: 1.Técnico imediato(5555555551/tec1@duodigit.com.br)
2.Técnico chefe(5555555552/tec2@duodigit.com.br)
3.Técnico Supervisor(5555555553/tec3@duodigit.com.br)

Assunto: Falta de energia elétrica na bomba

Mensagem: Houve uma queda na energia elétrica da bomba e o no-Break foi acionado com sucesso.
Temperatura da bomba = \$XW04\$ C.

Registradores: T0(XW04) Inserir valor do registrador

Cancelar Salvar e Fechar

Defina uma prioridade para a mensagem, no campo “Tipo” escolha E-Mail e então escolha quais serão os técnicos que receberão a mensagem. É possível escolher mais de um técnico, basta segurar a tecla Ctrl e clicar sobre os nomes dos técnicos.

Digite um assunto para o E-Mail, este assunto aparecerá na caixa de E-Mail do técnico precedido do nome do smsCLP, por exemplo neste caso o assunto que aparecerá na caixa de E-mail será:

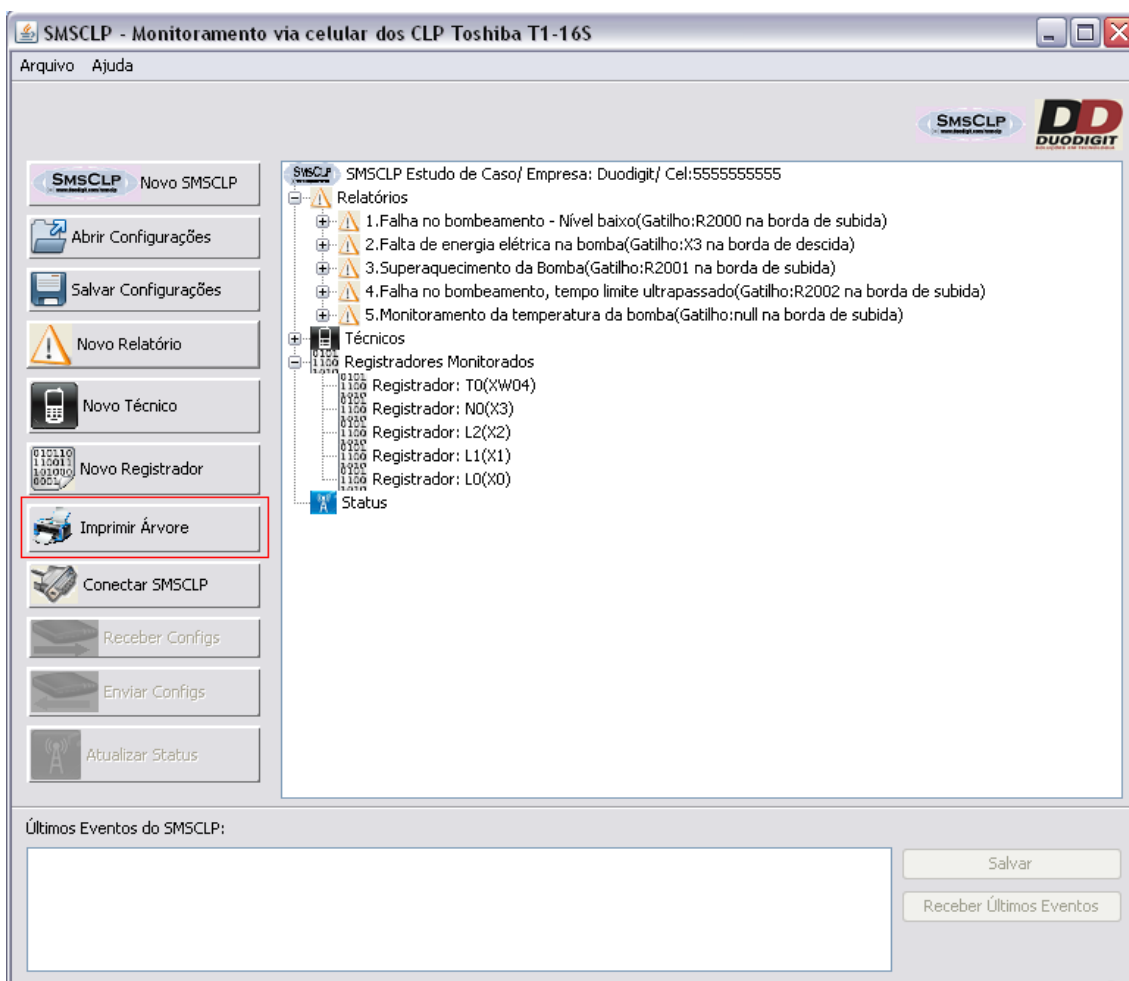
Estudo de Caso: Falta de Energia Elétrica na Bomba

No campo “Mensagem” escreva a mensagem que será enviada para a caixa de E-Mail. Caso deseje adicionar o valor atual de algum registrador, escolha-o no campo “Registradores” e então clique no botão “Inserir valor do registrador”. O endereço do registrador aparecerá entre o caractere \$ e ao relatório ser disparado este endereço é substituído pelo valor atual do registrador.

3.5 Imprimindo as configurações

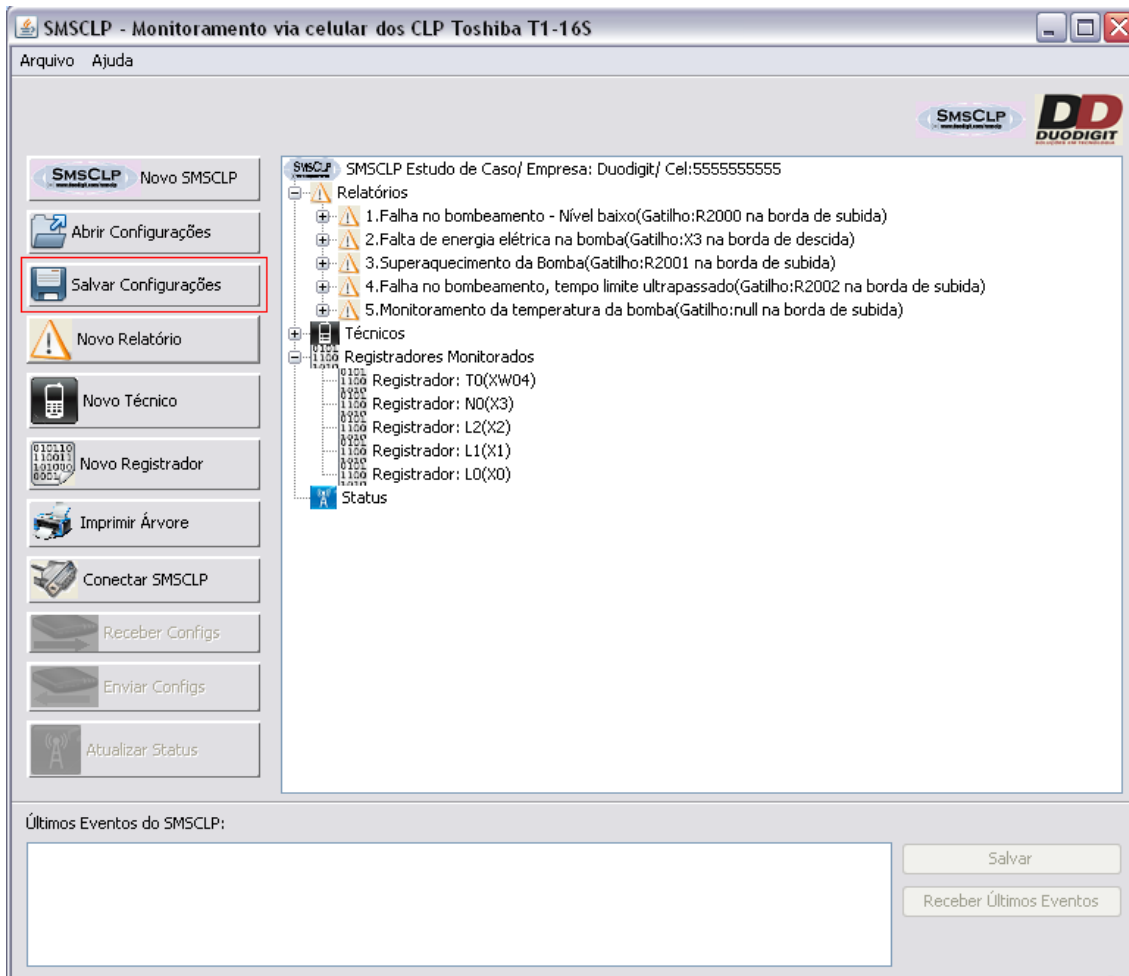
Imprimir as configurações facilita a instalação do smsCLP, pois tendo em mãos quais serão os registradores a monitorar e quais entradas serão utilizadas do smsCLP previne erros de nas ligações.

Para imprimir as configurações basta expandir as configurações na árvore e clicar no botão “Imprimir Árvore” no menu principal, veja a imagem abaixo:



3.6 Salvar as configurações

Para salvar as configurações em disco basta clicar no botão “Salvar Configurações” do menu principal e definir o endereço a ser salvo. Os arquivos de configuração do smsCLP tem a extensão *.sms . Veja na figura abaixo:

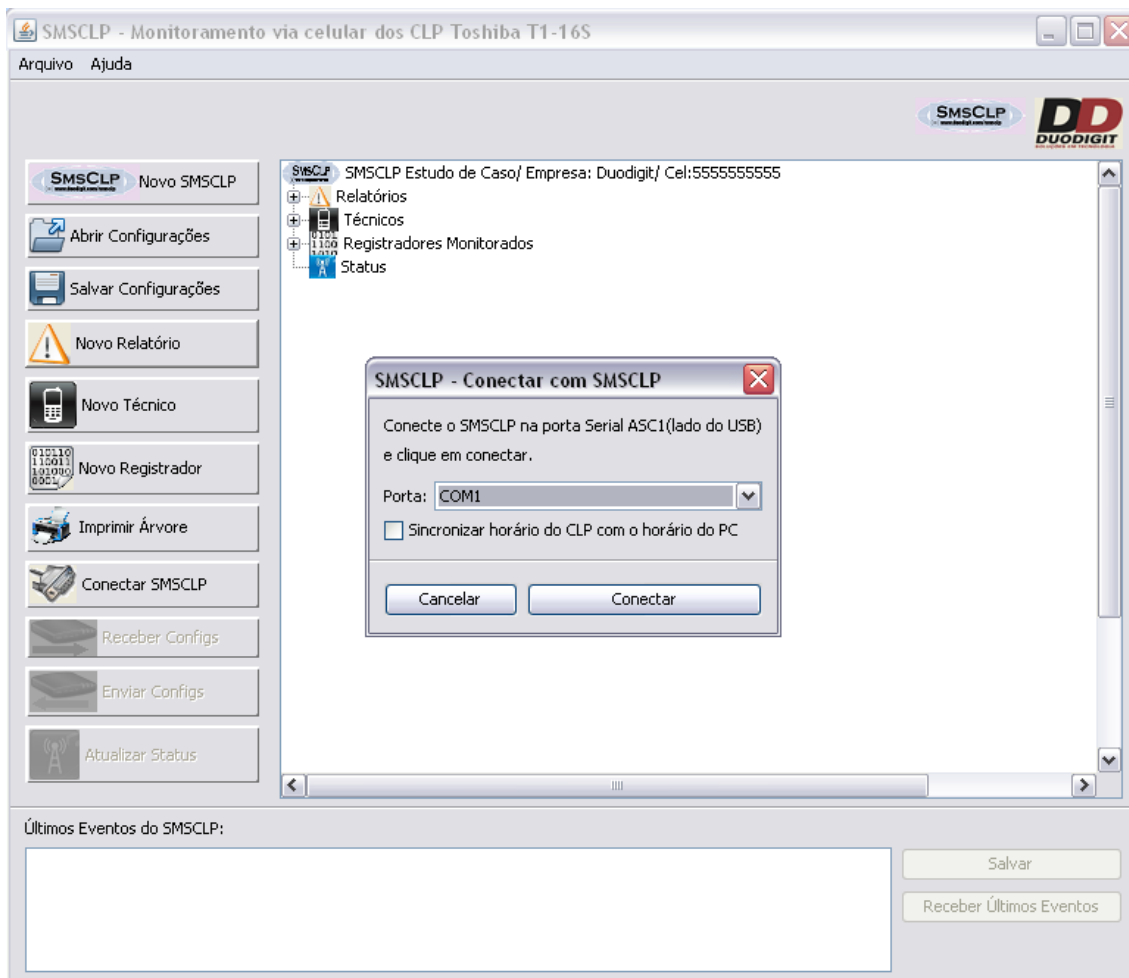


3.7 Carregar configurações

Para carregar as configurações previamente salvas, basta clicar no botão “Abrir configurações” do menu principal e apontar para o arquivo de configurações de extensão *.sms.

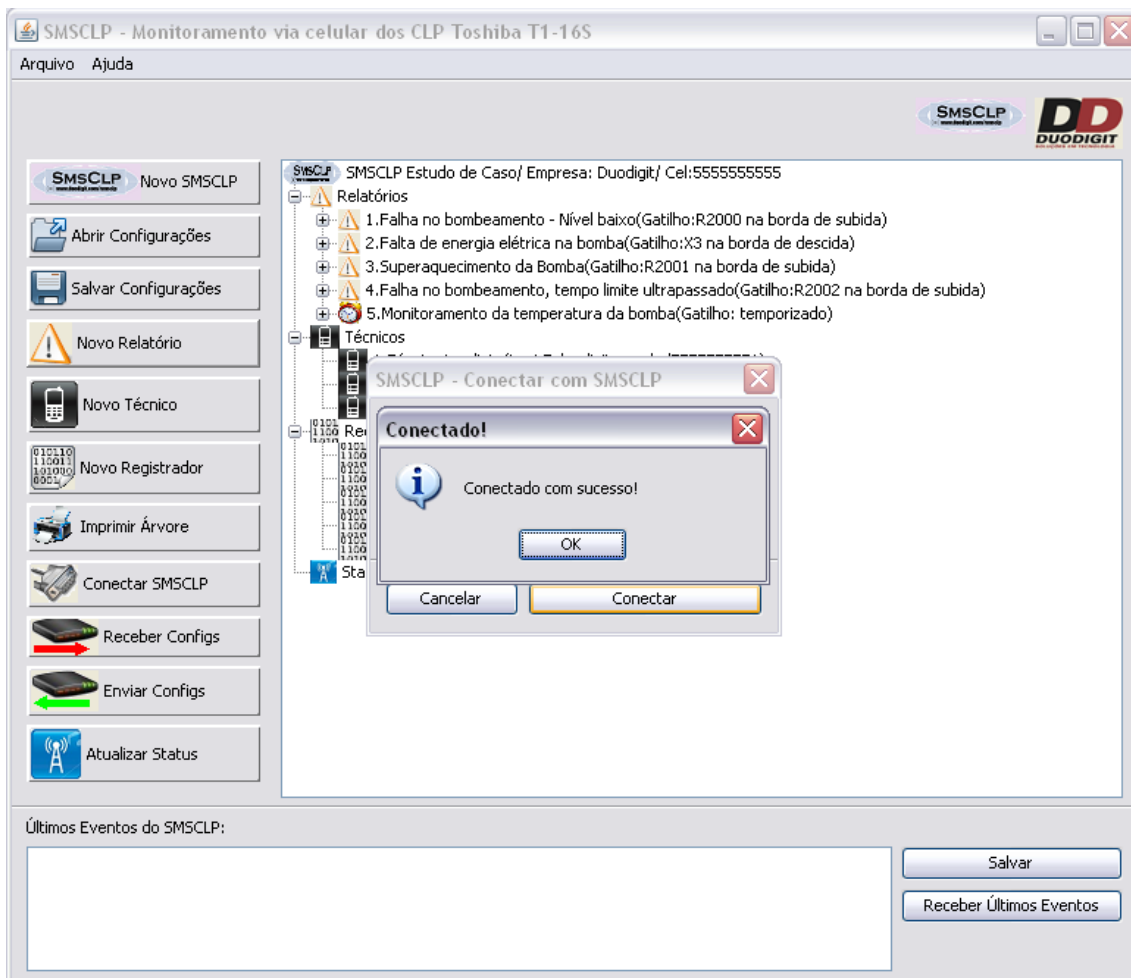
3.8 Enviando as configurações

Para enviar as configurações é necessário um cabo RS-232 com conector DB9 conectado a porta indicada do smsCLP. Após conectar o cabo clique no botão “Conectar SMSCLP” do menu principal e a interface abaixo será exibida:

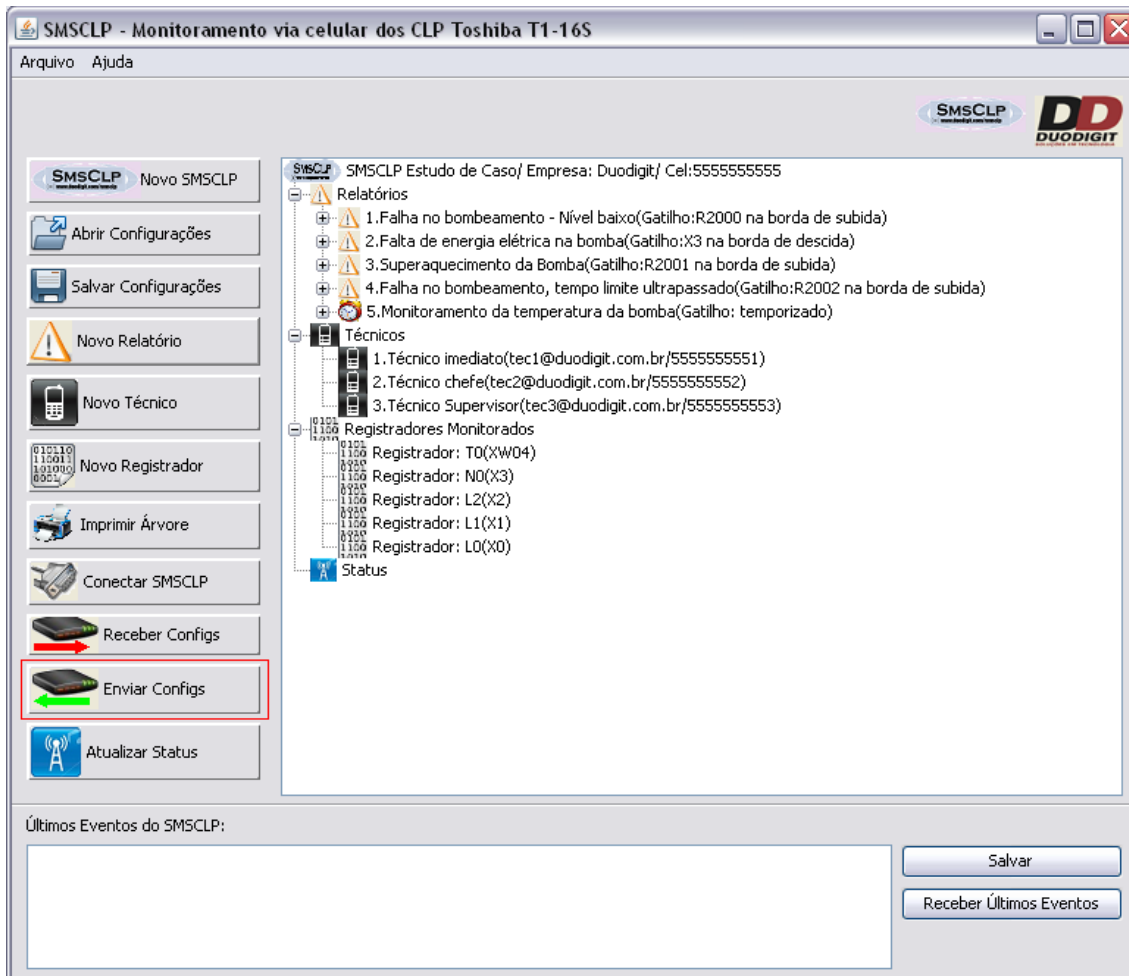


Escolha a porta a ser utilizada na conexão, caso deseje sincronizar o horário do smsCLP com o horário do computador deixe a caixa “Sincronizar horário do CLP com o horário do PC” selecionada e então clique no botão “Conectar”.

Uma mensagem de sucesso deve ser apresentada como na figura abaixo:

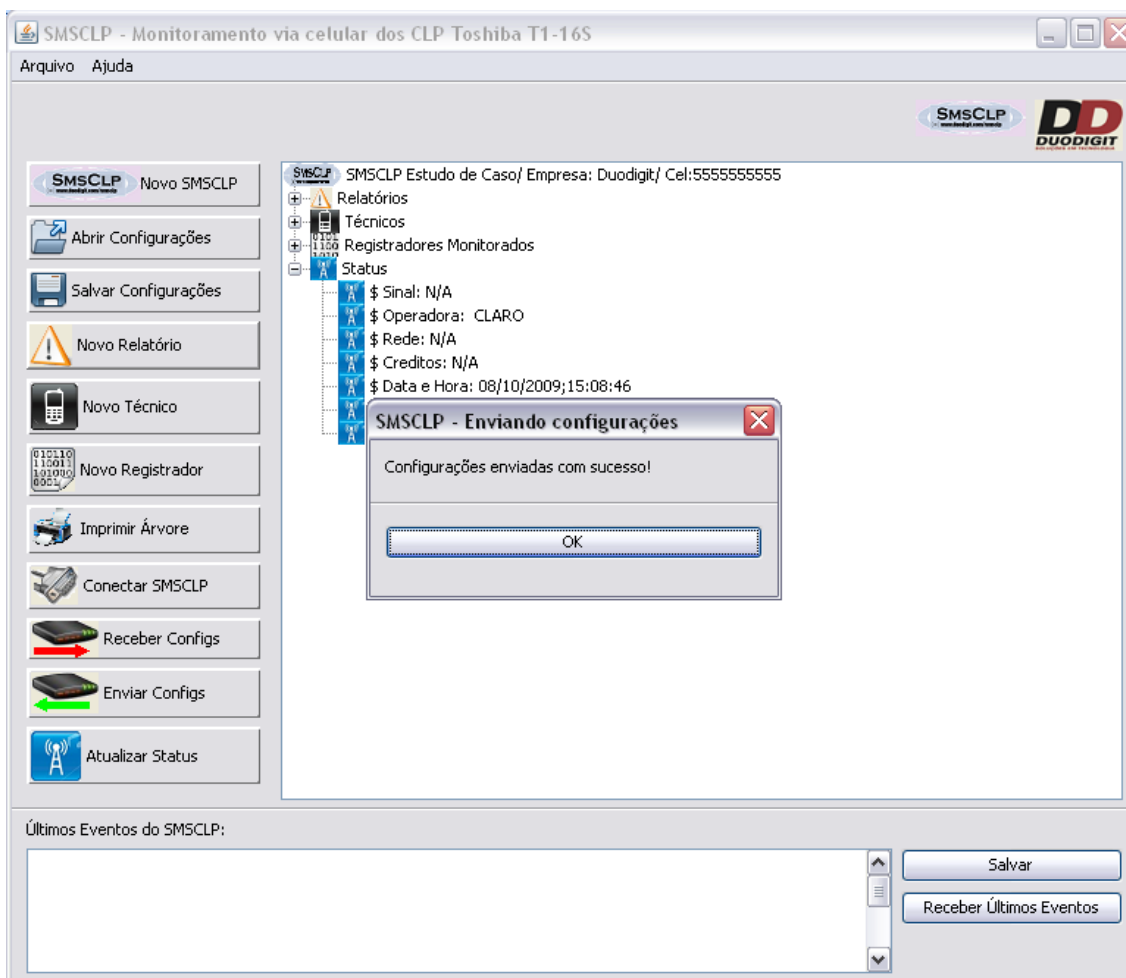


Após conectar com o smsCLP clique no botão “Enviar Configs” como apresentado na figura abaixo:



O programa iniciará a transmissão e dependendo do tamanho do arquivo de configuração esta operação pode demorar alguns minutos.

Quando a operação for finalizada a mensagem abaixo será exibida:

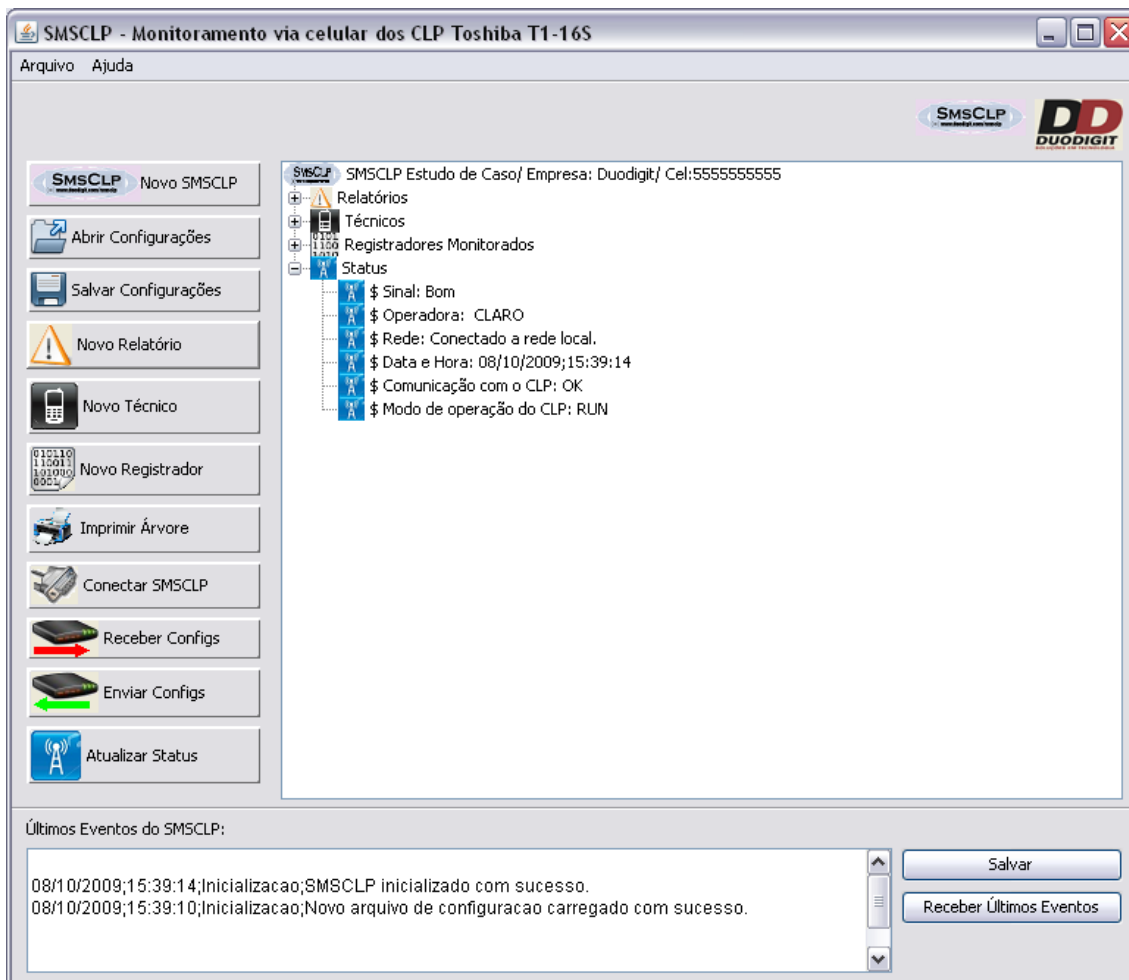


3.9 Recebendo as configurações

Para receber as configurações do smsCLP basta conectar-se ao smsCLP seguindo os passos do item 3.8 e então clicar no botão “Receber Configs”, dependendo do tamanho do arquivo este processo pode demorar alguns minutos.

3.10 Status do smsCLP

Para verificar o Status do smsCLP e obter algumas informações importantes sobre o funcionamento do equipamento basta clicar no botão “Atualizar Status”, veja na figura abaixo:



The screenshot shows the SMSCLP software interface. The title bar reads "SMSCLP - Monitoramento via celular dos CLP Toshiba T1-165". The menu bar includes "Arquivo" and "Ajuda". On the right side of the window, there are logos for "SMSCLP" and "DUODIGIT".

The main area is divided into two sections. On the left is a vertical toolbar with the following buttons: "Novo SMSCLP", "Abrir Configurações", "Salvar Configurações", "Novo Relatório", "Novo Técnico", "Novo Registrador", "Imprimir Árvore", "Conectar SMSCLP", "Receber Configs", "Enviar Configs", and "Atualizar Status".

The right section displays a tree view for "SMSCLP Estudo de Caso/ Empresa: Duodigit/ Cel:555555555". The tree includes "Relatórios", "Técnicos", "Registradores Monitorados", and "Status". The "Status" folder is expanded, showing the following information:

- \$ Sinal: Bom
- \$ Operadora: CLARO
- \$ Rede: Conectado a rede local.
- \$ Data e Hora: 08/10/2009;15:39:14
- \$ Comunicação com o CLP: OK
- \$ Modo de operação do CLP: RUN

At the bottom of the window, there is a section titled "Últimos Eventos do SMSCLP:" containing a log of events:

```
08/10/2009;15:39:14;Inicializacao;SMSCLP inicializado com sucesso.
08/10/2009;15:39:10;Inicializacao;Novo arquivo de configuracao carregado com sucesso.
```

To the right of the log are two buttons: "Salvar" and "Receber Últimos Eventos".

Sempre verifique o Status do smsCLP, pois todos os itens do Status devem ser apresentados como acima, caso contrário haverá um mau funcionamento do equipamento.

4 Considerações Finais

O smsCLP é a base ideal para qualquer tipo de monitoramento remoto via GSM, pode ser integrado em sistemas SCADA, é de fácil instalação, operação, além de oferecer uma excelente relação custo benefício.

O smsCLP pode ser utilizado por fabricantes de máquinas adicionando um diferencial ao produto e também pode ser utilizado como ferramenta de diagnóstico de problemas sendo instalado somente nas localidades que apresentam mau-funcionamento.

A equipe de suporte Duodigit está a seu dispor para qualquer eventual dúvida ou sugestão pelos contatos abaixo:

- www.duodigit.com.br
- vendas@duodigit.com.br
- (11) 2062-1821