

## 21 – Memória

### 21.1 – Registro de perfil de carga

Memória de perfil de carga com 4096 pontos e cada ponto com 13 registros. O tempo de aquisição entre registros para composição do perfil de carga é definido no parâmetro **TempCarg**. Os dados são acessíveis através da comunicação serial com o programa aplicativo de configuração e leitura do relé na pasta **MEMÓRIA**. A figura 21.1 exemplifica a tela de perfil de carga.

Os dados de perfil de carga não são perdidos com a ausência de alimentação auxiliar do relé.

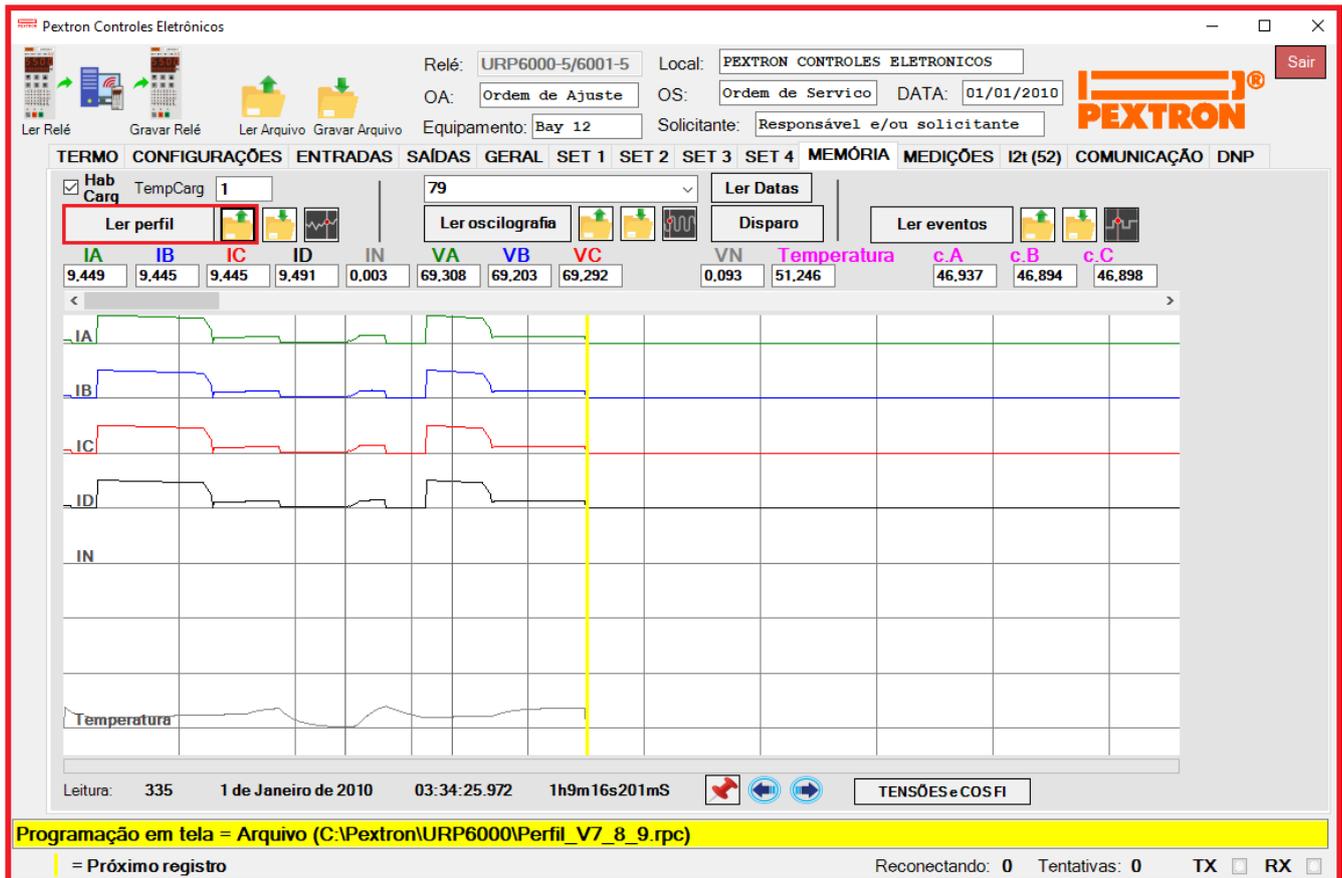
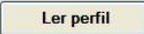


Figura 21.1: Pasta MEMÓRIA com leitura de registro de perfil de carga.

	ler perfil de carga do relé		move o cursor 1 leitura para a esquerda
	ler arquivo de perfil de carga		move o cursor 1 leitura para a direita
	grava arquivo de perfil de carga, exemplo registrado (fig. 21.2)		selecionar para exibir tensões e $\cos\phi$
	visualizar perfil de carga		selecionar para exibir correntes
	fixa o cursor no gráfico		

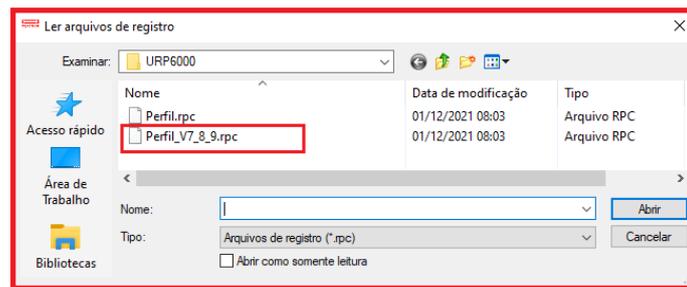


Figura 21.2: Exemplo de perfil de carga.

Os parâmetros do registro de perfil de carga estão relacionados na tabela 21.1.

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste
Hab Carg	Habilita registro de perfil de carga	on – habilita perfil de carga oFF – desabilita perfil de carga
TempCarg	Tempo entre registros de perfil de carga	(1 ... 240) minutos

Tabela 21.2: Parâmetros do registro de perfil de carga.

O relé disponibiliza os dados de perfil de carga no local relacionado na tabela 21.2.

Protocolo	Disponibiliza em
DNP3	objeto 31 var 00, 06 pontos de 1.000 até 11.767
Modbus®RTU	registros endereços de 19.000 (0x4A38) até 34.359 (0x8637)

Tabela 21.2: Local de armazenagem dos dados do registro de perfil de carga.

## 21.2 – Registro de oscilografia

A oscilografia é composta por 80 oscilogramas de 48 ciclos com 16 amostras por ciclo.

**Pré-falta:** ajustável de 4 a 23 ciclos.

**Pós-falta:** 48 ciclos – Pré-falta.

Registro das correntes de fase, corrente de neutro e do estado da proteção. Os dados são acessíveis através da comunicação serial com o programa aplicativo de configuração e leitura do relé na pasta **MEMÓRIA**. A figura 21.2 exemplifica a tela de oscilografia – selecionado para exibir as correntes e tensões (ANALOG). Os dados de oscilografia não são perdidos com a ausência de alimentação auxiliar do relé. Observe que temos a visualização em módulo e os ângulos dos itens abaixo:

- Correntes (IA, IB, IC, ID, IN);
- Tensões (VA, VB, VC, VAs);
- Corrente de sequência positiva (I1);
- Corrente de sequência negativa (I2(Q));
- Corrente de sequência zero (I0);
- Tensão de sequência positiva (V1);
- Tensão de sequência negativa (V2);
- Tensão de sequência zero (V0).

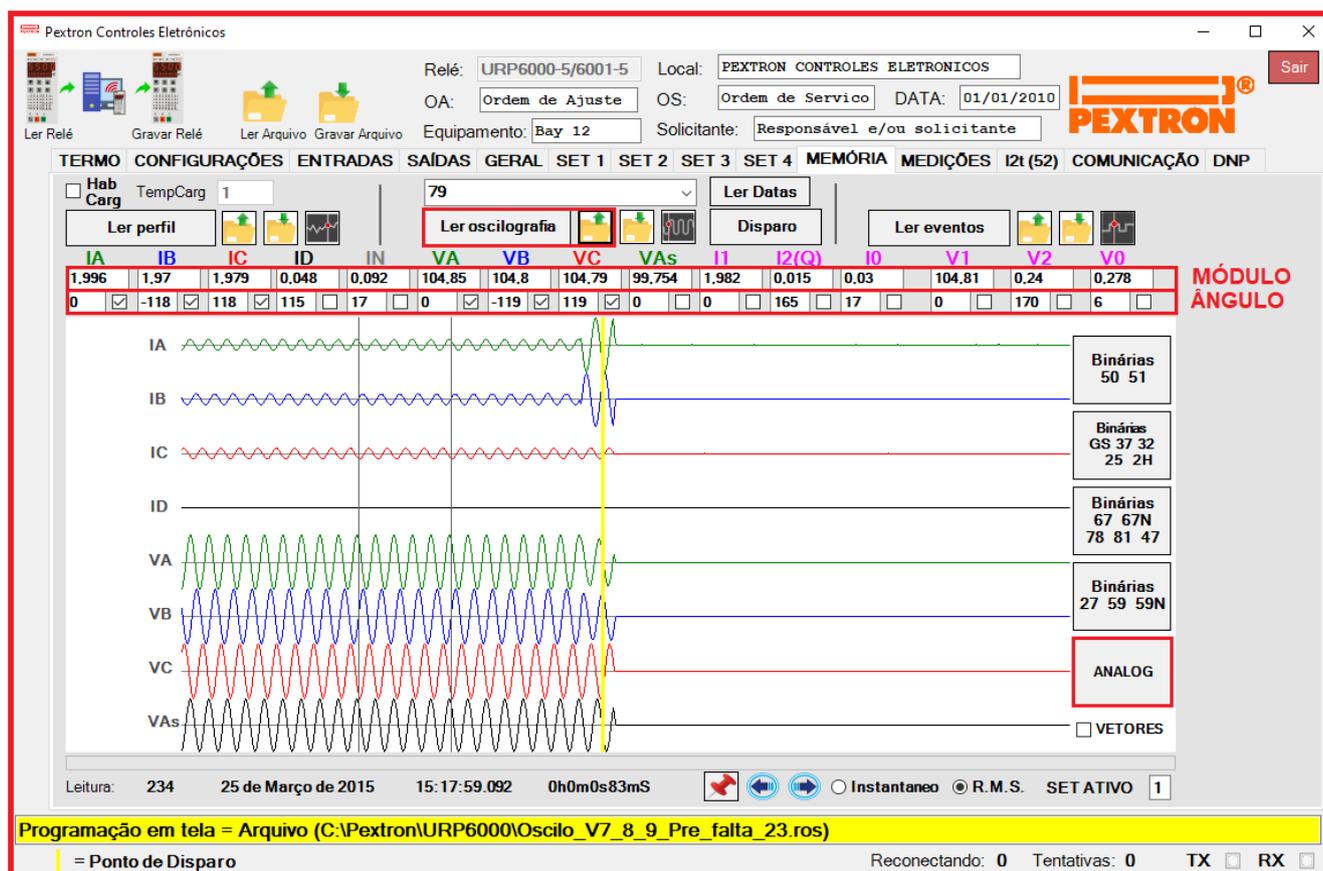


Figura 21.2: Pasta MEMÓRIA com leitura de registro de oscilografia.

	ler oscilografia do relé		selecionar para exibir binárias 50 e 51
	ler arquivo de oscilografia, exemplos registrados (fig 21.3)		selecionar para exibir binárias GS, 37, 32, 79, 25, 2H, set ativo e alteração de programação
	grava arquivo de oscilografia		selecionar para exibir binárias 67, 67N, 78, 81 e 47
	visualizar oscilografia		selecionar para exibir binárias 27, 59 e 59N
	ler datas e horários de todas as oscilografias armazenadas no relé		selecionar para exibir correntes e tensões
	dispara oscilografia para análise em regime de operação	<input type="checkbox"/> VETORES	Selecionar para exibir graficamente os fasores. Selecionar os itens junto aos ângulos.
	fixa o cursor no gráfico		move o cursor 1 leitura para a esquerda
	move o cursor 1 leitura para a direita	<input type="radio"/> Instantâneo	Exibe o módulo das correntes e tensões instantâneo
	Exibe o valor quadrático médio*		sinaliza SET ativo da leitura de oscilografia

\* Valor Quadrático médio (valor eficaz) = Raiz quadrada da média aritmética dos quadrados dos valores.

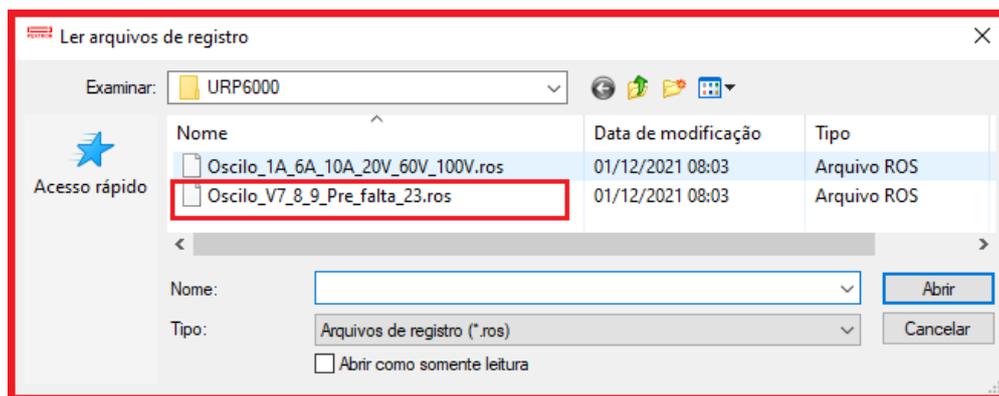


Figura 21.3: Exemplo de Oscilografia.

Os parâmetros do registro de oscilografia estão relacionados na tabela 21.3 e o acesso a programação do disparo da oscilografia é realizado na pasta **SAÍDAS** do programa aplicativo de configuração e leitura do relé como sinaliza a figura 21.4.

Parâmetro	Descrição do parâmetro	Faixa de ajuste
Hab Osc	Habilita registro de oscilografia (98)	on – habilita registro de oscilografia oFF – desabilita registro de oscilografia
TripOsc H	Define o(s) trip(s) de proteção para disparo de oscilografia (98) <b>Parte alta</b>	0 ... 255
TripOsc L	Define o(s) trip(s) de proteção para disparo de oscilografia (98) <b>Parte baixa</b>	0 ... 255
Part Osc H	Define a(s) partida(s) de proteção para disparo de oscilografia (98) <b>Parte alta</b>	0 ... 255
Part Osc L	Define ao(s) partida(s) de proteção para disparo de oscilografia (98) <b>Parte baixa</b>	0 ... 255
Pré-Falta	Mostra os registros antes da falta	4 ... 23

Tabela 21.3: Parâmetros do registro de oscilografia.

O relé disponibiliza os dados de oscilografia no local relacionado na tabela 21.4.

Protocolo	Disponibiliza em
DNP3	objeto 31 var 00, 06 pontos de 11.768 até 17.911
Modbus®RTU	registros endereços de 35.000 (0x88B8) até 42.287 (0xB8B7)

Tabela 21.4: Local de armazenagem dos dados do registro de oscilografia.

PEXTRON Controles Eletrônicos

Relé: URP6000-5/6001-5 Local: PEXTRON CONTROLES ELETRONICOS

OA: Ordem de Ajuste OS: Ordem de Serviço DATA: 01/01/2010

Equipamento: Bay 12 Solicitante: Responsável e/ou solicitante

TERMO CONFIGURAÇÕES ENTRADAS SAÍDAS GERAL SET 1 SET 2 SET 3 SET 4 MEMÓRIA MEDIÇÕES I2t (52) COMUNICAÇÃO DNP

**Disparo de Oscilografia**

PartOsc TripOsc

Hab Osc (98)

TripOscL 133

TripOscH 0

PartOscL 0

PartOscH 0

PreFalta 23

	RL1	RL2	RL3	RL4	RL5		
S INV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0
S 86E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	2
S TIME	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2
S TRIP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	0
S CLOSE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	2
S 50	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0
S 50N	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0
S50Q(46)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0
S 51	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0
S 51N	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0
S51Q(46)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0
S 51GS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0
S 67	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0
S 67N	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0
S37<<	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0
S 32	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0
S 59	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0
S 59N	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0
S 27	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0
S 27-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0
S50/62BF	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0
S 47	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0
S 81U1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0
S 81U23	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0
S 81O1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0
S 81-OK	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	0
S46+37	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0
S 25	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0
S 78	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0
S I2t	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0
S LOCAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0
S CBM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0

TS TIME 0.097

IDENTIFICAÇÃO DAS SAÍDAS

RL1 =

RL2 =

RL3 =

RL4 =

RL5 =

Programação em tela = Arquivo (C:\Pextron\URP6000\Oscilo\_V7\_8\_9\_Pre\_falta\_23.ros)

Reconectando: 0 Tentativas: 0 TX RX

Figura 21.4: Pasta SAÍDAS sinalizado com os parâmetros de configuração do disparo de oscilografia.

### 21.2.1 – Registro de Oscilografia com as Funções Binárias 50 / 51 selecionadas

A figura 21.5 mostra a oscilografia selecionada para exibir as Binárias 50 / 51.

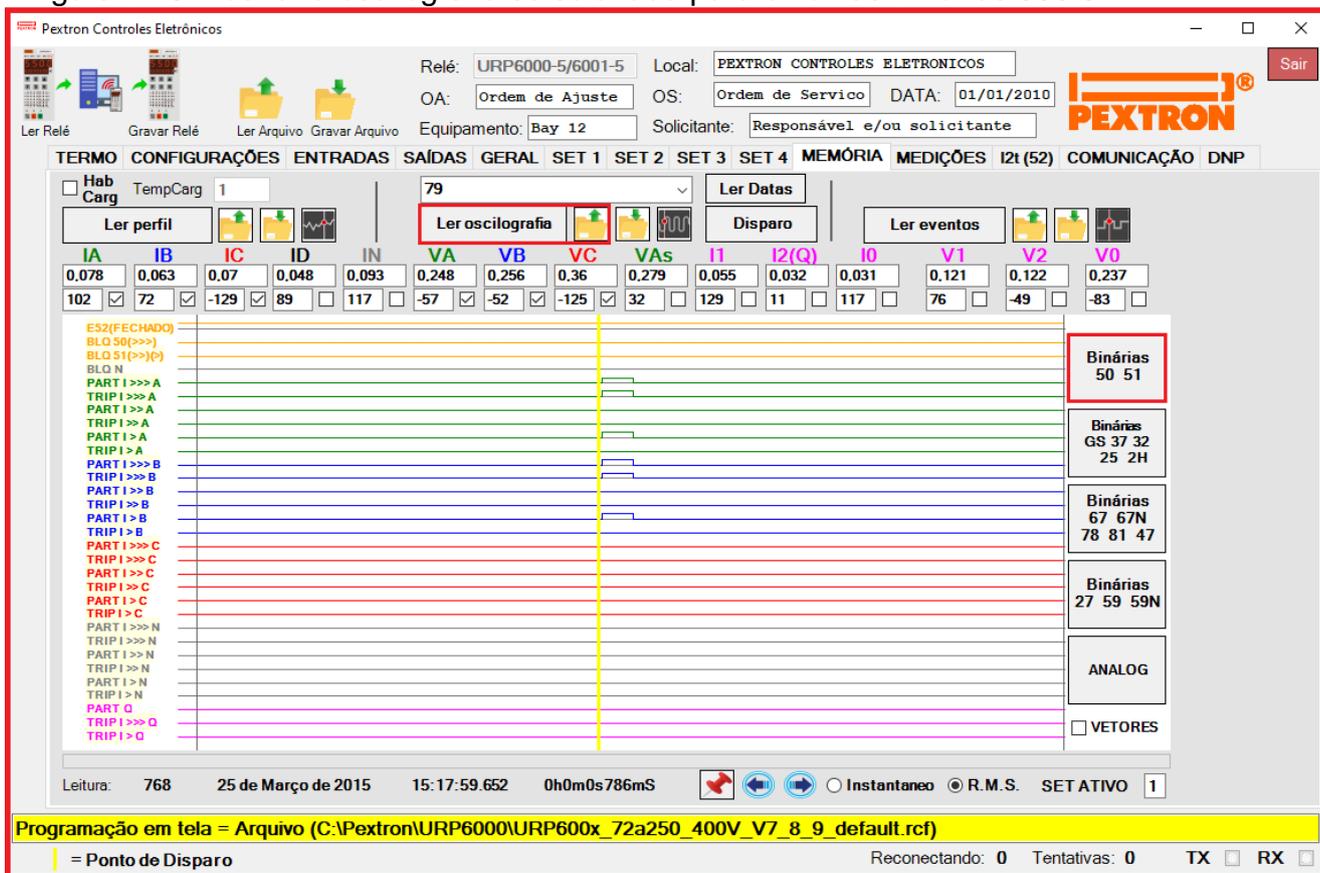


Figura 21.5: Registro de Oscilografia para exibir as funções binárias 50/51.

### 21.2.2 – Registro de Oscilografia com as Funções Binárias GS/32/37/25/2H selecionadas

A figura 21.6 mostra a oscilografia selecionada para exibir as Binárias **GS / 37 / 32 / 25 / 2h**.

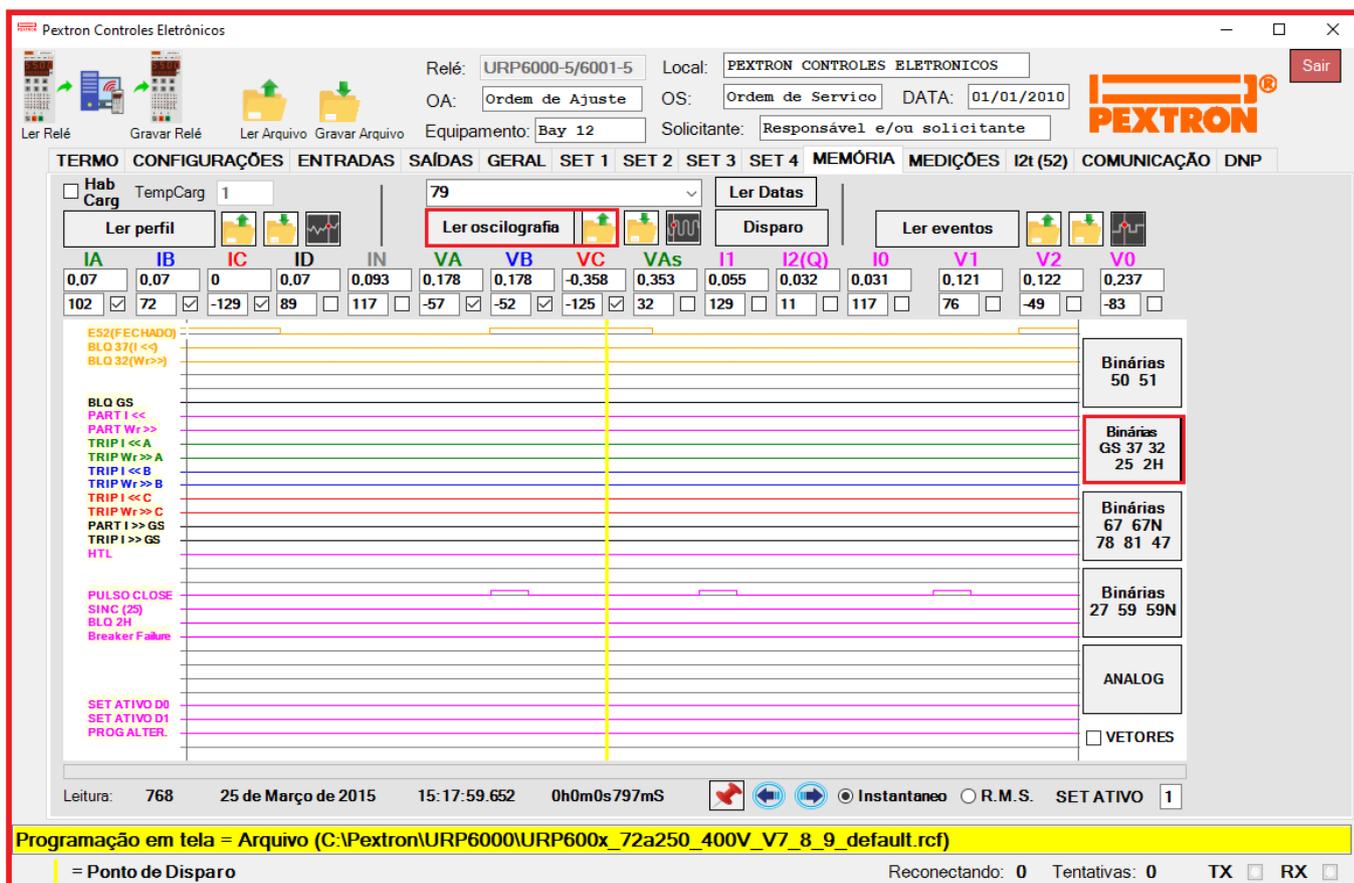


Figura 21.6: Registro de Oscilografia para exibir as binárias GS/ 37 / 32 / 25 / 2h.

### 21.2.3 – Registro de Oscilografia com as Funções Binárias 67 / 67N / 78 / 81 / 47 selecionadas

A figura 21.7 mostra a oscilografia selecionada para exibir as Binárias 67 / 67N / 78 / 81 / 47.

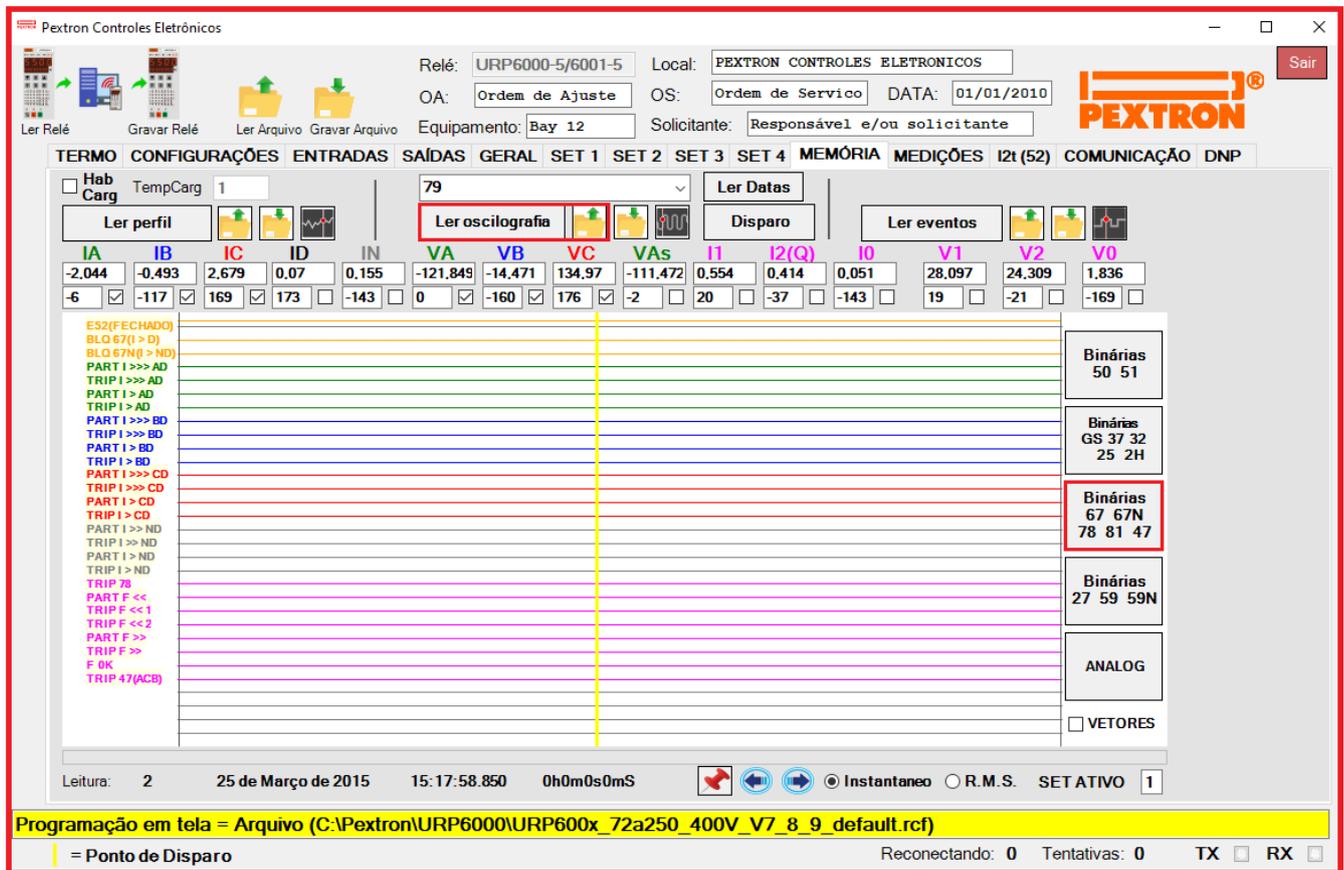


Figura 21.7: Registro de Oscilografia para exibir as binárias 67 / 67N / 78 / 81 / 47.

### 21.2.4 Registro de Oscilografia com as Funções Binárias 27 / 59 / 59N selecionadas

A figura 21.8 mostra a oscilografia selecionada para exibir as binárias 27 / 59 / 59N.

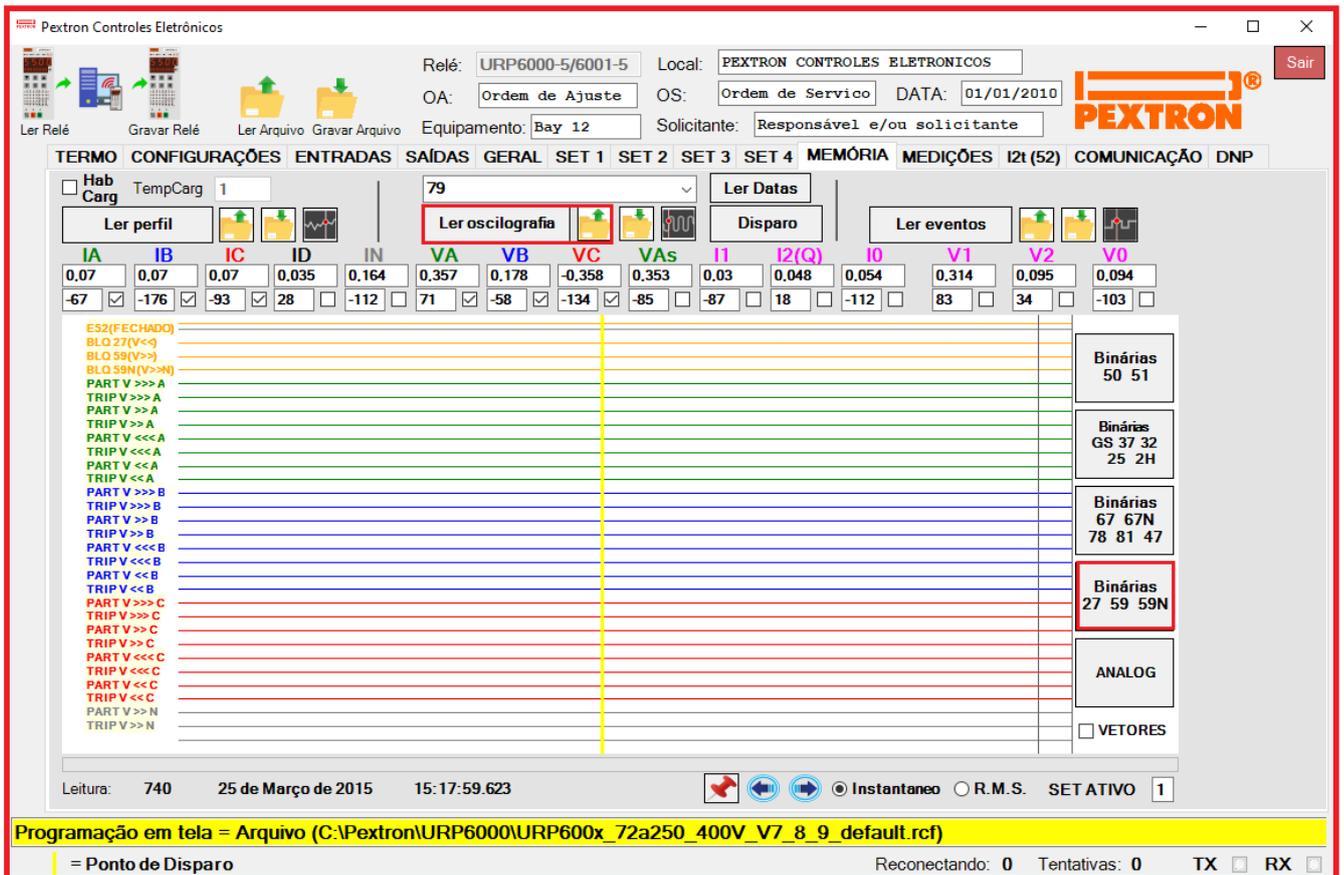


Figura 21.8: Registro de Oscilografia para exibir as binárias 27 / 59 / 59N selecionadas.

### 21.2.5 – Análise fasorial da Oscilografia selecionada

A figura 21.9 mostra a oscilografia selecionada para exibir os fasores (clique em VETORES). Clicando na função F o cursor movimentará podendo posicionar em qualquer ponto. Ao clicar na posição desejada o segundo cursor aparecerá e o segundo quadro será exibido. Para fixar o cursor basta clicar na posição desejada. Veja a figura abaixo. É necessário selecionar os itens que desejam visualizar no quadro:

- Correntes (IA, IB, IC, ID, IN);
- Tensões (VA, VB, VC, VAs);
- Corrente de sequência positiva (I1);
- Corrente de sequência negativa (I2(Q));
- Corrente de sequência zero (I0);
- Tensão de sequência positiva (V1);
- Tensão de sequência negativa (V2);
- Tensão de sequência zero (V0).

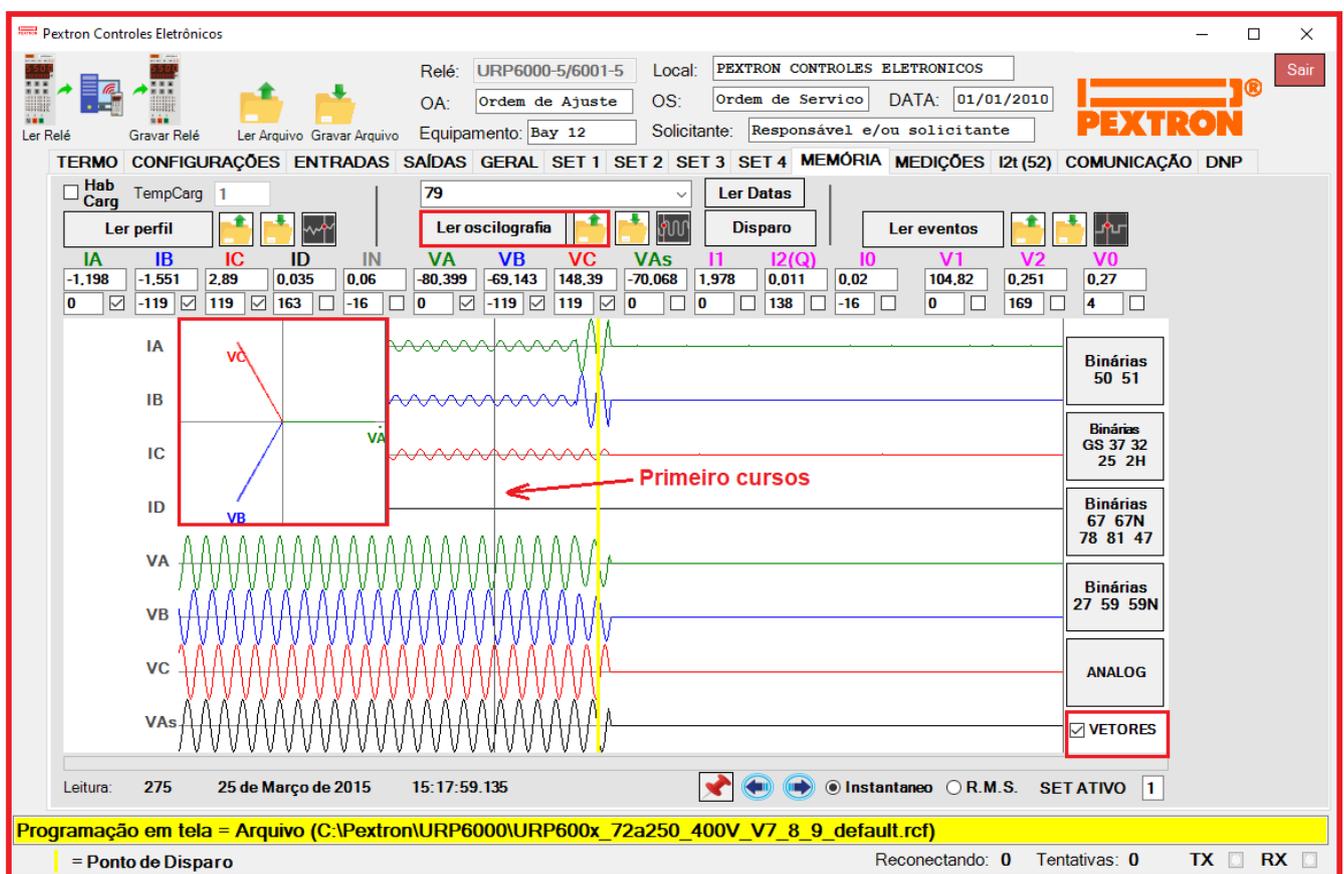


Figura 21.9: Exibição do quadro dos Fasores para o primeiro cursor

A Figura 21.10 passa a mostrar o segundo quadro dos fasores selecionados. Pode ser utilizado como comparativo entre os pontos do primeiro e do segundo cursor.

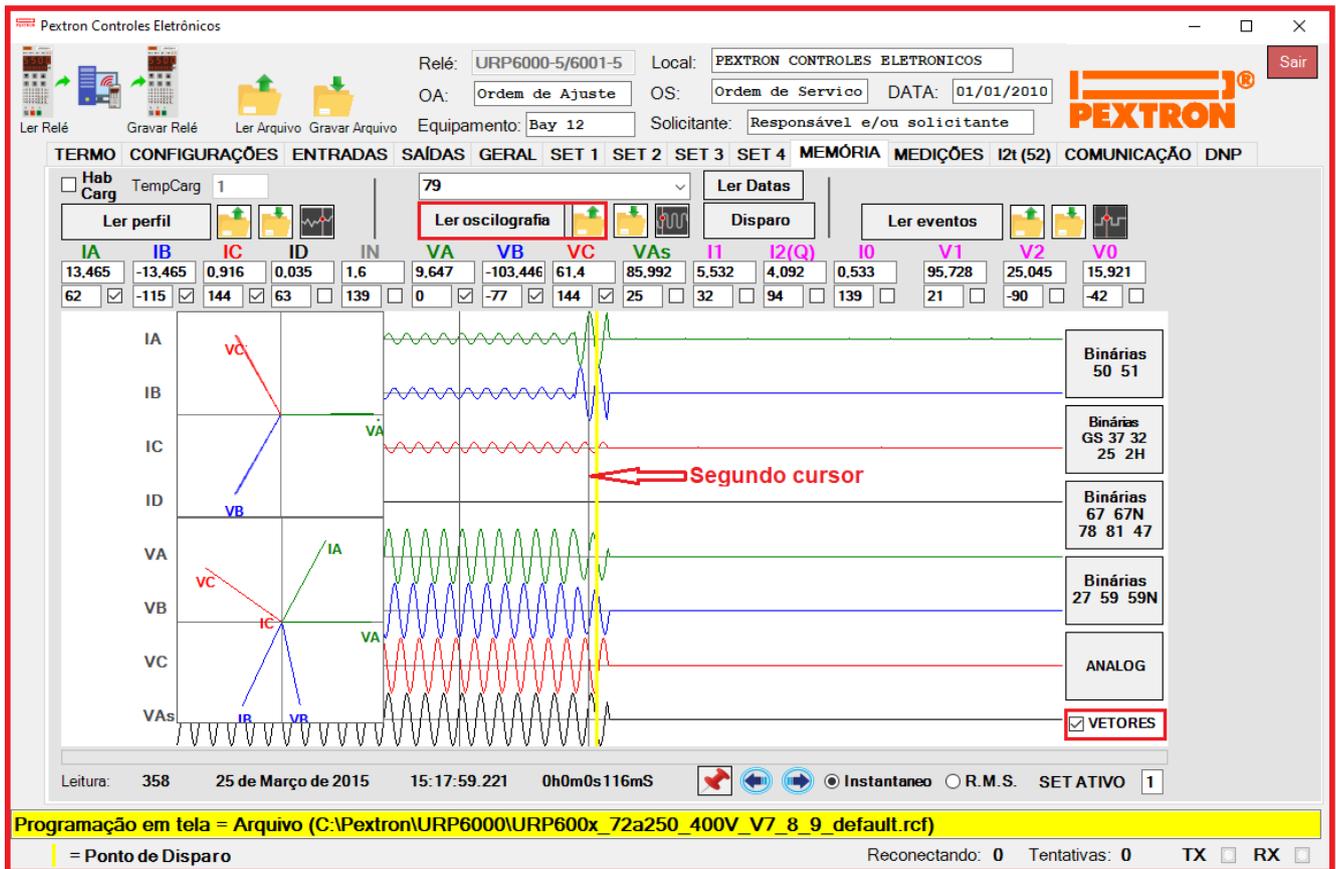


Figura 21.10: Exibição do segundo quadro dos Fasores.

## 21.3 – Registro de eventos

Registro de eventos com 2048 pontos e cada ponto com 15 registros. Os dados são acessíveis através da comunicação serial com o programa aplicativo de configuração e leitura do relé na pasta **MEMÓRIA**. A figura 21.11 mostra a tela de eventos selecionado nas binárias 50 / 51. Os dados de eventos não são perdidos com a ausência de alimentação auxiliar do relé.

É visível também:

- As correntes (IA, IB, IC, ID e IN);
- Tensões (VA, VB, VC, VAs e VN);
- Corrente de Sequência Negativa (I2(Q));
- Frequência (F);
- Máxima diferença de frequência permitida (deltaF);
- Máxima diferença de tensão permitida (deltaV);
- Máxima diferença de ângulo permitida (deltaANG).

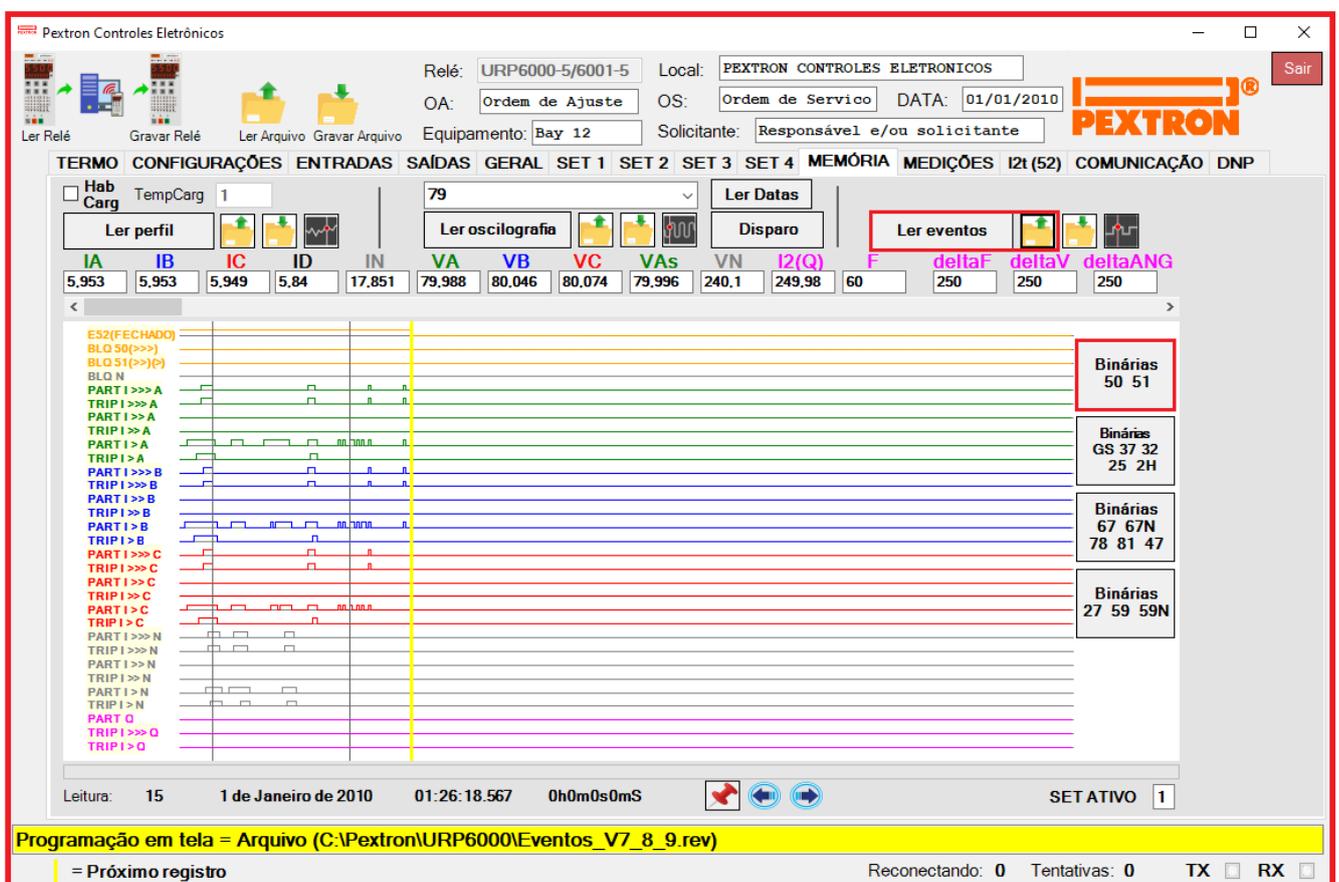


Figura 21.11: Pasta MEMÓRIA o com leitura de registro de eventos (Binárias 50 / 51) .

	ler eventos do relé		selecionar para exibir binárias 50 e 51
	ler arquivo de eventos		selecionar para exibir binárias GS, 37, 32, 79, 25, 2H, set ativo, alteração de programação, bloqueio de eventos e erro de bateria
	grava arquivo de eventos, exemplos registrados (fig. 21.12)		selecionar para exibir binárias 67, 67N, 78, 81 e 47
	visualizar eventos		selecionar para exibir binárias 27, 59 e 59N
	fixa o cursor no gráfico		



move o cursor 1 leitura para a esquerda



move o cursor 1 leitura para a direita

SET ATIVO 1

signaliza SET ativo da leitura de oscilografia

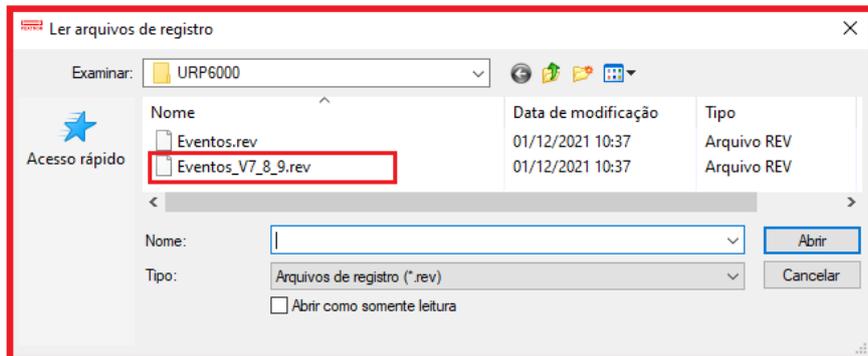


Figura 21.12: Exemplo de Oscilografia.

O relé disponibiliza os dados de Eventos no local relacionado na tabela 21.5.

Protocolo	Disponibiliza em
Modbus®RTU	registros endereços de 48.000 (0xBB80) até 60.287 (0xEB7F)

Tabela 21.5: Local de armazenagem dos dados do registro de eventos.

### 21.3.1 – Registro de eventos com as Binárias GS/37/32/25/2H selecionadas

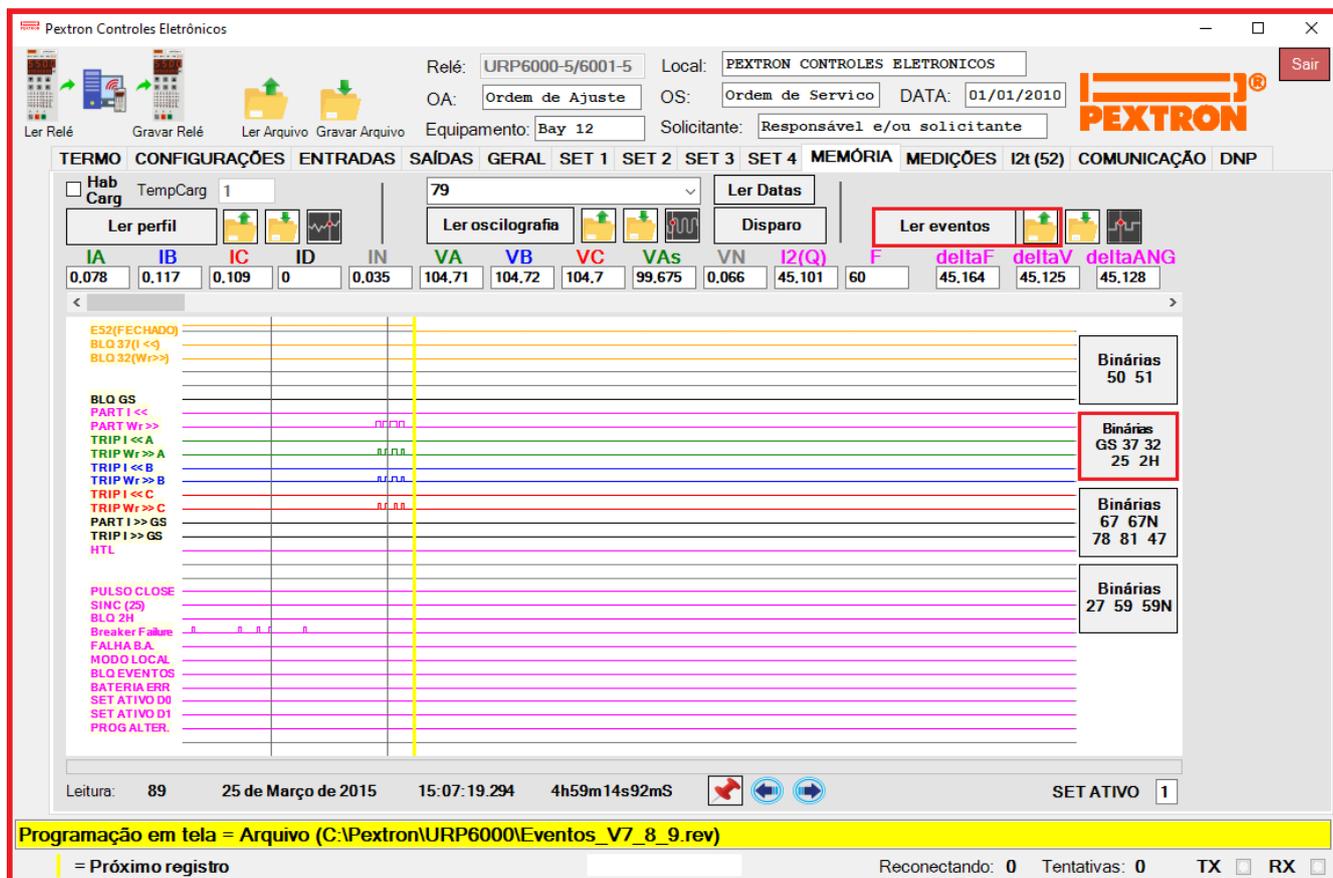


Figura 21.13: Registro de eventos nas funções binárias GS / 37 / 32 / 25 / 2H.

### 21.3.2 – Registro de eventos com as Binárias 67/67N/78/81/47 selecionadas.

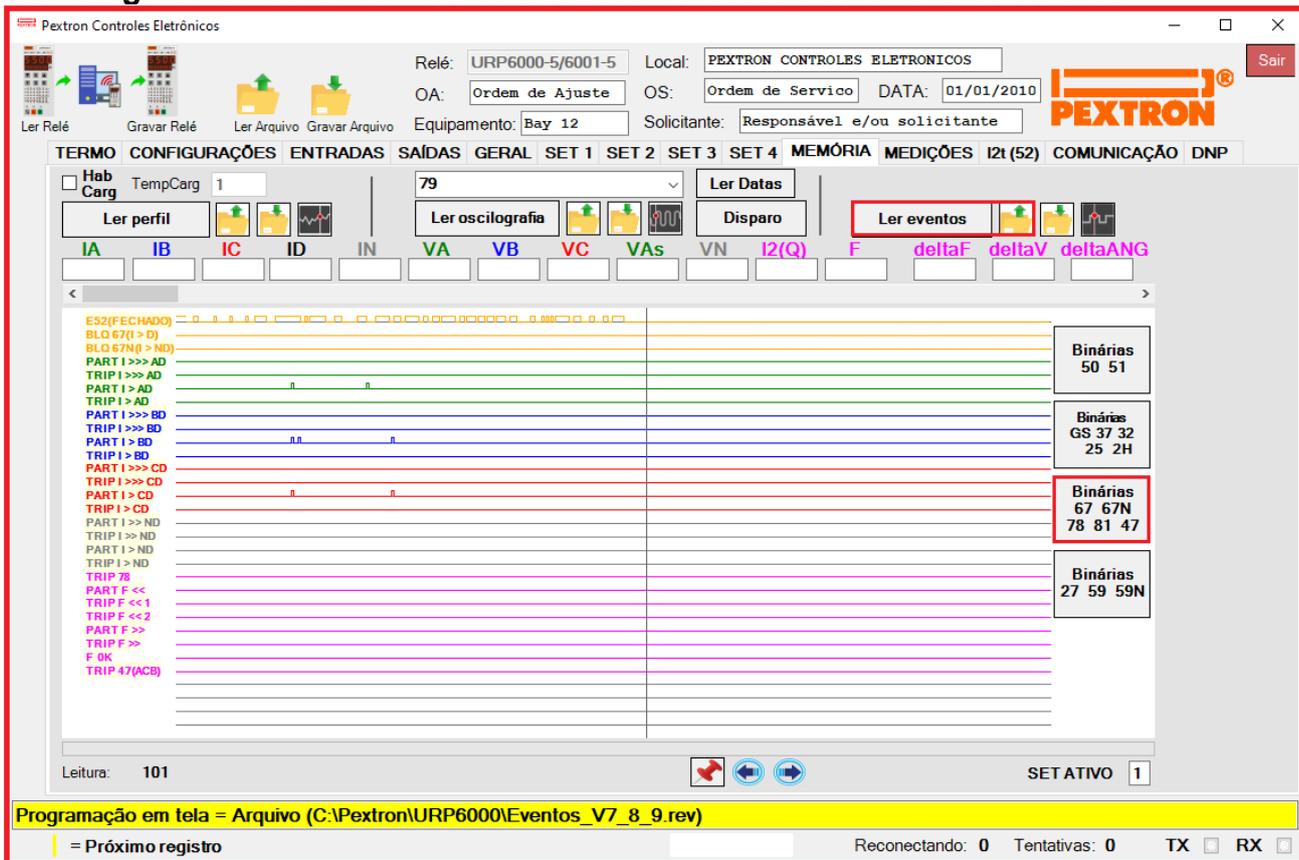


Figura 21.14: Registro de Eventos com as funções Binárias 67 / 67N/ 78 / 81 / 47 selecionadas.

### 21.3.3 – Registro de eventos com as Binárias 27/59/59N selecionadas.

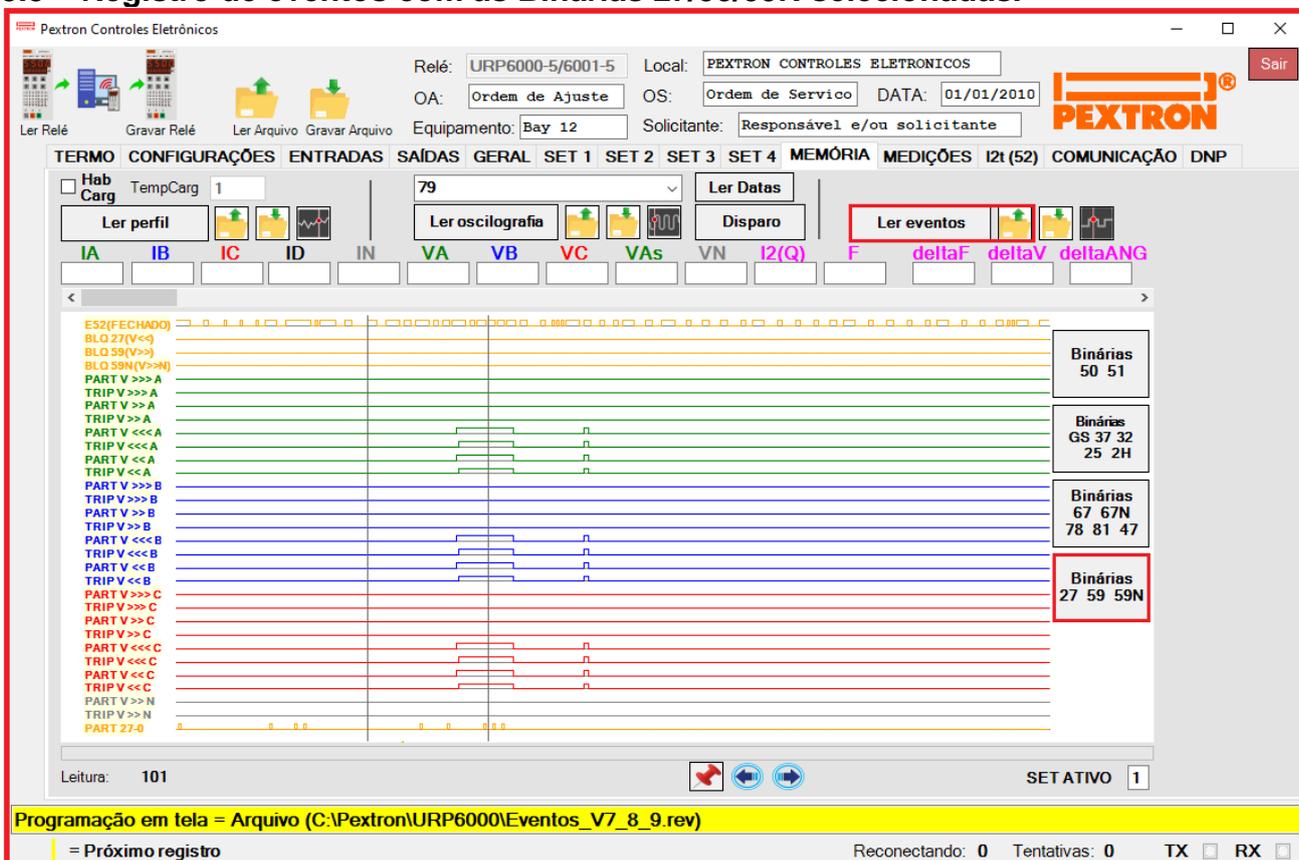


Figura 21.15: Registro de eventos nas funções binárias 27 / 59 / 59N.