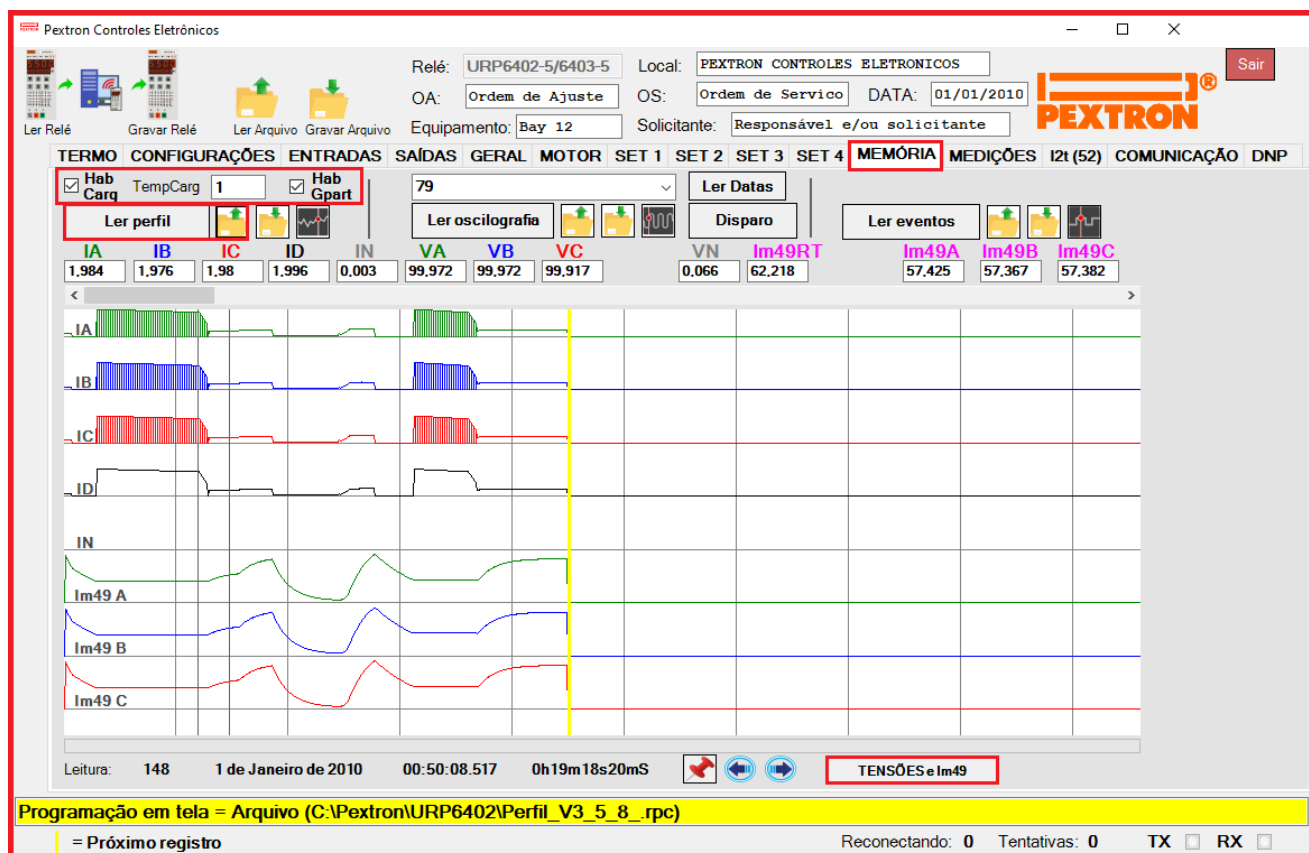


## 21 – Memória

### 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 das Correntes e Im49 e a figura 21.3 perfil de carga das Tensões e Im49.

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



	ler perfil de carga do relé		fixa o cursor no gráfico
<input checked="" type="checkbox"/> HabCarg	Habilita Registro de Perfil de Carga		move o cursor 1 leitura para a esquerda
<input checked="" type="checkbox"/> HabGpart	Habilita o gráfico de partida		move o cursor 1 leitura para a direita
	ler arquivo de perfil de carga, exemplos registrados (fig. 21.2)	<b>TENSÕES e Im49</b>	selecionar para exibir tensões e Im49
	gravar arquivo de perfil de carga	<b>CORRENTES e Im49</b>	selecionar para exibir correntes e Im49
	visualizar perfil de carga		

Figura 21.1: Leitura de registro de perfil de carga das Correntes e Im49.

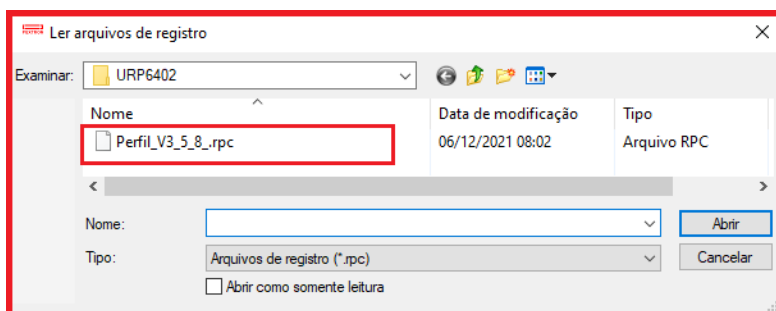


Figura 21.2: Exemplos de Perfil de Carga.

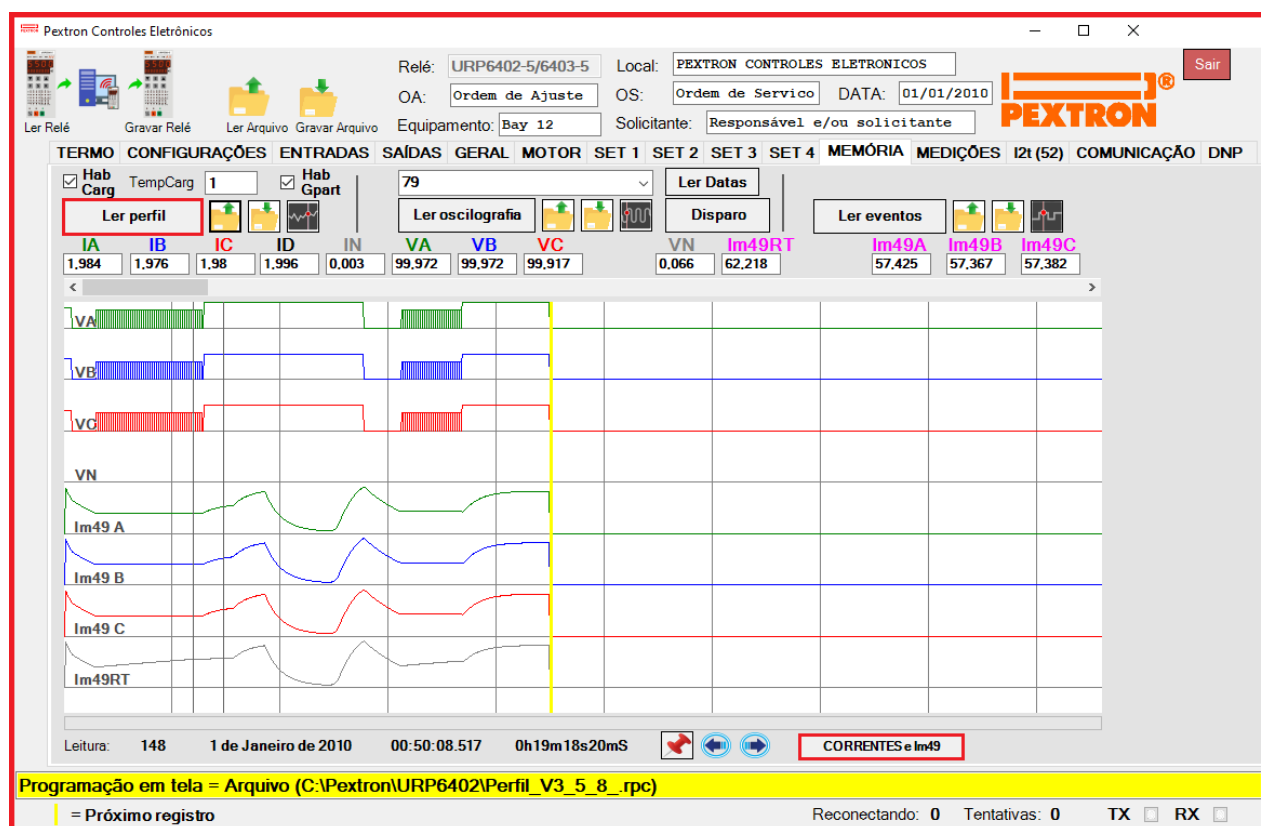


Figura 21.3: Leitura de registro de perfil de carga das Tensões e Im49.

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	
HabGpart	Habilita o gráfico de partida.	on	– habilita o gráfico de carga
		oFF	– desabilita o gráfico de carga

Tabela 21.1: 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.

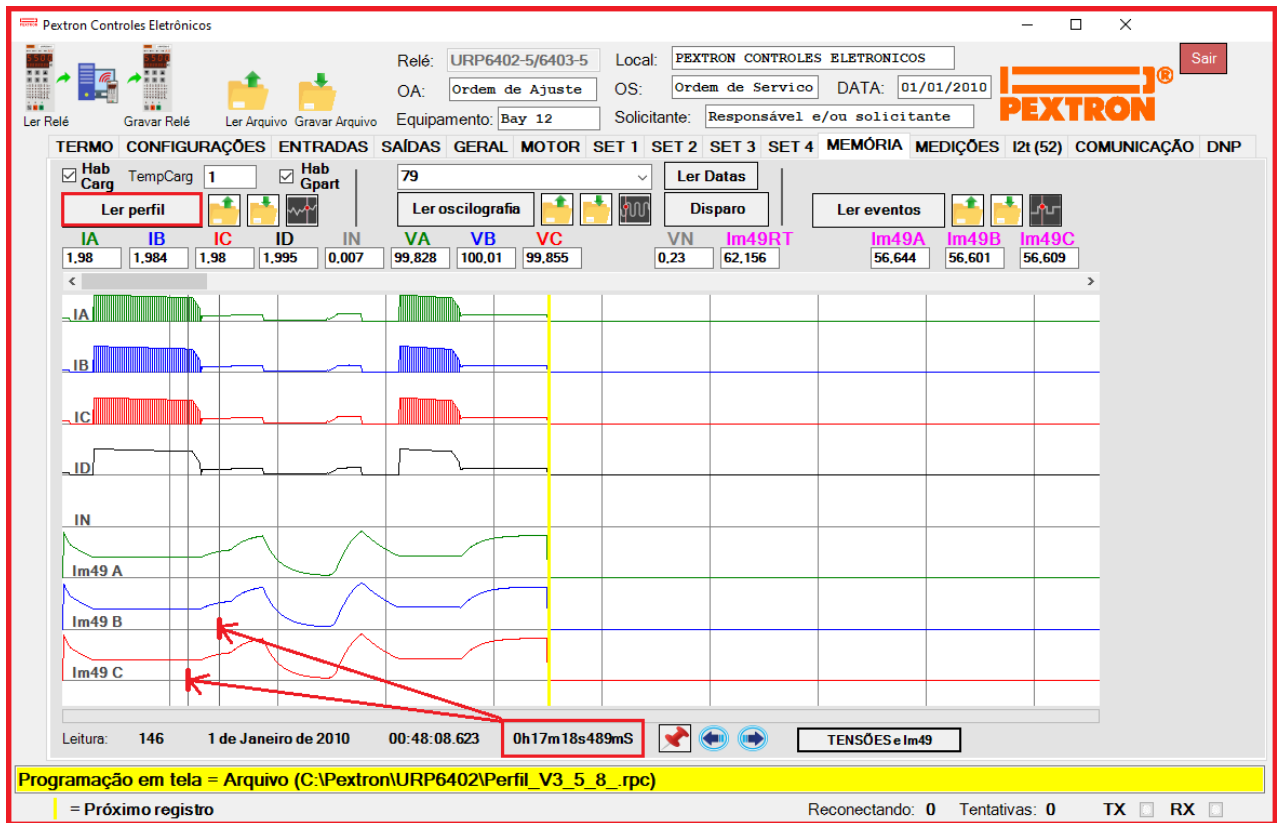


Figura 21.4: Tempo entre dois pontos escolhidos.

O tempo registrado no gráfico é o tempo entre a primeira e a segunda marcação. Esta marcação é feita clicando em dois pontos no gráfico. São registrados as horas, minutos e segundos conforme mostrado na figura 21.4.

### 21.1.1 – Registro de Corrente de Partida

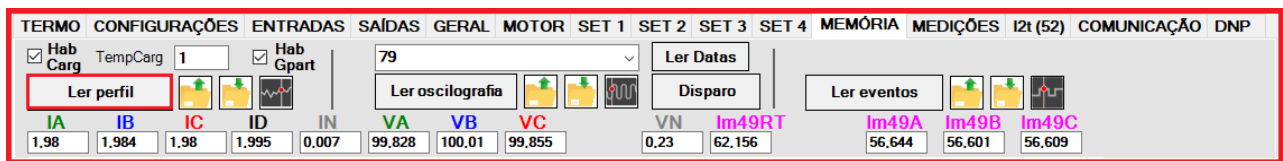


Figura 21.5: Hab. Carga e Hab. Partida.

Ao habilitar o Perfil de Carga e o Box HabGpart o relé passa a registrar graficamente a corrente de partida do motor.

Quando a corrente do motor ultrapassar 2 vezes a corrente nominal ( $2 \times I_n$ ) por um tempo maior que 200 ms o registro perfil de carga passa a ser executado a cada 122 ms. Isto pode ser visto no gráfico pela área hachurada nas curvas de corrente e tensão de fase.

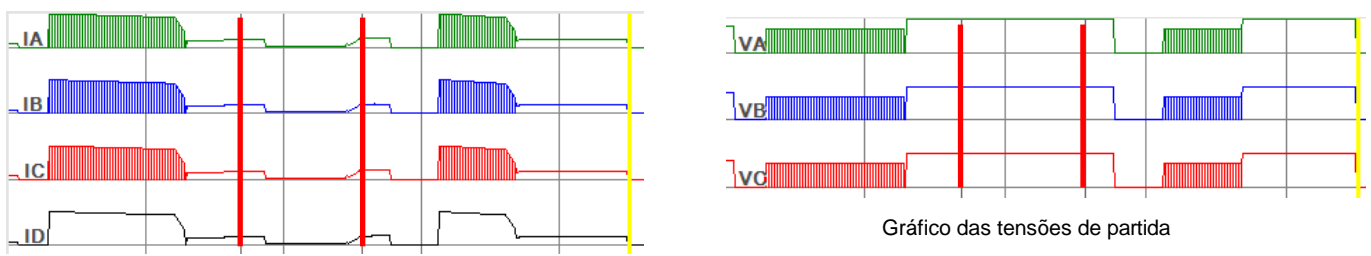


Gráfico das correntes de partida

Gráfico das tensões de partida

Figura 21.6: Áreas hachuradas – partida do motor.

## 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.

Os dados são acessíveis através da comunicação serial com o programa aplicativo de configuração e leitura do relé na pasta **MEMÓRIA**. A figura 21.7 exemplifica a tela de oscilografia com pré falta – 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);
- Corrente de sequência positiva (I1);
- Corrente de sequência negativa (I2(Q));
- Corrente de sequência zero (I0);
- Tensões (VA, VB, VC, VAs);
- Tensão de sequência positiva (V1);
- Tensão de sequência negativa (V2);
- Tensão de sequência zero (V0).

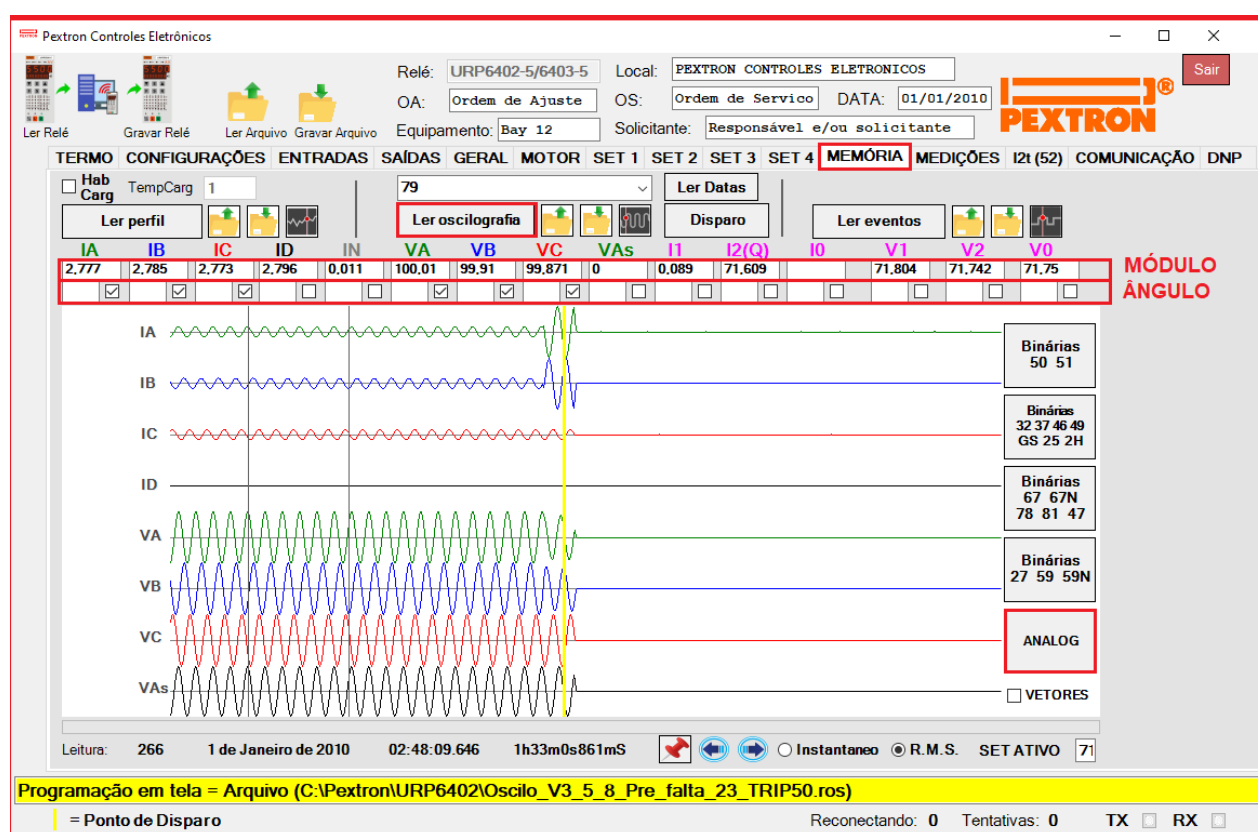


Figura 21.7: Leitura de registro de oscilografia – ANALÓGICO.

	<b>Ler oscilografia</b>	<b>ler oscilografia do relé</b>		visualizar oscilografia
		ler arquivo de oscilografia, exemplos registrados (fig. 21.8)	<b>Ler Dados</b>	ler datas e horários de todas as oscilografias armazenadas no relé
		grava arquivo de oscilografia	<b>Disparo</b>	dispara oscilografia para análise em regime de operação
	<b>Binárias 50 51</b>	<b>selecionar para exibir binárias 50 e 51</b>		fixa o cursor no gráfico
	<b>Binárias 32 37 46 49 GS 25 2H</b>	selecionar para exibir binárias GS, 37, 32, 79, 25, 2H, set ativo e alteração de programação		move o cursor 1 leitura para a esquerda

<input type="checkbox"/> Binárias 67 67N 78 81 47	selecionar para exibir binárias 67, 67N, 78, 81 e 47		move o cursor 1 leitura para a direita
<input type="checkbox"/> Binárias 27 59 59N	selecionar para exibir binárias 27, 59 e 59N	<input checked="" type="radio"/> RMS	Exibe o valor quadrático médio*
<input type="checkbox"/> ANALOG	selecionar para exibir correntes e tensões	<input type="radio"/> Instantâneo	Exibe o módulo das correntes e tensões instantâneo
<input type="checkbox"/> VETORES	Selecionar para exibir graficamente os fasores. Selecionar os itens junto aos ângulos.	SET ATIVO 1	sinaliza SET ativo da leitura de oscilografia

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

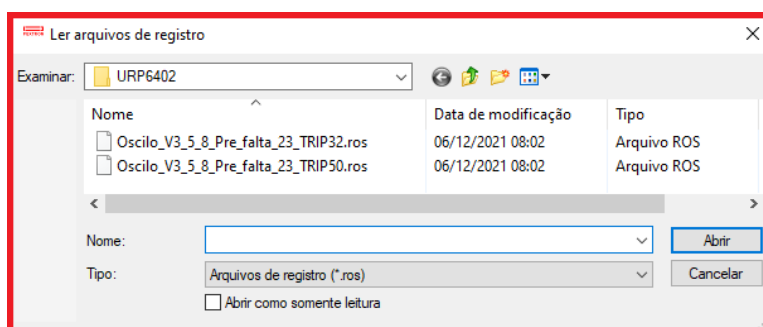


Figura 21.8: Exemplos de Oscilografia registrado.

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 21.9.

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.

Parâmetros para configuração do disparo da Oscilografia.

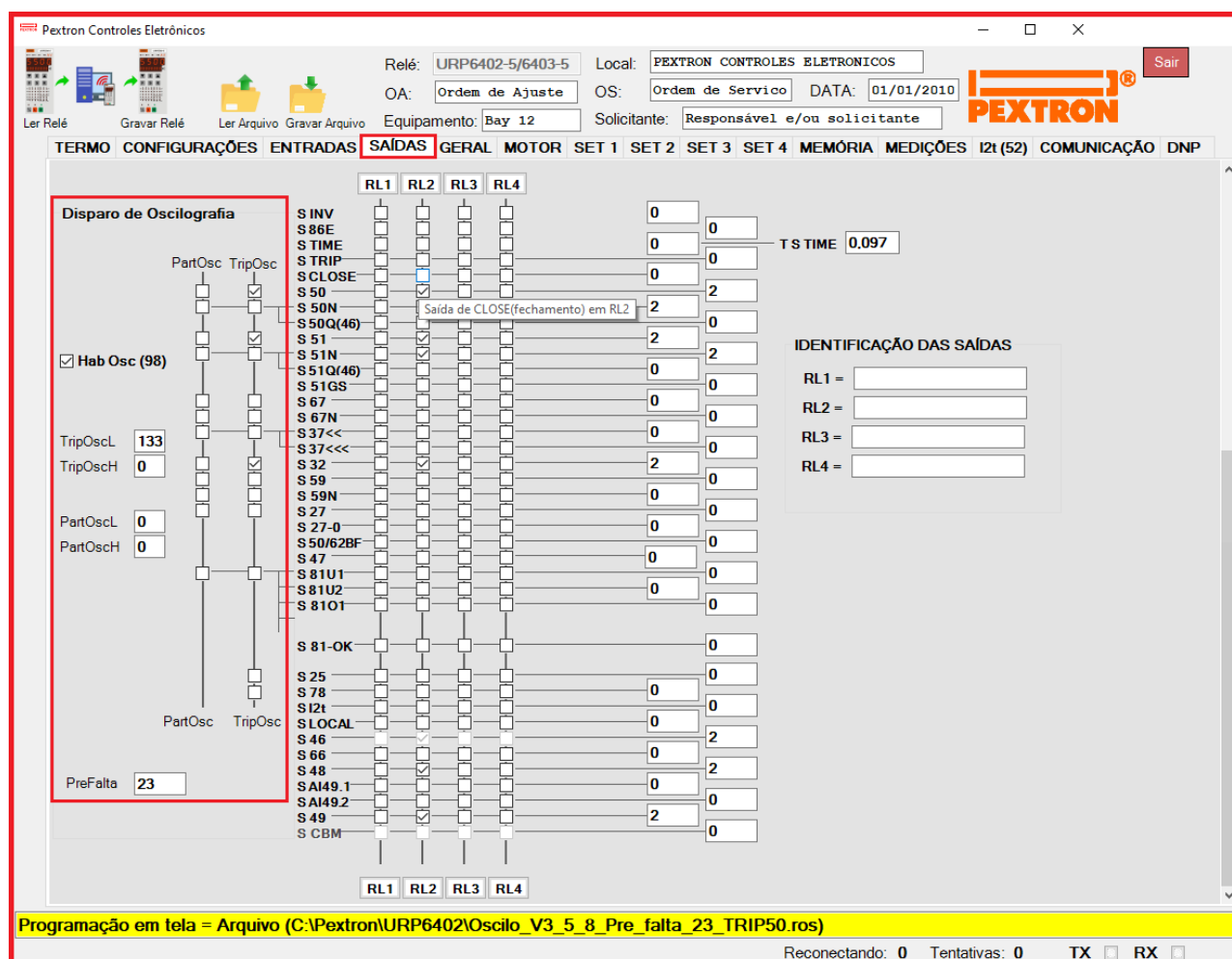


Figura 21.9: Pasta SAÍDAS - parâmetros de configuração do disparo da oscilografia.

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.

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

A figura 21.10 mostra a oscilografia selecionada para exibir as Binárias 50 / 51 com pré falta.

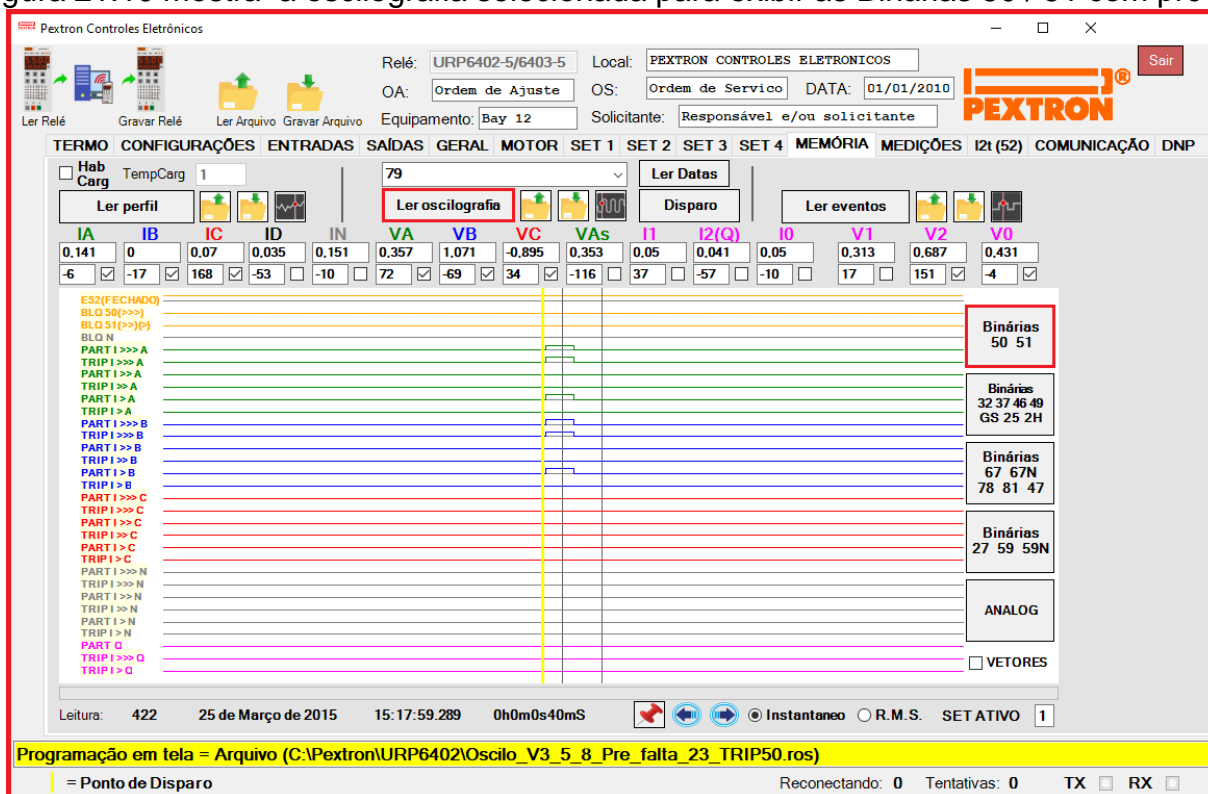


Figura 21.10: Registro de Oscilografia para exibir as funções binárias 50/51.

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

A figura 21.11 mostra a oscilografia selecionada para exibir as Binárias 32/37/46/49/GS /25/2h.

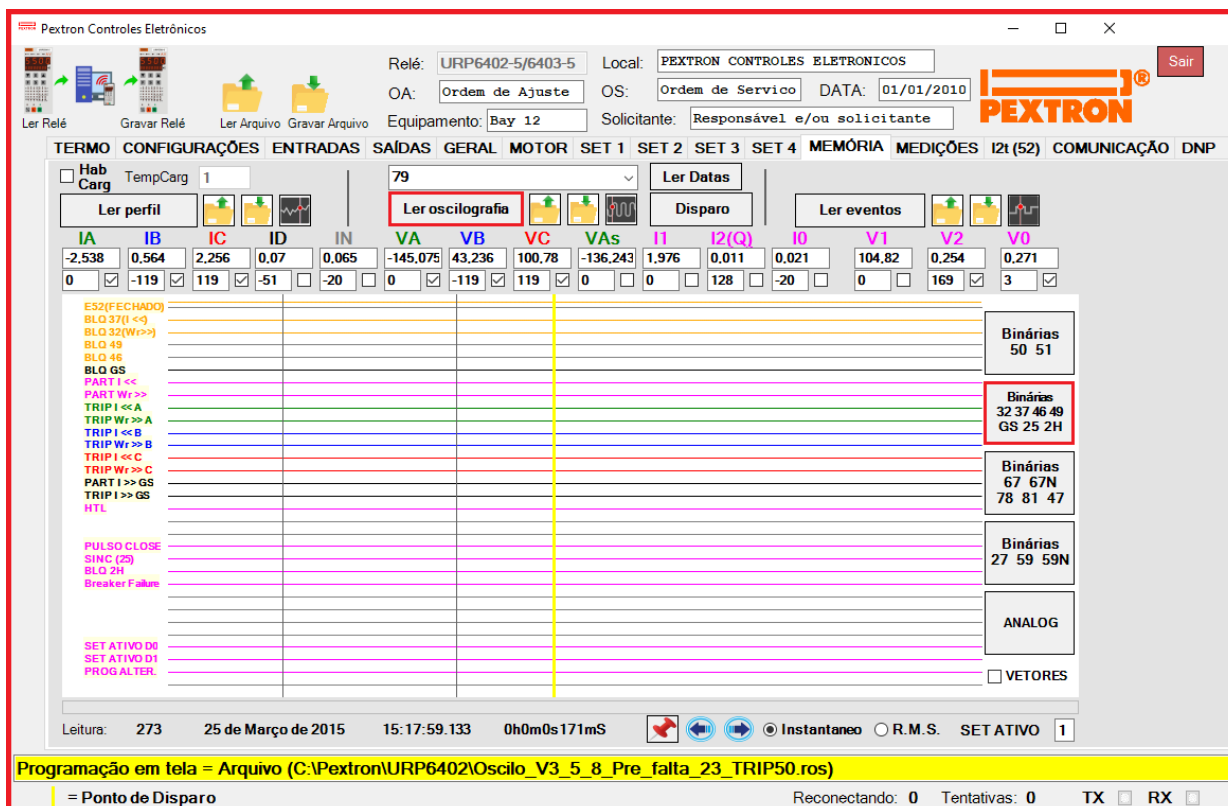


Figura 21.11: Registro de Oscilografia para exibir as binárias 32/ 37 / 46/ 49/ GS / 25 / 2h.



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

A figura 21.12 mostra a oscilografia selecionada para exibir as Binárias 67 / 67N / 78 / 81 / 47.

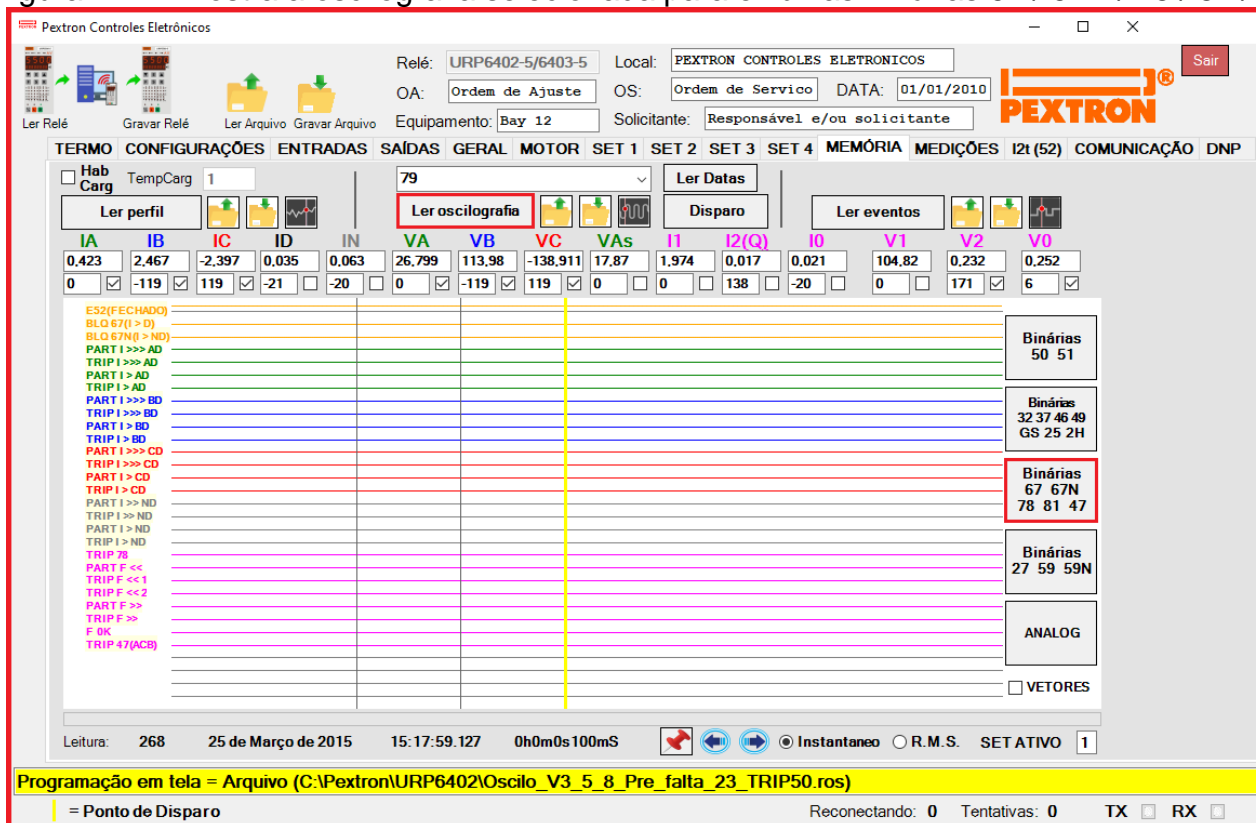


Figura 21.12: Registro de Oscilografia para exibir as binárias 67 / 67N / 78 / 81 / 47.

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

A figura 21.13 mostra a oscilografia selecionada para exibir as binárias 27 / 59 / 59N.

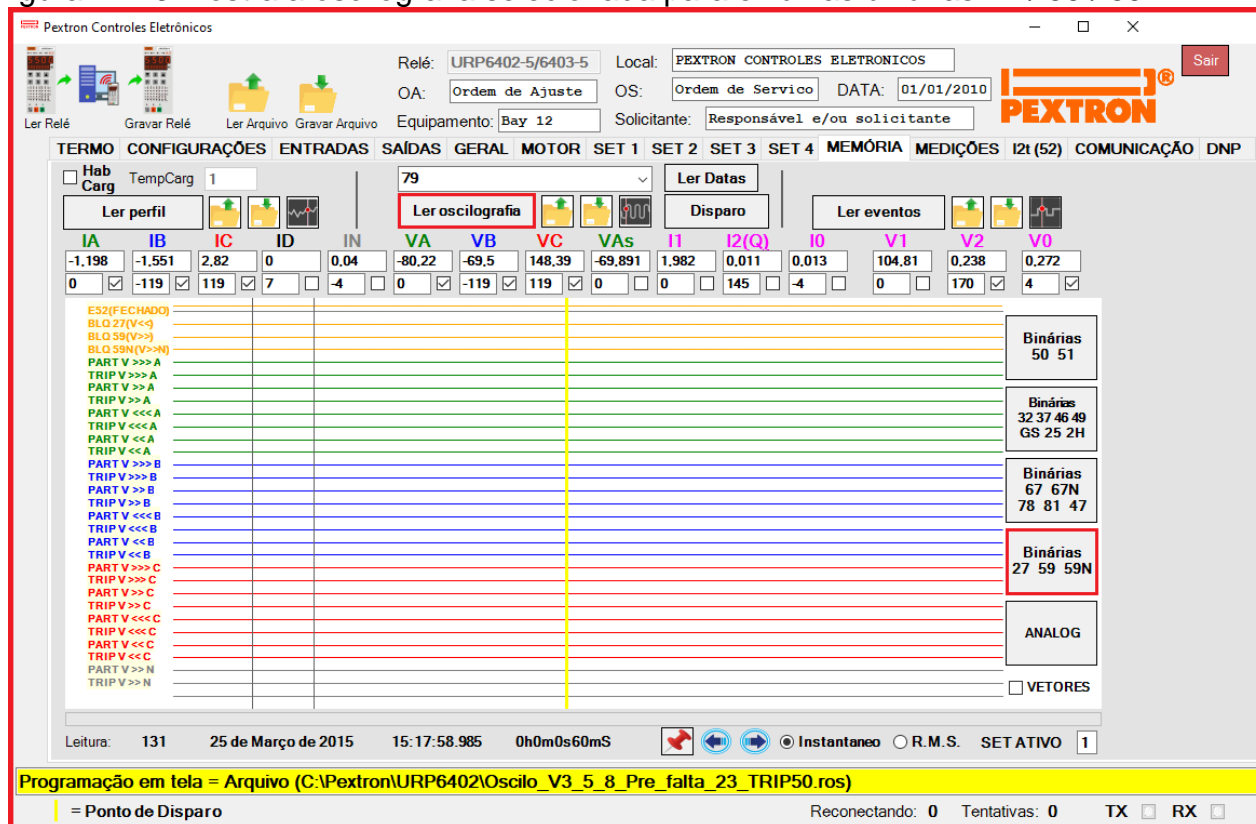


Figura 21.13: Registro de Oscilografia para exibir as binárias 27 / 59 / 59N selecionadas.



## 21.2.5 – Análise fasorial da Oscilografia selecionada

A figura 21.14 mostra a oscilografia selecionada para exibir os fasores (clicar em VETORES). Clicando na função F liberará as teclas de seta para movimentar o cursor 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 11. 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).

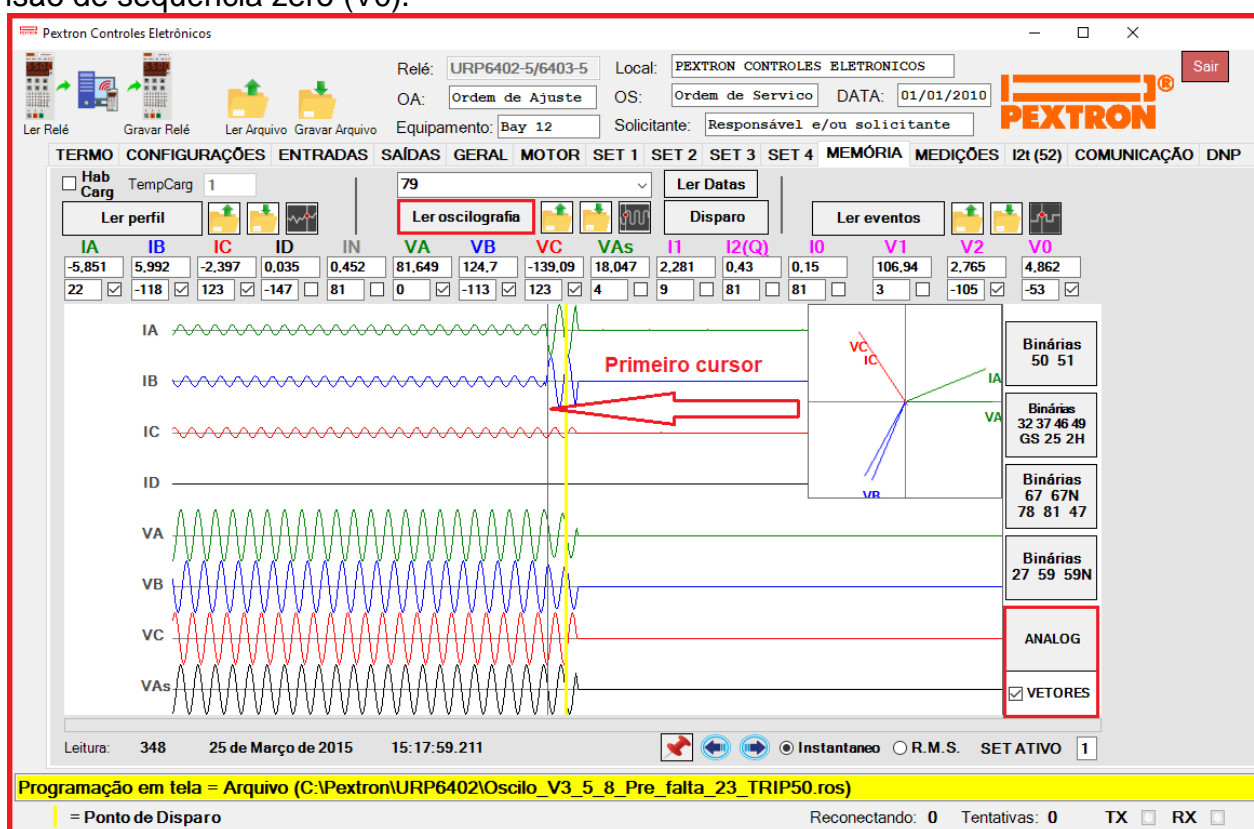


Figura 21.14: Exibição do quadro dos Fasores para o primeiro cursor

A Figura 21.15 passa a mostrar o segundo quadro dos fasores selecionados. Pode ser utilizado como comparativo entre os pontos do primeiro e do segundo cursor.

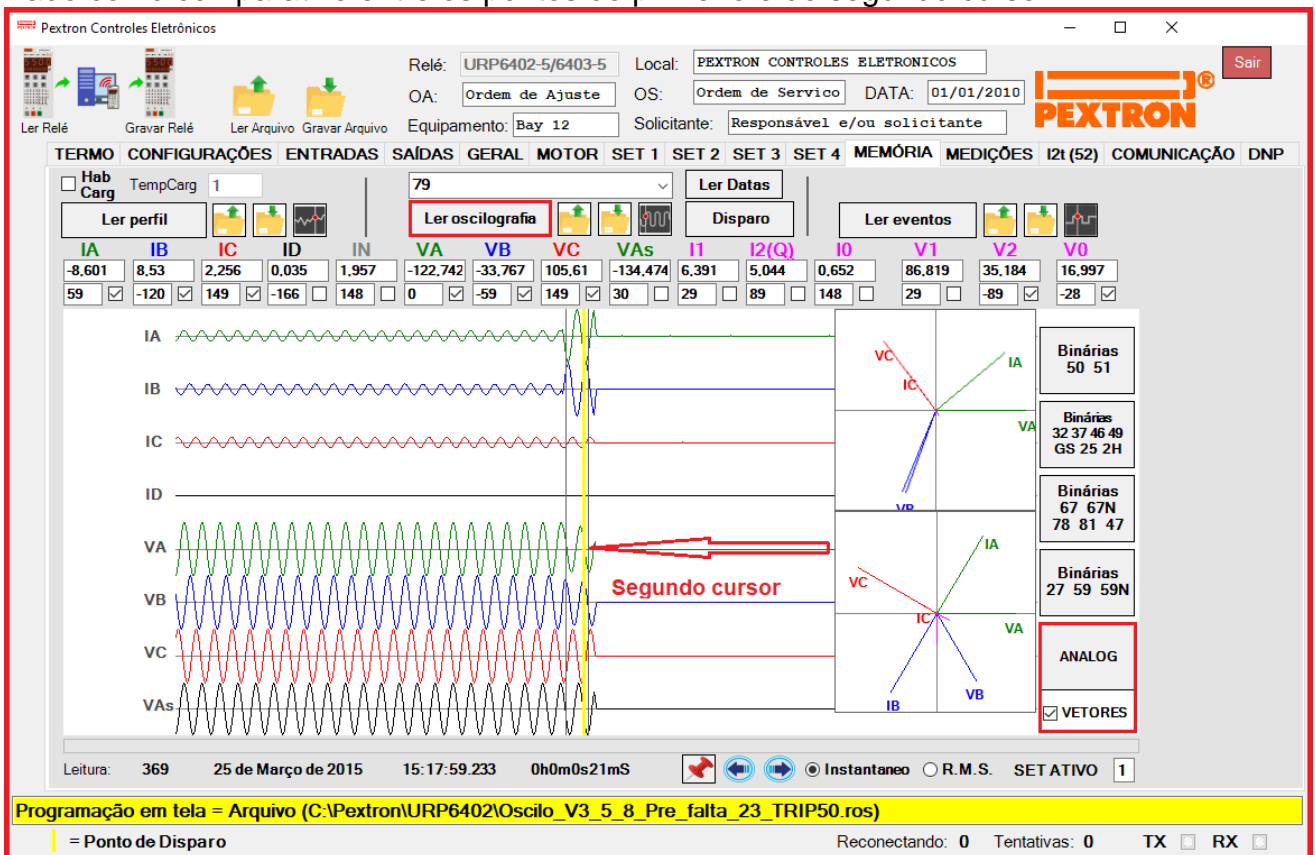


Figura 21.15: Exibição do segundo quadro dos Fasores.

## 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 21.16 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.

São visíveis 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). - Imagem térmica das fases e geral do motor.

Na Figura 21.17 temos o exemplos de eventos registrados.

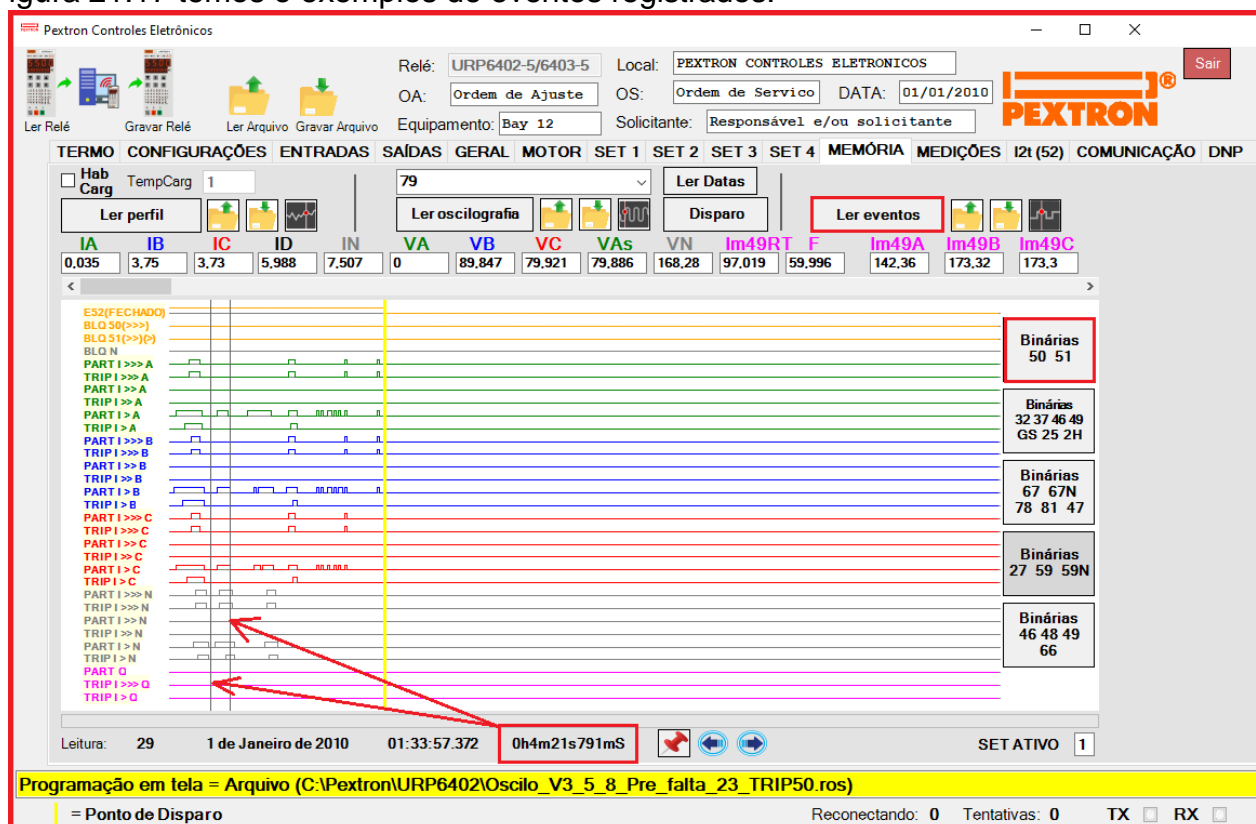


Figura 21.16: Leitura de registro de eventos (Binárias 50 / 51).

**Nota:** Entre os cursor 1 e cursor 2 temos o intervalo de tempo registrado.

	ler eventos do relé		grava arquivo de eventos
	ler arquivo de eventos, exemplos registrados (fig. 21.17)		visualizar eventos
	selecionar para exibir binárias 50 e 51		fixa o cursor no gráfico
	selecionar para exibir binárias GS, 37, 32, 79, 25, 2H, set ativo, alteração de programação, bloqueio de eventos e erro de bateria		move o cursor 1 leitura para a esquerda
	selecionar para exibir binárias 67, 67N, 78, 81 e 47		move o cursor 1 leitura para a direita
	selecionar para exibir binárias 27, 59 e 59N		sinaliza SET ativo da leitura de oscilografia

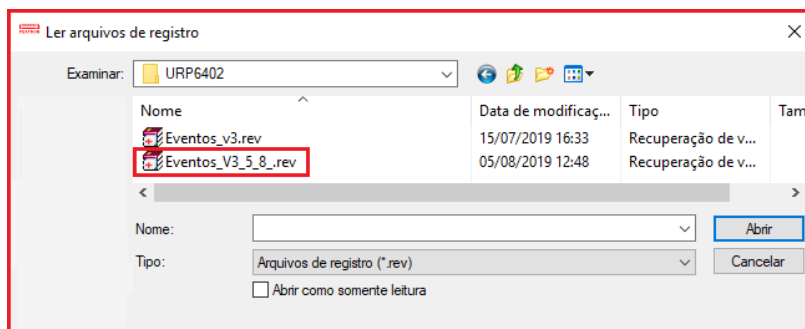


Figura 21.17: Exemplos de eventos registrados.

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 32/37/49/ GS /25/2H selecionadas

Programação em tela = Arquivo (C:\Pextron\URP6402\Eventos\_V3\_5\_8\_rev)

= Próximo registro

Reconectando: 0 Tentativas: 0 TX  RX

Figura 21.18: Registro de eventos nas funções binárias 32/ 37 / 46 / 49/ GS / 25 / 2H.

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

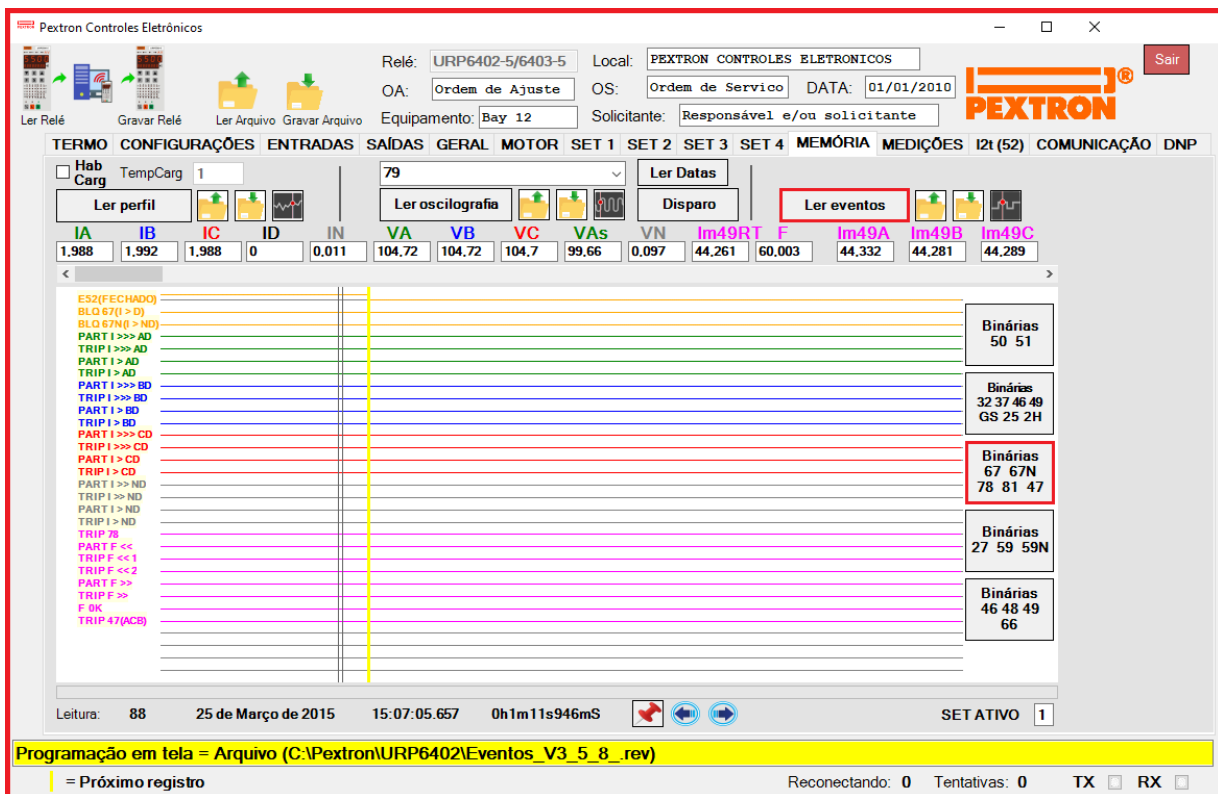


Figura 21.19: Registro de Eventos com as funções Binárias 67 / 67N / 78 / 81 / 47 selecionadas.

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

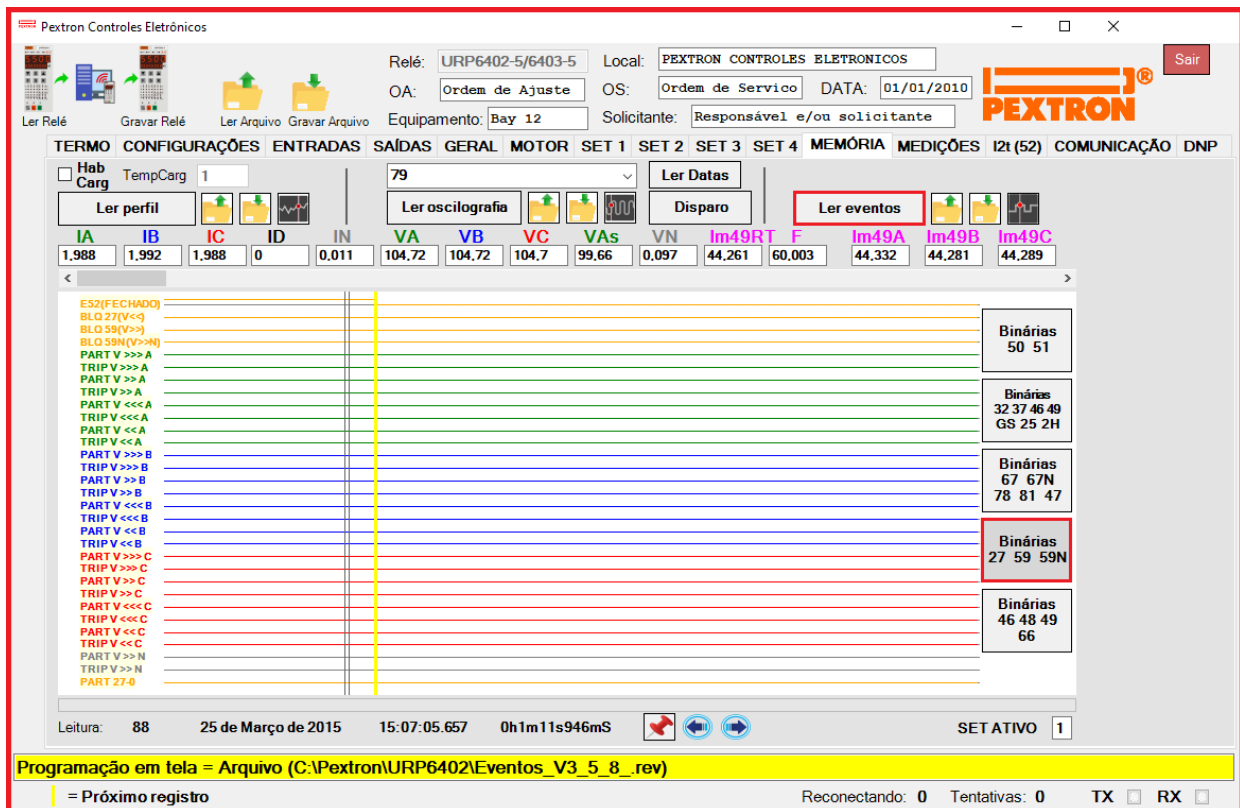


Figura 21.20: Registro de eventos nas funções binárias 27 / 59 / 59N.

### 21.3.4 – Registro de eventos com as Binárias 46 / 48 / 49 / 66 selecionadas.

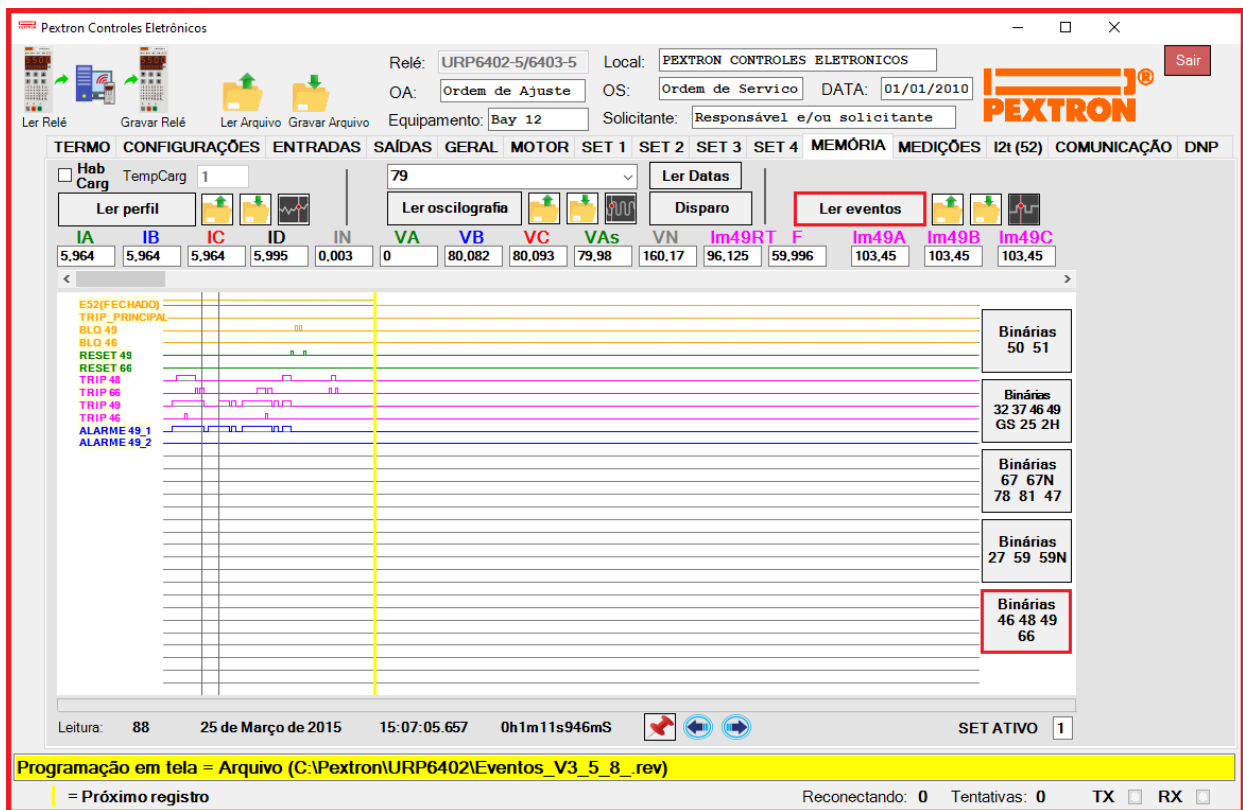


Figura 21.21: Registro de eventos nas funções binárias 46 / 48 / 49 / 66.