



A versão **1.13 do Gauss Recuperação de Perdas C&I** traz revisões de regras e novas regras de análise que prometem aumentar a assertividade na indicação automatizada de Perdas. Adicionalmente, apresenta novas ferramentas de controle e acompanhamento sobre clientes que comprovadamente realizaram alguma irregularidade para identificar possíveis reincidências.

1. Revisão da Regra de Verificação de Queda Significativa de Consumo (Q50)

A funcionalidade tem como objetivo aumentar a assertividade da regra. Os principais motivos para os falsos positivos devem-se ao fato da regra considerar o aumento de consumo, além da queda de consumo, e também de comparar períodos sequencias - encontrando variações devido à sazonalidade - como, por exemplo, em escolas cujos ciclos iniciam-se em férias escolares.

Ajustes Realizados:

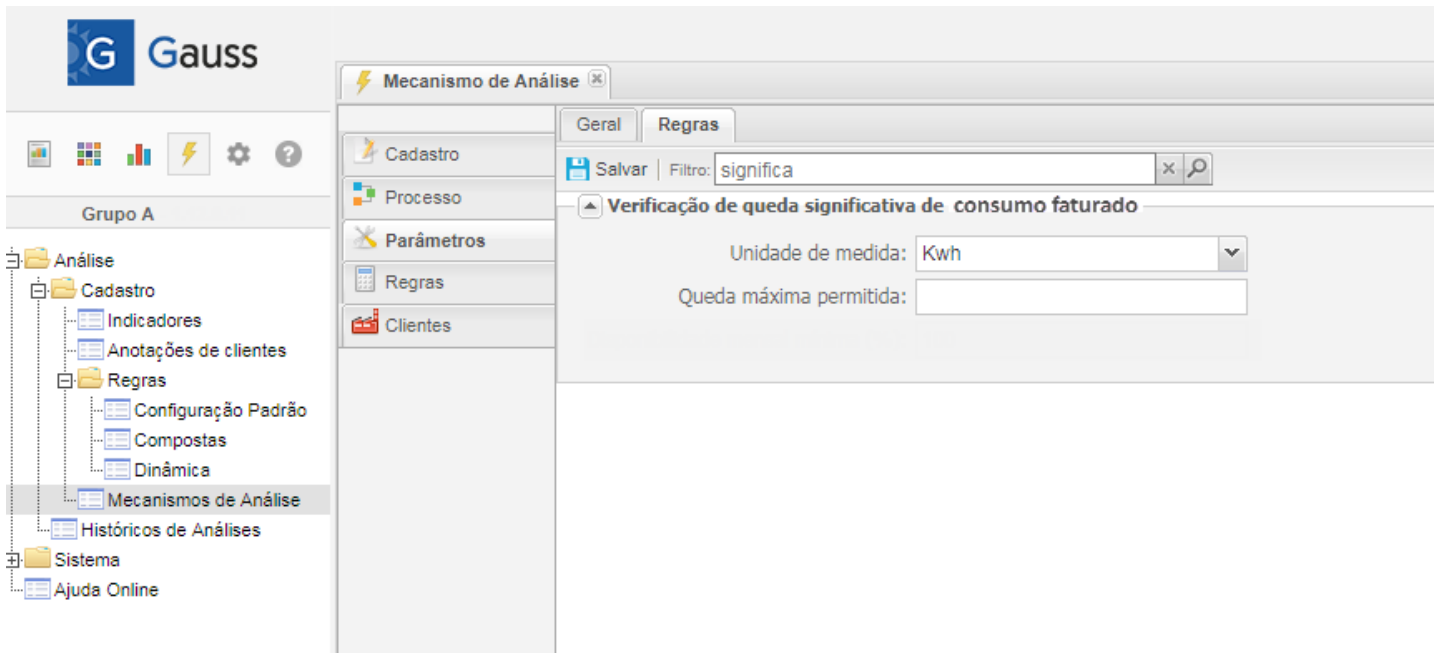
- Ajuste para que a regra considere apenas queda de consumo e não aumento de consumo.
- Alteração da comparação de períodos: Para considerar períodos equivalentes do ciclo atual com períodos do ano anterior (mês atual com mesmo mês do ano anterior).

2. Nova Regra: Verificação de Queda Significativa de Consumo Faturado

Foi criada uma nova regra para verificação de queda de consumo faturado. A regra valida se o consumo faturado do ciclo atual é menor que o consumo faturado do mesmo período no ano anterior. Caso seja menor, deve-se verificar se o valor da queda é maior que o valor permitido e previamente configurado.

Parâmetros da Regra:

- Unidade de medida: Kwh, Mwh e Gwh
- Queda máxima permitida: 40

Mecanismo de Análise

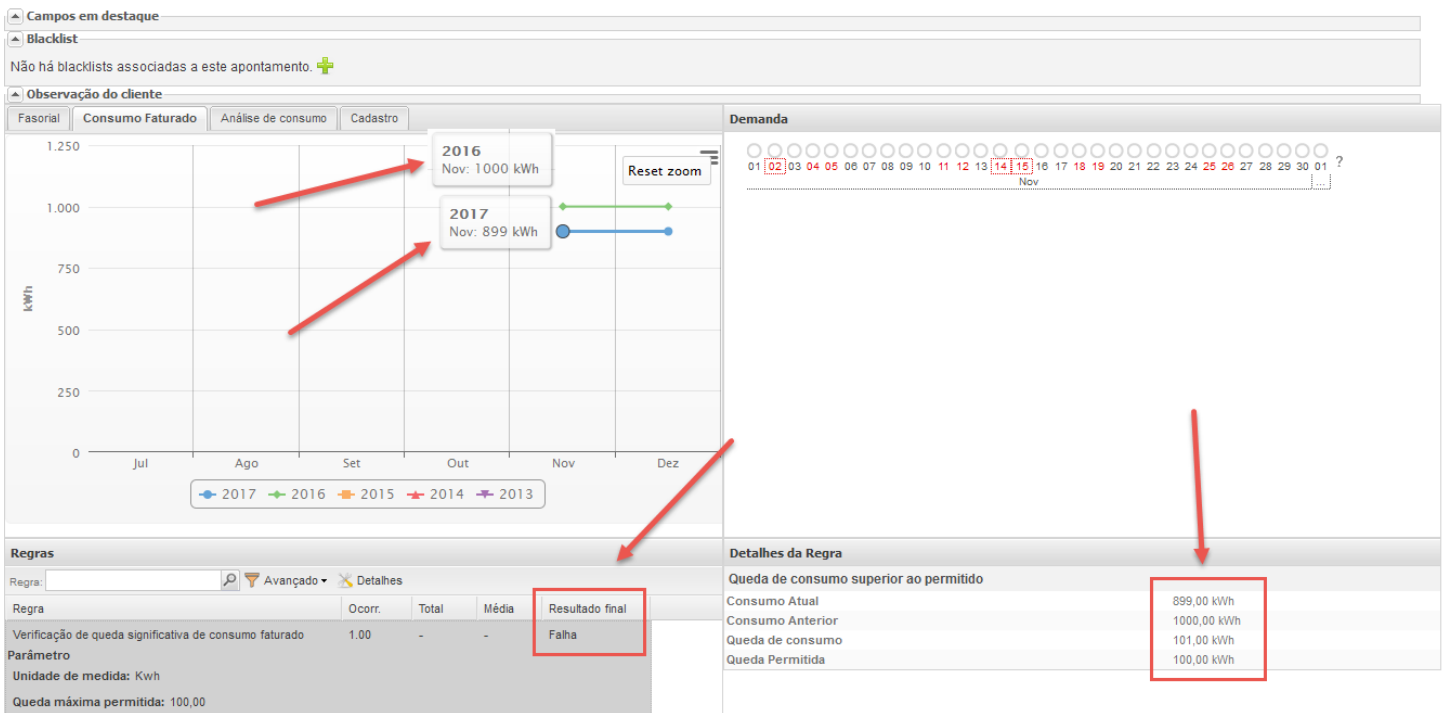
Salvar | Filtro: significa

Verificação de queda significativa de consumo faturado

Unidade de medida: Kwh

Queda máxima permitida:

Quando a regra falha, são apresentados detalhes dos motivos da falha, conforme abaixo:



Campos em destaque

Blacklist
Não há blacklists associadas a este apontamento.

Observação do cliente

Consumo Faturado

2016 Nov: 1000 kWh
2017 Nov: 899 kWh

Regras

Regra	Ocorr.	Total	Média	Resultado final
Verificação de queda significativa de consumo faturado	1.00	-	-	Falha

Parâmetro
Unidade de medida: Kwh
Queda máxima permitida: 100,00

Detalhes da Regra

Queda de consumo superior ao permitido	
Consumo Atual	899,00 kWh
Consumo Anterior	1000,00 kWh
Queda de consumo	101,00 kWh
Queda Permitida	100,00 kWh



3. Revisão da Regra de Verificação de Variação de Demanda Próxima aos Dias de Fechamento

A revisão tem o objetivo de aumentar a assertividade da regra. Até a versão anterior, a regra verificava as quedas de demanda como variação, e não somente o aumento de demanda, que determina indícios de Perda.

Ajustes Realizados:

- Ajuste para que a regra verifique apenas aumento de demanda após os dias de fechamento.
- Ajuste para que a regra não considere feriados nacionais cadastrados no medidor.

4. Revisão da Regra de Verificação de Consumo Trimestral com Dados de Faturamento (Q30)

A revisão tem o objetivo de aumentar a assertividade da regra. Os principais motivos para os falsos positivos são em virtude da regra considerar o aumento de consumo, além da queda de consumo, e também de comparar períodos sequencias (encontrando variações devido à sazonalidade como, por exemplo, em escolas cujos ciclos iniciam-se em férias escolares).

Ajustes Realizados:

- Alteração do nome da regra para “Verificação de Queda de Consumo com Dados de Faturamento”.
- Ajuste da regra para que considere apenas queda e não aumento de consumo/demanda.
- Ajuste da regra para que seja possível configurar o período a ser analisado: mensal e/ou trimestral. Se configurado para analisar o período mensal e/ou trimestral, a regra deve falhar se em qualquer desses dois períodos analisados a queda for maior do que a permitida.
- Ajuste da regra para que a comparação seja realizada sempre entre o período atual (mês/trimestre) do ano corrente com o equivalente do ano anterior.
- A verificação trimestral considera 3 meses móveis, ou seja, a média é calculada considerando o mês atual e os 2 antecedentes.



5. Revisão da Regra de Verificação de Ocorrência Sistemática de Falta de Energia

Até a versão anterior a regra tinha as seguintes características:

- A configuração da regra analisava apenas o dia de referência e não o período do ciclo de análise.
- A regra poderia não considerar todas as faltas de energia de medidores ABNT. Isso podia ocorrer se a quantidade de quedas ultrapassasse o limite de registros informados pelo medidor através do comando de leitura de faltas de energia (20 registros).

Ajustes Realizados:

- Alteração da regra para considerar todas as faltas de energia no ciclo (período) de análise e não apenas as faltas registradas na última leitura.
- Alteração da lógica da regra para que seja analisada a quantidade de dias com ao menos uma falta dentro do ciclo (período) analisado, e não mais a quantidade de faltas por dia da semana. Dessa maneira, a configuração de quantidade máxima de faltas deve passar a significar o número máximo de dias com ao menos uma falta dentro do ciclo (período) de análise. A quantidade deve ser configurada pelo usuário.

6. Revisão da Regra de Verificação de Variação de Consumo Após Falta de Energia

A revisão tem o objetivo de aumentar a assertividade desta regra. Os principais motivos para os falsos positivos são o fato da regra considerar o aumento de consumo, além de queda de consumo.

Nesse caso, deseja-se verificar se o consumo do cliente sofreu alguma queda após o restabelecimento da energia. Isso pode indicar que a queda foi gerada para permitir acesso aos equipamentos de medição para possível adulteração dos mesmos.

Ajustes Realizados:

- Alteração do nome da regra para "Verificação de Queda de Consumo após Falta de Energia".
- A regra deve utilizar dados de memória de massa (independente do arquivo de origem – Verificação/ Recuperação), sendo que deverá ser incluída uma configuração de % mínima de disponibilidade. Caso a disponibilidade esteja abaixo da mínima para o período analisado, a regra não deve falhar.



- A regra deve analisar o consumo do dia após o evento de falta de energia (D+1), com o consumo do dia da semana anterior equivalente (Ex: falta de energia na terça-feira: usar demanda da quarta-feira posterior comparada com a quarta-feira anterior). Devem ser considerados apenas casos com queda de consumo após a falta de energia (D+1), ou seja, desconsiderar casos com aumento de consumo.

7. Revisão da Regra de Verificação de Variação de Corrente após Falta de Energia

A revisão tem o objetivo de aumentar a assertividade da regra. Os principais motivos para os falsos positivos são o fato da regra considerar aumento de corrente, além de queda de corrente.

Nesse caso, deseja-se verificar se a corrente do cliente sofreu alguma queda após o restabelecimento da energia, o que pode indicar que a queda foi gerada para permitir acesso aos equipamentos de medição para possível adulteração dos mesmos.

Ajustes Realizados:

- Alteração do nome da regra para "Verificação de Queda de Corrente após Falta de Energia".
- A regra deve utilizar dados de memória de massa (independente do arquivo de origem – Verificação/Recuperação), sendo que deverá ser incluída uma configuração de % mínima de disponibilidade. Caso a disponibilidade esteja abaixo da mínima para o período analisado, a regra não deverá falhar.
- A regra deve comparar a corrente do dia após o evento de falta de energia (D+1), com a corrente do dia da semana anterior equivalente (Ex: falta de energia na terça-feira, usar demanda da quarta-feira posterior comparada com a quarta-feira anterior). Deverão ser considerados apenas casos com queda de corrente após a falta de energia (D+1), ou seja, desconsiderar casos com aumento de corrente.

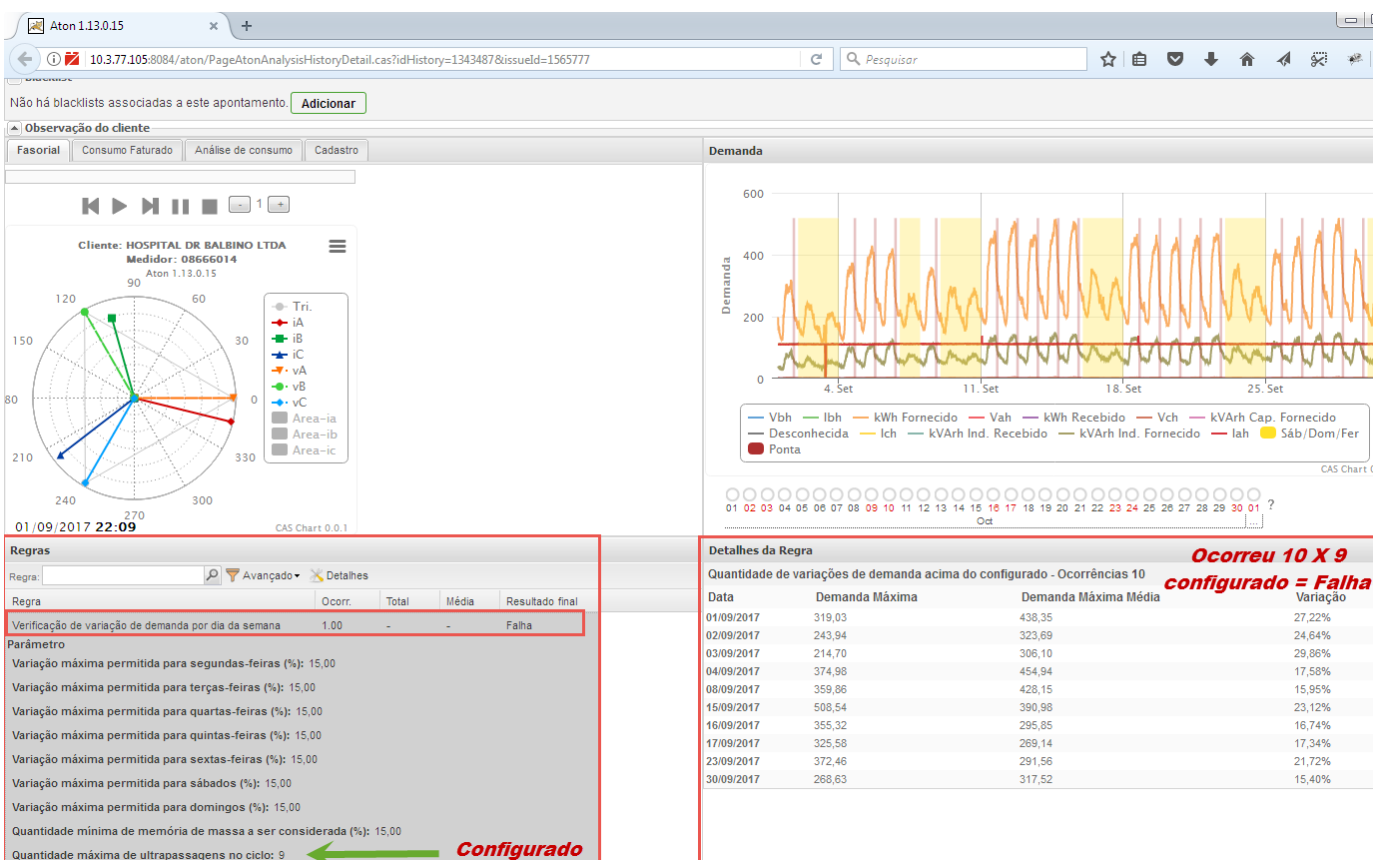
8. Nova Regra: Verificação de Variação de Demanda por Dia da Semana

A motivação para a criação dessa nova regra foi melhorar a análise sobre a variação de demanda. Uma nova verificação foi adicionada para realizar a comparação das demandas verificadas entre cada dia da semana com a média do respectivo dia (segunda-feira com segunda-feira, terça-feira com terça-feira, e assim por diante). Essa análise visa detectar mudanças não esperadas no comportamento do cliente, considerando que o padrão de demanda se mantém durante os mesmos dias da semana.



Implementação Realizada:

- Criada nova regra para comparar a demanda máxima (energia ativa) de cada dia da semana, com a média da demanda máxima do respectivo dia nas semanas anteriores. Essa comparação é feita dentro do período do ciclo de faturamento analisado. A variação calculada para cada dia da semana é comparada com o valor máximo configurado (por dia da semana) pelo usuário. A regra irá contabilizar a quantidade de vezes que essa comparação ultrapassa o valor configurado. Ao final, verifica-se se a quantidade é maior do que a permitida (também configurada na regra).
- A regra descarta os dias que estiverem registrados como feriados nacionais programados em cada medidor (tanto para composição da média quanto para comparação).
- Os valores de demanda utilizados pela regra são provenientes da memória de massa (independente do arquivo de origem – Verificação/Recuperação). Para isso, deve ser configurada uma % mínima de disponibilidade desses dados de maneira que a regra não deverá verificar (não deverá falhar) períodos onde não houver uma quantidade de dados menor que o valor % configurado.
- Caso existam dias sem dados de memória de massa dentro do período analisado, a regra deverá desconsiderá-los (demais dias com dados deverão ser verificados).



The screenshot shows the Gauss software interface. On the left, there is a 'Regras' (Rules) section with a table of rule configurations. A red box highlights the rule 'Verificação de variação de demanda por dia da semana' with a 'Resultado final' of 'Falha'. Below the table, parameters are listed, including 'Quantidade máxima de ultrapassagens no ciclo: 9' which is labeled as 'Configurado' with a green arrow.

On the right, the 'Detalhes da Regra' (Rule Details) section shows the results of the rule execution. A red banner at the top right states 'Ocorreu 10 X 9 configurado = Falha'. Below this, a table lists the dates, maximum demand, and maximum demand average for each day from 01/09/2017 to 30/09/2017.

Data	Demanda Máxima	Demanda Máxima Média	Variação
01/09/2017	319,03	438,35	27,22%
02/09/2017	243,94	323,69	24,64%
03/09/2017	214,70	306,10	29,86%
04/09/2017	374,98	454,94	17,58%
08/09/2017	359,88	428,15	15,95%
15/09/2017	508,54	390,98	23,12%
16/09/2017	355,32	295,85	16,74%
17/09/2017	325,58	269,14	17,34%
23/09/2017	372,46	291,56	21,72%
30/09/2017	268,63	317,52	15,40%



Serão necessárias as seguintes configurações no mecanismo de análise para utilização da nova regra:

- Variação máxima permitida para segundas-feiras (%)
- Variação máxima permitida para terças-feiras (%)
- Variação máxima permitida para quartas-feiras (%)
- Variação máxima permitida para quintas-feiras (%)
- Variação máxima permitida para sextas-feiras (%)
- Variação máxima permitida para sábados (%)
- Variação máxima permitida para domingos (%)
- Quantidade mínima de memória de massa a ser considerada (%)
- Quantidade máxima de ultrapassagens no ciclo (inteiro)

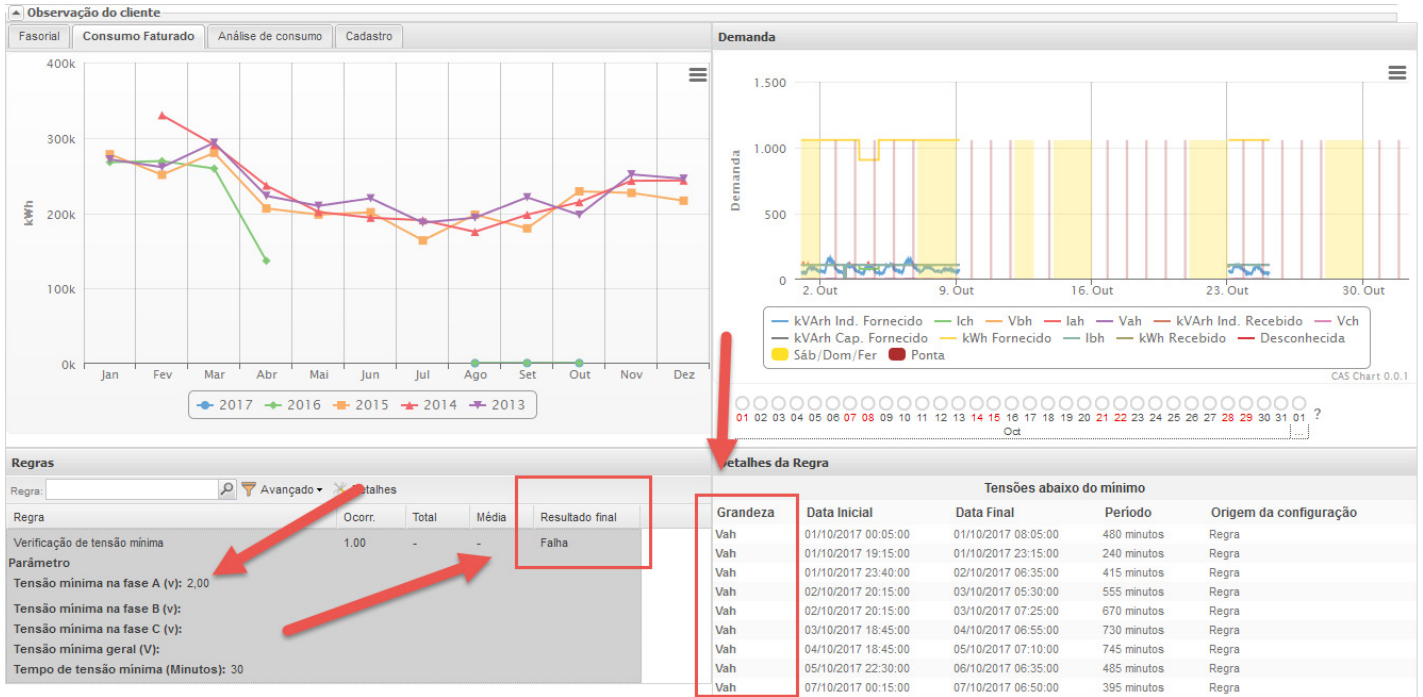
9. Revisão da Regra de Verificação de Tensão Mínima

A revisão tem o objetivo de aumentar a assertividade desta regra.

Os principais motivos para os falsos positivos são o fato da regra não considerar um período mínimo de observação da Tensão Baixa, além de parâmetros distintos por fase.

Ajustes Realizados:

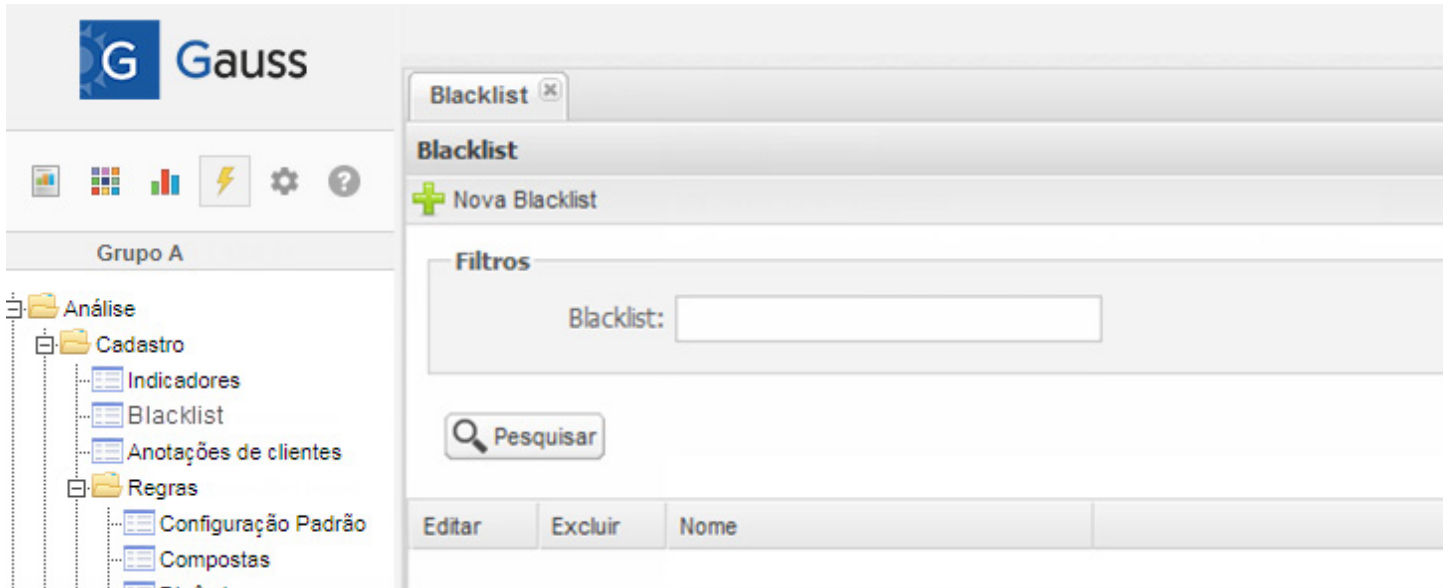
- A regra foi alterada para que ocorra falha apenas se a queda de tensão observada se mantiver por um período mínimo configurado (nova configuração).
- A regra passa a considerar configurações diferentes para Tensão Mínima por fase (Vah, Vbh, Vch) (**Exemplo 1:** $V < 100V$) e Tensão Mínima Geral (Vh) (**Exemplo 2:** $V < 110 V$).
- A Tensão Geral (Vh) só será analisada quando não houverem grandezas por fase (Vah, Vbh, Vch).
- A regra irá utilizar a configuração de Tensão Mínima por medidor proveniente do Hemera, adicionados no cadastro do medidor a partir da versão 2.44 do Hemera C&I. Na falta dessa configuração, deve-se utilizar a configuração geral inserida no mecanismo de análise para esta regra (o detalhamento da regra irá informar a origem da configuração utilizada).



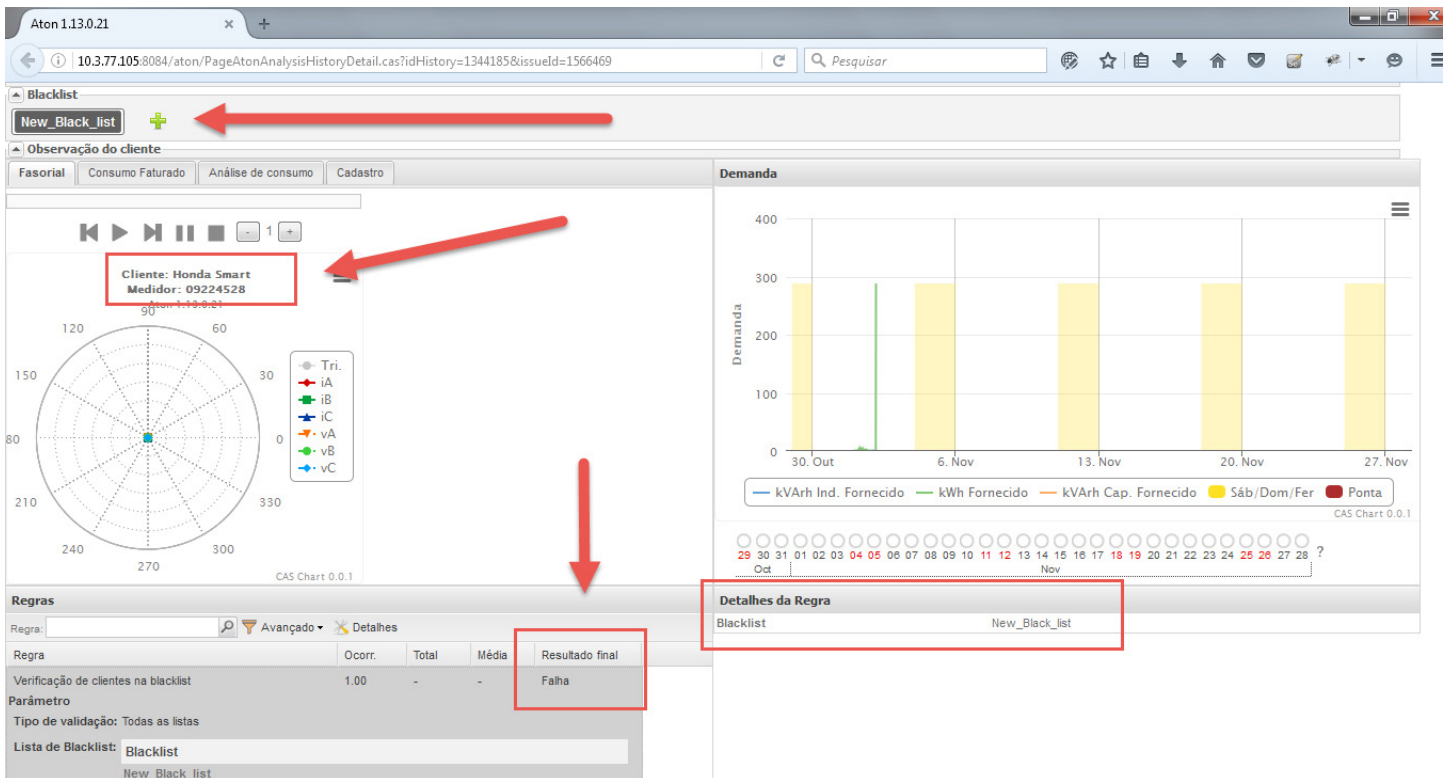
10. Blacklist de Clientes

Esta funcionalidade tem o objetivo de chamar a atenção quando um cliente possuir irregularidades constatadas, facilitando o controle e acompanhamento sobre estes clientes para identificar possíveis reincidências. Para isso, foi criado o conceito de "Blacklist".

A partir desta versão é possível cadastrá-la adicionando um cliente à Blacklist dentro de um processo de análise de Perdas.



Foi criada uma nova regra que falha sempre que um cliente estiver em uma **Blacklist**.

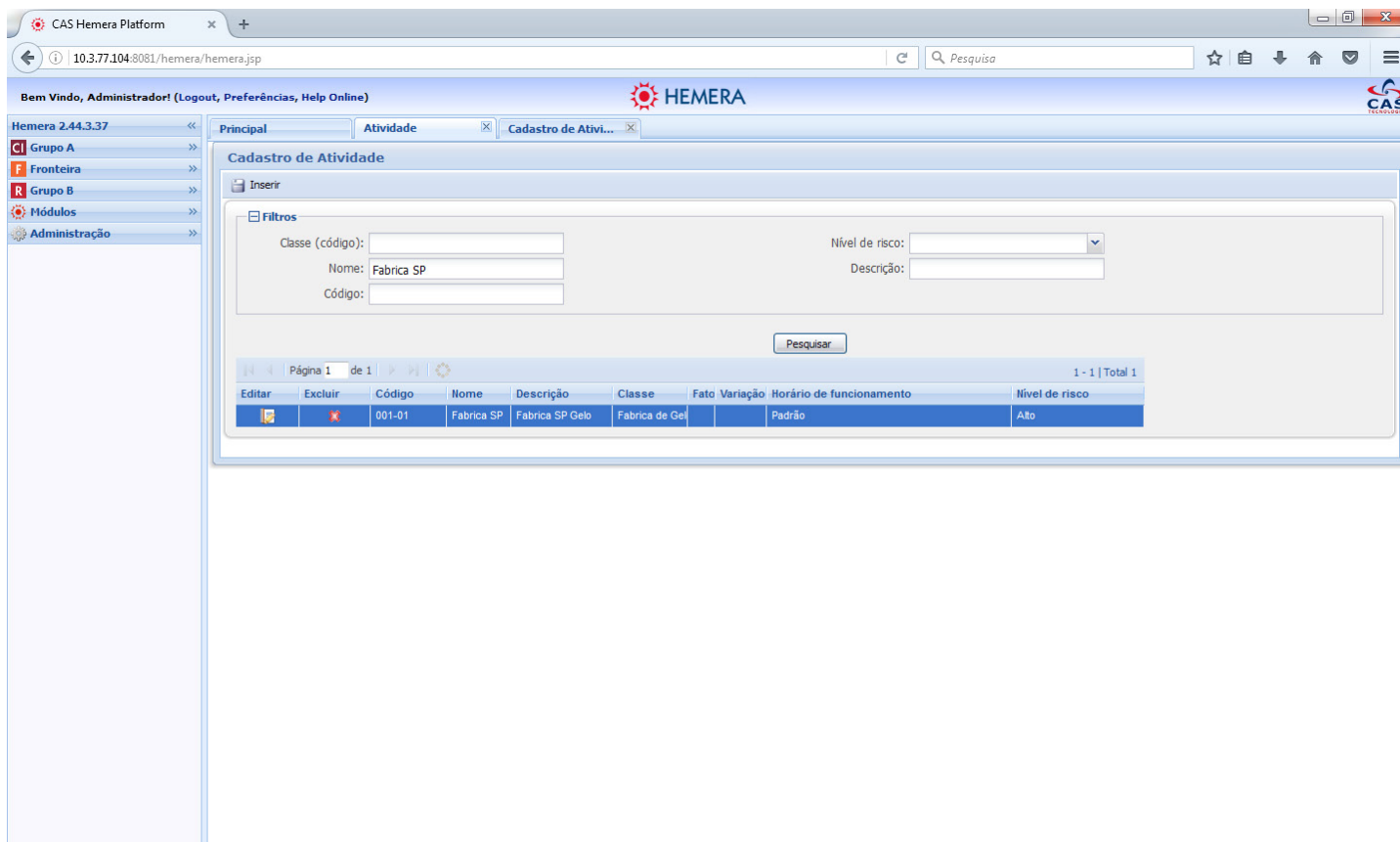




11. Qualificação de Atividades por Nível de Risco

Existem atividades comerciais que representam um maior nível de risco em relação à probabilidade de fraudes como, por exemplo, uma fábrica de gelo durante o verão.

A partir do **Hemera C&I 2.44**, foi criado um novo atributo para associar níveis de risco a uma atividade comercial.



Bem Vindo, Administrador! (Logout, Preferências, Help Online)

HEMERA

Cadastro de Atividade

Inserir

Filtros

Classe (código): Nome: Nível de risco:

Nome: Fabricao SP Descrição:

Código:

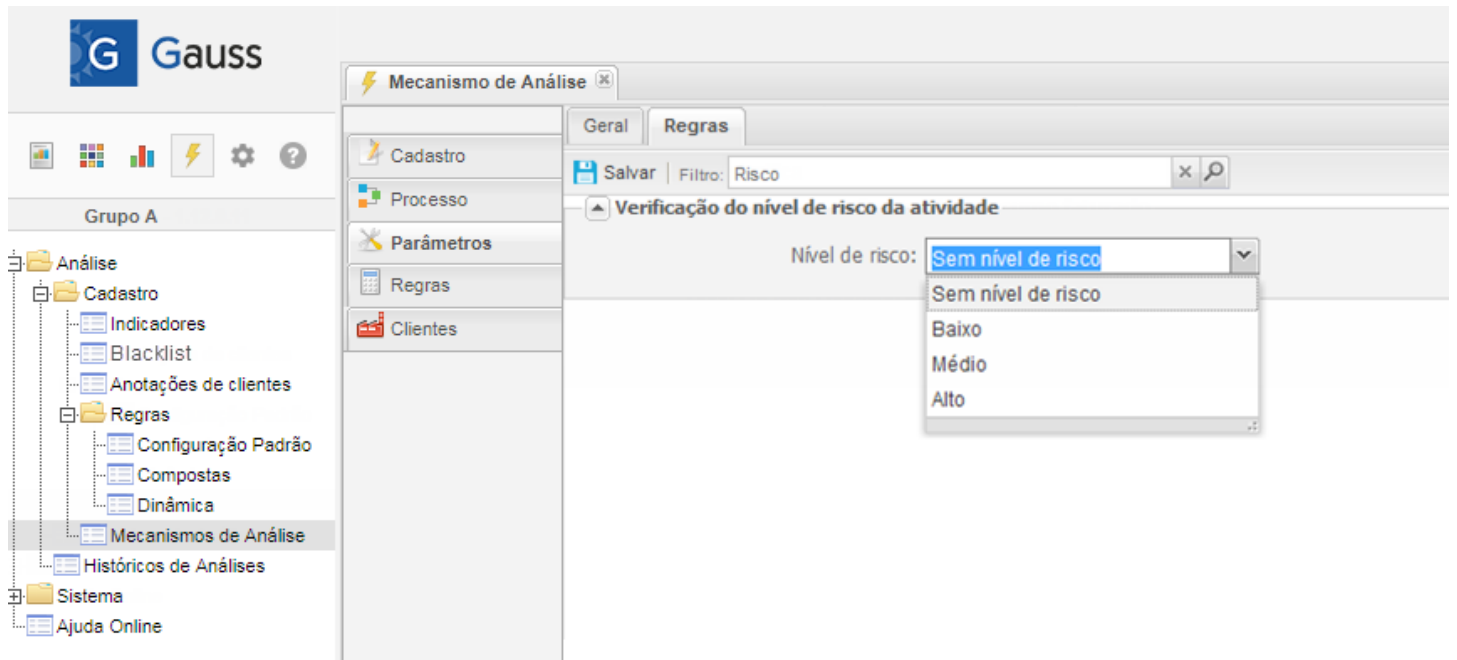
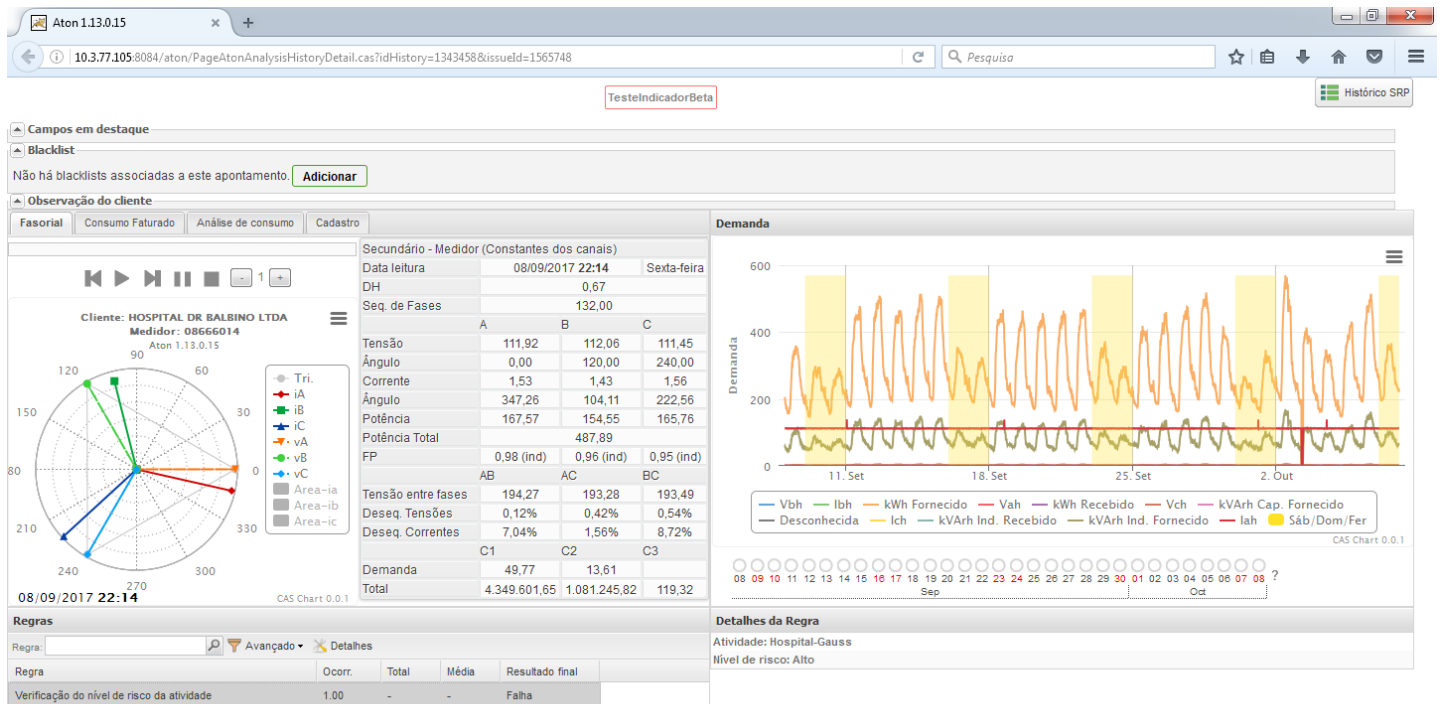
Pesquisar

Página 1 de 1

Editar	Excluir	Código	Nome	Descrição	Classe	Fato	Variação	Horário de funcionamento	Nível de risco
		001-01	Fabricao SP	Fabricao SP Gelo	Fabricao de Gel			Padrão	Alto

Esse novo atributo fica disponível no Gauss como uma variável (campo) para que possa ser utilizado nas transições dos processos existentes, permitindo tratamentos específicos nos processos para atividades comerciais com alto níveis de risco.

Foi criada uma nova regra que permite configurar, em um mecanismo de análise, a partir de qual nível de risco a regra deve falhar. Essa regra terá destaque no apontamento dos clientes que estiverem na categoria das atividades comerciais classificadas como de "Alto Risco".

Campos em destaque

Blacklist
Não há blacklists associadas a este apontamento. [Adicionar](#)

Observação do cliente

Fasorial | Consumo Faturado | Análise de consumo | Cadastro

Secundário - Medidor (Constantes dos canais)
Data leitura: 08/09/2017 22:14 | Sexta-feira
DH: 0,67
Seq. de Fases: 132,00

	A	B	C
Tensão	111,92	112,06	111,45
Ângulo	0,00	120,00	240,00
Corrente	1,53	1,43	1,56
Ângulo	347,26	104,11	222,56
Potência Total	167,57	154,55	165,76
FP	0,98 (ind)	0,96 (ind)	0,95 (ind)
Tensão entre fases	AB: 194,27	AC: 193,28	BC: 193,49
Deseq. Tensões	0,12%	0,42%	0,54%
Deseq. Correntes	7,04%	1,56%	8,72%
Demanda	C1: 49,77	C2: 13,61	C3: 119,32
Total	4.349.601,65	1.081.245,82	119,32

Regras

Regra	Ocorr.	Total	Média	Resultado final
Verificação do nível de risco da atividade	1,00	-	-	Falha

Demanda

Gráfico de Demanda (08/09/2017 22:14) mostrando consumo em kWh e kVArh fornecido e recebido ao longo do tempo.

Detalhes da Regra
Atividade: Hospital-Gauss
Nível de risco: Alto

Para utilizar essa funcionalidade, é necessário criar os níveis de risco e associá-los às atividades comerciais no Hemera C&I.

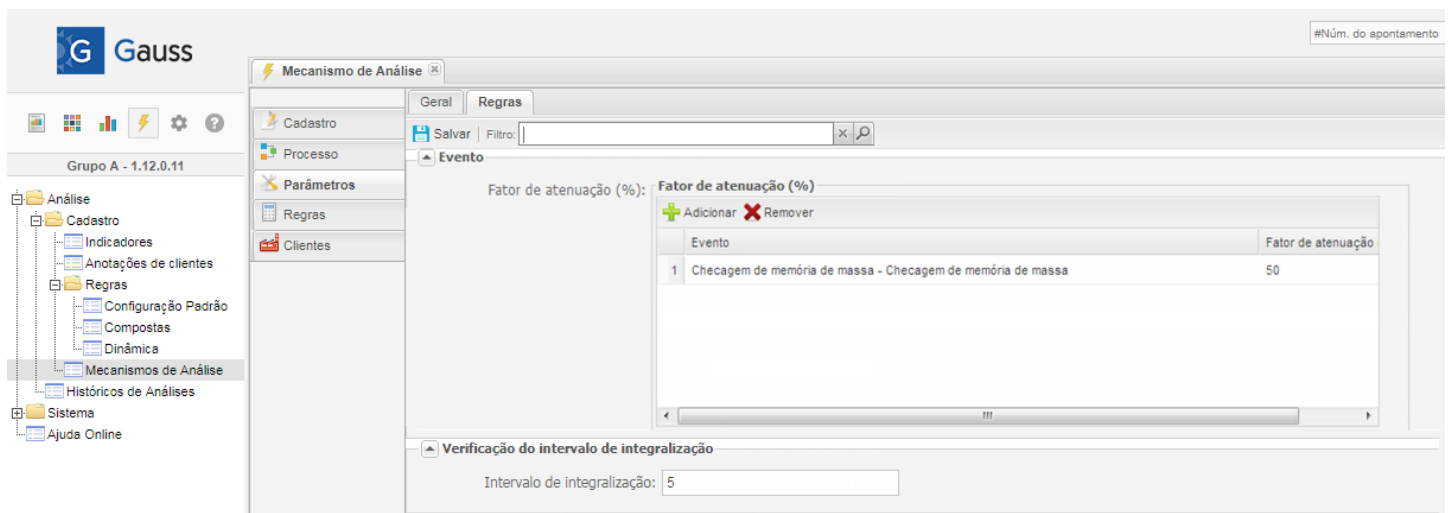


12. Nova Possibilidade de Escolher Níveis de Atenuação por Tipos de Alarmes da Telemetria (Físicos ou Lógicos)

Anteriormente, a atenuação de alarmes obedecia ao cadastro de horários de funcionamento por atividade, não permitindo escolher que tipos de alarmes devem ser atenuados, e qual nível de atenuação por tipo.

A partir desta versão é possível realizar a configuração por alarme.

Por exemplo, eventos de tensão podem ser atenuados em 70%, enquanto os de corrente zero em 20%. Essa configuração deve ser realizada no mecanismo de análise.



The screenshot displays the Gauss software interface for configuring an analysis mechanism. The left sidebar shows a tree view with 'Mecanismos de Análise' selected. The main window is titled 'Mecanismo de Análise' and has tabs for 'Geral' and 'Regras'. The 'Regras' tab is active, showing a table for 'Fator de atenuação (%)'. The table has two columns: 'Evento' and 'Fator de atenuação'. A single row is visible with the event 'Checagem de memória de massa - Checagem de memória de massa' and a factor of 50. Below the table, there is a section for 'Verificação do intervalo de integralização' with a text input field set to '5'.

Evento	Fator de atenuação
1 Checagem de memória de massa - Checagem de memória de massa	50



Aton 1.13.0.15

10.3.77.105:8084/aton/PageAtonAnalysisHistoryDetail.cas?idHistory=1343646&issueId=1565926

Aton-620-Setembro

Campos em destaque

Blacklist

Observação do cliente

Demanda

Cliente: HOSPITAL DR BALBINO LTDA
 Medidor: 08666014
 Aton 1.13.0.15

01/09/2017 22:09

Regras

Regra	Ocorr.	Total	Média	Resultado final
Verificação de memória de massa - Verificação de memória de massa:50.0	32.00	1574 21...	2d 11h ...	Falha

Parâmetro

Fator de atenuação (%):

Fator de atenuação (%):

Verificação de memória de massa - Verificação de memória de massa:50.0

64 registrados *0,5 = 32

Data Inicial	Data Final	Informação	Dentro do horário de funci...
13/09/2017 00:05:00	14/09/2017 04:05:00	Conflito de memória de massa comparado às informações...	Não
05/09/2017 00:05:00	06/09/2017 04:05:00	Conflito de memória de massa comparado às informações...	Não
14/09/2017 00:05:00	15/09/2017 01:50:00	Conflito de memória de massa comparado às informações...	Não
28/09/2017 00:05:00	29/09/2017 04:05:00	Conflito de memória de massa comparado às informações...	Não
04/09/2017 00:05:00	05/09/2017 01:35:00	Conflito de memória de massa comparado às informações...	Não
15/09/2017 00:05:00	16/09/2017 01:40:00	Conflito de memória de massa comparado às informações...	Não
06/09/2017 00:05:00	07/09/2017 02:00:00	Conflito de memória de massa comparado às informações...	Não
26/09/2017 00:05:00	27/09/2017 01:45:00	Conflito de memória de massa comparado às informações...	Não

10.3.77.105:8084/aton/PageAtonAnalysisHistoryDetail.cas?idHistory=1343646&issueId=1565926#