

Encontro Nacional de Automação

Outubro de 2022

MONITORAMENTO PROATIVO DE ATIVOS DE TECNOLOGIA DA AUTOMAÇÃO



GERDAU

O futuro se molda







100% de uso de CPU -
Servidor do Laminador



Serviço **PARADO** –
Nível 2 do Laminador

PRINCIPAIS ATIVOS DE TA - UOB



17 Data Centers de Virtualização



37 Hosts de Virtualização



367 Máquinas Virtuais



51 Servidores Físicos



462 Switches



62 Instâncias de Banco de Dados



320 Bancos de Dados

REQUISITOS BÁSICOS



Não degradar a rede



Não interferir nas aplicações



Possuir baixa manutenção



Monitorar versões obsoletas de sistemas



Funcionar em redes segregadas



Escalonável

ZABBIX

-  Baixa utilização de recursos do ativo
-  Sem custos recorrentes
-  Ampla disponibilidade de templates e integrações
-  Comunidade forte
-  Ferramenta em constante evolução



Dashboard Infraestrutura SGP (Em Construção)

Edit dashboard

All dashboards / Dashboard Infraestrutura SGP (Em

Problemas por Pátio

Host group	Without problems	With problems	Total
Pátio de Chapas	10		10
Pátio de Esboços	14		14
Pátio de Placas Aciana	12		12
Pátio de Placas Planos	7	1	8

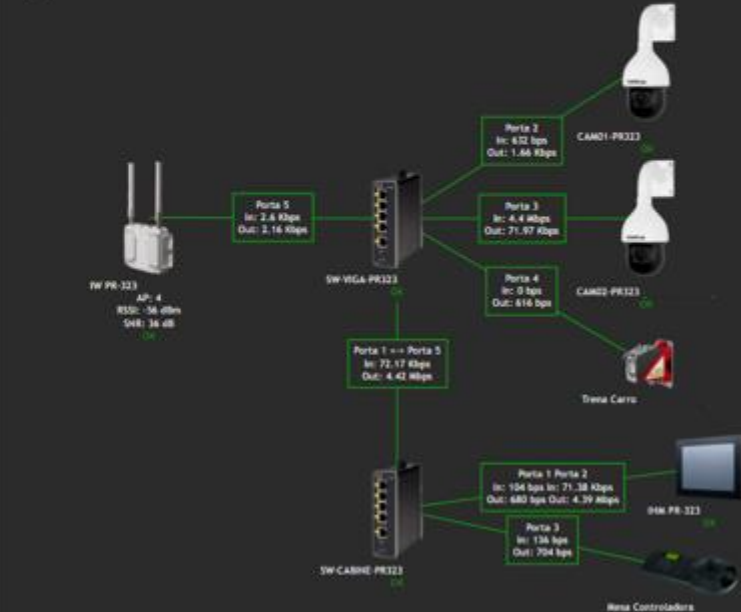
Índice

- SGP
- SGP Aciana
- SGP Esboços
- PR-324
- PR-323
- SGP Chapas
- SGP RF

Disponibilidade Agentes SNMP

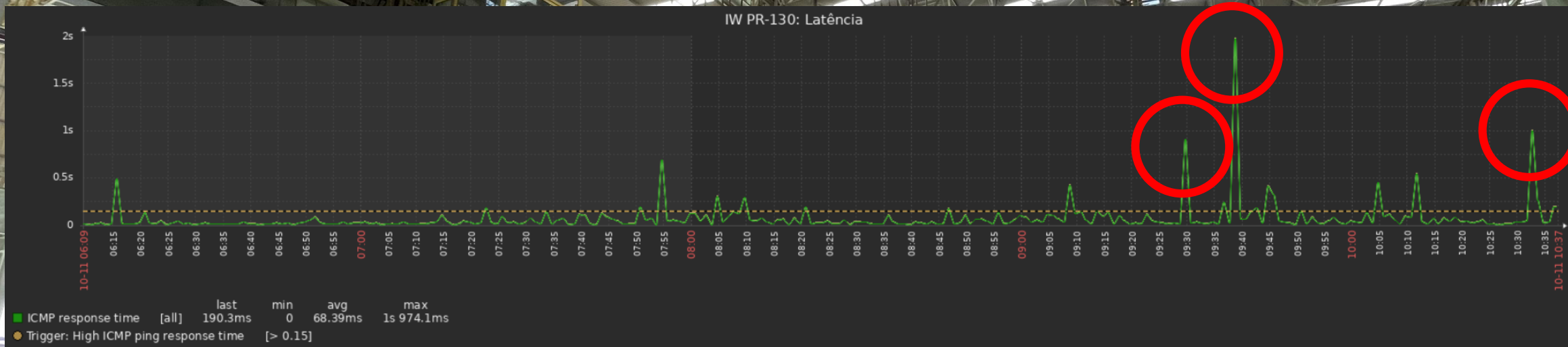


Mapa



Problemas

Time	Recovery time	Status	Info	Host	Problem - Severity	Operational data	Duration	Ack	Act
14:21:00			IW	PR-324	Baixa relação Sinal/Ruído	19 dB	49s	No	
14:21:00			IW	PR-128	Baixa relação Sinal/Ruído	17 dB	51s	No	
14:19:00	14:20:00	RESOLVED	IW	PR-130	Baixa relação Sinal/Ruído	18 dB	1m	No	
14:17:00	14:18:00	RESOLVED	IW	PR-126	Baixa relação Sinal/Ruído	7 dB	1m	No	
14:16:00	14:18:00	RESOLVED	IW	PR-125	Baixa relação Sinal/Ruído	9 dB	2m	No	
14:15:00	14:19:00	RESOLVED	IW	PR-323	Baixa Intensidade do Sinal Sem Fio	-58 dBm	4m	No	
14:14:00	14:17:01	RESOLVED	IW	PR-329	Baixa relação Sinal/Ruído	44 dB	3m 1s	No	
14:14:00	14:20:00	RESOLVED	IW	PR-127	Baixa relação Sinal/Ruído	0 dB	6m	No	
14:13:00	14:21:00		IW	PR-323	Baixa relação Sinal/Ruído	27 dB	8m	No	
Today									
2022-08-22 17:14:00		PROBLEM	IHM	PR-	Unavailable by ICMP ping	Down (0)	1d 21h 8m	No	



Legenda

Tamanho: Intensidade de Sinal (RSSI)

Cor: Relação Sinal Ruído (SNR)



0 25 >50

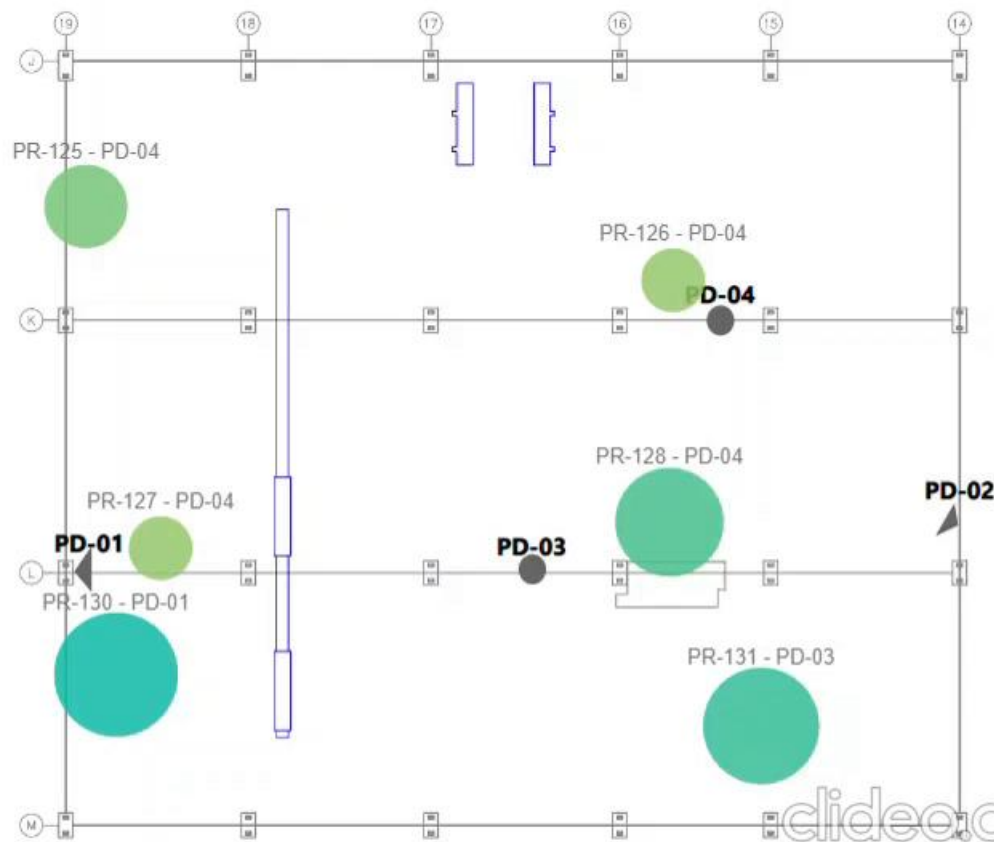
Antena Direcional

Antena Omnidirecional

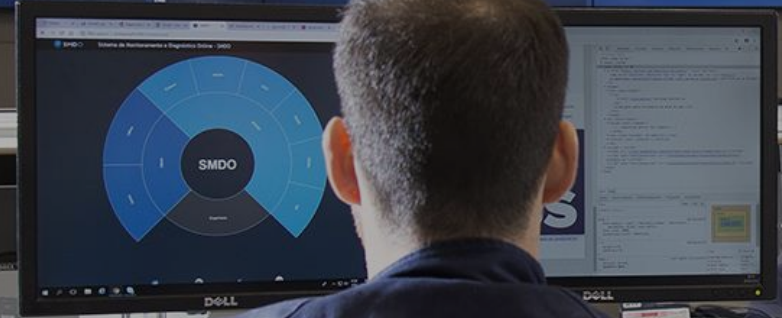
Análise de Sinal WiFi - Pontes SGP Aciaria e Logística (JKLM)



Thu Jun 04 2020 14:26:00 GMT-0300 (GMT-03:00)



clideo.com



SMDO
Nivel de Vigilancia

SMDO
Nivel de Vigilancia

EMERGENCY EXIT

MONITORAMENTO PREDITIVO DE EQUIPAMENTOS CRÍTICOS



14 Plantas



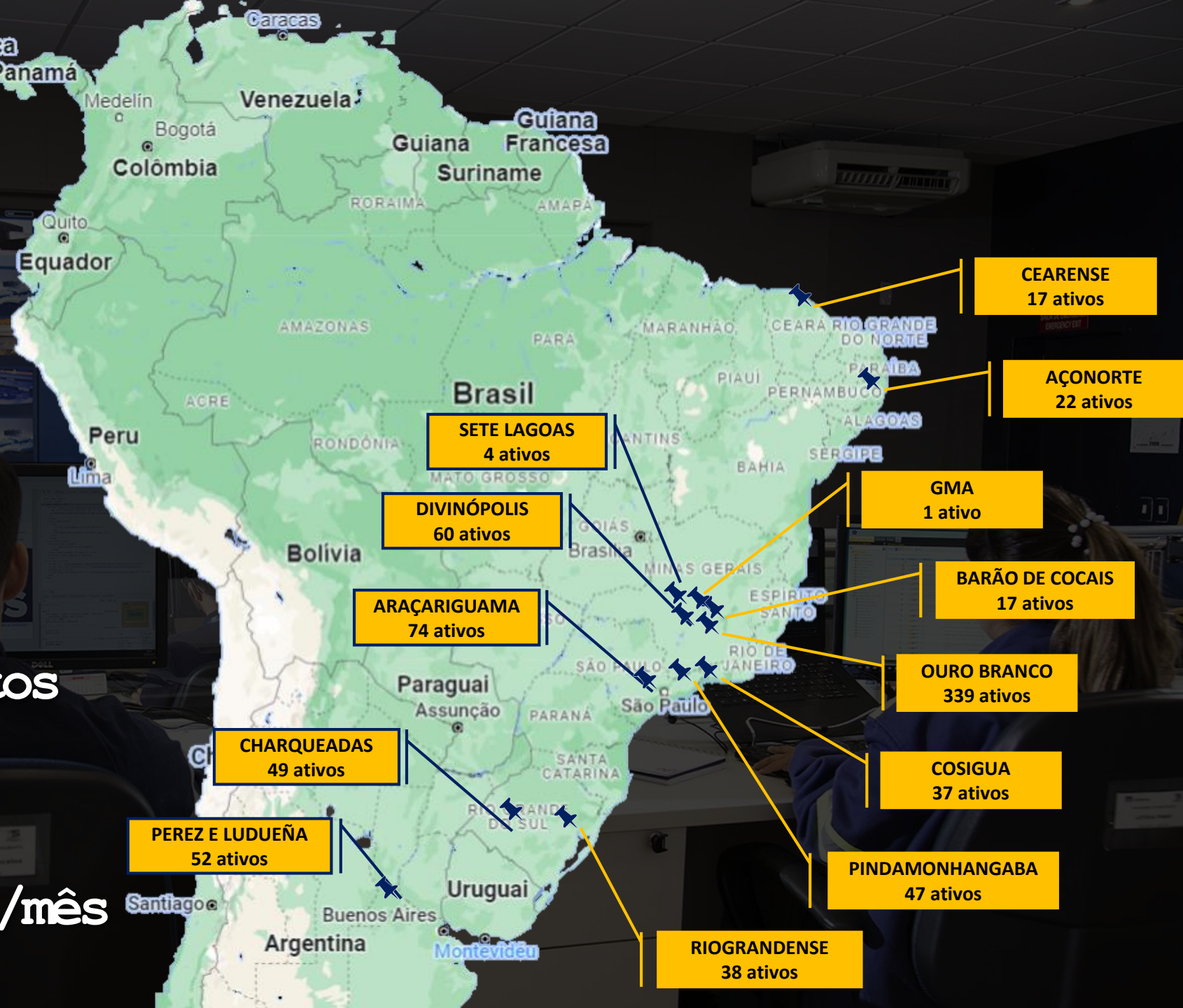
757 Equipamentos



23.247 Tags



3.630 Alarmes/mês



Arquitetura



Problemas

Time	Recovery time	Status	Info	Host	Problem - Severity	Operational data	Duration	Ack	Actions
07:00:32		PROBLEM	SMDOPBAP01		C: Disk space is low (used > 80%)	Space used: 90.03 GB of 99.66 GB (90.3486 %)	7h 22m 27s	No	3
Today									
2022-08-22 08:13:51		PROBLEM	SMDOPBAP01		High swap space usage (less than 20% free)	Free: 0 %, total: 1 GB	2d 6h 9m	No	
2022-08-20 04:45:33		PROBLEM	SMDOPBAP01		E: Disk space is low (used > 80%)	Space used: 164.55 GB of 169.87 GB (96.8667 %)	4d 9h 37m	No	3
2022-08-17 15:01:07		PROBLEM	SMDODIVP01		High swap space usage (less than 20% free)	Free: 0 %, total: 1.4 GB	6d 23h 21m	No	
2022-08-12 09:46:33		PROBLEM	SMDOSCP01		C: Disk space is low (used > 80%)	Space used: 31.98 GB of 39.66 GB (80.6358 %)	12d 4h 36m	No	3







CAP.435T.

1501 003781
00

1501 003781
00

1501 003781
00

1502 000017
00

1501 003781
00

1502 000015
00

15070



ALERTA



DIAGNÓSTICO



EVENTO EVITADO

Alto consumo de memória RAM

Relógio fora de sincronia

Disco quase cheio

Alta utilização de CPU



ALERTA



DIAGNÓSTICO



EVENTO EVITADO

Usuário sem logout

NTP não configurado

Processo N2 com *'memory leak'*

Falha no serviço de limpeza de logs

Requisições em massa no BD



ALERTA



DIAGNÓSTICO



EVENTO EVITADO

Parada 3 laminações e 2 fornos de reaquecimento

Evento de controle de qualidade

Parada de uma laminação

Parada de Aciaria (Fusão, refinós e 3 lingotamentos)

RESULTADOS ALCANÇADOS



60% de Redução do TMNP N2 do LTQ



Estabilidade dos Sistemas N2



Visibilidade dos ativos de TA



Agilidade no diagnóstico de falhas



Histórico para análises





OBRIGADO

Marcus Vinícius MALTA Conceição
marcus.conceicao@gerdau.com.br



marcusvmc



GERDAU

THIS O futuro se molda