

Gerenciar Equipamentos

Descobrir / Adicionar | Pulling | Adicionar Link | Aplicar Template | Ver Aplicações de Template | Protocolos de Gerenciamento | Propriedades | Testar Conectividade | Remover

Exibir apenas equipamentos DMOS

Nome	IP/Hostname	Modelo	Número Serial	Firmware	Localidade	Status	Última Atualização	CPU	Memória
172.22.202.99	172.22.202.99	DM4100	1752475	15.2.18		Critico	18 fev 2026 15:42:11	69%	
172.22.206.8	172.22.206.8	DM4340 40T-30X	7084321	12.2.0-C		Critico	18 fev 2026 15:43:30	48%	70%
172.22.206.98 (23 ONUS)	172.22.206.98	DM4616 400C-PCN+40S	6012384	12.2.0-001-1-g1ff5a033e	ABO	Critico	18 fev 2026 15:43:19	14%	63%
172.22.226.31	172.22.226.31	DM4770 32CX	5150507	12.2.0-005-1-g4d0f9200b	/root	Critico	18 fev 2026 15:42:33	4%	3%
172.22.240.104	172.22.240.104	DmSwitch 3334F2	1540563	11.16.4	AUS	Normal	18 fev 2026 15:42:11		33%
172.22.240.109	172.22.240.109	DM4100	0	15.2.18	ICA	Critico	18 fev 2026 15:42:11		71%
172.22.240.12 (958 ONUS)	172.22.240.12	DM4615 8GPOH+20T+2XS	5493856	12.0.0-314-1-g0d5fed3c5	AAK	Critico	18 fev 2026 15:42:57	17%	68%
172.22.240.15 (1904 ONUS)	172.22.240.15	DM4615 16GPOH+40T+4XS	4788041	11.4.0-024-1-g0561ba090	AAK	Critico	18 fev 2026 11:02:22	50%	61%
172.22.240.18 (4012 ONUS)	172.22.240.18	DM4618 OLT	5569397	10.8.0-219-1-g026009004	JAR	Critico	18 fev 2026 15:43:34	14%	58%
172.25.144.11	172.25.144.11	DM4050 24GT+8XS	4468349	10.2.0-019-1-g1fa08976c	ALY	Critico	18 fev 2026 15:45:14	29%	40%
172.25.144.12	172.25.144.12	DM4170 24GT+12XS	4434366	10.4.0-020-1-g403a0395d	ACD	Critico	18 fev 2026 15:42:41	19%	48%
172.25.144.13	172.25.144.13	DM4170 24GT+40S+20X	4461028	10.4.0-024-1-g036006112	ABR	Critico	18 fev 2026 15:43:12	21%	48%
172.25.144.14	172.25.144.14	DM4250 24GT+20X	4451378	10.2.0-019-1-g1fa08976c	/root	Normal	18 fev 2026 15:43:12	25%	42%
172.25.144.146	172.25.144.146	DM2302 40T+40X	3497544	3.8.2	/root	Normal	18 fev 2026 15:42:40	94%	
172.25.144.15 (14 ONUS)	172.25.144.15	DM4610 HW2 8GPOH+80X+40T+2XS	5058768	11.0.0-121-1-g10316d10c	ABR	Desconhecido	18 fev 2026 12:00:30	20%	67%
172.25.144.16 (9 ONUS)	172.25.144.16	DM4615 16GPOH+40T+4XS	4499030	10.8.0-250-1-g0e30a0e43	/root	Critico	18 fev 2026 15:42:31	18%	49%
172.25.144.17 (1022 ONUS)	172.25.144.17	DM4610 8GPOH+80X+40T+2XS	2602800	5.0.6-001-1-gaa3f5c1363	/root	Desconhecido	01 fev 2026 22:20:07	27%	93%

Selecionado(s) (0)

1 < | Página 1 de 1 | > | 000 Resultados por página

Exibindo 1 - 51 de 51

Próxima atualização em 4 min e 37 seg  
Última atualização: 18/02 - 17:54

Atualizar esta página

## DMVIEW GERÊNCIA DE REDES

DESCRITIVO DO PRODUTO  
11.7.0

# DMVIEW

## Gerência de redes

### GERÊNCIA DE SERVIÇOS, REDES E ELEMENTOS

O DmView é o sistema integrado de gerência de redes e elementos desenvolvido pela Datacom para supervisão, configuração e automação de equipamentos, cobrindo uma ampla gama de tecnologias de rede de forma híbrida: Carrier/Metro Ethernet (L2, L3 e MPLS), GPON, xDSL, SDH e PDH. O sistema é totalmente compatível com o DmOS, sistema operacional unificado de equipamentos Datacom.

Com uma interface gráfica intuitiva e visualização topológica dos equipamentos em mapas, o DmView oferece uma experiência completa de gestão, tornando mais fácil o monitoramento, a configuração e o diagnóstico da rede. A visualização hierárquica e a navegação simplificada no mapa topológico permitem localizar rapidamente elementos e links da rede, facilitando o acesso às funções de OAM, status, eventos e configurações.

O DmView disponibiliza um conjunto robusto de funcionalidades que suportam toda a operação de rede:

- Templates CLI e TR-069 para configuração padronizada e rápida;
- Provisionamento fim-a-fim com descoberta de caminho;
- Supervisão, detecção de falhas e alarmes ativos;
- Gestão de inventário, usuários, permissões e segurança;
- Monitoração de performance, tráfego e eventos;
- Descoberta de elementos da rede;
- Administração completa dos serviços de rede com funções específicas de OAM e configuração por serviço;
- Notificação de novas versões de firmwares para equipamentos e CPEs e de novas versões de software para a própria plataforma DmView;
- Backup de configurações dos elementos da rede, permitindo a restauração das configurações válidas dos equipamentos em casos de falhas;
- Agendamento de tarefas de backup e aplicações de template (CLI e TR-069);
- Central de notificações para acompanhar as operações mais importantes da rede, mesmo quando o usuário estiver offline.
- Gerenciamento completo de redes DWDM, permitindo ao usuário criar, configurar, diagnosticar e auditar circuitos ópticos ponta-a-ponta, incluindo amplificadores, links ópticos, Mux/Demux e canais ópticos, oferecendo uma visão integrada e automatizada da camada óptica da rede.

A funcionalidade de Templates CLI e TR-069 é um dos grandes diferenciais do DmView, sendo uma solução robusta e altamente eficaz para facilitar as operações de rede dos clientes. Essa ferramenta permite a criação de templates de comandos personalizados, adaptados às necessidades específicas de cada ambiente, sendo possível personalizar templates para o caso de cada cliente e contando com o apoio das equipes técnicas da Datacom. Uma vez criados, esses templates podem ser reutilizados pelos operadores, proporcionando uma série de vantagens em relação à aplicação manual de comandos diretamente nos equipamentos.

Entre os principais benefícios estão:

- **Auditoria completa:** toda criação e aplicação de templates é registrada detalhadamente, incluindo o usuário responsável, data e hora, comandos executados, IP da máquina e o resultado da operação, garantindo rastreabilidade e segurança operacional.
- **Segurança operacional:** é possível configurar permissões de uso por usuário, restringindo a aplicação de templates apenas a operadores autorizados, o que evita alterações não controladas na rede. Uma outra vantagem importante nesse aspecto é que o operador não precisa conhecer a senha do equipamento, pois o DmView armazena e gerencia essa informação de forma segura, garantindo praticidade e proteção adicional ao ambiente.
- **Agilidade nas operações:** com um único template, é possível aplicar configurações de forma simultânea em diversos equipamentos, economizando tempo e padronizando processos.
- **Reutilização inteligente:** templates criados no DmView Web Maestro podem ser reutilizados quantas vezes forem necessários e em diferentes equipamentos, promovendo consistência e eficiência.

- **Facilidade de uso:** ao deixar os templates prontos e disponíveis na interface do DmView Maestro, operadores com menos experiência nos comandos dos equipamentos conseguem realizar configurações de forma segura, sem necessidade de conhecimento técnico aprofundado.

Além disso, o DmView já inclui diversos **templates padrão** logo na instalação. Esses templates cobrem ações comuns como ativação de ONUs bridge/router, configurações em equipamentos GPON, comandos para troubleshooting, perfis de serviço, atualizações de firmware de equipamentos DmOS e switches, além de configurações em CPEs via TR-069. Esses modelos prontos também servem como base de aprendizado e referência para criação de novos templates personalizados.

A **cada nova versão do DmView**, são analisados os casos de uso mais frequentes entre os clientes, resultando na **adição contínua de novos templates padrão** à plataforma, tornando-a ainda mais completa e alinhada às necessidades reais do mercado.

O DmView também possui uma poderosa solução **TR-069 (ACS)**, capaz de gerenciar CPEs Datacom e multivendor com recursos de upgrade de firmwares, reboot e configuração remota em massa. A funcionalidade de **Zero Touch Provisioning (ZTP)** permite ainda a **aplicação automática de templates TR-069** em resposta a informs TR-069 ou **aplicação automática de templates CLI** em resposta a traps SNMP, otimizando o provisionamento dos equipamentos e reduzindo a necessidade de intervenção manual.

Todas as ações executadas no sistema são registradas por meio de uma **auditoria** minuciosa que rastreia comandos CLI, parâmetros TR-069 e operações NETCONF, incluindo as respostas recebidas dos dispositivos gerenciados. Essa rastreabilidade garante segurança, conformidade e confiança nas operações.

O DmView suporta **múltiplos usuários simultâneos** e está em uso em ambientes de grande porte, com **mais de 200 operadores conectados** simultaneamente. A solução pode ser implantada tanto em arquiteturas simples — como em campo, por meio de laptops — quanto em infraestruturas corporativas com múltiplos servidores, **alta disponibilidade**, failover automático e balanceamento de carga.

Com compatibilidade com sistemas operacionais **Microsoft Windows** e **Linux**, bancos de dados **Oracle** (incluindo Oracle RAC) e **MongoDB**, e suporte a protocolos padrão como **NETCONF**, **SSH**, **Telnet** e **SNMP (v1, v2, v2c e v3)**, o DmView oferece grande flexibilidade de integração. Sua arquitetura suporta integração **northbound** com plataformas **OSS/BSS**, bem como extensões **southbound** para gerenciamento de equipamentos não-Datacom, com possibilidade de customizações específicas sob demanda.

Desenvolvido segundo os principais padrões internacionais — incluindo as normas **TMN** da ITU-T, o modelo **FCAPS** da ISO, as **RFCs** da IETF, os serviços **MEF** e os padrões **W3C** — o DmView é a escolha ideal para provedores, operadoras e empresas que buscam uma plataforma robusta, flexível e preparada para os desafios atuais e futuros da gestão de redes.

# PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

## GERENCIAMENTO DE REDES DWDM

A partir da versão 11.7, o DmView amplia sua capacidade de gerenciamento de redes ópticas ao incorporar funcionalidades completas para supervisão, e configuração de ambientes DWDM (Dense Wavelength Division Multiplexing).

Através do DmView Web Maestro, é possível realizar o gerenciamento da topologia DWDM, incluindo equipamentos, enlaces ópticos, Mux/Demux e circuitos, proporcionando uma visão clara e consistente da infraestrutura óptica da rede.

Em vez de pensar exclusivamente na configuração individual de cada equipamento, o operador passa a trabalhar a partir do conceito de circuito ponta-a-ponta. O provisionamento ocorre por meio de um assistente estruturado (*wizard*) em etapas, no qual o circuito é montado de forma visual e progressiva. À medida que os elementos são selecionados, o diagrama é construído dinamicamente, oferecendo clareza sobre a topologia e reduzindo riscos de inconsistência.

Essa abordagem traz ganhos diretos de produtividade e padronização, além de minimizar erros humanos durante o processo de ativação.

Entre os recursos disponíveis estão:

- **Gerenciamento de links DWDM**
  - Criação, edição e remoção de links DWDM
  - Configuração de distância e atenuação
  - Suporte a dois links por porta, considerando os sentidos de transmissão (Tx) e recepção (Rx)
- **Gerenciamento de Mux/Demux**
  - Criação, edição e remoção de Mux/Demux
  - Cadastro de nome e número serial
  - Seleção de modelo
  - Associação aos equipamentos DWDM (DM4920)
- **Gerenciamento de circuitos DWDM**
  - Seleção de A-End e Z-End, com possibilidade de inclusão de sites intermediários (inline)
  - Configuração de canais ópticos em diferentes velocidades multirate, como 1×100G, 2×100G, 2×100G-QAM, 3×100G e 4×100G
  - Ajuste de potência de transmissão dos transceivers
  - Seleção e associação de links ópticos externos
  - Configuração completa de amplificadores EDFA, com definição de perfis (Booster e Pre-Amp), modos de operação (Gain e Power), limites operacionais e parâmetros como LOS Threshold e LOS Action
  - Configuração de portas de gerência OSC
  - Nomeação automática do circuito, com possibilidade de descrição personalizada
- **Diagnóstico de circuitos DWDM**
  - Visualização dos dados das portas hundred, four-hundred, edfa, mgmt-OSC e de links DWDM através de diagrama interativo ou tabelas
- **Permissões e auditoria**
  - Auditoria detalhada de todas as operações
  - Registro completo dos comandos executados
  - Rastreamento de usuário, data e hora
  - Permissões granulares por usuário e grupo

O sistema incorpora validações que impedem combinações incompatíveis entre equipamentos, portas, canais e links. Além disso, recursos utilizados por um circuito ficam protegidos contra reutilização indevida, reduzindo conflitos entre operações simultâneas.

DATAKOM Equipamento Topologia Template Agendamento Auditoria DmView 11.7.0-RC1 Configurações administrator

Adicionar Circuito DWDM

1 Ends 2 Transponders 3 Intermediários 4 Links 5 Amplificadores 6 Gerência OSC 7 Geral

**Origem (A-END)**  
 Equipamento: Rio Grande-172.25.144.147  
 Slots: Slot 1/2 | Portas: four-hundred-g-ethernet 1/2/1, four-hundred-g-ethernet 1/2/2  
 Mux/Demux 1 | Rio Grande

**Destino (Z-END)**  
 Equipamento: Eldorado do Sul-172.25.144.149  
 Slots: Slot 1/2 | Portas: four-hundred-g-ethernet 1/2/1, four-hundred-g-ethernet 1/2/2  
 Mux/Demux 1 | Eldorado do Sul

Diagrama do circuito

Próximo Cancelar

FIGURA 1 – PASSO 1.ENDS – CONFIGURAÇÃO DE CIRCUITO DWDM

DATAKOM Equipamento Topologia Template Agendamento Auditoria DmView 11.7.0-RC1 Configurações administrator

Adicionar Circuito DWDM

1 Ends 2 Transponders 3 Intermediários 4 Links 5 Amplificadores 6 Gerência OSC 7 Geral

**Portas origem (A-END)**  
 Equipamento: Rio Grande-172.25.144.147

Porta	Canal	Velocidade	Tx Power
four-hundred-g-ethernet 1/2/1	33.0 (193.3 THz, 1550.92 nm)	4x100G	-8,0
four-hundred-g-ethernet 1/2/2	37.0 (193.7 THz, 1547.72 nm)	4x100G	-8,0

**Portas destino (Z-END)**  
 Equipamento: Eldorado do Sul-172.25.144.149

Porta	Canal	Velocidade	Tx Power
four-hundred-g-ethernet 1/2/1	33.0 (193.3 THz, 1550.92 nm)	4x100G	-8,0
four-hundred-g-ethernet 1/2/2	37.0 (193.7 THz, 1547.72 nm)	4x100G	-8,0

Diagrama do circuito

Anterior Próximo Cancelar

FIGURA 2 – PASSO 2.TRANSPONDERS – CONFIGURAÇÃO DE CIRCUITO DWDM

DATAKOM Equipamento - Topologia - Template - Agendamento Auditoria DmView 11.7.0-RC1 Configurações administrator

Adicionar Circuito DWDM

Ends Transponders Intermediários Links **Amplificadores** Gerência OSC Geral

**Amplificadores**

Identificador	Equipamento	Porta	Perfil	Modo	Valor	Limite	LOS Threshold	LOS Action	Ações
Amp A	Eldorado do Sul-172.25.144.149	edfa 1/5/1	Booster	Gain	26.0	0.0	-25.0	Enabled	✎ 🔗
Amp B	Pelotas-172.25.144.148	edfa 1/4/1	Booster	Gain	26.0	0.0	-25.0	Enabled	✎ 🔗
Amp C	Rio Grande-172.25.144.147	edfa 1/5/1	Pre-Amp	Gain	26.0	0.0	-36.0	Enabled	✎ 🔗
Amp D	Pelotas-172.25.144.148	edfa 1/5/1	Booster	Gain	26.0	0.0	-25.0	Enabled	✎ 🔗
Amp E	Eldorado do Sul-172.25.144.149	edfa 1/4/1	Pre-Amp	Gain	26.0	0.0	-36.0	Enabled	✎ 🔗
Amp F	Amplificador não configurado	25.144.147	Booster						✎ 🔗

Diagrama do circuito

Anterior Próximo Cancelar

FIGURA 3 – PASSO 5.AMPLIFICADORES – CONFIGURAÇÃO DE CIRCUITO DWDM

DATAKOM Equipamento - Topologia - Template - Agendamento Auditoria DmView 11.7.0-RC1 Configurações administrator

Adicionar Circuito DWDM

Ends Transponders Intermediários Links Amplificadores Gerência OSC **Geral**

**Geral**

Nome

Rio Grande-172.25.144.147 - four-hundred-g-ethernet 1/2/1 - 1/2/2 <=> Eldorado do Sul-172.25.144.149 - four-hundred-g-ethernet 1/2/1 - 1/2/2

Gerar nome automaticamente

Descrição

Circuito DWDM entre Rio Grande e Eldorado do Sul, com regeneração do sinal óptico em Pelotas.

Diagrama do circuito

Anterior Finalizar Cancelar

FIGURA 4 – PASSO 7.GERAL – CONFIGURAÇÃO DE CIRCUITO DWDM

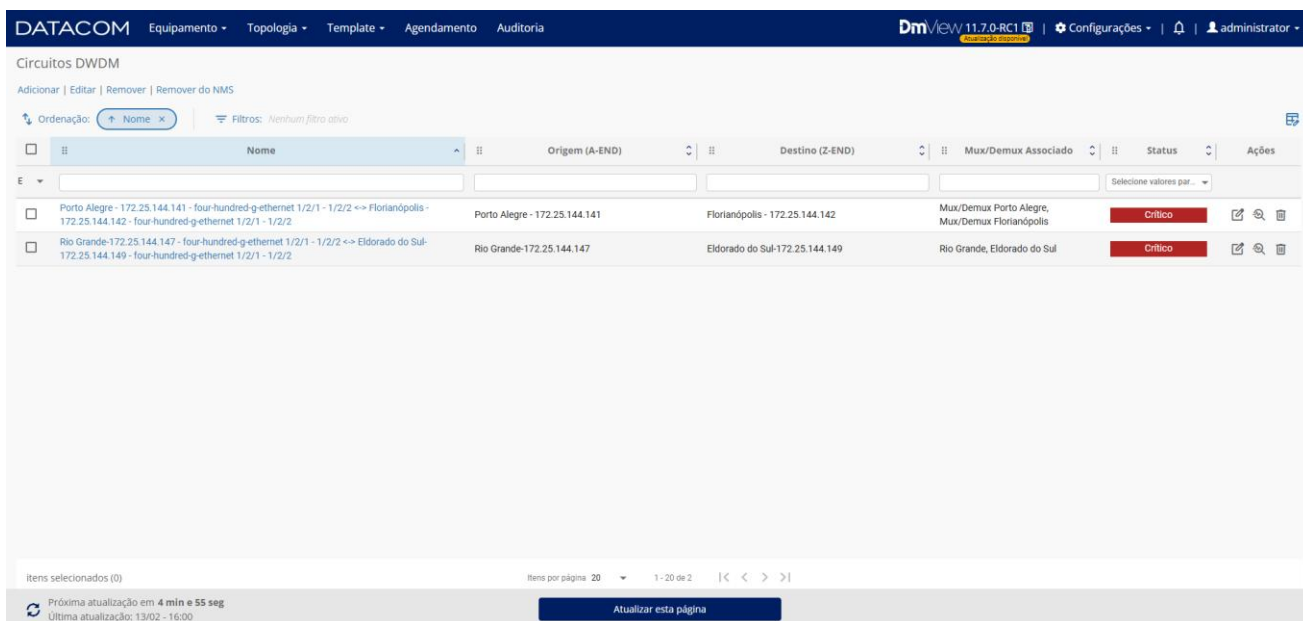


FIGURA 5 – VISUALIZAÇÃO DE CIRCUITOS DWDM CRIADOS

A gestão de um circuito DWDM não termina no provisionamento. A capacidade de diagnosticar rapidamente o comportamento da camada óptica é fundamental para manter a qualidade do serviço.

O DmView 11.7 oferece diagnóstico por meio de um diagrama interativo, no qual o operador pode visualizar informações detalhadas ao passar o cursor sobre cada componente do circuito. Entre os dados disponíveis, como exemplo para portas EDFA, estão potência de entrada e saída, ganho de amplificadores, status operacional, corrente, temperatura e alarmes associados.

Além do diagrama, as informações também são organizadas em tabelas específicas por tipo de componente, como transceivers, amplificadores, gerência OSC, links e alarmes. O sistema apresenta ainda o status consolidado do circuito, que representa a saúde do circuito, calculado automaticamente com base no status dos principais elementos envolvidos.

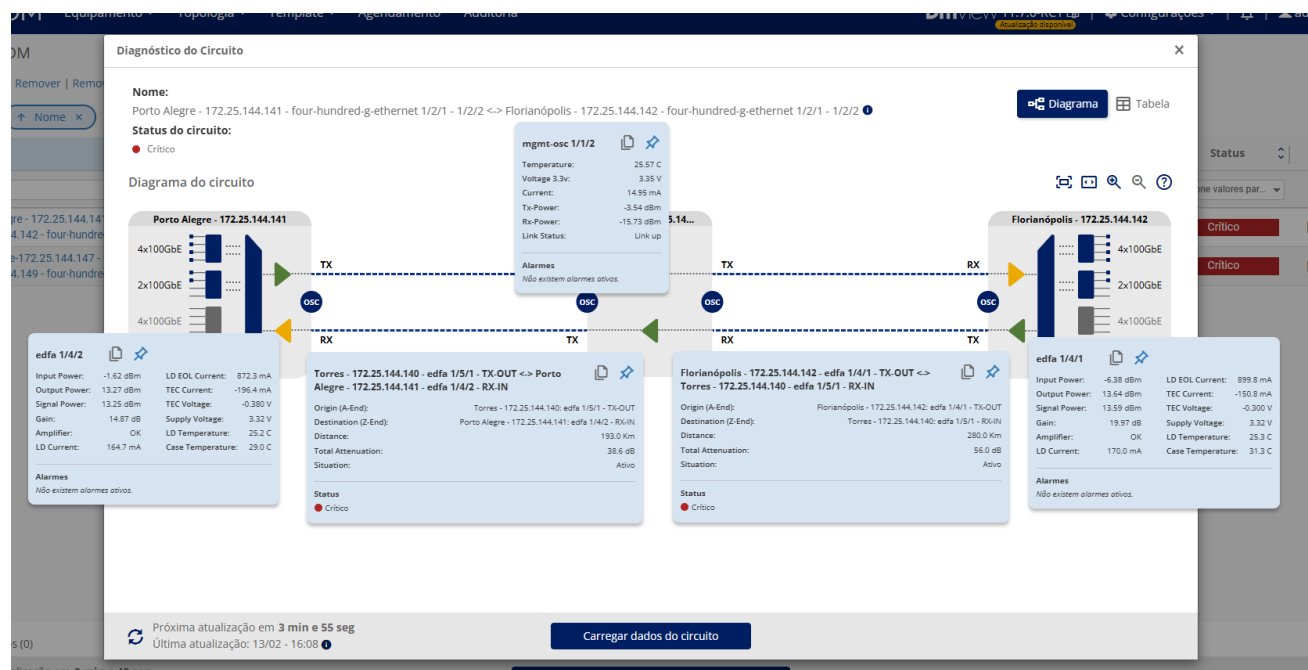


FIGURA 6 – DIAGNÓSTICO DO CIRCUITO DWDM – VISUALIZAÇÃO DO DIAGRAMA

**Diagnóstico do Circuito**

Nome: Porto Alegre - 172.25.144.141 - four-hundred-g-ethernet 1/2/1 - 1/2/2 <-> Florianópolis - 172.25.144.142 - four-hundred-g-ethernet 1/2/1 - 1/2/2

Status do circuito: ● Crítico

Transceivers Amplificadores Gerência OSC Links Alarmes

**Transceivers (four-hundred)**

Device	Transceiver ID	Temperature	Voltage 3.3v	Current	Tx-Power	Rx-Power	OSNR	PREFEC BER	FERC
Florianópolis - 172.25.144.142	four-hundred-g-ethernet 1/2/1	48.6 C	3.29 V	56.07 mA	-8.02 dBm	-40 dBm	0.0 dB	1.00e+00	1.06e+09
Florianópolis - 172.25.144.142	four-hundred-g-ethernet 1/2/2	45.8 C	3.29 V	63.5 mA	-8 dBm	-40 dBm	0.0 dB	1.00e+00	1.06e+09
Porto Alegre - 172.25.144.141	four-hundred-g-ethernet 1/2/1	16.61 C	3.3 V	0 mA	-40 dBm	-40 dBm	35.0 dB	1.00e+00	4.29e+09
Porto Alegre - 172.25.144.141	four-hundred-g-ethernet 1/2/2	25.24 C	3.28 V	63.95 mA	-40 dBm	-40 dBm	26.2 dB	2.90e-06	0.00e+00

**Transceivers (hundred)**

Device	Transceiver ID	Temperature	Voltage 3.3v	Current	Tx-Power	Rx-Power	Link Status	Alarms
Florianópolis - 172.25.144.142	hundred-gigabit-ethernet 1/2/1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Link down	-
Florianópolis - 172.25.144.142	hundred-gigabit-ethernet 1/2/2	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Link down	-
Florianópolis - 172.25.144.142	hundred-gigabit-ethernet 1/2/3	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Link down	-
Florianópolis - 172.25.144.142	hundred-gigabit-ethernet 1/2/4	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Link down	-
Florianópolis - 172.25.144.142	hundred-gigabit-ethernet 1/2/5	37.56 C	3.24 V	88.01 mA	1.97 dBm	0.26 dBm	Link down	-

Próxima atualização em 19 seg  
Última atualização: 13/02 - 16:08

Carregar dados do circuito

FIGURA 7 – DIAGNÓSTICO DO CIRCUITO DWDM – VISUALIZAÇÃO DE TABELAS

## TEMPLATES CLI/TR-069

A funcionalidade de **Templates CLI/TR-069** do DmView, totalmente acessível via interface gráfica web, permite **criar, editar e aplicar templates personalizados** com qualquer conjunto de comandos, em **múltiplos equipamentos ou CPEs simultaneamente**. Essa solução promove **padronização, reutilização e automação de tarefas recorrentes**, reduzindo significativamente o tempo e o esforço nas atividades operacionais do dia a dia.

Nos templates, o operador pode definir **comandos fixos e variáveis**, configuráveis no momento da aplicação. Basta preencher os campos variáveis e visualizar um **preview da configuração final**, além de acompanhar **comando a comando a execução e as respostas** recebidas dos equipamentos/CPEs. Também é possível associar comandos de remoção, permitindo desfazer configurações específicas em determinados dispositivos, de forma controlada e prática.

A ferramenta suporta **lógicas avançadas**, como loops para comandos iterativos e condicionais para decisões dinâmicas, adaptando-se a diferentes contextos e equipamentos. Nos templates CLI, é possível configurar **variáveis dinâmicas baseadas nos dados dos próprios equipamentos**, como lista de portas, ONUs ou IPs, disponibilizados no momento da aplicação.

Para suportar cenários mais sofisticados, o DmView oferece suporte a **duas linguagens de programação para construção de templates**:

- **Freemarker**: ideal para templates simples, com lógica básica e fácil curva de aprendizado;
- **Python**: recomendado para templates complexos, que exigem maior flexibilidade, reações condicionais com base nas respostas dos equipamentos, ou execução encadeada de comandos com tomada de decisão.

Essa flexibilidade permite:

- **Adaptação precisa à lógica de cada rede e comportamento dos dispositivos**;
- **Respostas reativas às traps SNMP ou retornos CLI**;
- **Respostas reativas aos informs TR-069**;
- **Automação inteligente de configurações em ambientes heterogêneos**.

Os templates podem ser **exportados e importados entre diferentes instalações do DmView**, facilitando o **compartilhamento entre equipes, integradores e a própria Datacom**. Também é possível **salvar variáveis favoritas**, otimizando a criação de novos templates com base em parâmetros reutilizados frequentemente.

Toda a utilização da ferramenta é coberta por **auditoria detalhada**, registrando ações como criação, edição, aplicação de templates, comandos enviados, respostas dos equipamentos, usuário responsável, IP de origem e data/hora de cada operação — garantindo **rastreabilidade, segurança e controle total**.

Os templates CLI/TR-069 podem ser **restringidos por modelo de equipamento/CPE, versão de firmware, usuário ou grupo de usuários**. O sistema valida automaticamente essas permissões no momento da aplicação, apresentando apenas os templates compatíveis com os equipamentos e acessíveis ao operador.

A mesma lógica pode ser utilizada para suportar **diferentes sintaxes de equipamentos multivendor**. Assim, com um único template, o DmView permite aplicar comandos distintos conforme o modelo selecionado, abstraindo a complexidade do operador e permitindo a aplicação simultânea em ambientes heterogêneos.

A solução inclui também um **conjunto de templates padrão** prontos para uso, com foco em cenários frequentes como:

- **GPON:** ativação de ONUs bridge/router, configuração de VLANs e perfis;
- **Atualizações de firmware:** em massa para todas as linhas de switches, roteadores e equipamentos GPON;
- **Configuração de rede:** interfaces L3, link aggregation, LLDP, limitação de banda, SNMP, OSPF e MPLS (para equipamentos DmOS, DM4000 e DM4100);
- **TR-069 CPEs:** configurações PPPoE, DHCP, Wi-Fi, entre outros.

O usuário também pode **descobrir, adicionar, editar, remover e buscar equipamentos e CPEs diretamente pela interface web**, com a opção de utilizar as credenciais do usuário logado no DmView para autenticação SSH/Telnet durante a aplicação dos comandos.

A funcionalidade de templates CLI está disponível para **toda a linha de equipamentos Datacom com suporte a CLI**, conforme listado na seção de equipamentos suportados. Já os templates TR-069 são compatíveis com **CPEs Datacom** e de outros fabricantes que sigam o protocolo TR-069.

A solução é totalmente preparada para **novos firmwares e modelos Datacom, com suporte dinâmico** e sem necessidade de atualização da plataforma, permitindo suporte imediato (zero-day) a novas versões e dispositivos no ambiente de produção.

Por fim, os templates CLI/TR-069 podem ser expandidos para suporte **Multivendor**, mediante licenciamento adicional. Para habilitar essa funcionalidade, entre em contato com a Datacom.

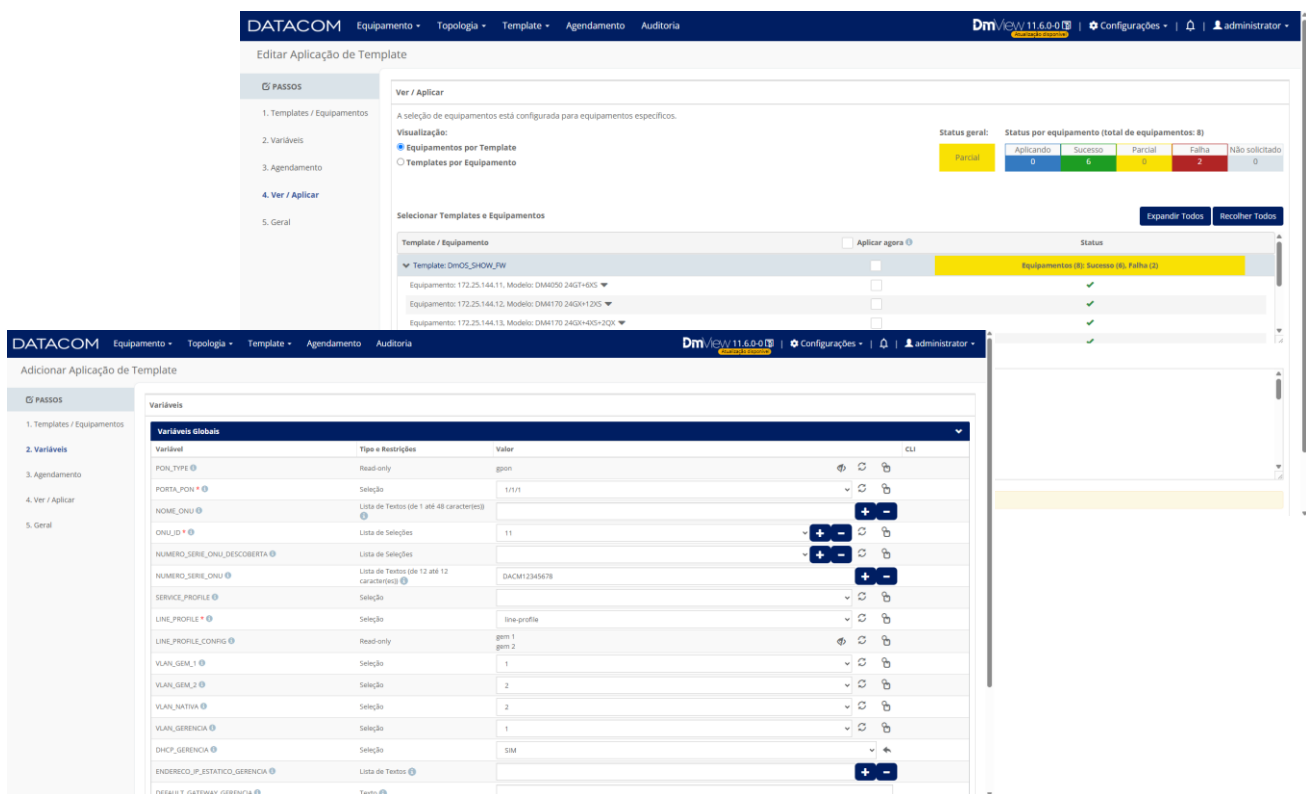


FIGURA 8 – APLICAÇÃO DE TEMPLATES

## ZERO TOUCH PROVISIONING

O ZTP (Zero Touch Provisioning) é uma funcionalidade avançada do DmView que permite a configuração automática de dispositivos de rede assim que são conectados à infraestrutura, eliminando a necessidade de intervenção manual local por parte de técnicos. Essa

abordagem traz **agilidade, padronização, redução de erros humanos e viabiliza o provisionamento em larga escala**, especialmente útil em ambientes que exigem rápida expansão ou reposição de equipamentos.

A funcionalidade ZTP do DmView evoluiu ao longo das versões, passando a cobrir **toda a cadeia de equipamentos da rede de acesso**, incluindo:

- CPEs (Customer Premises Equipment)
- ONUs (Optical Network Units)
- OLTs (Optical Line Terminals)
- **Switches** e outros equipamentos que utilizam o **sistema operacional DmOS**

**Como Funciona?** O ZTP do DmView suporta diferentes mecanismos de gatilho para iniciar automaticamente a aplicação de templates CLI ou TR-069:

- **TR-069 Informis:** utilizados para configurar automaticamente CPEs e ONUs assim que são conectados. Essa funcionalidade foi introduzida na versão 11.3.
- **Traps SNMP:** utilizados para automatizar a configuração de switches e OLTs com DmOS, que não se comunicam via TR-069. A partir da versão 11.5, o sistema passou a identificar traps específicas enviadas por esses equipamentos e a executar templates CLI automaticamente com base nas informações recebidas.

Para suportar cenários mais sofisticados, o DmView passou a oferecer suporte à linguagem **Python** nos templates CLI, além do já existente **Freemarker**. Isso permite:

- Reações condicionais baseadas no conteúdo da trap ou retorno do equipamento
- Execução de comandos em sequência, com lógica de decisão
- Maior expressividade e flexibilidade para adaptar os templates a cada tipo de equipamento e ambiente

Um exemplo prático dessa capacidade é o **template padrão desenvolvido para provisionar ONUs automaticamente**: ao receber uma trap SNMP de uma OLT informando a conexão de uma nova ONU, o template Python captura os dados da trap e executa a configuração completa da ONU na OLT, de forma automática e sem intervenção humana.

### Benefícios do ZTP

- **Instalação automatizada e padronizada** de novos equipamentos
- **Redução drástica de tempo e custo operacional**
- **Diminuição de falhas humanas** durante o provisionamento
- **Escalabilidade para grandes implantações**
- **Maior controle, rastreabilidade e integração com auditoria** do DmView
- **Flexibilidade de lógica** com uso de Freemarker ou Python

Todas as ações executadas pelo ZTP são **auditadas**. Isso inclui os templates aplicados, o conteúdo das configurações, os usuários envolvidos (quando aplicável), a origem da automação (TR-069 ou SNMP), e os resultados da execução.

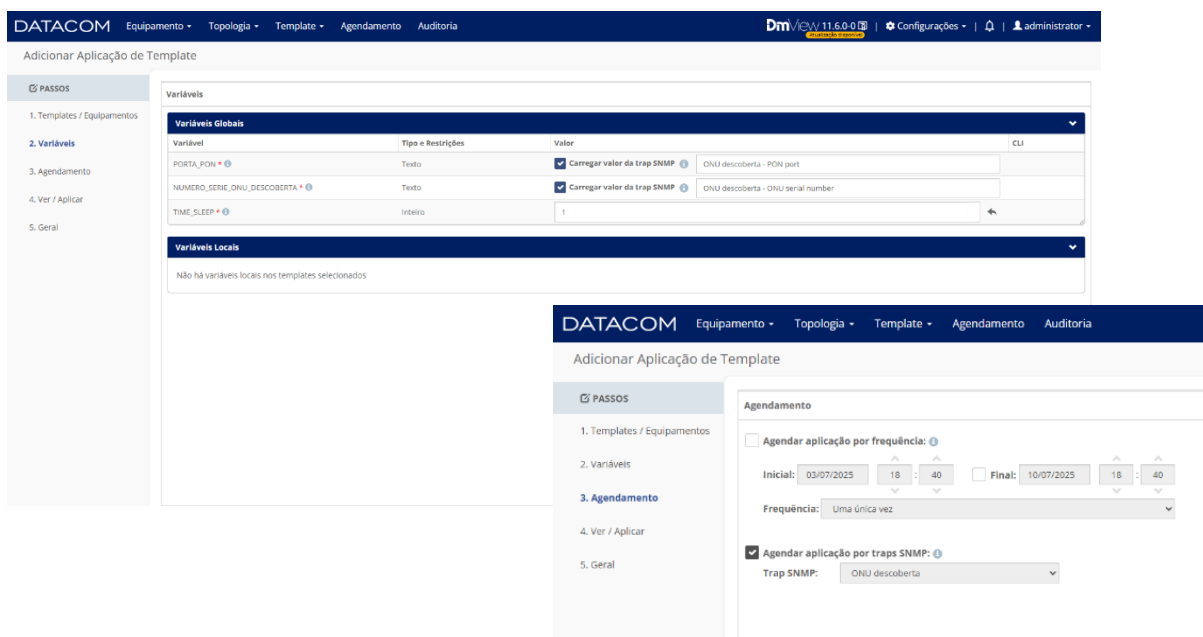


FIGURA 2 – APLICAÇÃO DE TEMPLATES POR TRAP SNMP (ZTP)

## NOTIFICAÇÕES DE ATUALIZAÇÕES DE VERSÕES

No DmView, você não precisa mais se preocupar em verificar manualmente se existem novas versões de firmware ou atualizações do sistema. A funcionalidade de **notificações automáticas de novas versões** foi desenvolvida para garantir que você esteja sempre à frente, com seus equipamentos, CPEs e o próprio DmView atualizados com as **últimas melhorias, correções e recursos**.

Assim que uma nova versão de firmware ou software é disponibilizada pela Datacom, o sistema exibe **alertas visuais claros e ícones informativos** diretamente nas telas que você já utiliza no dia a dia. Essas notificações aparecem no gerenciamento de equipamentos, CPEs e no menu principal da aplicação, facilitando o acesso às atualizações sem a necessidade de navegar pelo site, pela plataforma de suporte ou consultar documentações externas.

Todas as notificações também ficam centralizadas na **Central de Notificações**, o que permite que você visualize rapidamente as novidades, mesmo que esteja alternando entre telas ou esteja offline no momento que a notificação foi recebida. Com apenas um clique, você pode baixar a nova versão, simplificando todo o processo de atualização.

O DmView realiza **verificações automáticas e periódicas em um repositório de versões mantido pela Datacom**, sem que você precise configurar nada manualmente. Caso você tenha versões de **firmwares específicas para a sua rede**, também existe a possibilidade de apontar essas verificações de versões para um **servidor local com os firmwares homologados** de acordo com as preferências do cliente.

Com essa funcionalidade, você garante que sua rede esteja sempre segura, atualizada e com o melhor desempenho, aproveitando todo o potencial das soluções Datacom. Isso tudo com mais agilidade, menos esforço operacional e uma experiência de uso moderna e eficiente.

The screenshot displays the 'Gerenciar Equipamentos' (Manage Equipment) page in the DmView interface. The page features a navigation bar at the top with 'DATAKOM' and various menu items like 'Equipamento', 'Topologia', 'Template', 'Agendamento', and 'Auditoria'. The main content area contains a table with columns for 'Nome', 'IP/Hostname', 'Modelo', 'Número Serial', 'Firmware', 'Localidade', 'Status', 'Última Atualização', 'CPU', and 'Memória'. A table with 15 rows of equipment data is visible. A notification pop-up is overlaid on the table, stating 'Atualização disponível' (Update available) and providing instructions to click a button to download the update. The bottom of the interface shows a 'Próxima atualização em 2 min e 57seg' (Next update in 2 min and 57 sec) and an 'Atualizar esta página' (Refresh this page) button.

FIGURA 3 – NOTIFICAÇÕES DE ATUALIZAÇÕES DE FIRMWARES E SOFTWARE

## BACKUP DE CONFIGURAÇÕES DE EQUIPAMENTOS

O **backup de configuração de equipamentos** é uma funcionalidade essencial no gerenciamento de redes, garantindo segurança, continuidade operacional e agilidade na recuperação de serviços. Com o DmView, é possível realizar todas as operações relacionadas a backups diretamente pela **interface web**, de forma centralizada, intuitiva e segura.

O sistema permite que o usuário **crie, edite, remova, execute, visualize, importe, exporte, agende e restaure** backups de configuração dos equipamentos da rede. É possível realizar e restaurar **backups completos (integrais)** das configurações dos dispositivos. O backup pode ser executado **manualmente** (por demanda) ou de **forma agendada**, com base em uma **data específica ou periodicidade configurável**.

O sistema oferece uma interface completa para agendamento automático de backups, com **diferentes opções de frequência** que se adaptam à **rotina de cada ambiente**:

- Uma única vez
- De hora em hora

- Diariamente
- Todos os dias úteis (segunda a sexta)
- Semanalmente
- Mensalmente
- Anualmente
- Por expressão cron personalizada

Essa flexibilidade garante que os backups ocorram de forma recorrente e automatizada, **reduzindo a dependência de ações manuais** e aumentando a confiabilidade do processo.

Os backups podem ser **exportados** para arquivos locais e posteriormente importados, permitindo sua utilização para restauração futura — seja no mesmo equipamento ou em outro dispositivo compatível. Para equipamentos com sistema operacional DmOS, é possível restaurar um backup originado de qualquer outro equipamento DmOS, independentemente do modelo. O próprio DmOS do equipamento de destino é responsável por validar se a configuração recebida pode ser aplicada corretamente, garantindo **consistência e segurança**.

A **restauração** pode, portanto, ser usada tanto para **recuperação de configurações em caso de falha**, quanto para **acelerar a substituição ou padronização de novos equipamentos**. Além disso, o sistema conta com um mecanismo de **purge automático**, que permite a remoção de backups antigos de forma controlada, otimizando o uso de armazenamento.

The screenshot shows the 'Backup de Equipamentos' interface. At the top, there are navigation tabs: Equipamento, Topologia, Template, Agendamento, and Auditoria. The user is logged in as 'administrator'. Below the tabs, there are action buttons: Criar, Visualizar, Exportar, Importar, Restaurar, and Remover. A search bar is present with the text 'Procurar em todos os campos'. The main area is a table with columns: Nome da Tarefa, Data, Equipamento, Modelo, Firmware, and Ações. The table contains 15 rows of backup records, all with the task name 'SobDemanda\_Todos\_1' and a date of '03 de jul. de 2025, 18:30:36'. The equipment IDs, models, and firmware versions vary across the rows. At the bottom of the table, there are pagination controls showing 'Página 1 de 1' and 'Resultados por página'. A status bar at the very bottom indicates 'Próxima atualização em 4 min e 22seg' and a button to 'Atualizar esta página'.

Nome da Tarefa	Data	Equipamento	Modelo	Firmware	Ações
SobDemanda_Todos_1	03 de jul. de 2025, 18:30:36	172.25.144.60-1.1	DM4001	15.2.18-rc1	[Icons]
SobDemanda_Todos_1	03 de jul. de 2025, 18:30:36	172.25.144.67-1.1	DM881 MPU622	18.1	[Icons]
SobDemanda_Todos_1	03 de jul. de 2025, 18:30:36	172.25.144.15-1.1	DM4610 HW2 8GPON+8GX+4GT+2XS	10.2.0-019-1-g8fad0f976c	[Icons]
SobDemanda_Todos_1	03 de jul. de 2025, 18:30:36	172.25.144.13-1.1	DM4170 24GX+4XS+2QX	10.4.0-234-1-gb36c606132	[Icons]
SobDemanda_Todos_1	03 de jul. de 2025, 18:30:36	172.25.144.12-1.1	DM4170 24GX+12XS	10.4.2-020-1-g492da0359d	[Icons]
SobDemanda_Todos_1	03 de jul. de 2025, 18:30:36	172.25.144.61-1.1	DM4001	15.2.14	[Icons]
SobDemanda_Todos_1	03 de jul. de 2025, 18:30:36	172.25.144.16-1.1	DM4615 16GPON+4GT+4XS	10.6.0-250-1-gcbe30ae6e3	[Icons]
SobDemanda_Todos_1	03 de jul. de 2025, 18:30:36	172.25.144.92-1.1	DM4616 4XGS-PON+4XS	9.4.0-153-1-g8229bac437	[Icons]
SobDemanda_Todos_1	03 de jul. de 2025, 18:30:36	172.25.144.65-1.1	DmsTM1	28.0	[Icons]
SobDemanda_Todos_1	03 de jul. de 2025, 18:30:36	172.25.144.201-1.1	DM4050 24GX+6XS	10.4.2-020-1-g492da0359d	[Icons]
SobDemanda_Todos_1	03 de jul. de 2025, 18:30:36	172.25.144.205-1.1	DM4610 HW2 8GPON+8GX+4GT+2XS	10.4.2-020-1-g492da0359d	[Icons]
SobDemanda_Todos_1	03 de jul. de 2025, 18:30:36	172.25.144.202-1.1	DM4170 24GX+4XS+2QX	10.4.2-020-1-g492da0359d	[Icons]
SobDemanda_Todos_1	03 de jul. de 2025, 18:30:36	172.25.144.215-1.1	DM4610 HW2 8GPON+8GX+4GT+2XS	10.4.2-020-1-g492da0359d	[Icons]
SobDemanda_Todos_1	03 de jul. de 2025, 18:30:36	172.25.144.214-1.1	DM4610 8GPON+8GX+4GT+2XS	5.8.0-065-1-g9b140cc569	[Icons]
SobDemanda_Todos_1	03 de jul. de 2025, 18:30:36	172.25.144.212-1.1	DM4170 24GX+4XS+2QX	10.4.2-020-1-g492da0359d	[Icons]

FIGURA 4 – LISTA DE BACKUPS REALIZADOS

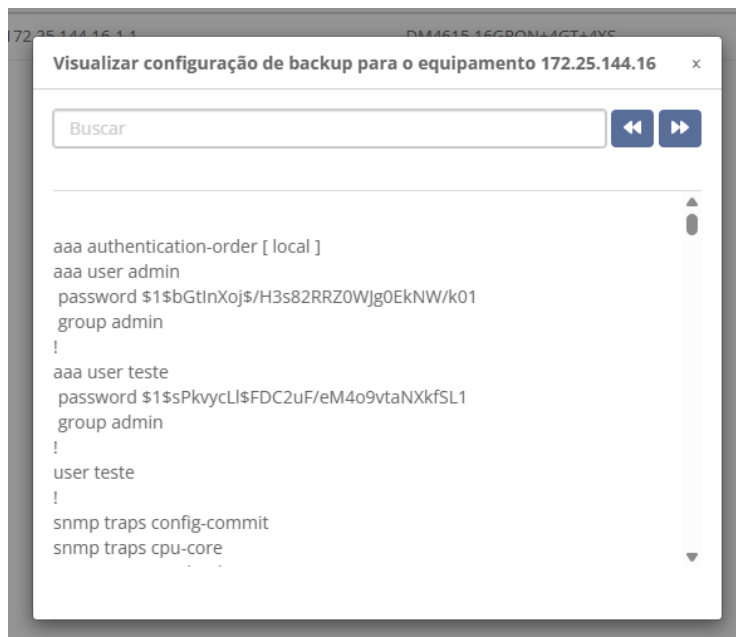


FIGURA 5 – VISUALIZAÇÃO DE CONFIGURAÇÃO DE UM BACKUP DE EQUIPAMENTO

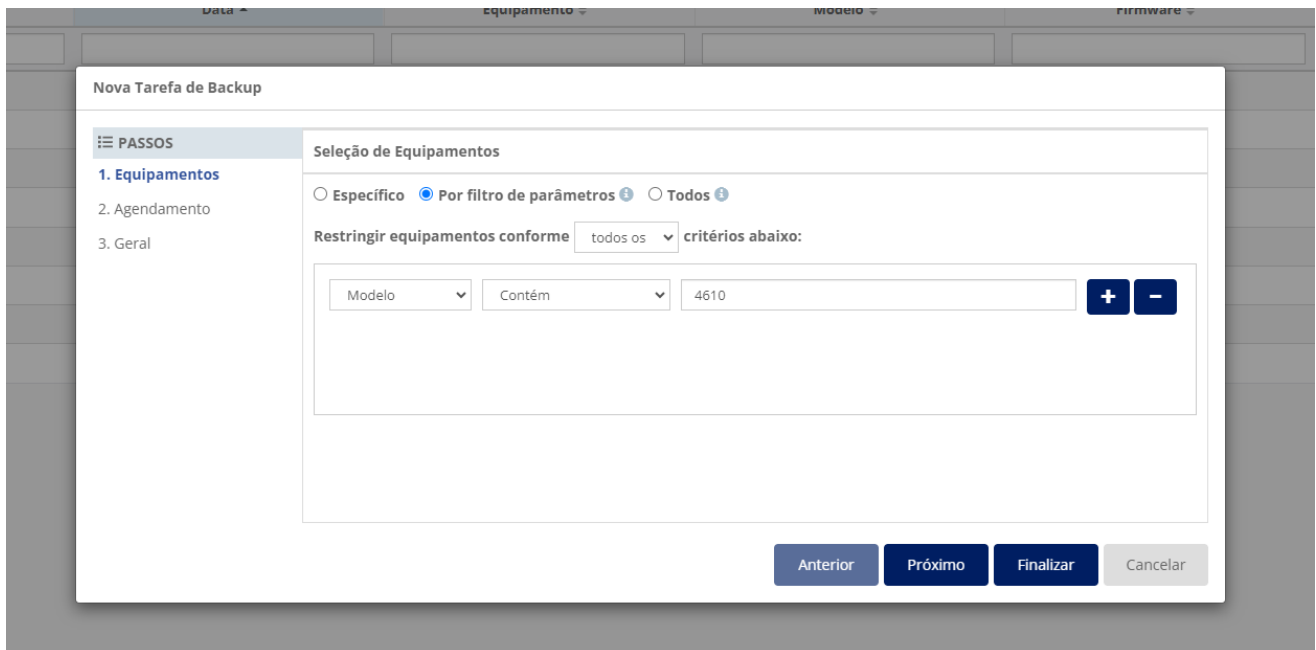


FIGURA 6 – CRIAÇÃO DE TAREFA DE BACKUP COM SELEÇÃO DE EQUIPAMENTOS POR FILTROS

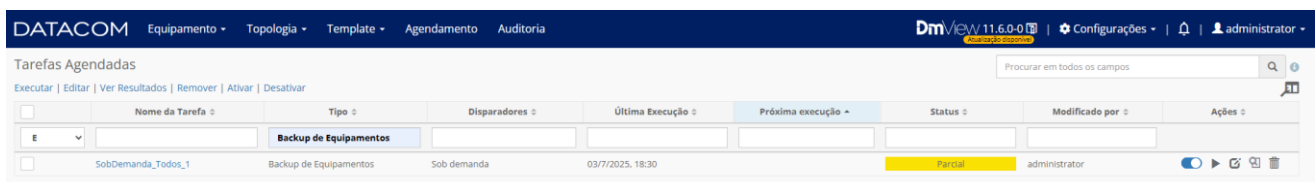


FIGURA 7 – TAREFA DE BACKUP AGENDADA

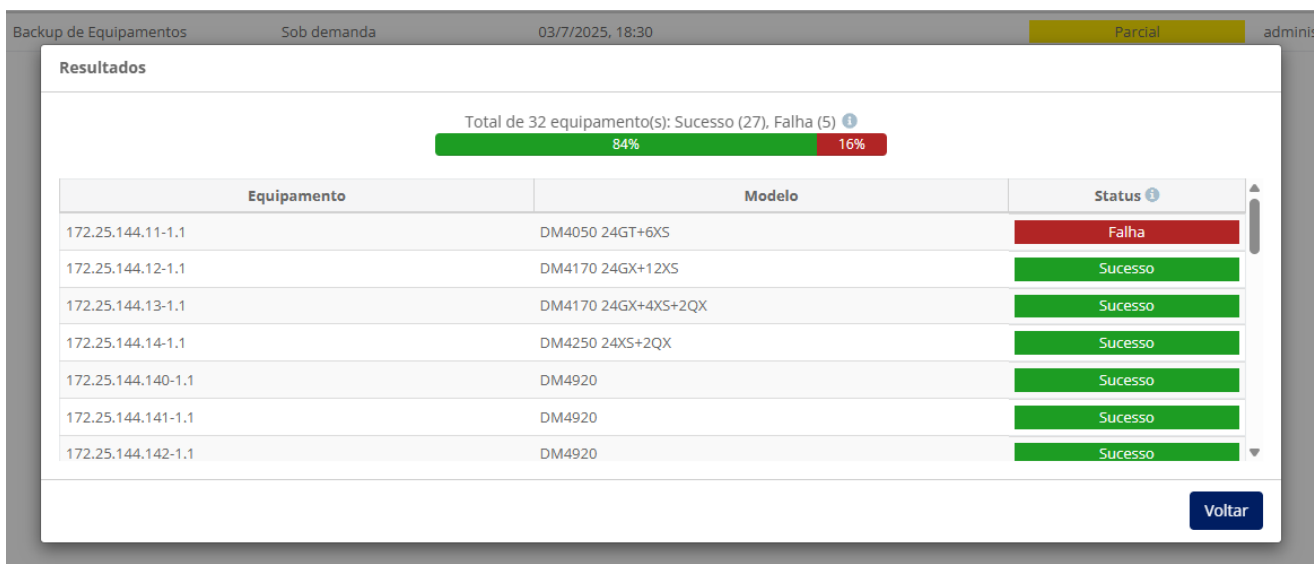


FIGURA 8 – RESULTADO DE TAREFA DE BACKUP

## SUPORTE DINÂMICO PARA EQUIPAMENTOS DMOS

O DmView oferece **suporte completo** a equipamentos com sistema operacional DmOS, a plataforma unificada dos equipamentos Datacom, por meio de uma **interface gráfica web, intuitiva e responsiva**. Estão disponíveis as funcionalidades de **sumário, status operacional e configuração**, proporcionando uma experiência de gerenciamento centralizada e eficiente.

A solução adota um modelo **dinâmico e baseado em YANG**, permitindo que **qualquer novo modelo de equipamento ou versão de firmware DmOS** seja automaticamente suportado pelo DmView, **sem necessidade de atualização da versão do sistema**. Com isso, é possível oferecer **suporte imediato (zero-day)** a novos equipamentos e firmwares diretamente em campo.

As telas de status e configuração são geradas dinamicamente a partir dos modelos YANG obtidos do próprio DmOS. Isso garante que toda a nomenclatura, tipos de campo, valores válidos, dicas de preenchimento (hints) e regras de coerência já existentes na CLI estejam **integradas de forma estruturada e padronizada** na interface web. O operador pode optar por visualizar apenas dados de status, apenas dados de configuração, ou ambos simultaneamente.

A navegação é otimizada com busca por texto na estrutura de status/configuração, permitindo acesso direto à funcionalidade ou entidade desejada, sem a necessidade de navegação hierárquica completa.

A configuração é **flexível e eficiente**, permitindo a **edição simultânea de múltiplos itens**, seja por seleção individual ou por range, viabilizando ações em massa como a configuração de várias portas, criação de múltiplas VLANs, entre outros, em uma única operação.

Todas as ações são rastreadas pela **auditoria do DmView**, que registra os detalhes de cada operação: **usuário responsável, IP de origem, data e hora, comandos executados e parâmetros modificados**, garantindo total transparência e controle sobre as alterações realizadas.

O usuário pode **descobrir, adicionar, editar, remover e buscar equipamentos DmOS diretamente pela interface web**, com total praticidade. Além disso, é possível configurar o sistema para utilizar as **credenciais do usuário logado no DmView** para autenticação automática no equipamento via **NETCONF**, simplificando o processo de envio de configurações.

O DmView também possui um mecanismo inteligente para **detecção de mudanças de modelo**. Caso um equipamento seja substituído por outro modelo no mesmo IP (por exemplo, troca de um DM4610 4GPON por um DM4610 8GPON), o sistema identifica automaticamente a alteração durante o polling, ajustando a gerência conforme o novo modelo e **registrando a mudança em auditoria**, sem impacto para o operador.

Por fim, os equipamentos DmOS podem ser totalmente gerenciados **sem a necessidade de habilitar SNMP**. Nesse caso, todas as operações de configuração e monitoramento são realizadas exclusivamente via **NETCONF**. O protocolo SNMP permanece opcional, sendo necessário apenas para funcionalidades complementares como traps e coleta de tráfego.

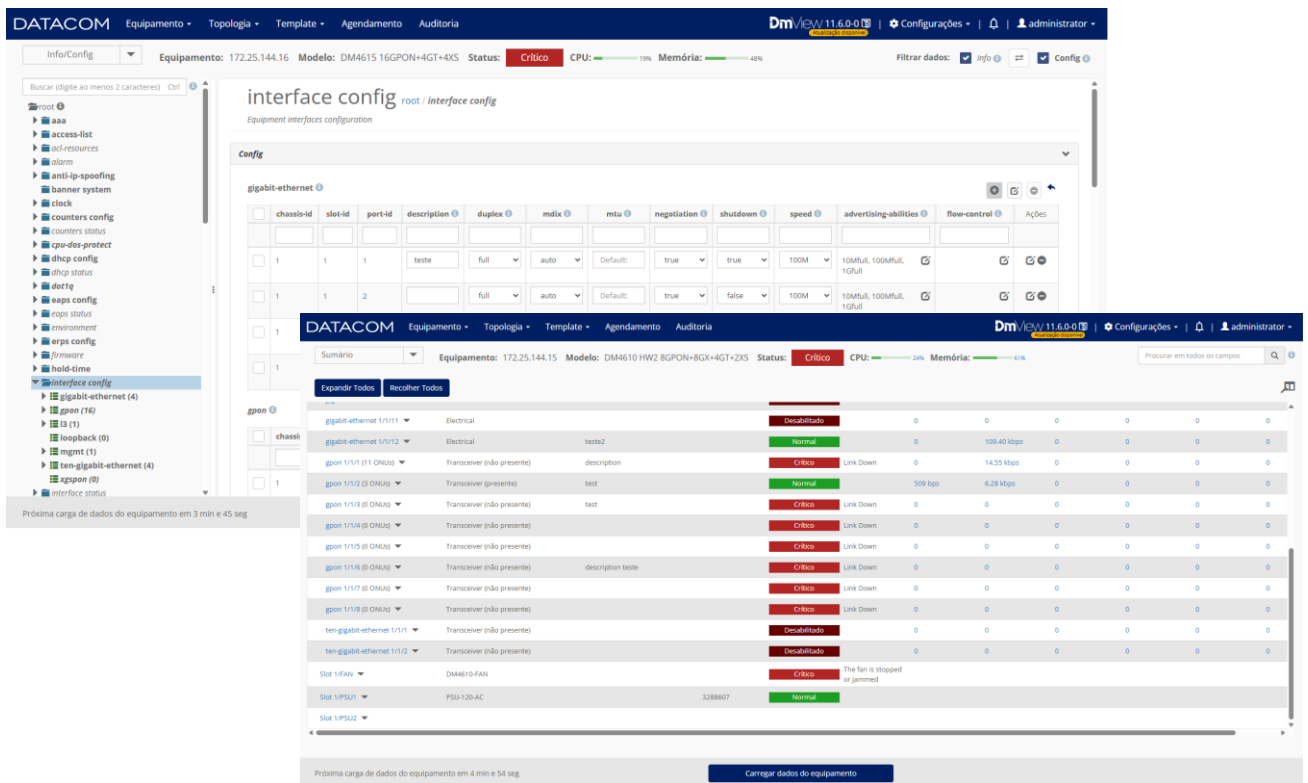


FIGURA 9 – INFO/CONFIG E SUMÁRIO DE EQUIPAMENTOS DMOS

## GESTÃO DAS ONUS DA REDE GPON

A **gestão das ONUs da rede GPON** pode ser realizada através de uma única tela, que apresenta todas as ONUs da rede, disponibilizada em uma **interface Web**. Esta tela permite visualizar todos os dados das ONUs como colunas, escolher quais dados devem ser apresentados e em que ordem, ordenar por qualquer uma das colunas, e fazer buscas por texto ou comparativas para campos numéricos. Essas diversas opções de busca e visualização são salvas por usuário. Assim, a tela permite gerenciar, monitorar e encontrar rapidamente as ONUs desejadas no conjunto de todas as ONUs da rede. Quando uma **ONU é conectada a uma OLT**, é exibida uma **notificação para o usuário no DmView**. Assim, o usuário é avisado assim que a ONU estiver disponível para fazer a configuração, agilizando o processo.

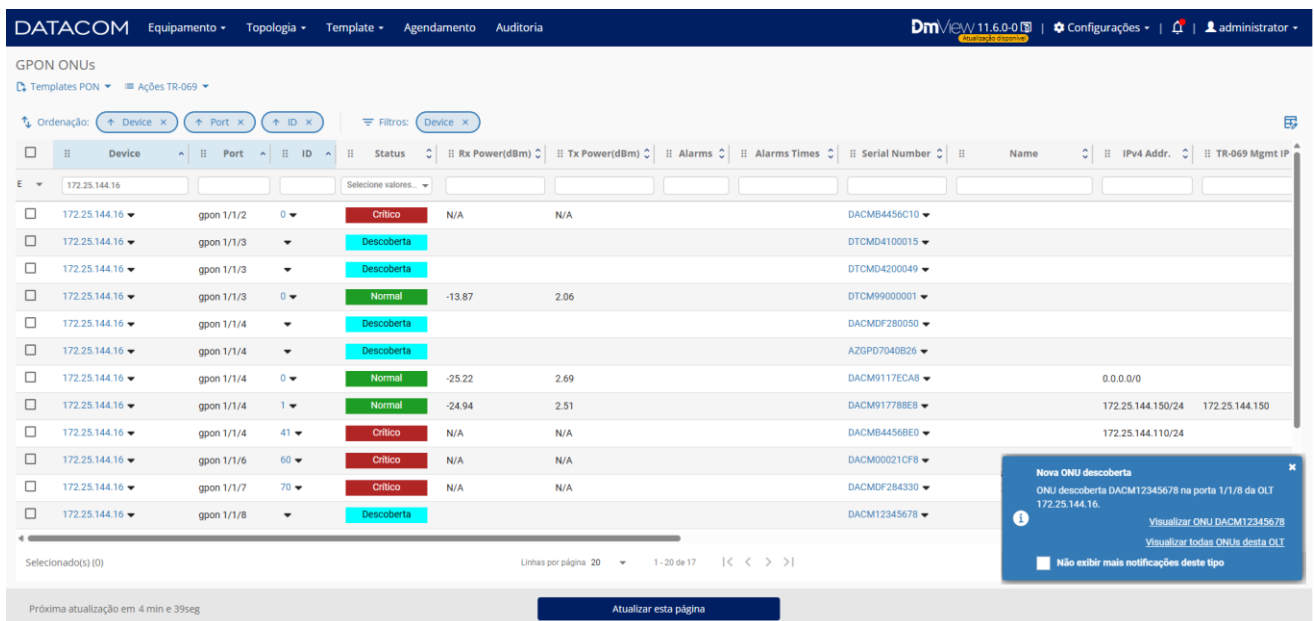


FIGURA 10 – NOTIFICAÇÃO DE ONU DESCOBERTA

Os dados disponíveis incluem estado operacional, número serial, inventário, nome, uptime, endereçamento IP, profiles configurados, VLANs de serviço, banda configurada, firmware, potência ótica e tráfego de entrada/saída, entre outros.

A partir de um equipamento ou de uma porta, em outras telas do sistema, é possível navegar diretamente para as ONUs do equipamento ou porta selecionada, sendo a tela de ONUs aberta com os filtros adequados.

Na tela de ONUs, são disponibilizados itens de ação para configuração rápida, em um único passo, dos cenários de aplicação GPON, existentes no DmView através dos templates CLI. Clicando em uma ONU e no cenário de aplicação, uma tela com todas as configurações será exibida, trazendo já carregados os dados correspondentes à ONU clicada. Nessa tela, basta preencher os dados restantes, opcionalmente verificar os comandos CLI resultantes que serão enviados, e mandar aplicar a configuração. Após a aplicação, os dados resultantes são carregados do equipamento e atualizados. Os cenários disponíveis podem ser customizados à operação do cliente, de forma que as ações específicas e mais frequentes na rede de cada cliente possam ser realizadas no menor tempo possível.

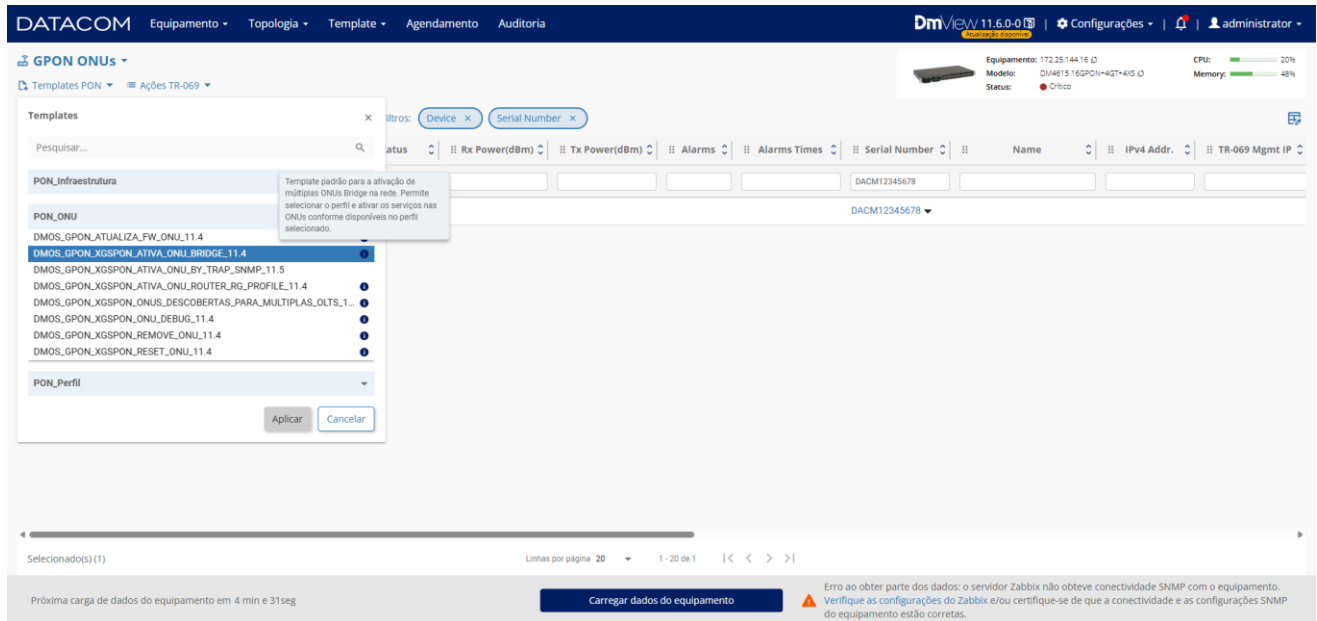


FIGURA 11 – APLICAÇÃO DE TEMPLATE COM CONTEXTO DE OLT E ONU EM ÚNICO PASSO

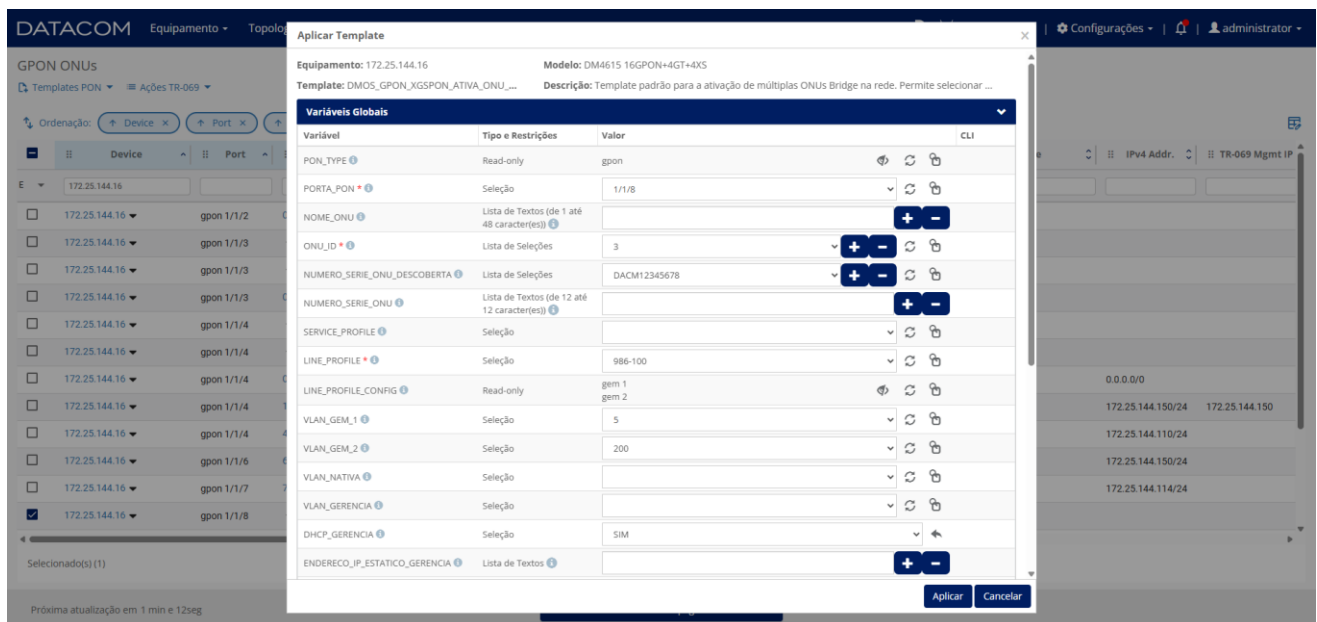


FIGURA 12 – APLICAÇÃO DE TEMPLATE COM CONTEXTO DE OLT E ONU EM ÚNICO PASSO

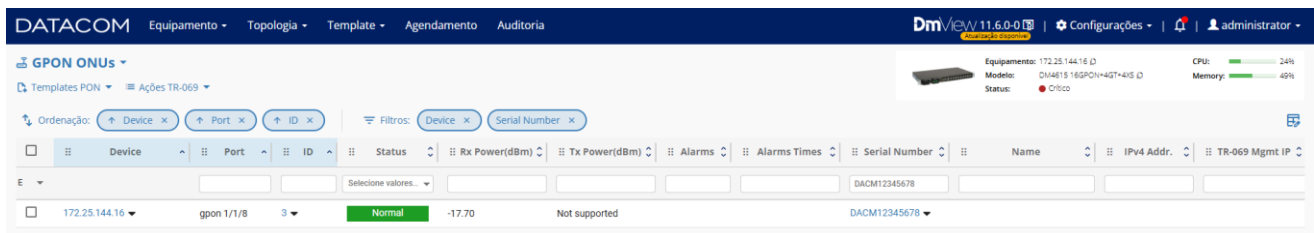


FIGURA 13 – ONU PROVISIONADA ATRAVÉS DE TEMPLATE CLI

## GERÊNCIA (ACS) TR-069

O DmView inclui serviço de gerência (ACS) de CPEs TR-069. O protocolo TR-069 permite o gerenciamento completo das funções de gerência de CPEs (Customer Premise Equipments), garantindo interoperabilidade entre a gerência (denominada ACS – Auto Configuration Server) e os CPEs, independente do vendor. O DmView ao ser instalado traz sempre como parte integrante a gerência ACS. A gerência TR-069 pode ser utilizada tanto para CPEs Datacom quanto para CPEs Multivendor (não-Datacom).

Além da aplicação de templates TR-069 manual ou automática utilizando agendamentos disparados por informs TR-069 (ZTP), as features suportadas para TR-069 incluem a recepção, registro e autenticação dos Informs enviados pelos CPEs, configuração de usuário e senha de acesso aos CPEs, visualização e busca dos CPEs da rede por diversos parâmetros, teste de conectividade para troubleshooting (ping e TR-069), visualização e busca de todos os parâmetros de status e configuração por CPE, configuração, adição e remoção de todos os parâmetros de configuração por CPE, download de arquivos de firmware e de configuração para múltiplos CPEs simultaneamente, reboot para múltiplos CPEs simultaneamente, e auditoria completa de todas as operações realizadas nos CPEs, com valores de todos os parâmetros enviados pela gerência e respostas recebidas dos CPEs. Quando um CPE é configurado com a ACS URL do DmView, é exibida uma notificação para o usuário, informando que um novo CPE foi registrado, agilizando o processo de configuração.

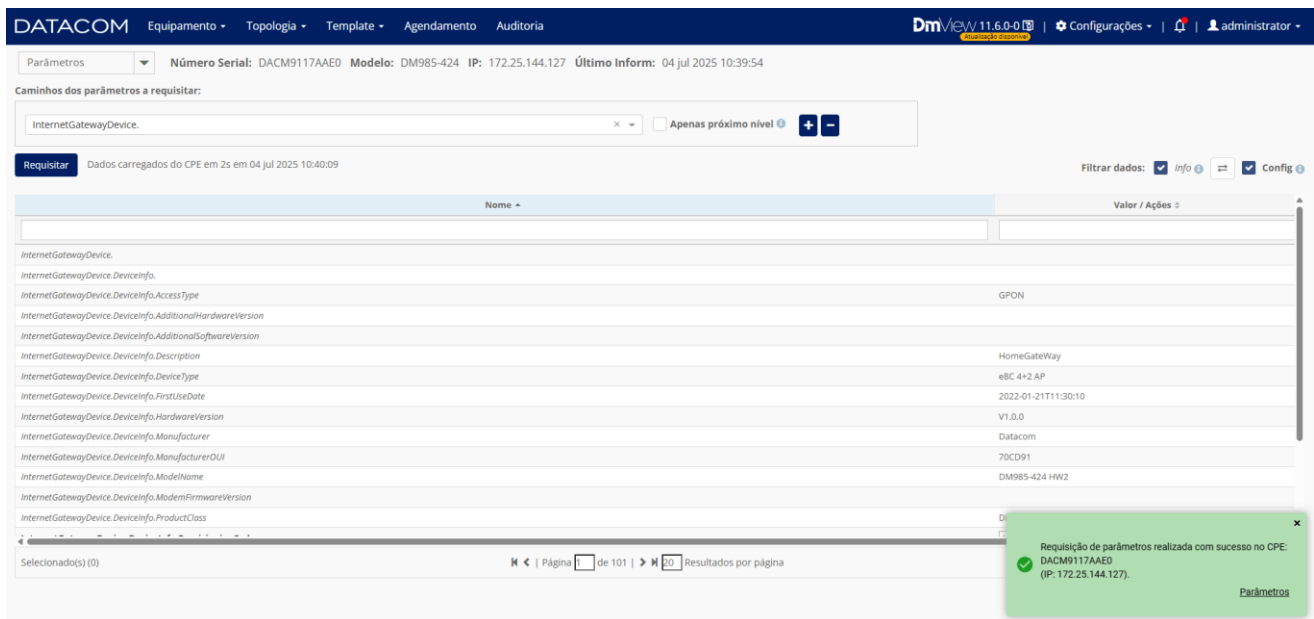


FIGURA 14 – CONFIGURAÇÃO DE PARÂMETROS DE CPE TR-069

Serial Number	Manufacturer	Product Class	Mgmt IP	Last Inform	HW Version	SW Version	Provisioning Code	Com
DACM0000C1ED	Datacom	DM984-422	172.25.144.105	04 jul 2025 09:43:36	800.5156.12	v4.1.12-0-g95d	DACM	http://172.25.144.105:30005/
DACM9117AAE0	Datacom	DM985-424	172.25.144.127	04 jul 2025 10:41:24	V1.0.0	V3.2.0	teste_matheus1234	http://172.25.144.127:58000
DACM917788E8	Datacom	DM985-424	172.25.144.150	04 jul 2025 10:41:29	V1.0.0	V3.0.0	TLCO.GRP2	http://172.25.144.150:58000

FIGURA 15 – AÇÕES DISPONÍVEIS PARA CPES TR-069

## MONITORAÇÃO DE PERFORMANCE E TRÁFEGO

É possível monitorar diversos dados de **tráfego e performance** da rede no DmView. Pode-se visualizar, fazer buscas comparativas (por exemplo, quais equipamentos estão acima de 80% de CPU ou quais portas estão acima de 500 Mbps), bem como ordenar a rede por esses dados, verificando quais equipamentos estão com mais ou menos tráfego, CPU, memória, etc.

Os dados disponíveis para portas são **tráfego de entrada/saída, pacotes com erro, descartados, desconhecidos, unicast, multicast e broadcast**. Para equipamentos, os dados monitorados são CPU e memória. Para ONUs GPON, os dados são potência ótica e tráfego de entrada/saída.

O DmView utiliza **integração com o Zabbix** para monitoração de tráfego e desempenho. A configuração dos parâmetros de integração (URL, usuário e senha) é feita em interface Web, e a partir disso, o DmView começa a obter os dados do Zabbix e disponibilizá-los de forma resumida nas telas de equipamentos, portas e ONUs. A partir dos dados apresentados, pode-se clicar num atalho para o gráfico de histórico no Zabbix. É possível configurar o DmView para realizar a criação automática de hosts no Zabbix, correspondentes aos equipamentos presentes e que forem adicionados no DmView, e automaticamente associá-los a um template de monitoração Zabbix (também configurado pelo DmView) que coleta todos os dados necessários, inclusive tratando diferenças de objetos SNMP entre linhas de equipamentos distintas. Portanto, o usuário apenas precisa indicar ao DmView onde está instalado o Zabbix, sendo toda a configuração de monitoração e hosts no Zabbix executada pelo próprio DmView.

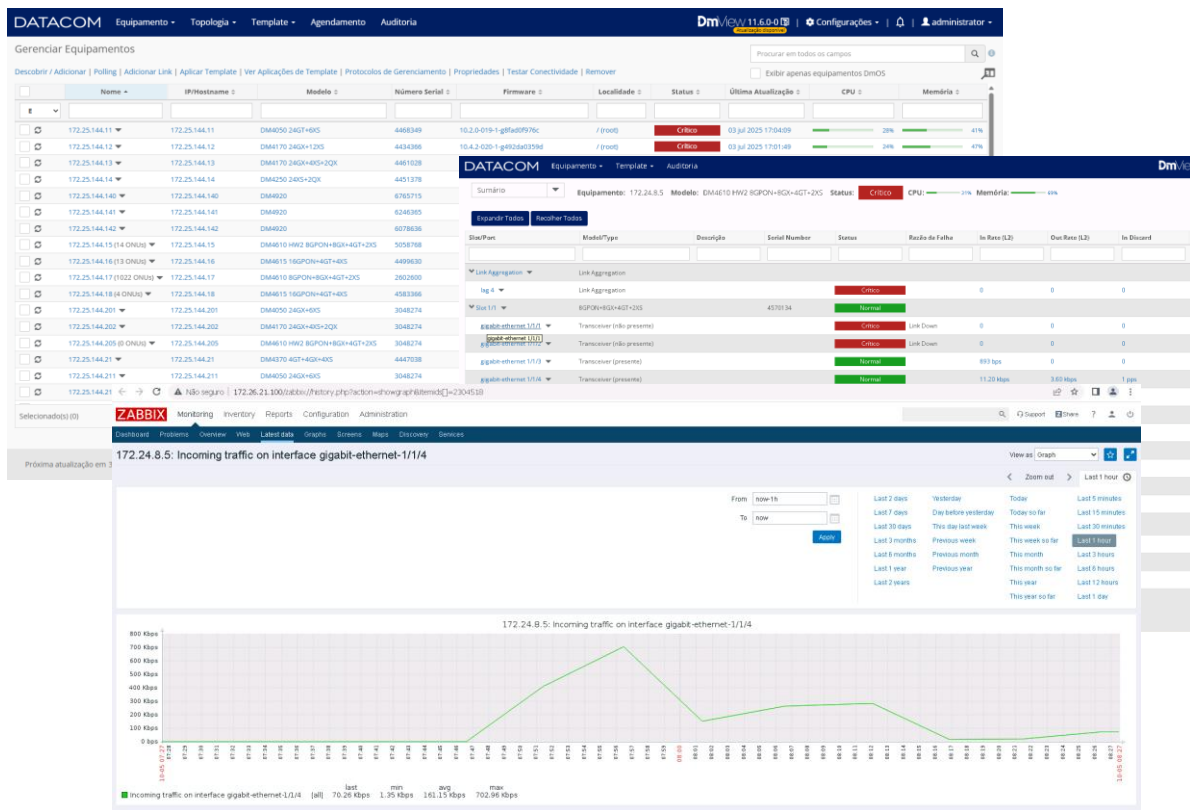


FIGURA 16 – MONITORAMENTO DE TRÁFEGO E INTEGRAÇÃO COM O ZABBIX

## PROVISIONAMENTO E CONFIGURAÇÃO

O DmView oferece uma solução completa de **provisionamento e configuração de serviços fim-a-fim**, permitindo ativar serviços para os clientes de forma centralizada, automatizada e com total visibilidade. A configuração é feita por meio de uma **interface intuitiva e segmentada por etapas**, que agiliza o fluxo de trabalho e reduz erros operacionais.

O provisionamento abrange as linhas **Switches, SDH e DM705**, permitindo configurar diferentes tipos de serviços conforme a tecnologia da linha, incluindo:

- Nx64K (E1/T1, G.SHDSL TM, V.35, G64, FXS, FXO, E&M)
- 2M (E1/T1)
- VC-12, VC-3, VC-4 (SDH)
- VLAN L2, MPLS L2VPN (Ethernet)
- G.SHDSL EFM

É possível configurar **hierarquias de serviço**, como, por exemplo, um serviço Nx64K sobre um VC-12, ou ainda representar serviços complexos como **TDM over Ethernet e Ethernet over TDM**, tudo dentro de um modelo de serviço unificado. O provisionamento fim-a-fim também suporta redes híbridas com equipamentos L2 e MPLS no mesmo caminho.

O caminho do serviço pode ser **descoberto automaticamente pelo DmView** (como no caso da linha Switches) ou definido **passo a passo pelo operador**, nas linhas SDH e DM705. Também é possível configurar **caminhos de proteção**, garantindo alta disponibilidade dos serviços.

Para facilitar a padronização e reutilização, é possível utilizar **perfis de configuração de QoS**, especialmente na linha Switches. O sistema também permite o **cadastro de clientes e tipos de serviço**, que podem ser associados às configurações provisionadas. Todas as propriedades dos serviços ficam disponíveis para **consulta e filtro através da funcionalidade de busca de serviços**.

O DmView também permite o **provisionamento de topologias de proteção de rede** como entidades gerenciáveis, simplificando configurações distribuídas em múltiplos elementos. Isso inclui suporte a **anáis EAPS, STP e LSPs em anel MPLS** na linha Switches e **MS-SPRing** na linha SDH.

Serviços previamente configurados fora do DmView (por CLI ou Web) podem **ser importados para o sistema**, passando a ser gerenciados como qualquer outra entidade provisionada internamente. Também é possível **provisionar serviços sobre equipamentos não gerenciados**, definidos como modelo "Custom", permitindo a representação de redes multivendor e o rastreamento completo de circuitos fim-a-fim.

O sistema suporta **migrações topológicas**, permitindo inserir ou remover equipamentos em links, alterar portas e atualizar automaticamente os mapas, caminhos de serviço e configurações nos equipamentos. Essas migrações são suportadas nas linhas Switches, SDH e DM705.

A **configuração por elemento** é suportada para todos os equipamentos gerenciáveis. Na linha Switches, essa configuração é focada em funções críticas ou com alterações frequentes (como portas, SNMP e filas de QoS). Também é possível visualizar a running-config dos switches em formato texto, como na CLI, acessível diretamente nos mapas topológicos.

O DmView permite cadastrar **informações de identificação e localização** nas portas dos equipamentos, facilitando a busca e organização da rede. Também é possível configurar **placas de interface lógicas** nas linhas SDH e DM705, além de realizar **descoberta, autenticação e configuração lógica de ONUs** para o modelo DM4610 8GPON.

A funcionalidade de **Mismatch de configuração** permite identificar alterações feitas fora do DmView em configurações protegidas. Quando isso ocorre, o sistema permite ao usuário decidir entre **aceitar a nova configuração do equipamento** ou **restaurar a versão gerenciada pelo DmView**. Essa funcionalidade está disponível por serviço (nas linhas SDH e DM705) ou por equipamento (nas linhas SDH, DM705-SUB e Switches, com exceção dos modelos DmOS, DM2300, DM1200 e DM2500).

Por fim, o **upgrade de firmware** também é suportado, permitindo o envio de arquivos de firmware para **um ou vários equipamentos simultaneamente**, com controle e rastreamento de todas as operações.

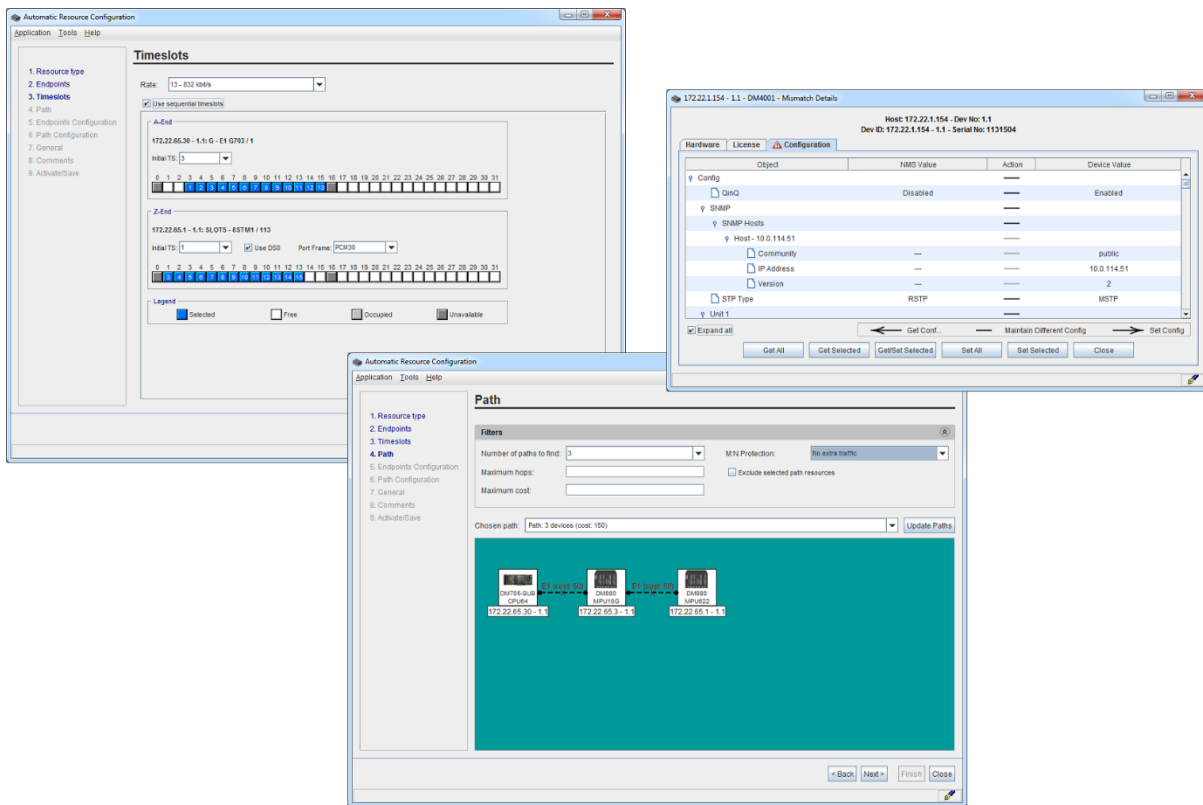


FIGURA 17 – PROVISIONAMENTO DE CIRCUITOS E MISMATCH

## SUPERVISÃO, FALHAS E OAM

O DmView oferece recursos avançados de **supervisão de falhas e funcionalidades OAM (Operations, Administration and Maintenance)** que permitem o **monitoramento proativo da rede em tempo real**. O sistema identifica falhas assim que ocorrem, apresentando **causa raiz, detalhes da ocorrência e recursos afetados**, o que facilita ações rápidas de diagnóstico e resolução.

A partir das falhas detectadas, o operador pode executar testes, aplicar comandos e **configurar ações automáticas**, como o **envio de e-mails, execução de scripts ou ativação de alertas sonoros**, antecipando ações corretivas. Eventos em tratamento podem ser **marcados (Ack) ou mascarados**, evitando retrabalho por múltiplos operadores.

O DmView recebe traps SNMP enviadas pelos equipamentos e as organiza como **eventos de rede correlacionados**, agrupando aqueles de mesma natureza (ex.: várias traps de uma mesma porta) e destacando a **causa raiz**. Cada evento é classificado com uma **severidade padrão**, que pode ser alterada conforme a política da operação. Os eventos podem ser finalizados com marcação **"Terminate"**, indicando que o problema foi **resolvido**.

A plataforma é compatível com **SNMP PDUs do tipo InformRequest** (a partir do SNMPv2), garantindo maior confiabilidade no recebimento de notificações. Além disso, os eventos podem ser **exportados em CSV** para manutenção de histórico ou limpeza da base de dados, e **relatórios detalhados podem ser gerados** com filtros personalizados e múltiplos formatos de exportação — seguindo os mesmos recursos da seção de Inventário.

Na linha **DmOS**, o suporte a traps SNMP é **totalmente dinâmico** e model-based, permitindo que **novas traps e versões de firmware sejam automaticamente suportadas**, sem necessidade de atualização do DmView. Isso garante **suporte imediato (zero-day)** a novos firmwares diretamente no ambiente de produção.

O sistema também realiza o **monitoramento contínuo da conectividade dos equipamentos** com a gerência, utilizando SNMP ou NETCONF em intervalos configuráveis (padrão de 5 minutos). Ao detectar perda ou retomada de comunicação com um equipamento, o DmView **gera eventos automáticos e atualiza o status geral do dispositivo e de suas interfaces**.

A visualização do estado da rede é facilitada por um **sumário centralizado**, que exhibe o modelo do equipamento, o status de todos os slots e portas, e permite **navegação direta para os detalhes de status, configuração e alarmes**. Esse recurso oferece uma visão rápida e precisa da estrutura do equipamento e de possíveis problemas em andamento.

O sistema disponibiliza ainda janelas com **informações detalhadas de status, comandos de teste e diagnóstico dos equipamentos**. O suporte é integral, exceto para a linha Switches, onde são exibidas apenas informações mandatórias ou de uso frequente (como portas, transceivers e entidades CFM). Em dispositivos que suportam listas de alarmes, é possível visualizar de forma isolada todos os problemas identificados (como nas linhas SDH, DM705, GPON e DM2300).

Nas linhas **SDH e DM705**, o DmView permite **visualizar o status resumido de um serviço**, incluindo uma representação **topológica completa do caminho percorrido na rede**, com os status detalhados de cada porta, equipamento e entidade lógica envolvida. Nessas linhas, os arquivos de log dos equipamentos são coletados automaticamente pelo sistema a cada 15 minutos, ficando disponíveis para **visualização, busca e exportação**, oferecendo ao operador uma visão completa dos registros gerados em toda a rede.

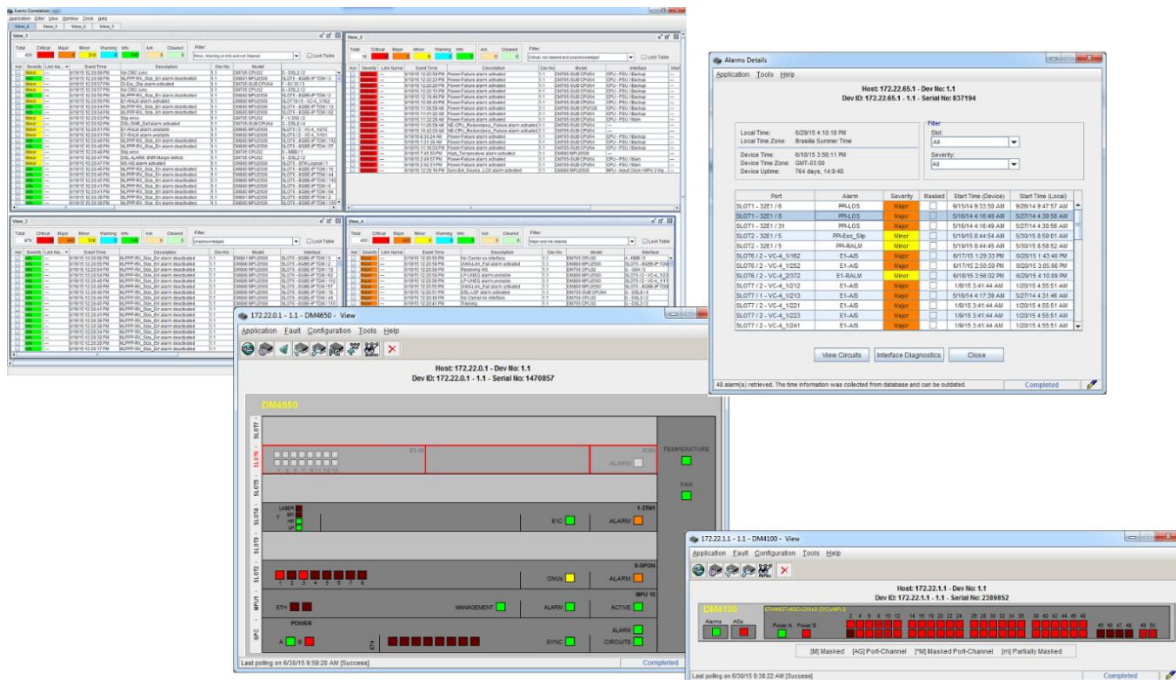


FIGURA 18 – EVENTOS E ALARMES

## INVENTÁRIO

A solução de inventário está disponível em portal Web, e permite **inventariado físico (equipamentos, placas, portas, transceivers, links, ONUs GPON), lógico (circuitos, topologias de proteção), de ocupação da rede (timeslots, KLMs, VLANs, portas e placas disponíveis para provisionamento de serviços) e cadastral (clientes, usuários)**. Extensas opções de critérios de pesquisa e diversos formatos de exportação de resultado permitem grande flexibilidade para diferentes operadores e necessidades.

Os relatórios de resultados gerados podem ser exportados para **HTML, CSV, PDF, XLS e XLSX**.

É possível criar relatórios favoritos (individuais ou visíveis para todos os usuários), e agendar relatórios por data ou periodicidade específicas, com **envio dos mesmos por e-mail, servidor FTP ou SFTP**.

Este portal Web também inclui inventário de eventos da rede e auditoria de operações de usuários. Estas funcionalidades estão descritas em suas respectivas seções neste descritivo, e seus relatórios possuem o mesmo conjunto de funcionalidades padrão para todos os relatórios (formatos de exportação, favoritos e agendamento).

DM705-SUB CPU64 - device1									
Slot/Port	Port Model	Configured Rate	Occupied Rate	Occupied (%)	Available Rate	Available (%)	Circuits NA*	Circuits vs E1 No.	Aggregate
CPU / WAN #1	WAN	128	128	100.0%	0	0.0%	1	1	✓
A / 1	E1Q	1984	1152	58.06%	832	41.93%	3	1	✓
A / 2	E1Q	1984	1408	70.96%	576	29.03%	4	1	✓
A / 3	E1Q	1984	1984	100.0%	0	0.0%	2	0	
C / 1	EV.35	128	128	100.0%	0	0.0%	1	0	
C / 3	EV.35	512	512	100.0%	0	0.0%	1	0	
C / 5	EV.35	512	512	100.0%	0	0.0%	1	1	✓
C / 6	EV.35	256	256	100.0%	0	0.0%	1	0	
E / 1	DSL.8	512	512	100.0%	0	0.0%	1	0	
E / 2	DSL.8	64	0	0.0%	64	100.0%	0	0	
E / 3	DSL.8	256	0	0.0%	256	100.0%	0	0	
E / 4	DSL.8	512	0	0.0%	512	100.0%	0	0	
E / 6	DSL.8	512	512	100.0%	0	0.0%	0	0	
E / 7	DSL.8	512	0	0.0%	512	100.0%	0	0	
E / 8	DSL.8	512	512	100.0%	0	0.0%	0	0	
F / 2	DSL.8	256	0	0.0%	256	100.0%	0	0	
F / 3	DSL.8	256	0	0.0%	256	100.0%	0	0	
F / 4	DSL.8	1024	0	0.0%	1024	100.0%	0	0	

Device ID: device1      Station: ---      City: ---      State: ---      Country: ---

Device ID: device2      Station: ---      City: ---      State: ---      Country: ---

Device ID: device3      Station: ---      City: ---      State: ---      Country: ---

FIGURA 19 – INVENTÁRIO FÍSICO E LÓGICO

## ADMINISTRAÇÃO DE USUÁRIOS, SEGURANÇA E AUDITORIA

A solução de AAA (Autenticação, Autorização e Auditoria) do DmView fornece uma base sólida para a administração de usuários, com foco em **segurança**, controle de acesso e rastreabilidade de operações. O sistema oferece **ampla flexibilidade na definição de permissões**, critérios de segurança personalizáveis para senhas e um mecanismo robusto de auditoria de atividades.

As funcionalidades de **Autenticação e Autorização** podem ser gerenciadas de forma local ou integradas a um **servidor externo LDAP**, oferecendo compatibilidade com infraestruturas corporativas. A funcionalidade de **Auditoria**, por sua vez, é sempre armazenada e gerenciada localmente, garantindo controle completo sobre os registros de ações dos usuários.

É possível definir **grupos de usuários**, aplicar **permissões individualmente ou por grupo**, e configurar níveis de acesso por localidade, por modelo de equipamento e por funcionalidade específica do sistema — como provisionamento de serviços, acesso ao portal web e visualização de mapas topológicos.

Para cada localidade e tipo de equipamento, as permissões podem ser atribuídas em três níveis distintos:

- **View**: apenas visualização;
- **Test**: visualização e execução de testes;
- **Manager**: visualização, testes e alterações de configuração.

O sistema permite o uso de **CAPTCHA** na tela de login, como medida adicional contra acessos indevidos. Também é possível integrar o DmView com plataformas de **Access Manager**, habilitando autenticação unificada (single sign-on) entre diferentes sistemas web utilizados pelo cliente.

As políticas de segurança de senha são totalmente configuráveis, permitindo definir:

- Tempo de validade da senha (envelhecimento);
- Tamanho mínimo e máximo da senha;
- Número máximo de tentativas com erro;
- Tempo de inatividade do usuário, após o qual a sessão é encerrada automaticamente (o valor padrão é de 120 minutos).

A funcionalidade de **auditoria** registra todas as operações realizadas pelos usuários, com **informações detalhadas sobre quem executou, quando, de onde e qual ação foi realizada**. Esses registros podem ser consultados por meio de filtros avançados de busca e exportados em diversos formatos, utilizando os mesmos recursos de exportação descritos na seção "Inventário" deste descritivo.

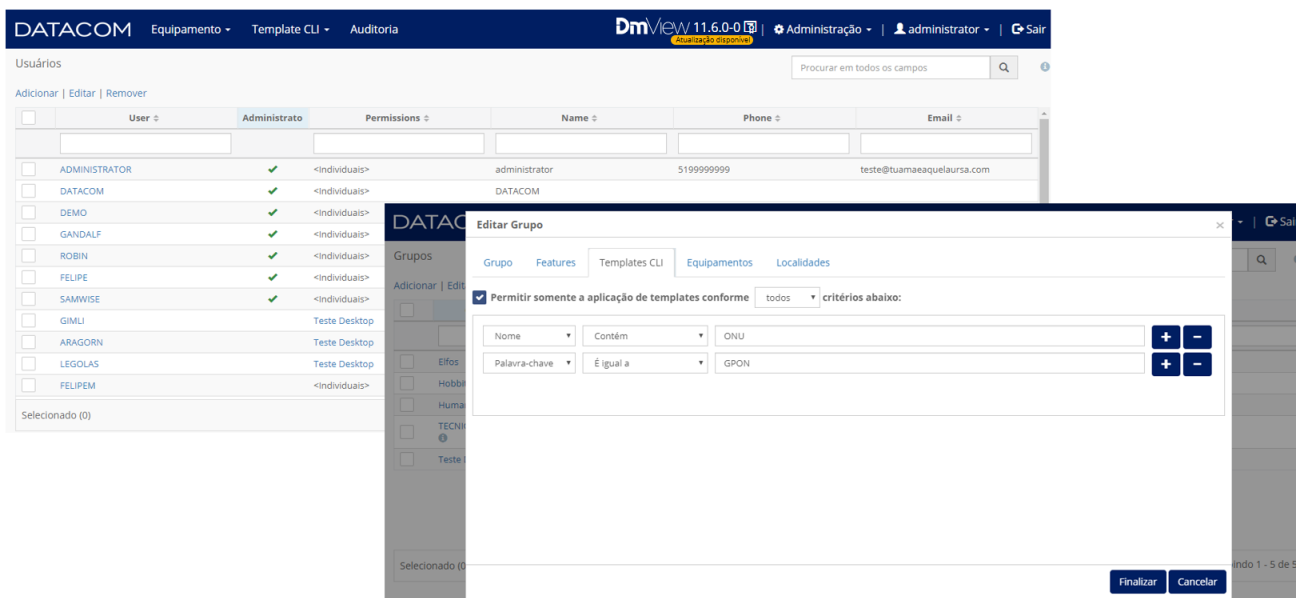


FIGURA 20 – ADMINISTRAÇÃO DE USUÁRIOS E PERMISSÕES

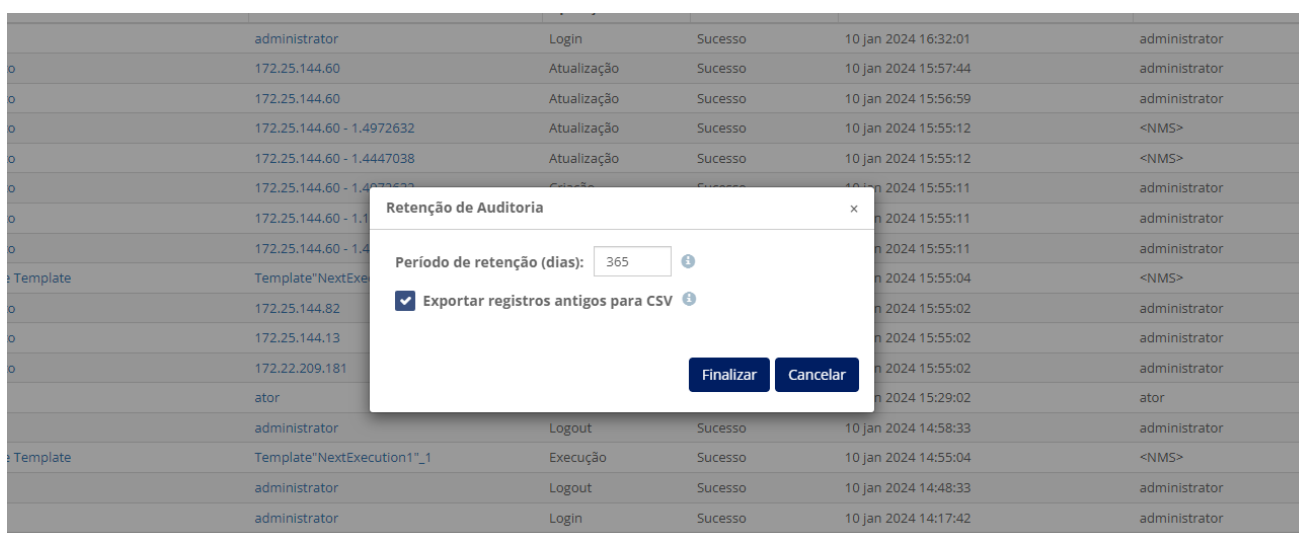


FIGURA 21 – RETENÇÃO DE AUDITORIA

## MAPAS TOPOLÓGICOS E DESCOBERTA DE REDE

Os mapas topológicos do DmView proporcionam uma visualização hierárquica e organizada da rede, permitindo **navegação por localidades**, **identificação de conexões entre equipamentos** e **propagação de status** de forma clara e intuitiva. Essa interface gráfica permite gerenciar visualmente toda a infraestrutura, com suporte à representação de equipamentos gerenciáveis e não-gerenciados.

É possível **cadastrar informações detalhadas de identificação e localização**, além de realizar **descoberta automática de equipamentos dentro de uma sub-rede ou intervalo de IPs**. O sistema identifica os dispositivos ativos e apresenta seus modelos, permitindo que o operador selecione facilmente os equipamentos que deseja adicionar ao ambiente gerenciado.

Os mapas permitem adicionar **localidades, equipamentos e links entre dispositivos**, formando uma estrutura em árvore hierárquica. Quando há **conexões entre equipamentos pertencentes a localidades diferentes**, o sistema cria **atalhos visuais**, facilitando a **navegação direta entre as áreas interligadas**. Isso agiliza a visualização de conexões distribuídas em diferentes regiões da rede.

O **status de equipamentos e portas é propagado de forma bottom-up**, ou seja, qualquer falha detectada em um ponto da hierarquia reflete automaticamente na localidade ou link associado, permitindo que o operador visualize de forma imediata o ponto mais crítico da rede com base em status agregado.

Para as linhas SDH e DM705-SUB, é possível **ativar uma camada de visualização do sincronismo de relógio**, exibindo os links de referência, status e quality level da sincronização entre os equipamentos, o que é essencial para ambientes que exigem precisão temporal.

A partir do mapa, o usuário tem acesso rápido a sumários operacionais, janelas de status e configuração, links e circuitos, com navegação fluida entre camadas e níveis da rede. Isso otimiza o tempo de resposta e facilita o diagnóstico e a tomada de decisão.

A funcionalidade de descoberta de rede é executada diretamente pela interface web. Basta informar uma **sub-rede ou intervalo de IPs para que o DmView realize o escaneamento, identifique os dispositivos presentes e apresente seus dados em uma lista interativa**. A partir dela, é possível adicionar múltiplos equipamentos simultaneamente, remover dispositivos, ou importar/exportar a lista em formato CSV, facilitando a gestão em ambientes de grande porte.

O sistema também permite **testes de conectividade** com os equipamentos utilizando diversos protocolos, de acordo com a linha gerenciada: **ping, SSH, Telnet, NETCONF, SNMP, HTTP/HTTPS e protocolo proprietário para equipamentos das linhas SDH e DM705**.

Durante a navegação no mapa, o operador pode **ativar um painel integrado de eventos**, que exibe em tempo real os alarmes e falhas relacionados aos equipamentos de uma determinada localidade, otimizando o monitoramento e a resposta a incidentes de forma contextual.

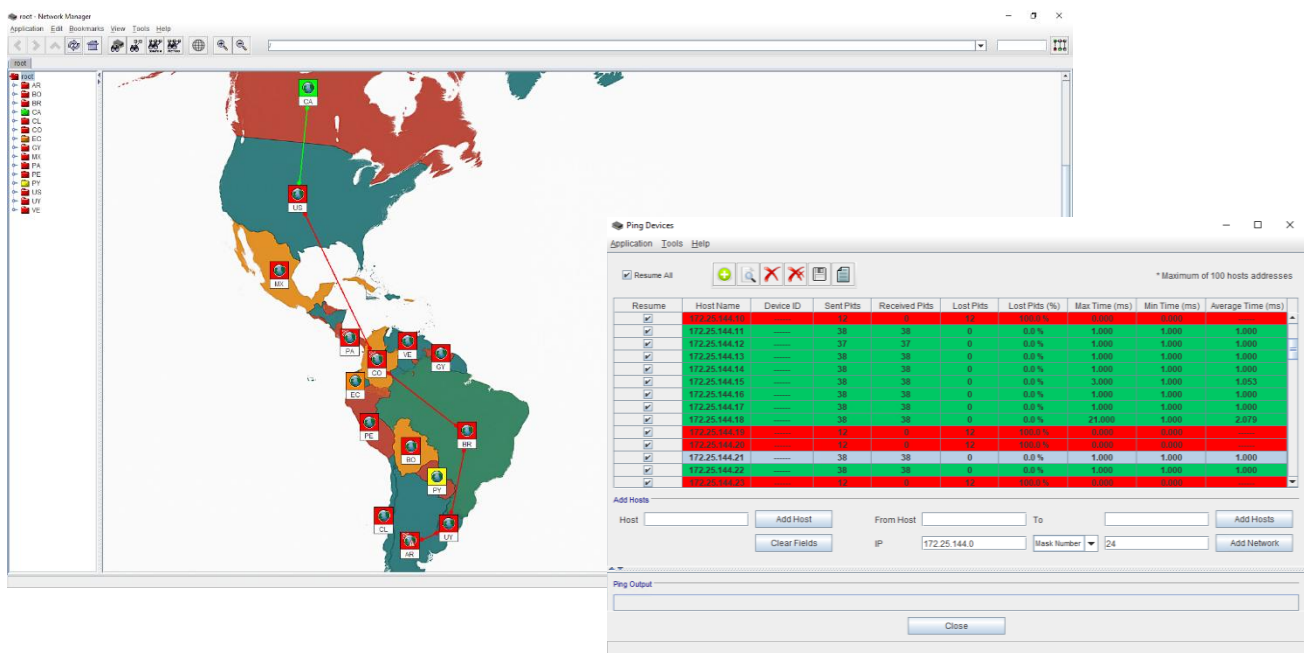


FIGURA 22 – MAPAS TOPOLÓGICOS

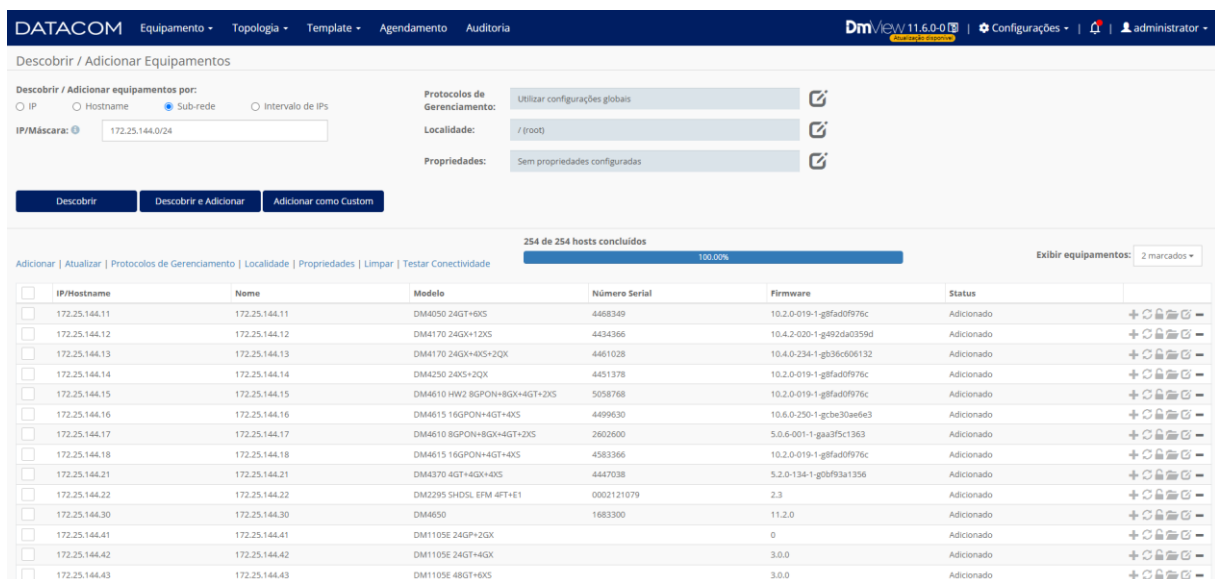


FIGURA 23 – DESCOBERTA DE EQUIPAMENTOS DA REDE

## AUTO-GERÊNCIA

O sistema possui monitoração para **auto-gerência**, coletando parâmetros dos servidores, banco de dados e componentes de software. Existem janelas e relatórios que permitem a consulta destes dados, e funcionalidades que pró-ativamente reportam quando **limitares são excedidos e recomendam ações de manutenção**.

## INTEGRAÇÕES NORTHBOUND E SOUTHBOUND

O DmView possui uma **arquitetura extensível e modular**, projetada para facilitar integrações com **sistemas externos**, tanto em direção **Northbound** (como OSS, BSS e sistemas de supervisão) quanto **Southbound** (para **gerência de equipamentos de outros fabricantes**).

Na integração **Northbound**, o DmView atua como ponto central de recebimento de eventos da rede, encapsulando e **reencaminhando traps SNMP** como notificações de gerência para sistemas OSS. Além disso, já estão em operação integrações para **exportação de dados de inventário físico e lógico**, com suporte a **formato CSV**. Os principais módulos do sistema — como **provisionamento de serviços e links, templates CLI/TR-069, descoberta de rede, adição e remoção de equipamentos** — estão preparados para **integração via APIs REST**, com documentação completa para facilitar a implementação por equipes técnicas parceiras ou do próprio cliente.

A arquitetura **Southbound** do DmView permite a incorporação de equipamentos de terceiros mediante acordos comerciais específicos, com implementação de funcionalidades e protocolos conforme as necessidades de cada projeto. Já há casos operacionais com suporte a dispositivos multivendor, o que reforça a flexibilidade da plataforma.

Atualmente, o DmView oferece suporte a diversos protocolos de comunicação, tanto em seus próprios equipamentos quanto em equipamentos de outros fabricantes, incluindo:

- SNMP (v1, v2c, v3)
- NETCONF
- JSON-RPC
- XML sobre HTTP/HTTPS
- XML sobre TCP
- Protocolo proprietário Datacom

Essa capacidade de integração amplia o valor do DmView como **plataforma central de gerenciamento de redes heterogêneas**, permitindo que o cliente conecte seu ambiente operacional de forma segura, escalável e alinhada às necessidades específicas de cada cenário.

# EQUIPAMENTOS

Os seguintes equipamentos da linha Datacom são suportados pelo DmView:

- Linha Switches (com DmOS): famílias DM4700, DM4300, DM4200, DM4170 e DM4050;
- Linha Switches: famílias DM4000, DM4100, DM3000, DM2100-EDD, DM2300 e DM1200;
- Linha Roteadores: família DM2500;
- Linha GPON (com DmOS):
  - OLTs: famílias DM4610, DM4611, DM4612, DM4615 e DM4618;
  - ONUs (com TR-069): modelos DM985-424, DM985-102, DM986-414, DM986-100, DM955 e DM955M;
  - ONUs: família DM984 e modelo DM985-100;
- Linha SDH: modelos DM880, DM881, DM830, DM820, DM810 e DmSTM-1;
- Linha Multisserviço: famílias DM705 e DM706;
- Linha PDH: família DM16E1 – DM4E1 e modelo DM4E1S;
- Linha Modems: modelos DM229x, DM991 e cartão de gerência DMG20;
- Linha Conversores: família DM704;
- Linha DWDM: modelo DM4920.

Equipamentos com sistema operacional DmOS são integralmente suportados, incluindo modelos que vierem a ser lançados no futuro, através do suporte model-based dinâmico a DmOS existente no DmView.

CPEs com suporte a TR-069 são integralmente suportados, incluindo modelos que vierem a ser lançados no futuro, através do suporte aderente ao protocolo TR-069 existente no DmView.

# LICENCIAMENTO

O DmView está disponível nas seguintes opções de licenciamento:

- DmView Enterprise Lite (gratuita): até 15 elementos gerenciados.
- DmView Enterprise 50: até 50 elementos gerenciados.
- DmView Enterprise 150: até 150 elementos gerenciados.
- DmView Enterprise Unlimited: sem limite de elementos gerenciados (neste caso, a limitação na prática será dada pelo HW disponível, que pode receber upgrade para aumentar o limite. Consulte a Datacom para dimensionamento de HW).

Os elementos gerenciados citados acima não incluem os CPEs TR-069. O DmView Enterprise Lite permite gerenciar via TR-069 até 2000 CPEs Datacom e até 100 CPEs Multivendor (não-Datacom). É possível gerenciar mais CPEs TR-069 mediante licenciamento.

As opções acima não incluem as features que requerem opção de licenciamento à parte, que são as seguintes:

- CLI Template Multivendor: permite a aplicação de templates CLI em equipamentos de outros fabricantes.
- High Availability: permite a alta disponibilidade do DmView através de redundância de HW.

A seguinte opção de licença, já incluindo as features licenciáveis, também está disponível:

- DmView Enterprise Unlimited Plus: sem limite de elementos gerenciados, incluindo as opções CLI Template Multivendor e High Availability.

A opção Enterprise Lite é gratuita, e está disponível para download no site de autoatendimento de suporte da Datacom (solicite no próprio site um usuário para acesso, caso ainda não tenha acesso): <https://supportcenter.datacom.com.br>.

# SOFTWARE E HARDWARE

O DmView pode ser instalado com todos seus componentes em um servidor centralizado, ou em um notebook para operações em campo e treinamentos, ou em uma instalação para redes de médio e grande porte, tendo seus serviços instalados em múltiplos servidores ou máquinas virtuais (VMs – Virtual Machines), com redundância de operação para cada serviço, como servidores de aplicação, banco de dados e de terminal para acesso remoto.

É possível utilizar HA – High Availability, provendo alta disponibilidade (redundância, fail-over e load balancing) para os serviços de gerência e acesso aos equipamentos da rede, garantindo operação contínua da gerência com perda mínima em caso de falhas, e escalabilidade horizontal e ágil para redes de grande porte. O Oracle Data Guard é requisito para HA de banco de dados. É possível também fazer clustering do banco de dados através da solução Oracle RAC.

O HW mínimo requerido para instalação e operação do DmView é o seguinte:

- Processador:
  - Intel:
    - Intel Core I3 8ª geração ou superior;
    - Intel Core I5 7ª geração ou superior;
    - Intel Core I7 3ª geração ou superior.
  - AMD:
    - AMD Ryzen 3 1ª geração ou superior.
- Memória: 12 GB RAM.
- Espaço disponível em HD: 20 GB.

Os seguintes sistemas operacionais estão homologados para o DmView, sempre em 64 bits:

- Servidor em ambiente sem HA: CentOS Linux 6.5/7.3, Red Hat Enterprise Linux 8, Oracle Linux 8.10, Rocky Linux 8.10, Windows Server 2016/2019/2022, Windows 8.1/10/11;
- Servidor em ambiente com HA: CentOS Linux 6.5/7.3, Red Hat Enterprise Linux 8, Oracle Linux 8.10, Rocky Linux 8.10;
- Banco de dados: CentOS Linux 6.5/7.3, Oracle Linux 7.2, Red Hat Enterprise Linux 8, Oracle Linux 8.10, Rocky Linux 8.10, Windows Server 2016/2019/2022, Windows 8.1/10/11.

As versões de banco de dados Oracle suportadas são (modos não-container ou container):

- Oracle 21c (XE – Express, SE – Standard e EE – Enterprise);
- Oracle 19c (SE – Standard e EE – Enterprise);
- Oracle 18c (XE – Express, SE – Standard e EE – Enterprise);
- Oracle 12c (SE – Standard e EE – Enterprise);

As versões de banco de dados MongoDB suportadas são:

- MongoDB 4.2;
- MongoDB 4.4;
- MongoDB 5.0;
- MongoDB 6.0;
- MongoDB 7.0;
- MongoDB 8.0;

O Java é requisito para execução do DmView. A versão mínima necessária é:

- Oracle JRE 17.0.12

*Especificações e produtos podem variar sem prévio aviso.*

# DATACOM

Rua América, 1000 | 92990-000 | Eldorado do Sul | RS | Brasil

+55 51 3933 3000

[suporte@datacom.com.br](mailto:suporte@datacom.com.br)

[comercial@datacom.com.br](mailto:comercial@datacom.com.br)

[www.datacom.com.br](http://www.datacom.com.br)