

---

## Assunto: Re: Solicitação de orçamento - Switches 24 e 48 portas com tecnologia POE

---

Compras Congonhas <compras.congonhas@ifmg.edu.br>

23 de março de 2026 às 14:58

Para: Warley Anastacio Oliveira Silva <warleyaos@yahoo.com.br>

Cco: William Silva Tomaz <william.tomaz@ifmg.edu.br>, Jane Inácio de Andrade <jane.andrade@ifmg.edu.br>, Nathália Cristina Oliveira Magalhães <nathalia.magalhaes@ifmg.edu.br>, Almojarifado Congonhas <almojarifado.congonhas@ifmg.edu.br>, Julio Cesar da Silva Abreu <julio.abreu@ifmg.edu.br>, TI Noturno Campus Congonhas <tinoturno.congonhas@ifmg.edu.br>

Boa tarde, **Warley**.

Manifestamos interesse na proposta apresentada.

Gentileza informar dados de **CNPJ, Endereço e Bancários**.

**PS: Favor aguardar envio da nota de empenho (nota promissória/garantia), pois o pagamento é realizado por meio de depósito bancário em torno de 15 dias após o recebimento e aceite da mercadoria pelo setor responsável.**

At.te.

Em sáb., 21 de mar. de 2026 às 18:25, Warley Anastacio Oliveira Silva <warleyaos@yahoo.com.br> escreveu:

Sr. Lin,

Boa tarde !

Segue anexo ficha técnica do material orçado.

Com relação a validade da proposta, informei 10 dias, por que a Intelbras controla o preço de seus produtos, e de mês a mês repassa tabela de preço atualizada. A partir do dia 1 de abril, pode ser que venha uma nova tabela com aumento.

Atte

Warley Silva  
(31) 9 8335-4125

Yahoo Mail: Busque, organize e aumente sua produtividade

Em sex., 20 20e mar. 20e 2026 às 15:19, Compras Congonhas <compras.congonhas@ifmg.edu.br> escreveu:

Boa tarde, **Warley**.

Gentileza confirmar se os itens estão de acordo com as especificações dos *links* enviados, conforme abaixo:

- **Switch 24 portas - 2 Unidades**

- **Switch 48 portas - 4 Unidades**

Favor também ampliar a validade da proposta para **20 dias** e informar dados de CNPJ, Endereço e Bancários.

At.te.

Em sex., 20 de mar. de 2026 às 09:25, Warley Anastacio Oliveira Silva <warleyaos@yahoo.com.br> escreveu:  
Sr. Lin,

Bom dia !

SWITCH GEREN. 24P + 4P POE S2328G-PB - R\$ 5.286,00  
SWITCH 48P/4P SFP S2352G PB - R\$ 7.356,00

Prazo de entrega 10/15 dias  
MATERIAL ENTREGUE NO IFMG  
Validade da proposta: 10 Dias

Em quinta-feira, 19 de março de 2026 às 15:21:28 BRT, Compras Congonhas  
<compras.congonhas@ifmg.edu.br> escreveu:

Boa tarde, **Prezado(a)**.

Vimos por meio deste solicitar cotação para a aquisição de **Switches 24 Portas e 48 portas com tecnologia POE embarcada** para o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais - IFMG.

<<< **Processo de Aquisição - Compra Direta / Critério menor preço** >>>

**\*\*\*SEM LICITAÇÃO\*\*\***

Seguem abaixo dados de nossa instituição:

- **Razão Social:** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais - Campus Congonhas.

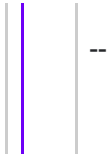
- **CNPJ:** 10.626.896/0005-04

**Favor considera o link abaixo para apoiar a cotação:**

- **Switch 24 portas - 2 Unidades**
- **Switch 48 portas - 4 Unidades**

**PS: Não pagamos frete, favor diluir o valor do frete no custo dos itens.**

At.te.



**Setor de Compras e Licitação**  
**IFMG *campus* Congonhas - (31) 3731-8126**

## Switch Gerenciável 24 Portas Gigabit Ethernet PoE com 4 Portas SFP+

» 24 portas 10/100/1000 Mbps Gigabit Ethernet PoE + 4 portas SFP+ 10 Gbps para navegação em redes híbridas com alta performance.

» Segurança de informações e eficiência no tráfego através da segmentação da rede em VLANs.

» Priorização de dados, vídeos, voz e controle de banda com a criação de regras de Qualidade de Serviço (QoS).

» Maior controle de rede através do monitoramento remoto e centralizado dos dispositivos conectados via protocolo SNMP.



### VLAN QoS PoE SFP+

SEGMENTAÇÃO DE REDES

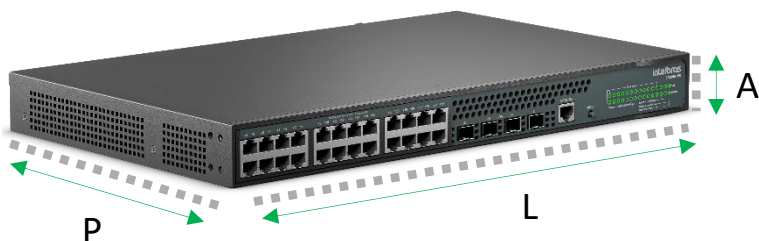
DEFINE DISPOSITIVOS COM PRIORIDADE DE BANDA

POWER OVER ETHERNET

PADRÃO DO CONECTOR

O S2328G-PB é um switch gerenciável de 24 portas Gigabit Ethernet PoE e 4 portas SFP+, proporcionando o trabalho em redes híbridas, com alta taxa de transferência de dados e alimentação dos dispositivos conectados com uma potência total de 370W. Possui segurança de informações e eficiência no tráfego através da segmentação da rede em VLANs.

### Detalhamento do produto



L	A	P
440 mm	43.6 mm	260 mm



## Especificações técnicas

Chipset	Marvel Alleycat3 - 1 Core, 800MHz	
Memória	512 MB	
Memória flash	256 MB, dual boot image	
Dimensões (L x A x P)	440mm x 43.6mm x 260mm	
	Acompanha suporte para rack padrão EIA 19" com 1 U de altura	
Material	Aço	Atende ao padrão ambiental e de segurança de materiais da UE RoHS
LED	SYS	Verde, Amarelo e vermelho
	Port Status	Verde
	Mode	Verde e amarelo
Portas	Portas RJ45 Gigabit Ethernet 10/10/1000 Mbps)	24
	Portas SFP+ (1GB /10 GB)	4
	Portas console	1
PoE (Power Over Ethernet)	Padrão	802.3af, 802.3at
	Pares do PoE	1,2(+) e 3,6(-)
	Portas PoE	1 a 24
	Potência total	370W
	Potência máxima por portas	15W: 24 30W: 12
	Compatível com as funcionalidades de PoE de longa distância	
Cabeamento suportado	10BASE-T	Cabo UTP categoria 3, 4, 5 (máximo 100 m)
		EIA/TIA-568 100Ω STP (máximo 100 m)
	100BASE-TX	Cabo UTP categoria 5, 5e (máximo 100 m)
		EIA/TIA-568 100Ω STP (máximo 100 m)
	1000BASE-T	Cabo UTP categoria 5e, 6 (máximo 100 m)
		EIA/TIA-568 100Ω STP (máximo 100 m)
	1000BASE-SX	Com uso de transceiver
	1000BASE-LX	Com uso de transceiver
	10GBASE-SR	Com uso de transceiver
10GBASE-LR	Com uso de transceiver	
10GBASE-T	Com uso de transceiver	
Alimentação	Alimentação	Entrada: 100-240 Vac / 50-60 Hz (Bivolt Automático)
	Potência de consumo (sem link)	30 W (127V) 50 W (220V)
	Potência máxima de consumo	415 W (127V) 400 W (220V)
	Disposição da fonte	Interna
	Proteção contra surtos	15 kV
Ambiente	Temperatura de operação	-5 °C a 50 °C
	Temperatura de armazenamento	-40 °C a 70 °C
	Umidade de operação	5% a 95% sem condensação
	Umidade de armazenamento	5% a 95% sem condensação
Emissão de segurança e outros	Anatel	Certificado de homologação: 15523-23-00160
		Anatel ATO 16417 - Atestado da Conformidade do Fornecedor
Conteúdo	Conteúdo presente na caixa	1 Switch Intelbras S2328G-PB
		1 Cabo de Alimentação Padrão ABNT NBR 14136
		1 Cabo de aterramento
		4 Pés de borracha
		1 kit de fixação rack 19"
Especificações de Hardware	Método de comutação	Armazena e envia (Store-and-Forward)

	Backplane (Capacidade de comutação)	128 Gbps
	Taxa de encaminhamento	95.232 Mpps (frames de 64 bytes / 84 bytes com overhead de camada física)
	Latência	100 Mbps Latency < 9.55 µs (64-byte packets) 1 Gbps Latency < 2.640 µs (64-byte packets) 10 Gbps Latency < 1.3 µs (64-byte packets)
	Mean Time Between Failures	> 462 mil horas (~50 anos)
	Sistema de refrigeração	O dispositivo utiliza bandejas de ventoinhas fixas. (FAN = 3) Ele aspira o ar frio pelo lado esquerdo do chassi e pela porta do chassi, e expelle o ar aquecido pelo lado direito do chassi.
	Fan	3
	Buffer de memória	1.5M
	Jumbo Frame	10000 Kbytes
	Tabela de endereço MAC	16 K
	VLAN	4094
	Interface VLAN	32
	Tabela de roteamento IPv4	512
	Tabela ARP IPv4	128
	Entradas ACL IPv4	512
	Entradas Multicast L2	1000
	Fila QoS	8
	Grupos de agregação	24 (Máximo 8 portas por grupo)
	Tabela de roteamento IPv6	128
	Entradas ACL IPv6	256
Especificações de Software	Configuração de portas	Autonegociação
		MDI/MDI-X
		Espelhamento de portas (4 Grupos)
		Espelhamento de tráfego
		RSPAN
		Supressão de tempestade com base na porcentagem de largura de banda da porta
		Supressão de tempestade com base em PPS (Pacotes por Segundo)
		Supressão de tempestade com base em BPS (Bits por Segundo)
		Supressão de tráfego de broadcast/tráfego multicast/supressão de tráfego de unicast desconhecido
		Controle de fluxo 802.3x
		CSMA/CD
		Interface range
	PoE	Gerenciamento do PoE
		Habilitar/Desabilitar Porta PoE
	Agregação de link	GE/10GE port aggregation
		Agregação de link dinâmico (LACP)
		Agregação de link manual
		Algoritmo de balanceamento baseado em: Endereço IP de origem e destino, Endereço MAC de origem e destino, VLAN, Protocolo
	Tabela MAC	Cross-device aggregation
		Permite configurar o número máximo de endereços MAC de porta a serem aprendidos.
Blackhole MAC address		
Endereço MAC estático		
VLAN	Endereço MAC dinâmico	
	VLAN baseada em porta	
	VLAN baseada em MAC	

		VLAN baseada em Protocolo	
		VLAN Baseada em IP Subnet	
		Espelhamento de VLAN em interface	
		Guest VLAN	
		Voice VLAN	
		4K VLANs ativas e 4K VLANs Ids	
		VLAN baseado em Tag 802.1Q	
		VLAN Híbrida	
		Dynamic VLAN	
		VLAN UNTAG	
		VLAN Mapping	
		MVRP	
	Spanning tree		STP/RSTP/MSTP/PVST/PVST+ (até 32 instâncias)
			STP Root Protection
		Edged-port	
		BPDU Drop	
		G.8032 ERPS (Ethernet Ring Protection Switching) com tempo de failover inferior a 50 ms	
Multicast		IGMP Snooping v1/v2/v3 (256 grupos)	
		PIM Snooping	
		MLD Snooping	
		Multicast VLAN	
		Fast Leave	
QoS		Limite de taxa de porta (recepção e transmissão), com granularidade mínima de 8 Kbps e suporte em todas as portas	
		Redirecionamento de pacotes	
		Taxa de acesso comprometido (CAR)	
		Oito filas de saída em cada porta	
		Algoritmos flexíveis de agendamento de filas com base em portas e filas, incluindo SP, WRR e SP+WRR	
		Remarcação do DSCP 802.1p - DIFFSERV	
		Implementação de QoS IEEE 802.1p em tempo real (priorização e marcação baseada em CoS – Class of Service – e DSCP)	
Segurança		Gerenciamento hierárquico de usuários e proteção por senha	
		Suporte à autenticação AAA	
		Web authentication	
		Autenticação RADIUS	
		HWTACACS	
		SSHv2	
		Isolamento de porta	
		Autenticação 802.1X, autenticação MAC centralizada	
		Port Security	
		IP Source Guard	
		Dynamic ARP Inspection	
		ARP Detection	
		ARP speed limit	
		HTTPs	
		Dos attack detection	
		ARP anti-attack	
	TCP attack defense		
ACL		Filtragem de pacotes na camada 2 até a camada 4	
		Classificação de tráfego com base em endereços MAC de origem/destino, endereços IPv4/IPv6 de origem/destino e Porta TCP/UDP de origem/destino	

		ACL baseada em time-range
		ACL baseada em VLAN
		ACL bidirecional
	DHCP	DHCP Client IPv4 e IPv6
		DHCP Snooping IPv4 e IPv6
		DHCP Snooping option82
		DHCP Relay
		DHCP Server IPv4 e IPv6
		DHCP auto-config
	Gerenciamento	Carregamento e atualização de firmware através de XModem/FTP/TFTP/Web/SCP
		Provisionamento Automático (Zero Touch Provisioning)
		Configuração por meio de CLI, Telnet, porta de console, SSH, HTTP e HTTPS
		Telnet e SSH 32 sessões simultâneas, HTTP e HTTPS 64 sessões simultâneas
		SSH: Client & Server
		SNMPv1/v2c/v3 e NMS baseado na Web
		sFlow V5
		Restful
		Monitoramento remoto (RMON) de alarme, eventos e gravação de histórico
		4 grupos RMON
		INC Cloud / OP (On Premises)
Log do sistema, alarmante com base em severidades e saída de informações de depuração. Capacidade de armazenamento local de 10 MB		
NTP		
Ping, Tracert		
NQA		
Teste de cabo virtual (VCT)		
Protocolo de detecção de link de dispositivo (DLDP)		
LLDP, LLDP-MED		
ND Snooping		
Monitoramento e alarmes de CPU, Memória, Temperatura, Fan e Fonte		
EEE		
Detecção de loopback		
SNMPv1/v2c/v3		
L3	BFD	
	Static routing	
	ARP Proxy	
	VRRP	
	Interface VLAN IPv4 e IPv6	
	Loopback interface	
	Null interface	
Padrões e Protocolos	Padrão IEEE	802.1x Port based network access control protocol
		802.1ab Link Layer Discovery Protocol
		802.1ak MVRP and MRP
		802.1ax Link Aggregation
		802.1d Media Access Control Bridges
		802.1p Priority
		802.1q VLANs
		802.1s Multiple Spanning Trees

	802.1ag Connectivity Fault Management
	802.1v VLAN classification by Protocol and Port
	802.1w Rapid Reconfiguration of Spanning Tree
	802.3ad Link Aggregation Control Protocol
	802.3af Power over Ethernet
	802.3at Power over Ethernet +
	802.3az Energy Efficient Ethernet
	802.3ah Ethernet in the First Mile
	802.3x Full Duplex and flow control
	802.3 - 10BASE-T
	802.3i - 10BASE-T 10 Mbit/s em par trançado
	802.3u 100BASE-T
	802.3ab 1000BASE-T
	802.3z 1000BASE-X
	802.3ae - 10G BASE-X
Padrão IETF	RFC 768 User Datagram Protocol (UDP)
	RFC 783 TFTP Protocol (revision 2)
	RFC 791 Internet Protocol (IP)
	RFC 792 Internet Control Message Protocol (ICMP)
	RFC 793 Transmission Control Protocol (TCP)
	RFC 813 Window and Acknowledgement Strategy in TCP
	RFC 815 IP datagram reassembly algorithms
	RFC 8201 Path MTU Discovery for IP version 6
	RFC 826 Address Resolution Protocol (ARP)
	RFC 8446 The Transport Layer Security (TLS) Protocol Version 1.3
	RFC 854 Telnet Protocol Specification
	RFC 879 TCP maximum segment size and related topics
	RFC 894 Standard for the Transmission of IP Datagrams over Ethernet Networks
	RFC 896 Congestion control in IP/TCP internetworks
	RFC 917 Internet subnets
	RFC 919 Broadcasting Internet Datagrams
	RFC 920 Domain Requirements:
	RFC 922 Broadcasting Internet Datagrams in the Presence of Subnets (IP_BROAD)
	RFC 950 Internet Standard Subnetting Procedure
	RFC 951 BOOTP
	RFC 959 File Transfer Protocol (FTP)
	RFC 1027 Proxy ARP
	RFC 1042 Standard for the Transmission of IP Datagrams over IEEE 802 Networks
	RFC 1071 Computing the Internet Checksum
	RFC 1112 Host Extensions for IP Multicasting
	RFC 1122 Requirements for Internet Hosts - Communications Layers
	RFC 1123 Requirements for Internet Hosts – Application and Support
	RFC 1141 Incremental Updating of the Internet Checksum
	RFC 1155 Structure and Identification of Management Information for TCP/IP-based Internets
	RFCs 1157 Simple Network Management Protocol (SNMP)
	RFC 1213 MIB-2 Stands for Management Information Base
	RFC 1215 Convention for defining traps for use with the SNMP
	RFC 1256 ICMP Router Discovery Messages

RFC 1286 Definitions of Managed Objects for Bridges
RFC 1350 TFTP Protocol (revision 2)
RFC 1393 Traceroute Using an IP Option
RFC 1442 Structure of Management Information Version 2 (SMIPv2)
RFC 1451 Manager-to-Manager Management Information Base
RFC 1492 An Access Control Protocol, Sometimes Called TACACS
RFC 1493 (Definitions of Managed Objects for Bridges)
RFC 1519 Classless Inter-Domain Routing (CIDR)
RFC 1541 Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)
RFC 1542 BOOTP Extensions
RFC 1573 Evolution of the Interfaces Group of MIB-II
RFC 1591 Domain Name System Structure and Delegation
RFC 1624 Computation of the Internet Checksum via Incremental Update
RFC 1643 Definitions of Managed Objects for Ethernet-like Interface Types
RFC 1700 Assigned Numbers
RFC 1757 Remote Network Monitoring Management Information Base
RFC 1812 Requirements for IP Version 4 Router
RFC 1867 Form-based File Upload in HTML
RFC 1886 DNS Extensions to support IP version 6
RFCs 1901 a 1908 SNMPv2
RFC 1907 Management Information Base for SNMPv2
RFC 1918 Address Allocation for Private Internet
RFC 1981 Path MTU Discovery for IP version 6
RFC 2011 SNMPv2 Management Information Base for IP
RFC 2012 SNMPv2 Management Information Base for TCP
RFC 2013 SNMPv2 Management Information Base for UDP
RFC 2030 Simple Network Time Protocol (SNTP) Version 4 for IPv4, IPv6, and OSI
RFC 2096 IP Forwarding Table MIB
RFC 2131 Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)
RFC 2132 DHCP Options and BOOTP Vendor Extensions
RFC 2138 RADIUS Authentication
RFC 2233 The Interfaces Group MIB using SMIPv2
RFC 2236 Internet Group Management Protocol, Version 2
RFC 2273 SNMPv3 Applications
RFC 2373 IP Version 6 Addressing Architecture
RFC 2374 An IPv6 Aggregatable Global Unicast Address Format
RFC 2375 IPv6 Multicast Address Assignments
RFC 2401 Security Architecture for the Internet Protocol
RFC 2402 IP Authentication Header
RFC 2460 Internet Protocol, Version 6 (IPv6) Specification
RFC 2461 Neighbor Discovery for IP Version 6 (IPv6)
RFC 2462 IPv6 Stateless Address Autoconfiguration
RFC 2463 Internet Control Message Protocol (ICMPv6) for the Internet Protocol Version 6 (IPv6) Specification
RFC 2464 Transmission of IPv6 over Ethernet Networks
RFC 2570 Introduction to Version 3 of the Internet-standard Network Management Framework
RFC 2571 SNMP Framework MIB
RFC 2572 SNMP-MPD MIB

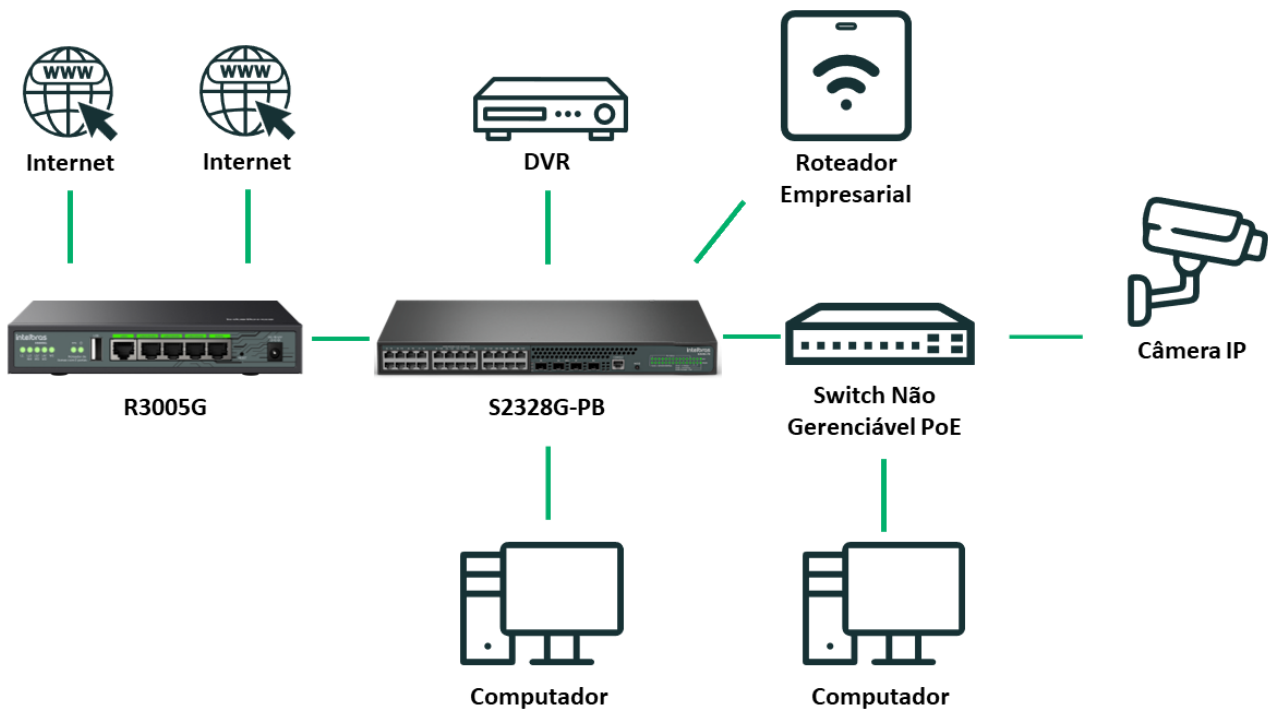
RFC 2573 SNMP-Notification MIB
RFC 2574 SNMP USM MIB
RFC 2576 (Coexistence between SNMP V1, V2, V3)
RFC 2579 Textual Conventions for SMIv2
RFC 2580 Conformance Statements for SMIv2
RFC 2616 Hypertext Transfer Protocol -- HTTP/1.1
RFC 2618 RADIUS Authentication Client MIB
RFC 2620 RADIUS Accounting Client MIB
RFC 2665 Definitions of Managed Objects for the Ethernet-like Interface Types
RFC 2666 Definitions of Managed Objects for the ADSL Lines
RFC 2674 Definitions of Managed Objects for Bridges with Traffic Classes
RFC 2710 Multicast Listener Discovery (MLD) for IPv6
RFC 2711 IPv6 Router Alert Option
RFCs 2737 Entity MIB (Version 2)
RFC 2787 Definitions of Managed Objects for the Virtual Router Redundancy Protocol
RFC 2819 Remote Network Monitoring Management Information Base
RFCs 2863 The Interfaces Group MIB
RFCs 2865 Remote Authentication Dial In User Service (RADIUS)
RFCs 2866 RADIUS Accounting
RFC 2925 Definitions of Managed Objects for Remote Ping, Traceroute, and Lookup Operations
RFC 3019 IPv6 Management Information Base for Multicast Listener Discovery
RFC 3046 DHCP Relay Agent Information Option
RFC 3056 Connection of IPv6 Domains via IPv4 Clouds
RFC 3164 The BSD Syslog Protocol
RFC 3176 InMon Corporation's sFlow: A Method for Monitoring Traffic in Switched and Routed Networks
RFCs 3315 Dynamic Host Configuration Protocol for IPv6 (DHCPv6)
RFC 3376 Internet Group Management Protocol, Version 3
RFCs 3410 a 3415 SNMPv3
RFC 3411 An Architecture for Describing SNMP Management Frameworks
RFC 3412 Message Processing and Dispatching for SNMP
RFC 3413 SNMP Applications
RFC 3414 User-based Security Model for SNMPv3
RFC 3416 (SNMP Protocol Operations v2)
RFC 3417 (SNMP Transport Mappings)
RFC 3418 Management Information Base (MIB) for the Simple Network Management Protocol (SNMP)
RFC 3484 Default Address Selection for IPv6
RFC 3513 Internet Protocol Version 6 (IPv6) Addressing Architecture
RFC 3576 Radius Change-of-Authorization (CoA)
RFCs 3579 RADIUS (Remote Authentication Dial In User Service) Support For Extensible Authentication Protocol (EAP)
RFC 3580 IEEE 802.1X Remote Authentication Dial In User Service (RADIUS) Usage Guidelines
RFCs 3587 IPv6 Global Unicast Address Format
RFCs 3596 DNS Extensions to Support IP Version 6
RFC 3621 Power Ethernet MIB
RFCs 3810 Multicast Listener Discovery Version 2 (MLDv2) for IPv6

	RFCs 4007 IPv6 Scoped Address Architecture
	RFC 4022 MIB for TCP
	RFC 4113 MIB for UDP
	RFCs 4193 Unique Local IPv6 Unicast Addresses
	RFC 4213 Basic Transition Mechanisms for IPv6 Hosts and Routers
	RFC 4251 The Secure Shell (SSH) Protocol
	RFC 4252 SSHv6 Authentication
	RFC 4253 SSHv6 Transport Layer
	RFC 4254 SSHv6 Connection
	RFC 4291 IP Version 6 Addressing Architecture
	RFC 4292 IP Forwarding Table MIB
	RFC 4293 Management Information Base for the Internet Protocol (IP)
	RFC 4330 Simple Network Time Protocol (SNTP) Version 4
	RFC 4346 The Transport Layer Security (TLS) Protocol Version 1.1
	RFC 4363 Definitions of Managed Objects for Bridges with Traffic Classes, Multicast Filtering, and Virtual LAN Extensions
	RFC 4419 Key Exchange for SSH
	RFC 4443 ICMPv6
	RFC 4541 IGMP & MLD Snooping Switch
	RFC 4861 IPv6 Neighbor Discovery
	RFC 4862 IPv6 Stateless Address Auto-configuration
	RFC 5095 Deprecation of Type 0 Routing Headers in IPv6
	RFC 5246 The Transport Layer Security (TLS) Protocol Version 1.2
	RFC 5381 Experience of Implementing NETCONF over SOAP
	RFC 5424 Syslog Protocol
	RFC 5519 Multicast Group Membership Discovery MIB
	RFC 5722 Handling of Overlapping IPv6 Fragments
	RFC 5880 Bidirectional Forwarding Detection
	RFC 5905 Network Time Protocol Version 4: Protocol and Algorithms Specification
	RFC 6101 The Secure Sockets Layer (SSL) Protocol Version 3.0
	RFC 6620 FCFS SAVI
	RoHS
	European Directives compliance CE
	FCC Part 15 Subpart B Class A
	ICES-003 Class A
VCCI Class A	
CISPR 32 Class A	
AS/NZS CISPR 32 Class A	
CISPR 35	
EN 55032 Class A	
EN 55035	
EN 60825-1	
EN 61000-3-2	
EN 61000-3-3	
IEC 61000	
ETSI EN 300 386	
GB/T 9254.1	
UL 60950-1	
CAN/CSA C22.2 No. 60950-1	
IEC 60950-1	

Certificados e normas

AS/NZS 60950-1
FDA 21 CFR Subchapter J
GB 4943.1
UL 62368-1
CAN/CSA C22.2 No 62368-1
IEC 62368-1
EN 62368-1
AS/NZS 62368-1
EN IEC 63000
ITU-T Y.1731
ITU-T Rec G.8032/Y.1344 Mar.2010
Battery Recycle Label
Perchlorate Material Notice
RoHS Material Declarations
Recycling Notices

**Possível cenário de aplicação:**



## Switch Gerenciável 48 Portas Gigabit Ethernet PoE com 4 Portas SFP+

» 48 portas Gigabit Ethernet 10/100/1000 Mbps para maior capacidade de tráfego de dados.

» 4 portas SFP+ (10 Gbps) que possibilitam o trabalho em redes híbridas e alto desempenho para a rede.

» Tecnologia PoE que permite além da comunicação de dados, a alimentação de dispositivos IP, reduzindo custos de infraestrutura.

» Maior controle de rede através do monitoramento remoto e centralizado dos dispositivos conectados via protocolo SNMP.



GIGABIT ETHERNET  
10/100/1000 Mbps

SFP+

PADRÃO DO  
CONECTOR

PoE

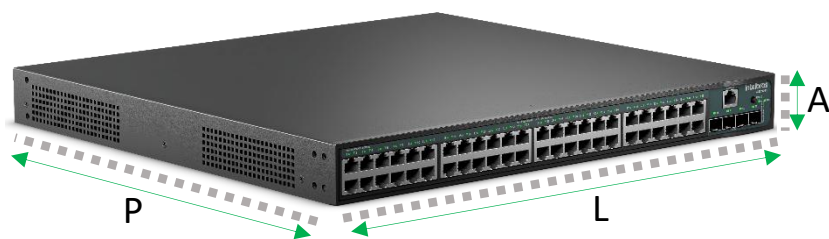
POWER OVER  
ETHERNET

SNMP

MONITORAMENTO  
DA REDE

O switch S2352G-PB conta com 48 portas Gigabit Ethernet que aumentam a capacidade do tráfego de rede em até 10x mais que a tecnologia Fast, além disso, possui 4 portas SFP+ que possibilitam o trabalho em redes híbridas e alto desempenho para a rede, com conexões Uplinks de até 10 Gbps. Com a tecnologia PoE, é possível alimentar dispositivos IP, reduzindo os custos com infraestrutura.

### Detalhamento do produto



L	A	P
440mm	43.6mm	400mm



5,363Kg

## Especificações técnicas

Chipset	Marvel Alleycat3 - 1 Core, 800MHz	
Memória	512 MB	
Memória flash	256 MB, dual boot image	
Dimensões (L x A x P)	440 x 43.6 x 400mm	
	Acompanha suporte para rack padrão EIA 19" com 1 U de altura	
Material	Aço	Atende ao padrão ambiental e de segurança de materiais da UE RoHS
LED	SYS	Verde, Amarelo e vermelho
	Port Status	Verde
	Mode	Verde e amarelo
Portas	Portas RJ45 Gigabit Ethernet 10/10/1000 Mbps)	48
	Portas SFP+ (1GB /10 GB)	4
	Portas console	1
PoE (Power Over Ethernet)	Padrão	802.3af, 802.3at
	Pares do PoE	1,2(+) e 3,6(-)
	Portas PoE	1 a 48
	Potência total	370W
	Potência máxima por portas	15.W: 24 30W: 12
	Compatível com as funcionalidades de PoE de longa distância	
Cabeamento suportado	10BASE-T	Cabo UTP categoria 3, 4, 5 (máximo 100 m)
		EIA/TIA-568 100Ω STP (máximo 100 m)
	100BASE-TX	Cabo UTP categoria 5, 5e (máximo 100 m)
		EIA/TIA-568 100Ω STP (máximo 100 m)
	1000BASE-T	Cabo UTP categoria 5e, 6 (máximo 100 m)
		EIA/TIA-568 100Ω STP (máximo 100 m)
	1000BASE-SX	Com uso de transceiver
	1000BASE-LX	Com uso de transceiver
	10GBASE-SR	Com uso de transceiver
10GBASE-LR	Com uso de transceiver	
10GBASE-T	Com uso de transceiver	
Alimentação	Alimentação	Entrada: 100-240 Vac / 50-60 Hz (Bivolt Automático)
	Potência de consumo (sem link)	32 W (127V) 57 W (220V)
	Potência máxima de consumo	499 W (127V) 429 W (220V)
	Disposição da fonte	Interna
	Proteção contra surtos	15 kV
Ambiente	Temperatura de operação	-5 °C a 50 °C
	Temperatura de armazenamento	-40 °C a 70 °C
	Umidade de operação	5% a 95% sem condensação
	Umidade de armazenamento	5% a 95% sem condensação
Emissão de segurança e outros	Anatel	Certificado de homologação: 15526-23-00160
		Anatel ATO 16417 - Atestado da Conformidade do Fornecedor
Conteúdo	Conteúdo presente na caixa	1 Switch Intelbras S2352G-PB
		1 Cabo de Alimentação Padrão ABNT NBR 14136
		1 Cabo de aterramento
		4 Pés de borracha
		1 kit de fixação rack 19"
Especificações de Hardware	Método de comutação	Armazena e envia (Store-and-Forward)

	Backplane (Capacidade de comutação)	176 Gbps
	Taxa de encaminhamento	130.952 Mpps (frames de 64 bytes / 84 bytes com overhead de camada física)
	Latência	100 Mbps Latency < 9.55 $\mu$ s (64-byte packets) 1 Gbps Latency < 2.504 $\mu$ s (64-byte packets) 10 Gbps Latency < 1.086 $\mu$ s (64-byte packets)
	Mean Time Between Failures	> 438 mil horas (~50 anos)
	Sistema de refrigeração	O dispositivo utiliza bandejas de ventoinhas fixas. (FAN = 3) Ele aspira o ar frio pelo lado esquerdo do chassi e expele o ar aquecido pelo lado direito do chassi
	Fan	3
	Buffer de memória	1.5M
	Jumbo Frame	10000 Kbytes
	Tabela de endereço MAC	16 K
	VLAN	4094
	Interface VLAN	32
	Tabela de roteamento IPv4	512
	Tabela ARP IPv4	128
	Entradas ACL IPv4	512
	Entradas Multicast L2	1000
	Fila QoS	8
	Grupos de agregação	24 (Máximo 8 portas por grupo)
	Tabela de roteamento IPv6	128
	Entradas ACL IPv6	256
Especificações de Software	Configuração de portas	Autonegociação
		MDI/MDI-X
		Espelhamento de portas (4 Grupos)
		Espelhamento de tráfego
		RSPAN
		Supressão de tempestade com base na porcentagem de largura de banda da porta
		Supressão de tempestade com base em PPS (Pacotes por Segundo)
		Supressão de tempestade com base em BPS (Bits por Segundo)
		Supressão de tráfego de broadcast/tráfego multicast/supressão de tráfego de unicast desconhecido
		Controle de fluxo 802.3x
		CSMA/CD
		Interface range
	PoE	Gerenciamento do PoE
		Habilitar/Desabilitar Porta PoE
	Agregação de link	GE/10GE port aggregation
		Agregação de link dinâmico (LACP)
		Agregação de link manual
		Algoritmo de balanceamento baseado em: Endereço IP de origem e destino, Endereço MAC de origem e destino, VLAN, Protocolo
		Cross-device aggregation
	Tabela MAC	Permite configurar o número máximo de endereços MAC de porta a serem aprendidos
Blackhole MAC address		
Endereço MAC estático		
Endereço MAC dinâmico		
VLAN	VLAN baseada em porta	

		VLAN baseada em MAC	
		VLAN baseada em Protocolo	
		VLAN Baseada em IP Subnet	
		Espelhamento de VLAN em interface	
		Guest VLAN	
		Voice VLAN	
		4K VLANs ativas e 4K VLANs Ids	
		VLAN baseado em Tag 802.1Q	
		VLAN Híbrida	
		VLAN UNTAG	
		Dynamic VLAN	
		VLAN Mapping	
		MVRP	
	Spanning tree		STP/RSTP/MSTP/PVST/PVST+ (até 32 instâncias)
			STP Root Protection
		Edged-port	
		BPDU Drop	
		G.8032 ERPS (Ethernet Ring Protection Switching) com tempo de failover inferior a 50 ms	
Multicast		IGMP Snooping v1/v2/v3 (256 grupos)	
		PIM Snooping	
		MLD Snooping	
		Multicast VLAN	
		Fast leave	
QoS		Limite de taxa de porta (recepção e transmissão), com granularidade mínima de 8 Kbps e suporte em todas as portas	
		Redirecionamento de pacotes	
		Taxa de acesso comprometido (CAR)	
		Oito filas de saída em cada porta	
		Algoritmos flexíveis de agendamento de filas com base em portas e filas, incluindo SP, WRR e SP+WRR	
		Remarcação do DSCP 802.1p - DIFFSERV	
Segurança		Implementação de QoS IEEE 802.1p em tempo real (priorização e marcação baseada em CoS – Class of Service – e DSCP)	
		Gerenciamento hierárquico de usuários e proteção por senha	
		Suporte à autenticação AAA	
		Web authentication	
		Autenticação RADIUS	
		HWTACACS	
		SSHv2	
		Isolamento de porta	
		Autenticação 802.1X, autenticação MAC centralizada	
		Port Security	
		IP Source Guard	
		Dynamic ARP Inspection	
		ARP Detection	
		ARP speed limit	
		HTTPs	
		DoS attack detection	
		ARP anti-attack	
		TCP attack defense	
ACL		Filtragem de pacotes na camada 2 até a camada 4	

		Classificação de tráfego com base em endereços MAC de origem/destino, endereços IPv4/IPv6 de origem/destino e Porta TCP/UDP de origem/destino
		ACL baseada em time-range
		ACL baseada em VLAN
		ACL bidirecional
	DHCP	DHCP Client IPv4 e IPv6
		DHCP Snooping IPv4 e IPv6
		DHCP Snooping option82
		DHCP Relay
		DHCP Server IPv4 e IPv6
		DHCP auto-config
	Gerenciamento	Carregamento e atualização de firmware através de XModem/FTP/TFTP/Web/SCP
		Provisionamento Automático (Zero Touch Provisioning)
		Configuração por meio de CLI, Telnet, porta de console, SSH, HTTP e HTTPS
		Telnet e SSH 32 sessões simultâneas, HTTP e HTTPS 64 sessões simultâneas
		SSH: Client & Server
		SNMPv1/v2c/v3 e NMS baseado na Web
		sFlow V5
		Restful
		Monitoramento remoto (RMON) de alarme, eventos e gravação de histórico
		4 grupos RMON
		INC Cloud / OP (On Premises)
		Log do sistema, alarmante com base em severidades e saída de informações de depuração. Capacidade de armazenamento local de 10 MB
		NTP
		Ping, Tracert
		NQA
		Teste de cabo virtual (VCT)
Protocolo de detecção de link de dispositivo (DLDP)		
LLDP, LLDP-MED		
ND Snooping		
Monitoramento e alarmes de CPU, Memória, Temperatura, Fan e Fonte		
EEE		
Detecção de loopback		
SNMPv1/v2c/v3		
L3	BFD	
	Static routing	
	ARP Proxy	
	VRRP	
	Interface VLAN IPv4 e IPv6	
	Loopback interface	
	Null interface	
Padrões e Protocolos	Padrão IEEE	802.1x Port based network access control protocol
		802.1ab Link Layer Discovery Protocol
		802.1ak MVRP and MRP
		802.1ax Link Aggregation
		802.1d Media Access Control Bridges

	802.1p Priority
	802.1q VLANs
	802.1s Multiple Spanning Trees
	802.1ag Connectivity Fault Management
	802.1v VLAN classification by Protocol and Port
	802.1w Rapid Reconfiguration of Spanning Tree
	802.3ad Link Aggregation Control Protocol
	802.3af Power over Ethernet
	802.3at Power over Ethernet +
	802.3az Energy Efficient Ethernet
	802.3ah Ethernet in the First Mile
	802.3x Full Duplex and flow control
	802.3i - 10BASE-T 10 Mbit/s em par trançado
	802.3 - 10BASE-T
	802.3u 100BASE-T
	802.3ab 1000BASE-T
	802.3z 1000BASE-X
	802.3ae - 10G BASE-X
Padrão IETF	RFC 768 User Datagram Protocol (UDP)
	RFC 783 TFTP Protocol (revision 2)
	RFC 791 Internet Protocol (IP)
	RFC 792 Internet Control Message Protocol (ICMP)
	RFC 793 Transmission Control Protocol (TCP)
	RFC 813 Window and Acknowledgement Strategy in TCP
	RFC 815 IP datagram reassembly algorithms
	RFC 8201 Path MTU Discovery for IP version 6
	RFC 826 Address Resolution Protocol (ARP)
	RFC 8446 The Transport Layer Security (TLS) Protocol Version 1.3
	RFC 854 Telnet Protocol Specification
	RFC 879 TCP maximum segment size and related topics
	RFC 894 Standard for the Transmission of IP Datagrams over Ethernet Networks
	RFC 896 Congestion control in IP/TCP internetworks
	RFC 917 Internet subnets
	RFC 919 Broadcasting Internet Datagrams
	RFC 920 Domain Requirements:
	RFC 922 Broadcasting Internet Datagrams in the Presence of Subnets (IP_BROAD)
	RFC 950 Internet Standard Subnetting Procedure
	RFC 951 BOOTP
	RFC 959 File Transfer Protocol (FTP)
	RFC 1027 Proxy ARP
	RFC 1042 Standard for the Transmission of IP Datagrams over IEEE 802 Networks
	RFC 1071 Computing the Internet Checksum
	RFC 1112 Host Extensions for IP Multicasting
	RFC 1122 Requirements for Internet Hosts - Communications Layers
	RFC 1123 Requirements for Internet Hosts – Application and Support
	RFC 1141 Incremental Updating of the Internet Checksum
	RFC 1155 Structure and Identification of Management Information for TCP/IP-based Internets

RFCs 1157 Simple Network Management Protocol (SNMP)
RFC 1213 MIB-2 Stands for Management Information Base
RFC 1215 Convention for defining traps for use with the SNMP
RFC 1256 ICMP Router Discovery Messages
RFC 1286 Definitions of Managed Objects for Bridges
RFC 1350 TFTP Protocol (revision 2)
RFC 1393 Traceroute Using an IP Option
RFC 1442 Structure of Management Information Version 2 (SMIv2)
RFC 1451 Manager-to-Manager Management Information Base
RFC 1492 An Access Control Protocol, Sometimes Called TACACS
RFC 1493 (Definitions of Managed Objects for Bridges)
RFC 1519 Classless Inter-Domain Routing (CIDR)
RFC 1541 Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP):
RFC 1542 BOOTP Extensions
RFC 1573 Evolution of the Interfaces Group of MIB-II
RFC 1591 Domain Name System Structure and Delegation
RFC 1624 Computation of the Internet Checksum via Incremental Update
RFC 1643 Definitions of Managed Objects for Ethernet-like Interface Types
RFC 1700 Assigned Numbers
RFC 1757 Remote Network Monitoring Management Information Base
RFC 1812 Requirements for IP Version 4 Router
RFC 1867 Form-based File Upload in HTML
RFC 1886 DNS Extensions to support IP version 6
RFCs 1901 a 1908 SNMPv2
RFC 1907 Management Information Base for SNMPv2
RFC 1918 Address Allocation for Private Internet
RFC 1981 Path MTU Discovery for IP version 6
RFC 2011 SNMPv2 Management Information Base for IP
RFC 2012 SNMPv2 Management Information Base for TCP
RFC 2013 SNMPv2 Management Information Base for UDP
RFC 2030 Simple Network Time Protocol (SNTP) Version 4 for IPv4, IPv6 and OSI.
RFC 2096 IP Forwarding Table MIB
RFC 2131 Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)
RFC 2132 DHCP Options and BOOTP Vendor Extensions
RFC 2138 RADIUS Authentication
RFC 2233 The Interfaces Group MIB using SMIv2
RFC 2236 Internet Group Management Protocol, Version 2
RFC 2273 SNMPv3 Applications
RFC 2373 IP Version 6 Addressing Architecture
RFC 2374 An IPv6 Aggregatable Global Unicast Address Format
RFC 2375 IPv6 Multicast Address Assignments
RFC 2401 Security Architecture for the Internet Protocol
RFC 2402 IP Authentication Header
RFC 2460 Internet Protocol, Version 6 (IPv6) Specification
RFC 2461 Neighbor Discovery for IP Version 6 (IPv6)
RFC 2462 IPv6 Stateless Address Autoconfiguration

RFC 2463 Internet Control Message Protocol (ICMPv6) for the Internet Protocol Version 6 (IPv6) Specification
RFC 2464 Transmission of IPv6 over Ethernet Networks
RFC 2570 Introduction to Version 3 of the Internet-standard Network Management Framework
RFC 2571 SNMP Framework MIB
RFC 2572 SNMP-MPD MIB
RFC 2573 SNMP-Notification MIB
RFC 2574 SNMP USM MIB
RFC 2576 (Coexistence between SNMP V1, V2, V3)
RFC 2579 Textual Conventions for SMIv2
RFC 2580 Conformance Statements for SMIv2
RFC 2616 Hypertext Transfer Protocol -- HTTP/1.1
RFC 2618 RADIUS Authentication Client MIB
RFC 2620 RADIUS Accounting Client MIB
RFC 2665 Definitions of Managed Objects for the Ethernet-like Interface Types
RFC 2666 Definitions of Managed Objects for the ADSL Lines
RFC 2674 Definitions of Managed Objects for Bridges with Traffic Classes
RFC 2710 Multicast Listener Discovery (MLD) for IPv6
RFC 2711 IPv6 Router Alert Option
RFCs 2737 Entity MIB (Version 2)
RFC 2787 Definitions of Managed Objects for the Virtual Router Redundancy Protocol
RFC 2819 Remote Network Monitoring Management Information Base
RFCs 2863 The Interfaces Group MIB
RFCs 2865 Remote Authentication Dial In User Service (RADIUS)
RFCs 2866 RADIUS Accounting
RFC 2925 Definitions of Managed Objects for Remote Ping, Traceroute, and Lookup Operations
RFC 3019 IPv6 Management Information Base for Multicast Listener Discovery
RFC 3046 DHCP Relay Agent Information Option
RFC 3056 Connection of IPv6 Domains via IPv4 Clouds
RFC 3164 The BSD Syslog Protocol
RFC 3176 InMon Corporation's sFlow: A Method for Monitoring Traffic in Switched and Routed Networks
RFCs 3315 Dynamic Host Configuration Protocol for IPv6 (DHCPv6)
RFC 3376 Internet Group Management Protocol, Version 3
RFCs 3410 a 3415 SNMPv3
RFC 3411 An Architecture for Describing SNMP Management Frameworks
RFC 3412 Message Processing and Dispatching for SNMP
RFC 3413 SNMP Applications
RFC 3414 User-based Security Model for SNMPv3
RFC 3416 (SNMP Protocol Operations v2)
RFC 3417 (SNMP Transport Mappings)
RFC 3418 Management Information Base (MIB) for the Simple Network Management Protocol (SNMP)
RFC 3484 Default Address Selection for IPv6
RFC 3513 Internet Protocol Version 6 (IPv6) Addressing Architecture
RFC 3576 Radius Change-of-Authorization (CoA)

	RFCs 3579 RADIUS (Remote Authentication Dial In User Service) Support For Extensible Authentication Protocol (EAP)
	RFC 3580 IEEE 802.1X Remote Authentication Dial In User Service (RADIUS) Usage Guidelines
	RFCs 3587 IPv6 Global Unicast Address Format
	RFCs 3596 DNS Extensions to Support IP Version 6
	RFC 3621 Power Ethernet MIB
	RFCs 3810 Multicast Listener Discovery Version 2 (MLDv2) for IPv6
	RFCs 4007 IPv6 Scoped Address Architecture
	RFC 4022 MIB for TCP
	RFC 4113 MIB for UDP
	RFCs 4193 Unique Local IPv6 Unicast Addresses
	RFC 4213 Basic Transition Mechanisms for IPv6 Hosts and Routers
	RFC 4251 The Secure Shell (SSH) Protocol
	RFC 4252 SSHv6 Authentication
	RFC 4253 SSHv6 Transport Layer
	RFC 4254 SSHv6 Connection
	RFC 4291 IP Version 6 Addressing Architecture
	RFC 4292 IP Forwarding Table MIB
	RFC 4293 Management Information Base for the Internet Protocol (IP)
	RFC 4330 Simple Network Time Protocol (SNTP) Version 4
	RFC 4346 The Transport Layer Security (TLS) Protocol Version 1.1
	RFC 4363 Definitions of Managed Objects for Bridges with Traffic Classes, Multicast Filtering, and Virtual LAN Extensions
	RFC 4419 Key Exchange for SSH
	RFC 4443 ICMPv6
	RFC 4541 IGMP & MLD Snooping Switch
	RFC 4861 IPv6 Neighbor Discovery
	RFC 4862 IPv6 Stateless Address Auto-configuration
	RFC 5095 Deprecation of Type 0 Routing Headers in IPv6
	RFC 5246 The Transport Layer Security (TLS) Protocol Version 1.2
	RFC 5381 Experience of Implementing NETCONF over SOAP
	RFC 5424 Syslog Protocol
	RFC 5519 Multicast Group Membership Discovery MIB
	RFC 5722 Handling of Overlapping IPv6 Fragments
	RFC 5880 Bidirectional Forwarding Detection
	RFC 5905 Network Time Protocol Version 4: Protocol and Algorithms Specification
	RFC 6101 The Secure Sockets Layer (SSL) Protocol Version 3.0
	RFC 6620 FCFS SAVI
Certificados e normas	RoHS
	European Directives compliance CE
	FCC Part 15 Subpart B Class A
	ICES-003 Class A
	VCCI Class A
	CISPR 32 Class A
	AS/NZS CISPR 32 Class A
	CISPR 35
	EN 55032 Class A
	EN 55035
	EN 60825-1

EN 61000-3-2
EN 61000-3-3
IEC 61000
ETSI EN 300 386
GB/T 9254.1
UL 60950-1
CAN/CSA C22.2 No. 60950-1
IEC 60950-1
AS/NZS 60950-1
FDA 21 CFR Subchapter J
GB 4943.1
UL 62368-1
CAN/CSA C22.2 No 62368-1
IEC 62368-1
EN 62368-1
AS/NZS 62368-1
EN IEC 63000
ITU-T Y.1731
ITU-T Rec G.8032/Y.1344 Mar.2010
Battery Recycle Label
Perchlorate Material Notice
RoHS Material Declarations
Recycling Notices

**Possível cenário de aplicação:**

