

## 1. IDENTIFICAÇÃO

Padrão	<b>Diretivas para Implantação de Cabeamento Estruturado e Elétrica Exclusiva nas unidades da PCRJ</b>
Segmento	<b>Interconexão</b>
Código	<b>P03.006</b>
Revisão	<b>v. 2020</b>

## 2. PUBLICAÇÃO

Versão	Data para adoção	Publicação
<b>v. 2020</b>	<b>06 de março de 2020</b>	<b>Portaria “N” Nº 277 de 06 de março de 2020</b>

## 3. PROPÓSITO DO PADRÃO

Estabelecer diretivas técnicas para implantação de redes de dados com elétrica exclusiva utilizando técnicas de cabeamento estruturado, a serem implantadas nos órgãos da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro de modo que estes possuam os requisitos mínimos de desempenho, segurança, manutenção, expansão e qualidade.

## 4. RESPONSÁVEL PELO PADRÃO

Órgão	<b>IPLANRIO</b>
Diretoria	<b>DOP – Diretoria de Operações</b>
Setor	<b>GIT- Gerencia de Infraestrutura e Telecomunicações</b>
Responsável	<b>Gerente da GIT</b>

## 5. DESCRIÇÃO DO PADRÃO

Este documento define os critérios técnicos a serem adotados, para o cabeamento estruturado das Redes de dados e elétrica exclusiva, que proverão aos usuários da PCRJ acesso aos serviços de TI.

## 6. POLÍTICA E NORMATIZAÇÃO DE USO

- 6.1.** Ficam estabelecidas as diretivas básicas a serem adotadas quando do projeto do cabeamento estruturado de uma Rede de Dados e Elétrica Exclusiva a ser implantada em uma unidade administrativa da PCRJ
- 6.2.** A IPLANRIO se resguarda o direito de não garantir a eficiência da rede de dados e elétrica exclusiva que não correspondam ao padrão mínimo estabelecido.
- 6.3.** Quando da necessidade de acesso à rede corporativa, a instalação e

configuração deverão obedecer às diretivas de acesso e segurança estabelecidos pela IPLANRIO;

- 6.4. Todas as exceções e dúvidas relacionadas a este documento deve ser tratadas com o **responsável pelo padrão**;

## 7. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- 7.1. Durante a elaboração da especificação técnica e/ou projeto, a IPLANRIO deverá ser consultada para que esta possa fornecer características técnicas próprias para cada implantação, de modo que este possa ser adequado aos padrões gerenciais e as tecnologias corporativas vigentes.
- 7.2. As especificações abaixo descrevem características técnicas mínimas que, além das fornecidas pela IPLANRIO conforme descrito no **item 7.1**, deverão ser adotadas para as redes a serem instaladas nas unidades da PCRJ.

COMPONENTE		SITUAÇÃO
Cabeamento Estruturado de Dados		Adotado
<b>Características Técnicas</b>		
1	Os suportes de equipamentos (racks) devem ser instalados em ambiente propício (Sala de Telecomunicações) não podendo ser instalado em ambientes que exponha os equipamentos a intemperes e os técnicos a insalubridade, periculosidade ou contágio. Deverá ser disponibilizada uma área de no mínimo 60cm nas laterais e na parte da frente dos suportes de equipamentos.	Adotado
2	Deverá ser utilizado cabo UTP categoria 6 ou superior.	Adotado
3	Todos os cabos lançados deverão ser certificados para operarem nos padrões Ethernet/Fast Ethernet/Giga Ethernet;	Adotado
4	Os suportes de equipamentos devem ser padrão 19" para cabeamento de dados ou equipamentos ativos de redes.	Adotado
5	Os cabos UTP deverão ser conectorizados em Painéis de Conexão (Patch Panels) de 24 portas ou mais, com sistema de engate rápido.	Adotado
6	Em cada ponto da rede de dados, deverá ser instalada uma tomada fêmea RJ-45(M8v) fixada em caixa apropriada, de modo a ficar, no máximo, a 2,5 m (dois metros e meio) distante do equipamento que irá conectar. As caixas deverão ser fixadas em pilares, paredes ou divisórias, com parafuso e bucha	Adotado
7	A infraestrutura física deverá prever uma expansão da capacidade instalada inicialmente em 50% do número de pontos previstos.	Adotado

**Diretivas para Implantação de Cabeamento Estruturado e Elétrica exclusiva**

<b>8</b>	<p>O cabeamento deverá estar sempre protegido em toda a sua extensão, podendo ser usado eletrocalhas com septo separador e/ou eletrodutos (de no mínimo 1”) que farão o percurso entre o rack e as localizações dos diversos pontos de rede. Esta ligação poderá, em certos segmentos (total ou parcial) e devido a condições de execução, usar encaminhamentos que transporão ambientes externos, ambientes especiais (ex. laboratórios azulejados) ou abrasivos. Para tal função, deverão ser empregados tubos galvanizados (mínimo de 1”), fixados por braçadeiras ou cantoneiras também galvanizadas;</p>	Adotado
<b>9</b>	<p>A certificação do cabeamento deverá ser feita para 1 Gbps, devendo ser utilizado equipamento especializado para esta finalidade. Deverá ser emitido/entregue um laudo/relatório de certificação para todos os segmentos/pontos de rede contratados. Os Segmentos/pontos de rede deverão ser certificados conforme a norma EIA/TIA 568-B (Link Permanente e Canal). No 1º caso (Link Permanente) terá como extremidades, as tomada de telecomunicação do tipo RJ-45 (M8v) e as portas do Painel de Conexão (Patch Panel), no 2º caso (canal), deverão ser incluídos aos extremos do 1º caso, os cordões de conexão (Line Cord e Patch Cord) A certificação (Conforme EIA/TIA 568-B) deverá conter, no mínimo, os testes de Diafonia (NEXT), PS NEXT, ACR, Paradiafonia (FEXT), Atenuação, Capacitância, Impedância, RL, ELFEXT, PS ELFEXT, Delay e Delay Skew, devendo ser entregue em CD;</p>	Adotado

COMPONENTE	SITUAÇÃO
<b>Elétrica Exclusiva</b>	<b>Adotado</b>

<b>Características Técnicas</b>		
<b>1</b>	<p>Para atender a alimentação elétrica dos Equipamentos de Tecnologia da Informação (Ativos de rede, Computadores, etc.), deverá ser implementada uma rede elétrica exclusiva e um sistema de aterramento real (PE) também exclusivo. As facilidades elétricas básicas necessárias para complementar esta rede elétrica exclusiva, deverão estar disponibilizadas pela unidade;</p>	Adotado
<b>2</b>	<p>A elétrica exclusiva deverá ser dimensionada em conformidade de padrões com das Normas Brasileiras (NBR 5410 e NBR 5419);</p>	Adotado
<b>3</b>	<p>A infraestrutura física deverá prever uma expansão da capacidade instalada inicialmente em 50% do número de pontos previstos.</p>	Adotado
<b>4</b>	<p>Os cabos deverão estar sempre protegidos, devendo ser feito o serviço de passagem dos cabos através de dutos ou calhas, de acordo com normas técnicas pertinentes</p>	Adotado

	<b>P01 – Interconexão</b>	<b>e-PINGRIO</b>
	<b>Diretivas para Implantação de Cabeamento Estruturado e Elétrica exclusiva</b>	

<b>5</b>	Deverão ser instalados 2 (dois) pontos de elétrica próximo ao suporte de equipamentos (Gabinete/Rack): um será utilizado pelo UPS (No-Break), que alimentará a régua do rack para os equipamentos de rede e outro destina-se à reserva técnica	Adotado
<b>6</b>	Deverá ser fornecido e implantado (fixado) um Quadro de Comando e Distribuição. Este quadro deverá possuir disjuntores dimensionados para o número total de pontos de elétrica atendidos pelo mesmo, com barramento de “Terra”, alimentado pelo condutor “Terra” integrante do sistema de aterramento da unidade.	
<b>7</b>	A instalação deverá conter disjuntores de 20 A para cada grupo de quatro pontos (microcomputadores ou pontos de acesso etc.) Um disjuntor exclusivo do mesmo tipo para o suporte de equipamentos (Rack) ou impressora LASER.	Adotado

## 8. DEFINIÇÕES E ABREVIações

Termo	Definição
Rack/Gabinete/Suporte de equipamentos	Armário de metal usado para acondicionar equipamentos e/ou painéis de conexões destinados a atender a um sistema de conectividade, comumente usado em infraestrutura de rede de dados.
Ethernet/Fast Ethernet/Giga Ethernet	É uma arquitetura de interconexão para redes locais – Rede de área local (LAN) – baseada no envio de pacotes. Ela define cabeamento e sinais elétricos para a camada física, em forma de pacotes e protocolos.
Patch Panel / Painel de conexão	Dispositivo ou unidade com um número de tomadas, geralmente do mesmo tipo ou similar, para uso de conexão ou interconexão comumente usados em redes de computadores.
UPS (No-Break)	Dispositivo alimentado a bateria, capaz de fornecer energia elétrica a um sistema por um certo tempo, em situação de emergência, no caso de interrupção do fornecimento de energia da rede pública.

## 9. REFERÊNCIAS

### 9.1 Serviços de cabeamento de alimentação elétrica e aterramento exclusivo

- *NBR 5410 (Norma de Instalações Elétricas de Baixa Tensão);*
- *NBR 5419 (Proteção de Edificações contra Descargas Atmosféricas).*

### 9.2 Serviços de Cabeamento Estruturado de Dados

- *NBR 14565 (Procedimentos Básicos para Elaboração de Projetos de Cabeamento e Telecomunicações para rede Interna Estruturada)*

- *ANSI/TIA/EIA 569-A (Commercial Building Standard for Pathways and Spaces);*
- *ANSI/TIA/EIA 568-B (Commercial Building Telecommunications Wiring Standard);*
- *ANSI/TIA/EIA 606 (The Administration Standard for the Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings);*
- *ANSI/TIA/EIA 607 (Commercial Building Grounding/Bonding Requirements);*
- *Conjunto de Normas IEEE 802.3.*

## 10. GRUPO TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PADRÃO

Diretoria de Operações  
**Antônio Mello**