

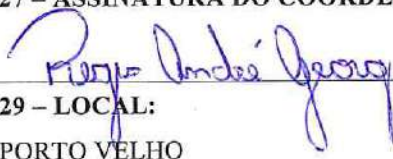

# **CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM DE RONDÔNIA**

## **PROJETO DE MODERNIZAÇÃO DE PARQUE TECNOLÓGICO DO COREN-RO**

**Atualizado em agosto de 2021**

**Porto Velho, Rondônia**

**FORMULÁRIO 1 - APRESENTAÇÃO DA INSTITUIÇÃO E COORDENADOR:**

APRESENTAÇÃO			
<b>01 - NOME DA INSTITUIÇÃO:</b> CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM DE RONDÔNIA – Coren-RO			
<b>02 - ENDEREÇO COMPLETO:</b> Rua Marechal Deodoro, 2621 – Centro – CEP: 76.801-106			
<b>03 - CNPJ</b> 34.476.101/0001-55	<b>04 DDD/TELEFONE</b> (69) 3223-4737	<b>05 - DDD/FAX</b>	<b>06 - E-MAIL</b> gabinetecorenro@gmail.com
<b>07 – NOME DA PRESIDENTE DA INSTITUIÇÃO:</b> MANOEL CARLOS NERI DA SILVA			
<b>08 – CPF</b> 350.306.582-20	<b>09 – RG</b> 253.337 SSP/RO	<b>10 – DATA DE EMISSÃO:</b> 20/08/1987	<b>11 - CARGO/FUNÇÃO:</b> PRESIDENTE
<b>12 – ENDEREÇO COMPLETO:</b> Rua: Vitória Régia, n. 6046 - Bairro Jardim Eldorado – Porto Velho – RO.			
<b>13 - DDD/TELEFONE</b>	<b>14 - DDD/FAX</b>	<b>15 - DDD/CELULAR</b> 69) 99917-1705	<b>16 – E-MAIL</b> nericoren@gmail.com
<b>17 – NOME DO COORDENADOR RESPONSÁVEL PELO PROJETO:</b> RÉGIS ANDRÉ GEORG			
<b>18 – CPF</b> 871.365.701-15	<b>19 – RG</b> 766698 SSP/MS	<b>20 – DATA DE EMISSÃO:</b> 03/02/1992	<b>21 - CARGO/FUNÇÃO:</b> 1º Secretário
<b>22 – ENDEREÇO COMPLETO:</b> Rua Projetada, n. 3830 bairro Nova Esperança, Condomínio Res. Bela Vista casa n. 52 CEP: 76.822-608 Porto Velho/RO.			
<b>23 - DDD/TELEFONE</b> (69)	<b>24 - DDD/FAX</b> (69)	<b>25 - DDD/CELULAR</b> (69) 99337-5149	<b>26 – E-MAIL</b> enfermeirogeorg@hotmail.com
<b>27 – ASSINATURA DO COORDENADOR:</b> 		<b>28 – ASSINATURA DO DIRIGENTE:</b> 	
<b>29 – LOCAL:</b> PORTO VELHO		<b>30 – UF:</b> RO	<b>31 - DATA</b> 06/08/2021

## FORMULÁRIO 2: CARACTERÍSTICAS DA INSTITUIÇÃO

CARACTERÍSTICAS DA INSTITUIÇÃO
<p><b>1 - Características da Instituição:</b></p> <p>O Conselho Regional de Enfermagem de Rondônia – Coren-RO foi criado pela Lei n. 5.905, 12 de julho de 1973, instalado no Estado de Rondônia por meio da Decisão Cofen n. 11 de 27 de dezembro de 1988 e efetivamente criado por meio da Decisão Cofen n. 01/1989, de 25 de fevereiro de 1989, tem por finalidade a normatividade, disciplina e fiscalização do exercício profissional da Enfermagem no Estado de Rondônia. Atualmente é composto por um plenário de quatorze Conselheiros, sendo sete efetivos e sete suplentes. O Coren-RO possui 18.615 profissionais inscritos, sendo 2.762 auxiliares de enfermagem, 11.222 técnicos de enfermagem, 4.630 enfermeiros.</p>
<p><b>2 - Experiências da(s) instituição(s):</b></p> <p>O Coren-RO possui experiência de outros convênios já celebrados, a exemplo da Semana de Enfermagem de Rondônia que acontece anualmente desde 1992, bem como, realização do I Simpósio dos Responsáveis Técnicos de Rondônia, Reforma e ampliação da sede da Autarquia, entre outros. Ademais, o Regional mantém um parque computacional onde a maioria dos equipamentos foram doados por outros Conselhos Regionais e bem como pelo Conselho Federal, entretanto, encontram-se em defasados, necessitando de modernização e de ampliação de equipamentos de informática, com vistas a garantir as necessidades da Autarquia.</p>
<p><b>3 - Corpo Operacional:</b></p> <p>O Coren-RO possui um quadro de 20 empregados públicos, sendo 16 do quadro efetivo, 04 empregos em comissão, além disso, contamos com 04 estagiários e 01 menor aprendiz.</p>

## FORMULÁRIO 3: PARCERIAS

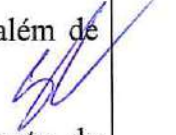
Não se aplica.





## FORMULÁRIO 5: APRESENTAÇÃO DO PROJETO

APRESENTAÇÃO DO PROJETO
<p><b>Orçamento Geral em Reais:</b> Total: R\$ 338.580,00 (trezentos e trinta e oito mil, quinhentos e oitenta Reais) já inclusos os valores referentes à contrapartida do COREN-RO.</p>
<p><b>1. Resumo do Projeto:</b></p> <p>Trata-se da modernização do parque tecnológico e de comunicação do COREN-RO com aquisição de máquinas, equipamentos e softwares, bem como da revisão e ampliação da rede lógica onde funcionam a Sede do Regional.</p>
<p><b>2. Objeto solicitado:</b></p> <p>Modernização do parque tecnológico e rede de comunicação do COREN-RO.</p>
<p><b>3. Problema:</b></p> <p>O Coren-RO passou recentemente por uma grande reforma em sua estrutura física que permitiu mudar completamente o patamar de suas instalações, proporcionando maior conforto, segurança e higiene tanto para os profissionais quanto para os seus funcionários e colaboradores. Os equipamentos e a infraestrutura de TI do regional têm mais de 8 anos de uso estando sem garantia e vem demandando reparos constantes bem como não dispõe de softwares adequados e licenciados para as atividades administrativas do regional.</p> <p>Assim, equipamentos e softwares essenciais para um funcionamento com o mínimo de qualidade e segurança para os serviços de TI do Conselho estão ausentes ou deficitárias, dentre os quais destacamos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Solução de segurança corporativa contendo antivírus, firewall e acesso Wi-Fi;</li><li>• Servidor para aplicações internas (Incorp, SQL Server);</li><li>• Servidor de arquivos para armazenamento e compartilhamento de arquivos de dados;</li><li>• Solução de backup offline por meio de unidades externas para armazenamento;</li><li>• Ampliação da rede de dados para permitir expansão de equipamentos além de evitar gargalos e indisponibilidades;</li><li>• Ferramenta de colaboração (videoconferência, e-mail e compartilhamento de</li></ul>





arquivos em nuvem) uma vez que atualmente se utiliza de serviços de email gratuitos comprometendo a imagem institucional;

- Projetor multimídia para apresentações em reuniões;
- ~~Ferramenta de escritório (Microsoft Word, Excel, Powerpoint);~~
- Notebooks para trabalhos em campo;
- Filtros de linha com fusível para proteção de surtos de energia;
- Nobreak/UPS para a proteção dos equipamentos de gerenciamento da rede e datacenter;
- Solução de videoconferência para transmissão e participação de Conselheiros, partes e colaboradores nas atividades meio e finalísticas;

Os itens listados não podem ser sob nenhuma hipótese considerados “luxo”. Como citado anteriormente, são absolutamente necessários para que o Conselho se proteja de graves riscos que poderiam paralisar suas atividades e ocasionar a perda de dados em definitivo bem como a promoção do ganho de produtividade. Como exemplo da severidade do problema:

- A solução de Gestão dos Profissionais da Enfermagem (Incorp) funciona num computador que é utilizado pelo atual responsável pela Área de TI. O backup é realizado manualmente e semanalmente em um HD externo. Qualquer ocorrência que afete este equipamento (queda de energia, vírus, problema físico em seu HD) resulta automaticamente na indisponibilização do serviço temporária ou definitivamente;

- Todos os computadores estão conectados em rede sem soluções de segurança e, caso um vírus infecte um dos computadores, a rede de dados poderá ser comprometida. O crescente aumento no número de casos de ataque do tipo *ransomware* (vírus que sequestra todos os arquivos de um computador criptografando-os e só liberando o acesso via pagamento ao criador do vírus) reforça a gravidade da situação.

- Conselheiros que trabalham em cidades vizinhas que tem dificuldade de deslocamento em cumprimento de suas atividades profissionais laborais muitas vezes não conseguem participar das reuniões de plenário presencialmente.

- O deslocamento dentro do estado de Rondônia que poderia ser poupado com a implantação de estrutura que favorecesse videoconferências.

Com isso, busca-se prover solução tecnológica para apoiar e suportar o desenvolvimento das atividades administrativas e principalmente das atividades finalísticas desempenhadas pelo Conselho aos profissionais de Enfermagem de maneira ágil, segura e

eficiente. Desta forma, o público-alvo a ser beneficiado pelo projeto são os funcionários do Coren, os Conselheiros e profissionais inscritos.

#### **4. Objetivo:**

**4.1. Geral:** Modernizar o Parque Tecnológico do Coren-RO para a dar o retorno mais ágil e eficiente ao profissional de Enfermagem rondoniense.

**4.2. Específico:** Guarnecer o regional com infraestrutura tecnológica minimamente suficiente para a execução das atividades laborais de forma ágil e segura aos profissionais de Enfermagem, aos empregados e aos colaboradores que procuram o Coren-RO.

#### **5. Metodologia:**

O projeto será gerenciado e acompanhado pela Diretoria do Coren-RO e apoiado pela Equipe de Técnicos do Coren-RO responsáveis pelos descritivos técnicos e implantação, além do Comitê de Tecnologia da Informação e Comunicação.

Serão realizados procedimentos licitatórios para modernização do parque tecnológico que seguirão as regras estabelecidas em legislação específica para aquisições desta natureza e todas as contratações seguirão os princípios gerais da Administração Pública e o disposto na Lei das Licitações, buscando a maior eficiência econômica e garantindo a legalidade, impessoalidade, publicidade e moralidade no uso dos recursos.

O monitoramento das aquisições e implantações previstas será feito semanalmente, com designação de fiscais por grupos de aquisições, e sempre com o acompanhamento da Diretoria e Plenário.

#### **6. Justificativa:**

O COREN-RO necessita renovar e ampliar seu parque tecnológico que em sua maioria possuem mais de dez anos de uso não dispendo de garantias do fabricante e apresentando baixo desempenho operacional. Com a nova estrutura física e organizacional bem como as necessidades advindas da pandemia é necessário investimento nesta área para resolver os problemas apontados nesse projeto.

#### **7. Resultados esperados:**

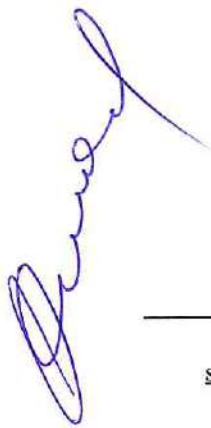
Entende-se que os seguintes resultados serão alcançados:

1. Reduzir o risco de perda de informações;
2. Reduzir o tempo de indisponibilidade em caso de incidentes de segurança;
3. Aumentar a aderência do Coren-RO com as melhores práticas em Segurança da Informação;





4. Melhorar o atendimento aos profissionais da Enfermagem;
5. Demonstrar e aumentar a percepção de organização pelos profissionais de enfermagem ao comparecerem ao Coren e suas subseções;
6. Aumentar a produtividade dos empregados;
7. Proteger a integridade do Plenário quanto ao emprego de soluções devidamente licenciadas;
8. Padronizar ferramentas e sistemas utilizados nos equipamentos de TIC do Regional;
9. Facilitar o planejamento de futuras contratações quanto à modernização tecnológica;

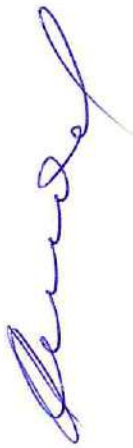


**FORMULÁRIO 6: PLANO DE ATIVIDADE**

PLANO DE ATIVIDADE		
<b>Início do planejamento da solução</b>	<b>Início:</b> dezembro/2021	<b>Fim:</b> junho/2022
<b>Tipo de Atividade</b>	<b>Forma de Execução</b>	<b>Tempo de Execução da atividade</b>
1) Revisão do Projeto pelo Coren	1. Levantamento das informações pelo responsável área de TIC do Coren; Pesquisa de mercado e de preços com fornecedores de soluções e em demais contratações inerentes, efetuada pela área de Contratações com apoio da área de TIC do Coren	Início: julho/2021 Fim: agosto/2021 Duração: 30 dias
2) Aprovação do Projeto.	2. Análise e aprovação do Cofen, assinatura do Convênio e repasse de valores	Início: Agosto/2021 Fim: Setembro/2021 Duração: 60 dias
3) Processo Licitatório e contratação dos fornecedores.	3. Elaboração do procedimento licitatório para aquisição dos equipamentos.	Início: Outubro/2021 Fim: Dezembro/2021 Duração: 60 dias
4) Aquisição dos equipamentos de TIC, audiovisuais e softwares	4.1. Licitar empresa para fornecimento da solução de datacenter;	Início: Dezembro/2022 Fim: Janeiro/2022 Duração: 60 dias
	4.2. Licitar empresa para fornecimento de computadores de mesa;	
	4.3. Licitar empresa para fornecimento de solução de segurança;	
	4.4. Licitar empresa para fornecimento de equipamentos;	
5) Recebimento e implantação das soluções.	5.1. Acompanhamento pela área de TIC do Coren do recebimento, configuração, treinamento e implantação da solução de datacenter;	Início: Fevereiro/2022 Fim: março/2021 Duração: 60 dias
	5.2. Acompanhamento pela área de TIC do Coren do recebimento, configuração, treinamento e implantação dos computadores de mesa;	
	5.3. Acompanhamento pela área de TIC do Coren do recebimento, configuração, treinamento e implantação da solução de segurança;	
	5.4. Acompanhamento pela área de TIC do Coren do recebimento, configuração, treinamento e implantação dos equipamentos;	
6) Prestação de Contas	6.1. Prestação de Contas do Projeto.	Início: Abril/2022 Fim: Junho/2022 Duração: 60 dias





### FORMULÁRIO 7: INDICADORES DE EXECUÇÃO

Meta	Atividade	Resultado Esperado	Indicadores	Início	Final
1) Revisão do Projeto pelo Coren	1. Levantamento das informações pelo responsável área de TIC do Coren; Pesquisa de mercado e de preços com fornecedores de soluções e em demais contratações inerentes, efetuada pela área de Contratações com apoio da área de TIC do Coren	Projeto elaborado e encaminhado ao Cofen para busca de recursos financeiros.	Projeto encaminhado ao Cofen.	abril-21	agosto-21
Meta	Atividade	Resultado Esperado	Indicadores	Início	Final
2) Aprovação do Projeto.	2. Análise e aprovação do Cofen, assinatura do Convênio e repasse de valores	Aprovação pelo Cofen	PLATEC publicado e recursos disponíveis;	agosto-21	setembro-21
Meta	Atividade	Resultado Esperado	Indicadores	Início	Final
3) Processo Licitatório e contratação dos fornecedores.	3. Elaboração do procedimento licitatório para aquisição dos equipamentos.	Edital(is) publicado(s)	Edital(is) publicado(s)	outubro-21	dezembro-21
Meta	Atividade	Resultado Esperado	Indicadores	Início	Final
4) Aquisição dos equipamentos de TIC, audiovisuais e softwares	4.1. Licitar empresa para fornecimento da solução de datacenter; 4.2. Licitar empresa para fornecimento de computadores de mesa; 4.3. Licitar empresa para fornecimento de solução de segurança; 4.4. Licitar empresa para fornecimento de equipamentos;	Fornecedor de solução de datacenter selecionado Fornecedor de computadores de mesa selecionado Fornecedor de solução de segurança selecionado Fornecedores de equipamentos selecionados	Contrato com o fornecedor assinado Contrato com o fornecedor assinado Contrato com o fornecedor assinado Contrato com o fornecedor assinado	dezembro-21 dezembro-21 dezembro-21 dezembro-21	fevereiro-22 fevereiro-22 fevereiro-22 fevereiro-22
Meta	Atividade	Resultado Esperado	Indicadores	Início	Final

5) Recebimento e implantação das soluções.	5.1. Acompanhamento pela área de TIC do Coren do recebimento, configuração, treinamento e implantação da solução de datacenter;	Servidor, software e licenças fornecidas;	Termo de Recebimento Definitivo pelo Coren	março-22	abril-22
	5.2. Acompanhamento pela área de TIC do Coren do recebimento, configuração, treinamento e implantação dos computadores de mesa;	Computadores de mesa fornecidos.	Termo de Recebimento Definitivo pelo Coren	março-22	abril-22
	5.3. Acompanhamento pela área de TIC do Coren do recebimento, configuração, treinamento e implantação da solução de segurança;	Firewall, AP-s, software e licenças fornecidas;	Termo de Recebimento Definitivo pelo Coren	março-22	abril-22
	5.4. Acompanhamento pela área de TIC do Coren do recebimento, configuração, treinamento e implantação dos equipamentos;	Equipamentos fornecidos;	Termo de Recebimento Definitivo pelo Coren	março-22	abril-22
	<b>Meta</b>	<b>Atividade</b>	<b>Resultado Esperado</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Início</b>
6) Prestação de Contas	6.1. Prestação de Contas do Projeto.	Prestação de contas enviada para o Cofen dentro do prazo;	Documentação recebida pelo Cofen	maio-22	junho-22






## FORMULÁRIO 8 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Item	Planilha Orçamentária					Fontes e Valores (R\$)		
	Despesa	Qnde	Und	Valor Unit (R\$)	Valor Total (R\$)	COFEN	Contrapartida COREN-RO	
1	Servidor	1	unid.	R\$ 20.367,50	R\$ 20.367,50	R\$ 20.163,83	R\$ 203,67	
2	Licença Windows Server	1	unid.	R\$ 4.054,65	R\$ 4.054,65	R\$ 4.014,11	R\$ 40,55	
3	Licença CAL Usuário Windows Server	40	unid.	R\$ 591,29	R\$ 23.651,60	R\$ 23.415,08	R\$ 236,52	
4	Nobreak de 2 a 3kVA	1	unid.	R\$ 3.726,33	R\$ 3.726,33	R\$ 3.689,07	R\$ 37,26	
5	Computador Desktop	25	unid.	R\$ 4.116,57	R\$ 102.914,25	R\$ 101.885,11	R\$ 1.029,14	
6	Monitor de Vídeo LED	25	unid.	R\$ 699,09	R\$ 17.477,19	R\$ 17.302,42	R\$ 174,77	
7	Notebook 8GB SSD 240GB W10Pro	7	unid.	R\$ 3.936,11	R\$ 27.552,79	R\$ 27.277,26	R\$ 275,53	
8	Maleta Notebook	6	unid.	R\$ 134,08	R\$ 804,46	R\$ 796,42	R\$ 8,04	
9	Switch de Borda Gerenciavel 24P Gigabit	2	unid.	R\$ 2.413,06	R\$ 4.826,12	R\$ 4.777,85	R\$ 48,26	
10	HD Externo 1TB USB 3.0	5	unid.	R\$ 385,29	R\$ 1.926,47	R\$ 1.907,20	R\$ 19,26	
11	Filtro de Linha	60	unid.	R\$ 40,16	R\$ 2.409,30	R\$ 2.385,21	R\$ 24,09	
12	Projeter multimídia	2	unid.	R\$ 2.520,72	R\$ 5.041,45	R\$ 4.991,03	R\$ 50,41	
13	Firewal NGFW	1	unid.	R\$ 67.173,00	R\$ 67.173,00	R\$ 66.501,27	R\$ 671,73	
14	Endpoint Antimalware	50	unid.	R\$ 299,30	R\$ 14.965,00	R\$ 14.815,35	R\$ 149,65	
15	Access point	8	unid.	R\$ 3.097,44	R\$ 24.779,50	R\$ 24.531,71	R\$ 247,80	
16	Unidade de Armazenamento SSD para Desktop	10	unid.	R\$ 264,93	R\$ 2.649,30	R\$ 2.622,81	R\$ 26,49	
17	Solução de videoconferência/Camera PTZ	2	unid.	R\$ 6.713,93	R\$ 13.427,87	R\$ 13.293,59	R\$ 134,28	
<b>TOTAL GERAL DO PROJETO</b>					<b>R\$ 337.746,77</b>	<b>R\$ 334.369,30</b>	<b>R\$ 3.377,47</b>	

A descrição detalhada de cada item está no anexo I deste Projeto.



**FORMULÁRIO 9: PLANILHA DE EXECUÇÃO**

	Descrição dos itens	Disponibilidade Orçamentária Mensal													
		Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10	Mês 11 Nov-21	Mês 12	Total	
1	Servidor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R\$ 20.367,50	-	R\$ 20.367,50
2	Licença Windows Server	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R\$ 4.054,65	-	R\$ 4.054,65
3	Licença CAL Usuário Windows Server	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R\$ 23.651,60	-	R\$ 23.651,60
4	Nobreak de 2 a 3kVA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R\$ 3.726,33	-	R\$ 3.726,33
5	Computador Desktop	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R\$ 102.914,25	-	R\$ 102.914,25
6	Monitor de Vídeo LED	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R\$ 17.477,19	-	R\$ 17.477,19
7	Notebook 8GB SSD 240GB W10Pro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R\$ 27.552,79	-	R\$ 27.552,79
8	Maleta Notebook	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R\$ 804,46	-	R\$ 804,46
9	Switch de Borda Gerenciavel 24P Gigabit	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R\$ 4.826,12	-	R\$ 4.826,12
10	HD Externo 1TB USB 3.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R\$ 1.926,47	-	R\$ 1.926,47
11	Filtro de Linha	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R\$ 2.409,30	-	R\$ 2.409,30
12	Projeter multimidia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R\$ 5.041,45	-	R\$ 5.041,45
13	Firewal NGFW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R\$ 67.173,00	-	R\$ 67.173,00
14	Endpoint Antimalware	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R\$ 14.965,00	-	R\$ 14.965,00
15	Access point	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R\$ 24.779,50	-	R\$ 24.779,50



16	Unidade de Armazenamento SSD para Desktop	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R\$ 2.649,30	-	R\$ 2.649,30
17	Solução de videoconferência/Camera PTZ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R\$ 13.427,87	-	R\$ 13.427,87
<b>Total</b>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>R\$ 337.746,77</b>	-	<b>R\$ 337.746,77</b>

**FORMULÁRIO 10: PLANILHA TOTAL DE GASTOS**

PLANILHA TOTAL DE GASTOS (R\$)		R\$ 334.369,30	
Valor solicitado ao COFEN		R\$ 334.369,30	
Outras fontes	Financeiras	Não financeiras	Total
COREN-RO	R\$ 3.377,47	-	R\$ 3.377,47
<b>TOTAL GERAL</b>			<b>R\$ 337.746,77</b>



**Anexo I:**  
**Descrição detalha dos itens que compõem o projeto**

Datacenter

"SERVIDOR TIPO TORRE 16GB

1.1. PLACA PRINCIPAL

1.1.1. Possuir, no mínimo, 4 (quatro) slots para memória do tipo DDR4 2400 MHz ou superior, que suporte canal duplo (dual channel) ou superior.

1.1.2. Possuir, no mínimo, 1 (um) slot ativo do tipo PCI-Express, com conector x16.

1.1.3. Possuir, no mínimo, 1 (um) slot ativo do tipo PCI-Express, com conector x1 ou x4.

1.2. BIOS

1.2.1. Tipo Flash Memory, utilizando memória não volátil e reprogramável, e compatível com os padrões ACPI 3.0 e Plug-and-Play.

1.2.2. Possuir recursos de controle de permissão através de senhas, uma para inicializar o computador, uma para acesso e alterações das configurações do BIOS e outra para o disco rígido.

1.2.3. Permitir a inserção de código de identificação do equipamento dentro da própria BIOS (número do patrimônio e número de série). Serão aceitas BIOS com reprogramação via software desde que estes estejam devidamente licenciados para o equipamento e constantes no CD-ROM/DVD-ROM de drivers e aplicativos que deverá vir junto com o equipamento e também disponibilizados para download no sítio do fabricante.

1.2.4. Suporte os recursos da placa principal e do processador.

1.2.5. As atualizações da BIOS devem ser disponibilizadas no site do fabricante.

1.3. PROCESSADOR

1.3.1. Possuir 1 (um) processador de 64 bits, com arquitetura x64 e no mínimo 4 (quatro) núcleos, com índice SPECrate 2017 Integer (base) auditado de, no mínimo 28 (vinte e oito) para o equipamento ofertado ou equivalente. Os índices utilizados como referência serão validados junto ao site Internet <http://www.spec.org/>.

1.4. CONTROLADORA RAID

1.4.1. Controladora RAID de discos internos com as seguintes características técnicas:

1.4.2. Suportar drives SSD (Solid-State Drive) e HDD (Hard Disk Drive) simultaneamente.

1.4.3. Memória cache de 512 MB ou superior.

1.4.4. Proteção da cache através de memória flash não volátil.

1.4.5. Suportar RAID 0, 1, 5 e 10, via hardware.

1.4.6. Possuir canais SATA/SAS 6 Gb/s, suficientes para suportar a quantidade máxima de discos do servidor.

1.4.7. Permitir expansão de volumes de forma on-line.

1.4.8. Permitir implementação de drives hot-sparing no formato global e dedicado.

1.4.9. Suportar tecnologia S.M.A.R.T.



## 1.5. INTERFACES

- 1.5.1. Interface tipo Ultra DMA 100, Serial ATA - 150 ou superior que permita gerenciar a unidade leitora/gravadora de mídia óptica especificada.
- 1.5.2. Possuir 1 (uma) controladora de vídeo integrada, compatível com cores de 32 bits, com interface conector padrão DB-15 fêmea (15 pinos) integrada à placa mãe, de forma a permitir resolução mínima de 1280x1024.
- 1.5.3. Possuir, no mínimo, 2 (duas) interfaces de rede, padrão Ethernet 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T, com suporte TCP/IP offload Engine (TOE) ativado, ou I/O Acceleration Technology (I/OAT) ou tecnologia equivalente que permita a redução do uso da CPU para processamento de pacotes de dados. Podendo uma dessas interfaces ocupar um dos slots PCIe disponíveis.
- 1.5.4. No mínimo 4 (quatro) interfaces USB 2.0 ou superior, sendo pelo menos 2 (duas) interfaces USB 3.0 e 2 (duas) instaladas na parte frontal do gabinete sem a utilização de hubs ou portas USB instaladas em adaptadores PCI, com possibilidade de desativação das portas através da BIOS do sistema.

## 1.6. MEMÓRIA RAM

- 1.6.1. Memória RAM, tipo DDR4 ou superior, com, no mínimo, 16 (dezesesseis) GBytes, de, no mínimo, 2400 MHz, compatíveis com o barramento da placa principal, com a implementação da tecnologia de canal duplo (dual channel) ou superior, expansível até, no mínimo, 32 (trinta e dois) GBytes.

## 1.7. UNIDADES DE DISCO RÍGIDO

- 1.7.1. Possuir 4 (quatro) unidades de disco rígido interna com capacidade mínima de 1 TB cada, com interface tipo Serial ATA - 600 (SATA II) ou superior.
- 1.7.2. Velocidade de rotação de, no mínimo, 7.200 rpm.

## 1.8. UNIDADE DE MÍDIA ÓTICA

- 1.8.1. Unidade de DVD±RW dual-layer interna;
- 1.8.2. Interface tipo Serial ATA ou superior;
- 1.8.3. Luz indicadora de leitura;
- 1.8.4. Botão de ejeção na parte frontal da unidade;
- 1.8.5. Deverá possuir trava para a mídia para o caso de posicionamento vertical da unidade;
- 1.8.6. Deverá possuir mecanismo na parte frontal da unidade que possibilite a ejeção de emergência em caso de travamento de mídia óptica na unidade.

## 1.9. GABINETE

- 1.9.1. Deve ser gabinete tipo torre com kit rack para possibilidade de instalação em rack de 19”.
- 1.9.2. Possuir fonte de alimentação com seleção automática 110V a 220V, com potência para suprir a configuração máxima do equipamento, inclusive com a adição de periféricos e placas.
- 1.9.3. Possuir indicadores luminosos frontais e individuais de funcionamento do equipamento.
- 1.9.4. Possuir LEDs diversos para diagnósticos de problemas ou visor frontal no equipamento.



- 1.9.5. Vir acompanhado de cabos de alimentação independentes, conectores externos identificados, elementos de fixação para organização de cabos.
- 1.9.6. Permitir acesso aos componentes internos sem a necessidade de utilizar ferramentas.
- 1.9.7. Com no mínimo duas interfaces USB frontais.
- 1.9.8. No mínimo 3 (três) baias (para unidades de disco rígido) e 1 (uma) baia (para a unidade de mídia ótica).

- 1.9.9. Acabamento interno composto de superfícies não cortantes.
- 1.9.10. Deverá permitir a instalação de placas de expansão nos slots livres.

#### 1.10. COMPATIBILIDADE

1.10.1. Compatibilidade com o sistema operacional Microsoft Windows Server 2019. O modelo do equipamento deve constar da lista de Hardware Compatível da Microsoft (HCL).

1.10.2. O equipamento ofertado deverá constar no Microsoft Windows Catalog. A comprovação da compatibilidade será efetuada pela apresentação do documento Hardware Compatibility Test Report emitido especificamente para o modelo no sistema operacional ofertado.

1.10.3. Todos os dispositivos de hardware, além dos seus drivers e outros softwares fornecidos com o equipamento deverão ser compatíveis com o sistema operacional Windows Server 2019 ou superior.

#### 1.11. SOFTWARE

1.11.1. Drivers disponibilizados em CD/DVD ou disponíveis no site do fabricante.

#### 1.12. GARANTIA E SUPORTE

1.12.1. A garantia de funcionamento será pelo período de 60 (sessenta) meses contada a partir do Recebimento Definitivo do equipamento, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecida pelo fabricante. O licitante deverá descrever, em sua proposta, os termos da garantia adicional oferecida pelo fabricante.

1.12.2. O atendimento deverá ser on-site e no horário de 8h00 às 17h00, de segunda a sexta-feira.

1.12.3. O tempo máximo de paralisação tolerável do equipamento será de 2 (dois) dias úteis, contado a partir do momento em que for realizado a abertura do chamado técnico devidamente formalizado. Caso a Contratada não termine o reparo do equipamento no prazo estabelecido e a critério da Contratante, a utilização do equipamento tornar-se inviável, a Contratada deverá substituí-lo no prazo de 2 (dois) dias úteis por outro, com características e capacidades iguais ou superiores ao substituído.

1.12.4. Durante o período de garantia, a contratada deverá disponibilizar serviço de atendimento telefônico (0800 ou ligação local) ou serviço web para abertura de ocorrências.

1.12.5. Todos os drivers para os sistemas operacionais suportados devem estar disponíveis para download no web-site do fornecedor do equipamento.

#### 1.13. OUTROS REQUISITOS

1.13.1. Todos os equipamentos ofertados (gabinete, teclado, mouse e monitor) devem ter gradações neutras das cores preta e cinza, e manter o mesmo padrão de cor.





1.13.2. Deverá ser apresentado prospecto com as características técnicas de todos os componentes do equipamento, como placa principal, processador, memória, interface de rede, fonte de alimentação, disco rígido, unidade leitora de mídia óptica, mouse, teclado e vídeo, incluindo especificação de marca, modelo, e outros elementos que de forma inequívoca identifiquem e comprovem as configurações cotadas, possíveis expansões e upgrades, através de certificados, manuais técnicos, folders e demais literaturas técnicas editadas pelos fabricantes. Serão aceitas cópias das especificações obtidas em sítios dos fabricantes na Internet, em que constem o respectivo endereço eletrônico. A escolha do material a ser utilizado fica a critério do proponente.

1.13.3. Todos os equipamentos a serem entregues deverão ser idênticos, ou seja, todos os componentes externos e internos de mesmos modelos e marcas dos utilizados nos equipamentos enviados para avaliação e/ou homologação. Caso o componente não mais se encontre disponível no mercado, admitem-se substitutos com qualidade e características idênticas ou superiores, mediante nova homologação.

1.13.4. Todos os componentes do produto deverão ser novos (sem uso, reforma ou recondicionamento).

#### 1.14. MODELO DE REFERÊNCIA

1.14.1. Lenovo ST50 ThinkSystem; Dell PowerEdge T140; HP Proliant ML350 G10; ou OUTRO DE QUALIDADE IGUAL OU SUPERIOR"

2. Licença Microsoft Windows Server 2019 Standard Português

3. Licença Windows Server CAL de usuário 2019

4. NOBREAK 2KVA~3KVA - TORRE Características mínimas: Potência: 2 kVA / 3 kW; Tensão entrada - 115/220V~ (Bivolt); Tensão saída - 110(127V); Fator de potência de saída - 0,9 ou superior; Conexão de entrada - Plugue NBR 14136; Conexão de saída - 6 tomadas NBR 14136; Formato - Torre; Transformador - Isolador; Microprocessador - Microprocessador DSP (Processador Digital de Sinais); Bypass - Automático e Manutenção; Gerenciamento - USB; Topologia - Nobreak (UPS) online monofásico; Forma de Onda - Senoidal pura; Fusível - Rearmável; Tempo de autonomia - 20 min, no mínimo; Expansível com módulos externos; Garantia - 3 anos; Proteções para a carga: 1. Queda de rede (Blackout); 2. Ruído de rede elétrica; 3. Sobretensão de rede elétrica; 4. Subtensão de rede elétrica; 5. Surtos de tensão na rede; 6. Correção linear de variação da rede elétrica; 7. Variação de frequência da rede elétrica; 8. Distorção harmônica da rede elétrica; 9. Afundamento de tensão (SAG). Outras funcionalidades: Autodiagnóstico de bateria; Baterias inclusas; Garantia das Baterias - 1 ano; Disjuntor; Autoteste; - Os equipamentos deverão ser novos e sem uso. Não serão aceitos equipamentos usados, remanufaturados ou de demonstração.



## 5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DESKTOP (COM LICENÇA DO SOFTWARE MICROSOFT WINDOWS 10 PRO 64 BITS OEM)

### 5.1. PLACA PRINCIPAL

5.1.1. Possuir, no mínimo, 2 (dois) slots para memória do tipo DDR4 2400 MHz ou superior, que suporte canal duplo (dual channel) ou superior.

5.1.2. Deverá possuir 2 (dois) slots livres tipo PCI-E, sendo no mínimo 1 (um) slot do tipo PCI Express 16x. Caso a controladora de vídeo seja do tipo off board, está deverá ser obrigatoriamente do tipo PCI-Express 16X. Nesta hipótese o equipamento deverá possuir 1 (um) slot PCI-E livre.

5.1.3. Possuir chip TPM 2.0 (Trusted Platform Module) ou versão superior, soldado à placa principal, acompanhado de drivers e software para utilização do chip.

5.1.4. Sistema de detecção de intrusão de chassis, com acionador instalado no gabinete que permita a detecção de abertura ainda que o equipamento esteja desligado da fonte de energia.

5.1.5. Mecanismos de redução do consumo de energia compatíveis com o padrão ACPI e controle automático de temperatura.

5.1.6. Possuir compatibilidade com o processador.

5.1.7. Regulagem da velocidade de rotação do cooler da CPU de forma automática, de acordo com a variação de temperatura da CPU.

5.1.8. Suportar boot por pendrive ou disco conectado a uma porta USB.

5.1.9. Possuir suporte à virtualização por hardware.

5.1.10. Possuir controladora SATA III ou versão superior, integrada e compatível com os periféricos adiante especificados.

### 5.2. BIOS

5.2.1. Tipo Flash Memory, utilizando memória não volátil e reprogramável, e compatível com os padrões ACPI e Plug-and-Play mais atuais.

5.2.2. Com suporte a SMBIOS (System Management BIOS) e ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) que proverá, tecnologia de ajuste dinâmico do consumo de energia através do controle do clock do processador com base na utilização da CPU.

5.2.3. Lançada a partir de 2018 e entregue na versão mais atual disponibilizada pelo fabricante.

5.2.4. Possuir recursos de controle de permissão através de senhas, uma para inicializar o computador, uma para acesso e alterações das configurações do BIOS e outra para o disco rígido.

5.2.5. Possibilidade de inserção de código de identificação do equipamento (número de registro patrimonial, por exemplo) em memória não volátil, com extensão mínima de seis dígitos, sendo tais informações recuperáveis pelo software de gerenciamento.

5.2.6. Atualização da BIOS por meio de interface gráfica através de utilitário próprio do fabricante.

5.2.7. Suporte os recursos da placa principal e do processador.

5.2.8. Suporte à tecnologia de previsão/contingenciamento de falhas de disco rígido S.M.A.R.T. habilitada.



5.2.9. O fabricante do equipamento deve prover em seu site da internet todas as atualizações de BIOS, devendo a aplicação permitir atualização online por meio do sistema operacional Microsoft Windows.

5.2.10. A BIOS deverá ter possibilidade de diagnóstico pré-boot para memória e disco rígido.

### 5.3. PROCESSADOR

5.3.1. Suporte à arquitetura x64 compatível com conjunto de instruções 64bits.

5.3.2. Possuir 04 (quatro) ou mais núcleos físicos, com Índice Desktop CPU Performance auditado de, no mínimo, 7.500 (sete mil e quinhentos) pontos para o equipamento ofertado. O índice Desktop CPU Performance utilizado como referência será validado tendo como referência a base de dados do Passmark CPU Mark disponível no site <https://www.cpubenchmark.net/desktop.html>.

5.3.3. Possuir tecnologia de virtualização por hardware.

5.3.4. Compatível com a placa principal.

5.3.5. Sistema de dissipação de calor dimensionado para a perfeita refrigeração do processador, considerando que este esteja operando em sua capacidade máxima, pelo período de 8 horas diárias consecutivas, em ambiente não refrigerado.

5.3.6. Obrigatoriamente da última geração disponibilizada pelo fabricante do desktop para ser comercializada no Brasil. Não serão aceitos processadores descontinuados.

5.3.7. Suporte a virtualização de hardware, suporte a AES ("Advanced Encryption Standard") para criptografia de dados;

5.3.8. Não será permitido qualquer tipo de configuração especial para operação da CPU em velocidade superior à especificação de fábrica, seja qual for o motivo (overclocking).

### 5.4. INTERFACES

5.4.1. Interface tipo Serial ATA - 600 (SATA III) ou superior, que permita gerenciar a unidade de disco rígido.

5.4.2. Interface tipo SATA ou superior que permita gerenciar a unidade leitora/gravadora de mídia óptica especificada.

5.4.3. Possuir, no mínimo, 1 (uma) saída de vídeo com conector VGA e no mínimo 2 (duas) saídas de vídeo com conector do tipo DisplayPort ou HDMI, sem uso de adaptadores, em uma controladora de vídeo integrada, compatível com a API DirectX 12 ou superior, OpenGL 4.4 ou superior e OpenCL 1.2 ou superior, que permita o compartilhamento de memória com o sistema mínimo de 1.024 MB, com suporte a no mínimo 2 (dois) monitores independentes simultaneamente.

5.4.4. Suporte à resolução mínima de 1920x1080 a 60Hz com profundidade de cores de 32 bits.

5.4.5. Controladora de rede integrada à placa principal, com velocidade de 10/100/1000 Mbits/s, padrões Ethernet, Fast-Ethernet e Gigabit Ethernet, autosense, full-duplex, plug-and-play, configurável totalmente por software, com conector padrão RJ-45 integrado, não sendo admitida nenhuma interface de apoio extra (placa extra).

5.4.6. Total compatibilidade aos padrões IEEE 802.1p, 802.3, 802.3ab, 802.3u e 802.3x.



5.4.7. Controladora de som com conector de saída na parte traseira do gabinete e com suporte para conexões de saída e microfone, em conectores separados ou no mesmo conector, na parte frontal do gabinete.

5.4.8. No mínimo 6 (seis) interfaces USB, sendo no mínimo 2 (duas) interfaces USB 3.0 frontais, no mínimo 2 (duas) interfaces USB 3.0 traseiras e no mínimo 2 (duas) interfaces USB 2.0 ou traseiras, sem a utilização de hubs ou portas USB instaladas em adaptadores PCI, com possibilidade de desativação das portas através da BIOS do sistema.

#### 5.5. MEMÓRIA RAM

5.5.1. Memória RAM, tipo DDR4 ou superior, com, no mínimo, 8 (oito) GB, de, no mínimo, 2400 MHz, compatíveis com o barramento da placa principal, com suporte à tecnologia de canal duplo (dual channel) ou superior, expansível até, no mínimo, 16 (dezesesseis) GB.

#### 5.6. UNIDADES DE ARMAZENAMENTO

5.6.1. Deverá possuir 1 (uma) unidade de armazenamento do tipo disco de estado sólido (SSD), conforme as especificações a seguir;

5.6.2. Uma unidade de disco de estado sólido (SSD) interna, de no mínimo 240GB (duzentos e quarenta Gigabytes), velocidade nominal de leitura de pelo menos 500MB/s e de escrita em modo sequencial de no mínimo 380MB/s, operando em interface tipo Serial ATA III de 6Gb/s ou ainda em interface M.2. Esse deverá ser configurado de fábrica, obrigatoriamente para utilização exclusiva do sistema operacional e aplicações, montada como unidade C: e nela estar instalado o sistema operacional.

5.6.3. A unidade deverá oferecer suporte às tecnologias S.M.A.R.T (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology) e NCQ (Native Command Queuing).

5.6.4. Controladora de discos integrada à placa mãe, padrão SATA III ou M.2, com taxa transferência de 6.0 Gb/s.

#### 5.7. UNIDADE DE MÍDIA ÓPTICA

5.7.1. Unidade de DVD±RW dual-layer interna;

5.7.2. Interface tipo Serial ATA ou superior;

5.7.3. Luz indicadora de leitura;

5.7.4. Botão de ejeção na parte frontal da unidade;

5.7.5. Deverá possuir trava para a mídia para o caso de posicionamento vertical da unidade;

5.7.6. Deverá possuir mecanismo na parte frontal da unidade que possibilite a ejeção de emergência em caso de travamento de mídia óptica na unidade.

#### 5.8. GABINETE

5.8.1. Padrão compatível com a placa principal.

5.8.2. Padrão SFF (Small Form Factor) ou USFF (Ultra Small Form Factor), com volume entre 4.000 cm<sup>3</sup> e 13.000 cm<sup>3</sup>, cujo projeto permita o uso nas posições horizontal, comportando o uso de monitor de vídeo sobre o mesmo e vertical.

1.8.3. Sistema de monitoramento de temperatura controlada pela BIOS, adequado ao processador, fonte e demais componentes internos ao gabinete. O fluxo do ar interno deve seguir as orientações do fabricante do microprocessador.



- 5.8.4. Fonte de alimentação interna ao gabinete para corrente alternada com tensões de entrada de 100 a 240 VAC (+/-10%), 50-60Hz, com ajuste automático, suficiente para suportar todos os dispositivos internos na configuração máxima admitida pelo equipamento (placa principal, interfaces, discos, memórias e demais periféricos) e que implemente PFC (Power Factor Correction) ativo com eficiência mínima de 90%.
- 5.8.5. Conector Plug do cabo de alimentação com 3 pinos, encaixável em tomada padrão NBR14136.
- 5.8.6. Botão de liga/desliga e luzes de indicação de atividade da unidade de disco rígido e de computador ligado (power-on) na parte frontal do gabinete.
- 5.8.7. Com conexões frontais para microfone e fone de ouvido, em conectores separados ou no mesmo conector.
- 5.8.8. Com no mínimo 02 (duas) interfaces USB frontais.
- 5.8.9. No mínimo 01 baia (para a unidade de disco rígido) e 01 baia (para a unidade de mídia ótica).
- 5.8.10. Acabamento interno composto de superfícies não cortantes.
- 5.8.11. Possuir sistema antifurto que impeça o acesso indevido aos componentes internos, com encaixe para trava antifurto e cadeado.
- 5.8.12. Deverá permitir a instalação de placas de expansão nos slots livres.
- 5.8.13. Não serão admitidas quaisquer adaptações no gabinete destinadas a implementar os sistemas de abertura/fechamento rápido e de segurança sem o uso de ferramentas.
- 5.8.14. Deverá possuir dispositivo com sensor de intrusão de abertura de gabinete com registro em registro de eventos, com acesso por software de gerenciamento ofertado. Em caso de violação/intervenção no equipamento, deverá ser gerado log com mensagem de alerta, informando data e hora da ocorrência.
- 5.8.15. Deverá ser identificado com número de série em sua parte exterior e que o mesmo seja reconhecido pelo próprio fabricante do microcomputador para facilitar o processo de abertura de chamados e histórico durante o período de garantia.
- 5.8.16. Deverá possuir autofalante integrado, com capacidade de reproduzir os sons de alerta gerados pelo sistema operacional e alarmes gerados por problemas de inicialização. O mesmo deverá estar conectado diretamente a placa mãe, sem uso de adaptadores
- 5.9. TECLADO
- 5.9.1. Padrão AT do tipo estendido de 104 teclas, com todos os caracteres da língua portuguesa.
- 5.9.2. Teclas Windows logo (acesso ao menu iniciar) e aplicação (acesso ao menu de atalhos: equivalente ao botão direito do mouse)
- 5.9.3. Conformidade com o padrão ABNT-2.
- 5.9.4. Deverá manter o mesmo padrão de cor do gabinete.
- 5.9.5. Com ajuste de inclinação.
- 5.9.6. Conexão do tipo USB sem uso de adaptadores (plug-and-play).



5.9.7. Deverá ser fornecido junto com o computador, sem acréscimo algum de valor à contratante.

#### 5.10. MOUSE

5.10.1. Tecnologia laser, de conformação ambidestra, com botões: esquerdo, direito e central próprio para rolagem.

5.10.2. Resolução mínima de 1000 dpi.

5.10.3. Conexão do tipo USB sem uso de adaptadores (plug-and-play).

5.10.4. Deverá manter o mesmo padrão de cor do gabinete.

5.10.5. Com mousepad adequado ao modelo do mouse.

5.10.6. Deverá ser fornecido junto com o computador, sem acréscimo algum de valor à contratante.

#### 5.11. COMPATIBILIDADE

5.11.1. Compatibilidade com o sistema operacional Microsoft Windows 10 Pro 64 bits. O modelo do equipamento deve constar da lista de Hardware Compatível da Microsoft (HCL).

5.11.2. O equipamento ofertado deverá constar no Microsoft Windows Compatible List. A comprovação da compatibilidade será efetuada pela apresentação do documento Hardware Compatibility Test Report emitido especificamente para o modelo no sistema operacional solicitado, em <https://partner.microsoft.com/en-us/dashboard/hardware/search/cpl>

5.11.3. Todos os dispositivos de hardware, além dos seus drivers e outros softwares fornecidos com o equipamento deverão ser compatíveis com o sistema operacional Windows 10 Pro 64 bits.

5.11.4. Compatibilidade com o padrão DMI 2.0 (Desktop Management Interface) ou mais recente da DMTF (Desktop Management Task Force), comprovado através de documentação expedida pelo fabricante do equipamento.

5.11.5. Compatibilidade com EPEAT no mínimo na categoria Bronze, comprovada através de atestados ou certidões que comprovem que o equipamento é aderente ao padrão de eficiência energética EPEAT, emitido por instituto credenciado junto ao INMETRO ou equivalente internacional, ou compatibilidade com as normas brasileiras ABNT NBR ISO 14020 e ABNT NBR ISO 14024. Será admitida como comprovação também, a indicação que o equipamento consta no site [www.epeat.net](http://www.epeat.net) no mínimo na categoria Bronze.

5.11.6. Ser aderente a diretiva (RoHS) European Union Restriction of Hazardous Substances, para a segurança do usuário contra incidentes e combustão dos materiais elétricos, sendo que os resíduos materiais não agridam o meio ambiente, com o objetivo de adquirir equipamentos aderentes ao conceito sustentável, não somente durante a produção bem como quando do descarte.

5.11.7. Deverá possuir certificação Energy Star (Ambiental – Redução de consumo de energia).

5.11.8. Possuir certificado de compatibilidade elétrica IEC 60950-1:2001 (Safety of Information Technology Equipment Including Electrical Business Equipment), para segurança do usuário contra incidentes elétricos e combustão dos materiais elétricos. Ou estar aderente à norma UL 1950.



5.11.9. Deve possuir baixo nível de ruído conforme NBR 10152 ou ISO 7779 ou equivalente.  
5.11.10. Certificação FCC classe B – parte 15 ou similar nacional expedida por instituição acreditada pelo INMETRO.

#### 5.12. SOFTWARE

5.12.1. O equipamento deverá ser fornecido com licença de uso do Sistema Operacional Windows 10 Pro 64 bits previamente instalado, em Português do Brasil e em regime de OEM.

5.12.2. A licença de uso (product key) do Sistema Operacional deve ser fixada em local visível ou gravada na memória flash da BIOS, possibilitando a leitura quando feito a reinstalação do Sistema Operacional. As licenças dos sistemas operacionais devem ser válidas para versões 64 bits. O sistema deve ser devidamente instalado e deve ser fornecida mídia para futura reinstalação padrão de fábrica ou deve ser disponibilizado link público na Internet onde possa ser feito download desta imagem.

5.12.3. Drivers devem ser disponibilizados em CD/DVD ou disponíveis no site do fabricante.

5.12.4. O equipamento deverá ser entregue com todos os firmwares devidamente atualizados para a versão mais recente disponibilizado pelo fabricante do hardware.

5.12.5. Deverá ser entregue ou previamente afixado no gabinete do equipamento, o Selo Certificado de Autenticidade (COA – Certificate of Authenticity) do software Windows na versão instalada, ou gravado na BIOS do equipamento;

5.12.6. Deverão ser fornecidas as mídias (10% do volume total) de instalação do Sistema Operacional Microsoft Windows 10 Pro de 64 bits ou deve ser disponibilizado link público na Internet onde possa ser feito download desta imagem.

5.12.7. As mídias fornecidas poderão ser originais da Microsoft ou mídias de restauração do equipamento do tipo OEM.

#### 5.13. GARANTIA E SUPORTE

5.13.1. A garantia de funcionamento será pelo período de 60 (sessenta) meses contada a partir da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo dos equipamentos entregues, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional (ônus adicional) oferecida pelo fabricante ou pela licitante.

5.13.2. A garantia deve englobar, no mesmo período, a reposição total de componentes e equipamentos em caso de defeito, incluindo drivers e firmware, softwares, cabos, carregadores, sem custo adicional para a Contratante, a fim de mantê-los em perfeito funcionamento, sob as condições normais de utilização, através de rede mantida pelo fabricante ou por ele credenciada, e atender à solução de problemas e esclarecimento de dúvidas de configuração e de utilização dos equipamentos.

5.13.3. O equipamento ofertado deverá pertencer à linha atual de produção do fabricante. Isso deve ser comprovado na entrega da proposta técnica.

5.13.4. A empresa fornecedora do equipamento deverá dispor em até 5 (cinco) dias corridos, contados a partir da assinatura do contrato, para fornecer número de telefone ou endereço de site na internet da central de atendimento para abertura de chamados de suporte técnico.



5.13.5. O atendimento de suporte deverá ser on-site e no horário de 8h00 às 17h00, de segunda a sexta-feira.

5.13.6. Os chamados deverão ser resolvidos em até 2 (dois) dias úteis, contados do primeiro dia útil seguinte à abertura do chamado.

5.13.7. Caso a Contratada não termine o reparo do equipamento no prazo estabelecido e a critério da Contratante, a utilização do equipamento tornar-se inviável, a Contratada deverá substituí-lo no prazo de 2 (dois) dias úteis por outro com características e capacidades iguais ou superiores ao substituído, para garantir a continuidade dos trabalhos da Contratante durante todo o período de execução do serviço.

5.13.8. As peças que apresentarem vícios no período de vigência da garantia devem ser substituídas por outras novas, de primeiro uso e apresentar padrões de qualidade e desempenho iguais ou superiores aos das peças utilizadas na fabricação do equipamento.

5.13.9. Todos os drivers para os sistemas operacionais suportados devem estar disponíveis para download no website do fornecedor do equipamento.

5.13.10. O licitante deverá descrever, em sua proposta, os termos da garantia adicional oferecida pelo fabricante ou pela licitante.

5.13.11. A contratada deverá comprovar, na assinatura do contrato, que o serviço de manutenção corretiva de garantia será prestado pelo fabricante da solução ou pelo próprio contratado desde que este seja devidamente capacitado e autorizado pelo fabricante da solução para prestar os serviços de atendimentos técnicos.

#### 5.14. OUTROS REQUISITOS

1.14.1. Todos os equipamentos ofertados (gabinete, teclado e mouse) devem ter graduações neutras das cores preta e cinza, e manter o mesmo padrão de cor.

5.14.2. Deverá ser apresentado prospecto com as características técnicas de todos os componentes do equipamento, como placa principal, processador, memória, interface de rede, fonte de alimentação, disco rígido, unidade leitora de mídia óptica, mouse, teclado e vídeo, incluindo especificação de marca, modelo, e outros elementos que de forma inequívoca identifiquem e comprovem as configurações cotadas, possíveis expansões e upgrades, através de certificados, manuais técnicos, folders e demais literaturas técnicas editadas pelos fabricantes. Serão aceitas cópias das especificações obtidas em sítios dos fabricantes na Internet, em que constem o respectivo endereço eletrônico. A escolha do material a ser utilizado fica a critério do proponente.

1.14.3. Todos os equipamentos a serem entregues deverão ser idênticos, ou seja, todos os componentes externos e internos de mesmos modelos e marcas dos utilizados nos equipamentos enviados para avaliação e/ou homologação. Caso o componente não mais se encontre disponível no mercado, admitem-se substitutos com qualidade e características idênticas ou superiores, mediante nova homologação.

5.14.4. Todos os componentes do produto deverão ser novos (sem uso, reforma ou recondicionamento).



5.14.5. Todos os cabos e conectores necessários ao funcionamento dos equipamentos deverão ser fornecidos, com comprimento de pelo menos 1,5m (um metro de cinquenta centímetros).

## 6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MONITOR DE VÍDEO

- 6.1.1. Padrão LED de tela plana widescreen de no mínimo 21,5 polegadas.
- 6.1.2. Brilho mínimo de: 250 cd/m<sup>2</sup>.
- 6.1.3. Contraste mínimo: 1.000:1.
- 6.1.4. Pixel Pitch máximo: H: 0.3 mm.
- 6.1.5. Suporte de Cores: maior que 16 milhões de cores.
- 6.1.6. Tempo de Resposta máximo: 8 ms (escala preto para branco ou escala cinza para cinza)
- 6.1.7. Resolução mínima: 1920 x 1080 @ 60Hz (Widescreen).
- 6.1.8. Conectores de Entrada de vídeo: 2 (duas) entradas, sendo 1 (uma) entrada do tipo DisplayPort e 1 (uma) entrada VGA, sem uso de adaptadores.
- 6.1.9. Possuir certificação de segurança UL ou IEC 60950 emitido por órgão credenciado pelo INMETRO ou similar internacional.
- 6.1.10. Com objetivo de adquirir equipamentos aderentes ao conceito sustentável, não somente durante a produção bem como quando do descarte, o projeto do monitor e todas as partes que o compõem devem seguir a diretiva (RoHS) European Union Restriction of Hazardous Substances, para a segurança do usuário contra incidentes e combustão dos materiais elétricos, sendo que os resíduos materiais não agridam o meio ambiente.
- 6.1.11. Deverá ser comprovada a adequação a norma ISO/IEC 61000 ou equivalente.
- 6.1.12. O monitor deve possuir controle de brilho, contraste, posicionamento vertical, posicionamento horizontal.
- 6.1.13. Fonte própria de alimentação bivolt automática (110V/220V), interna ao gabinete.
- 6.1.14. Regulagem de inclinação e altura.
- 6.1.15. Solução de giro e regulagem de altura acoplada no monitor, não sendo aceito adaptadores.
- 6.1.16. Deverá possuir 1 (um) cabo de vídeo compatível com o conector do tipo DisplayPort.
- 6.1.17. Possuir encaixe para trava antifurto.
- 6.1.18. Devem ter gradações neutras das cores preta e cinza.
- 6.1.19. A garantia de funcionamento será pelo período de 60 (sessenta) meses contada a partir do Recebimento Definitivo do equipamento, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecida pelo fabricante. O licitante deverá descrever, em sua proposta, os termos da garantia adicional oferecida pelo fabricante.
- 6.1.20. O atendimento deverá ser on-site e no horário de 8h00 às 17h00, de segunda a sexta-feira.
- 6.1.21. O tempo máximo de paralisação tolerável do equipamento será de 2 (dois) dias úteis, contado a partir do momento em que for realizado a abertura do chamado técnico devidamente formalizado. Caso a Contratada não termine o reparo do equipamento no prazo estabelecido e



Home Page: [www.portalcofen.gov.br](http://www.portalcofen.gov.br) a critério da Contratante, a utilização do equipamento tornar-se inviável, a Contratada deverá substituí-lo no prazo de 2 (dois) dias úteis por outro, com características e capacidades iguais ou superiores ao substituído.

6.1.22. Durante o período de garantia, a contratada deverá disponibilizar serviço de atendimento telefônico (0800 ou ligação local) ou serviço web para abertura de ocorrências.

6.1.23. Todos os drivers para os sistemas operacionais suportados devem estar disponíveis para download no website do fornecedor do equipamento.

## 7. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS NOTEBOOK TIPO INTERMEDIÁRIO (COM LICENÇA DO SOFTWARE MICROSOFT WINDOWS 10 PRO 64 BITS OEM) –

### 7.1. PLACA PRINCIPAL

7.1.1. Possuir, no mínimo, 2 (dois) slots para memória do tipo DDR4 2400 MHz ou superior, que suporte canal duplo (dual channel) ou superior.

7.1.2. Possuir chip TPM 2.0 (Trusted Platform Module) ou versão superior, soldado à placa principal, acompanhado de drivers e software para utilização do chip.

7.1.3. Mecanismos de redução do consumo de energia compatíveis com o padrão ACPI e controle automático de temperatura.

7.1.4. Possuir controladora SATA III ou versão superior, integrada e compatível com os periféricos adiante especificados.

7.1.5. Possibilidade de inserção de código de identificação do equipamento (número de registro patrimonial, por exemplo) em memória não volátil, com extensão mínima de seis dígitos, sendo tais informações recuperáveis pelo software de gerenciamento.

7.1.6. Atualização da BIOS por meio de interface gráfica através de utilitário próprio do fabricante.

### 7.2. BIOS

7.2.1. Tipo Flash Memory, utilizando memória não volátil e reprogramável, e compatível com os padrões ACPI e Plug-and-Play.

7.2.2. Com suporte a SMBIOS (System Management BIOS) e ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) que proverá, tecnologia de ajuste dinâmico do consumo de energia através do controle do clock do processador com base na utilização da CPU.

7.2.3. Lançada a partir de 2018 e entregue na versão mais atual disponibilizada pelo fabricante.

7.2.4. Possuir recursos de controle de permissão através de senhas, uma para inicializar o computador e outra para os recursos de administração do BIOS (Power On e Setup respectivamente).

7.2.5. Possibilidade de inserção de código de identificação do equipamento (número de registro patrimonial, por exemplo) em memória não volátil, com extensão mínima de seis dígitos, sendo tais informações recuperáveis pelo software de gerenciamento.

7.2.6. Atualização da BIOS por meio de interface gráfica através de utilitário próprio do fabricante.

7.2.7. Suporte os recursos da placa principal e do processador.



### 7.3. PROCESSADOR

7.3.1. Fabricado especificamente para equipamento portátil não sendo aceito processadores para desktops.

7.3.2. Possuir 2 (dois) ou mais núcleos físicos, com Índice Laptop CPU Performance auditado de, no mínimo, 4.800 (quatro mil e oitocentos) pontos para o equipamento ofertado. O índice Laptop CPU Performance utilizado como referência será validado tendo como referência a base de dados do Passmark CPU Mark disponível no site <https://www.cpubenchmark.net/laptop.html>.

7.3.3. Obrigatoriamente da última geração disponibilizada pelo fabricante do notebook para ser comercializada no Brasil. Não serão aceitos processadores descontinuados.

7.3.4. Possuir arquitetura x64 compatível com conjunto de instruções 64bits.

7.3.5. Suporte a virtualização de hardware, suporte a AES ("Advanced Encryption Standard") para criptografia de dados;

7.3.6. Controle automático do nível de desempenho do processador, ajustando dinamicamente a frequência de acordo com a necessidade da atividade corrente, para economia de energia.

### 7.4. INTERFACES

7.4.1. Interface tipo Serial ATA - 600 (SATA III) ou superior, que permita gerenciar a unidade de disco rígido.

7.4.2. Controladora gráfica integrada à placa principal, com suporte a monitor estendido (dois monitores simultaneamente), DirectX-12 e OpenGL, com no mínimo 1 (uma) saída digital HDMI, sem uso de adaptador, e 1 (uma) saída padrão VGA, com ou sem uso de adaptador.

7.4.3. Suporte à resolução mínima de 1366x768 a 60Hz com profundidade de cores de 32 bits.

7.4.4. Controladora de rede integrada à placa principal, com velocidade de 10/100/1000 Mbits/s, padrões Ethernet, Fast-Ethernet e Gigabit Ethernet, autosense, full-duplex, plug-and-play, configurável totalmente por software, com conector padrão RJ-45 integrado, não sendo admitida nenhuma interface de apoio extra (placa extra).

7.4.5. Controladora de comunicação sem fio integrada à placa principal, dual band (2x2), com suporte aos padrões 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11n e 802.11ac, protocolos 802.11i (WLAN security, TKIP e AES), WEP 64 e 128, WPA, WPA2, IEEE 802.11 e IEEE 802.1x, com certificação de homologação da ANATEL para dispositivo sem fio, comprovada por meio da respectiva etiqueta afixada ao equipamento, com validade vigente. Potência ajustada automaticamente, de acordo com a recepção do sinal, de forma a proporcionar economia de bateria.

7.4.6. Dispositivo apontador do tipo Touch Pad ou Clickpad.

7.4.7. Possuir 1 (uma) interface Bluetooth 4.0 ou superior integrada ao equipamento. Não serão aceitos adaptadores.

7.4.8. Controladora de som com alto-falantes estéreos, entrada para microfone e saída para fone de ouvido, ambos integrados e localizados na parte frontal ou lateral do chassi, sendo aceito conector combo.



7.4.9. Câmera de vídeo (webcam) integrada ao chassi na parte superior central da tela com resolução compatível com o padrão HD 720 ou superior.

7.4.10. Possuir no mínimo 2 (duas) interfaces USB 3.0 ou superior e no mínimo 1 (uma) interface USB Type C.

7.4.11. Leitor de cartões de memória integrado que permita a leitura cartões no padrão SD. Não serão aceitos adaptadores externos ou hubs.

#### 7.5. TECLADO

7.5.1. Teclado padrão ABNT-2, em português (PT-BR), com pelo menos 82 teclas e com todos os caracteres da língua portuguesa, incluindo e não se limitando a: crase, til, c-cedilha, acento agudo, etc. Com a impressão sobre as teclas do tipo permanente, não podendo apresentar desgaste por abrasão ou uso prolongado.

7.5.2. Deve ser resistente ao derramamento de líquidos acidentais, possuindo dreno e/ou proteção emborrachada que impossibilite passagem do líquido para o interior do equipamento em casos de derramamento acidental, sendo aceito seguro contra danos acidentais pelo mesmo período de garantia do notebook no caso de fabricante não possuir esse recurso no hardware;

7.5.3. Deverá possuir iluminação traseira.

7.5.4. Possuir botões controladores de som (aumentar, diminuir e mudo para alto falante), sendo aceita a utilização de tecla de função (Fn).

#### 7.6. MEMÓRIA RAM

7.6.1. Memória RAM, tipo DDR4 ou superior, com, no mínimo, 8 (oito) GB, de, no mínimo, 2400 MHz, compatíveis com o barramento da placa principal, com suporte à tecnologia de canal duplo (dual channel) ou superior, expansível até, no mínimo, 16 (dezesesseis ) GB.

#### 7.7. UNIDADES DE DISCO RÍGIDO

7.7.1. Deverá possuir um dispositivo de armazenamento interno de estado sólido (SSD). Não serão aceitos discos rígidos (HD) nem tampouco modelos híbridos HD + SSD.

7.7.2. O dispositivo SSD deverá ter uma capacidade mínima de 240 GB.

7.7.3. Suporte às tecnologias S.M.A.R.T (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology) e NCQ (Native Command Queuing).

7.7.4. Controladora de discos integrada à placa mãe, padrão SATA III ou mSATA III, com taxa transferência de 6.0 Gb/s.

#### 7.8. CHASSI

7.8.1. Produzido nas variações de cores preta, prata ou cinza escuro (grafite).

7.8.2. Deve possuir botão de liga/desliga e luzes de indicação acopladas para monitorar as condições de funcionamento do equipamento com, no mínimo luz de atividade do computador ligado (Power On), além de luz indicadora de uso da alimentação elétrica (bateria), informando o término do carregamento. Será permitido a utilização de indicadores luminosos multifunção, com cores ou sequências de luz.

7.8.3. Peso máximo de 1,65 Kg contando com a bateria e disco rígido já instalados.

7.8.4. Reforçado com ligas de magnésio, alumínio ou carbono.

7.8.5. Deve possuir base antiderrapante.



## 7.9. TELA DE VÍDEO

7.9.1. Tela plana no formato widescreen (16:9) de 14" (polegadas) com tecnologia de retro iluminação por LED.

7.9.2. Resolução mínima de 1366x768 pixels.

7.9.3. Tratamento anti-reflexivo e controle de brilho. Não sendo aceita a solução glare (brilhante ou polida) ou adesivos antireflexivos.

7.9.4. Possibilidade de regulagem de ângulo da tela em relação ao restante do equipamento.

## 7.10. ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA E BATERIA

7.10.1. Fonte externa de Alimentação para corrente alternada com tensões de entrada de 100 a 240 VAC (+/-10%), 50-60Hz, com ajuste automático da tensão de entrada e de saída compatível com o equipamento.

7.10.2. Conector Plug do cabo de alimentação com 2 ou 3 pinos, encaixável em tomada padrão NBR-14136.

7.10.3. Deve possuir bateria com capacidade mínima de 40Whr (watt/hora) e com garantia conforme a garantia do equipamento.

## 7.11. COMPATIBILIDADE

7.11.1. Compatibilidade com o sistema operacional Microsoft Windows 10 Pro 64 bits. O modelo do equipamento deve constar da lista de Hardware Compatível da Microsoft (HCL).

7.11.2. O equipamento ofertado deverá constar no Microsoft Windows Compatible List. A comprovação da compatibilidade será efetuada pela apresentação do documento Hardware Compatibility Test Report emitido especificamente para o modelo no sistema operacional solicitado, em <https://sysdev.microsoft.com/en-us/hardware/lpl/>

7.11.3. Todos os dispositivos de hardware, além dos seus drivers e outros softwares fornecidos com o equipamento deverão ser compatíveis com o sistema operacional Windows 10 Pro 64 bits.

7.11.4. Compatibilidade com EPEAT na categoria Bronze, comprovada através de atestados ou certidões que comprovem que o equipamento é aderente ao padrão de eficiência energética EPEAT, emitido por instituto credenciado junto ao INMETRO ou equivalente internacional. Será admitida como comprovação também, a indicação que o equipamento consta no site [www.epeat.net](http://www.epeat.net) na categoria Bronze.

7.11.5. Ser aderente a diretiva (RoHS) European Union Restriction of Hazardous Substances, para a segurança do usuário contra incidentes e combustão dos materiais elétricos, sendo que os resíduos materiais não agridam o meio ambiente.

7.11.6. Deverá possuir certificação Energy Star (Ambiental – Redução de consumo de energia).

7.11.7. Possuir certificado de compatibilidade elétrica IEC 60950-1:2001 (Safety of Information Technology Equipment Including Electrical Business Equipment), para segurança do usuário contra incidentes elétricos e combustão dos materiais elétricos. Ou estar aderente à norma UL 1950.

7.11.8. Deve possuir baixo nível de ruído conforme NBR 10152 ou ISO 7779 ou equivalente.



7.11.9. Certificação FCC classe B – parte 15 ou similar nacional expedida por instituição acreditada pelo INMETRO.

#### 7.12. SOFTWARE

7.12.1. O equipamento deverá ser fornecido com licença de uso do Sistema Operacional Windows 10 Pro 64 bits previamente instalado, em Português do Brasil e em regime de OEM, com mídias disponibilizadas.

7.12.2. A licença de uso (product key) do Sistema Operacional deve ser fixada em local visível ou gravada na memória flash da BIOS, possibilitando a leitura quando feito a reinstalação do Sistema Operacional. As licenças dos sistemas operacionais devem ser válidas para versões 64 bits. O sistema deve ser devidamente instalado e deve ser fornecida mídia para futura reinstalação padrão de fábrica.

7.12.3. Drivers devem ser disponibilizados em CD/DVD ou disponíveis no site do fabricante.

7.12.4. O equipamento deverá ser entregue com todos os firmwares devidamente atualizados para a versão mais recente disponibilizado pelo fabricante do hardware.

7.12.5. Deverá ser entregue ou previamente afixado no gabinete do equipamento, o Selo Certificado de Autenticidade (COA – Certificate of Authenticity) do software Windows na versão instalada, ou gravado na BIOS do equipamento;

7.12.6. Deverão ser fornecidas as mídias (10% do volume total) de instalação do Sistema Operacional Microsoft Windows 10 Pro de 64 bits ou deve ser disponibilizado link público na Internet onde possa ser feito download desta imagem.

7.12.7. As mídias fornecidas poderão ser originais da Microsoft ou mídias de restauração do equipamento do tipo OEM.

#### 7.13. GARANTIA E SUPORTE

7.13.1. A garantia de funcionamento será pelo período de 36 (trinta e seis) meses contada a partir da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo dos equipamentos entregues, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional (ônus adicional) oferecida pelo fabricante ou pela licitante.

7.13.2. A garantia deve englobar, no mesmo período, a reposição total de componentes e equipamentos em caso de defeito, incluindo as baterias, drivers e firmware, softwares, cabos, carregadores, sem custo adicional para a Contratante, a fim de mantê-los em perfeito funcionamento, sob as condições normais de utilização, através de rede mantida pelo fabricante ou por ele credenciada, e atender à solução de problemas e esclarecimento de dúvidas de configuração e de utilização dos equipamentos.

7.13.3. A empresa fornecedora do equipamento deverá dispor em até 5 (cinco) dias corridos, contados a partir da assinatura do contrato, para fornecer número de telefone ou endereço de site na internet da central de atendimento para abertura de chamados de suporte técnico.

7.13.4. O atendimento de suporte deverá ser on-site e no horário de 8h00 às 17h00, de segunda a sexta-feira.

7.13.5. Os chamados deverão ser resolvidos em até 2 (dois) dias úteis, contados do primeiro dia útil seguinte à abertura do chamado.



7.13.6. Caso a Contratada não termine o reparo do equipamento no prazo estabelecido e a critério da Contratante, a utilização do equipamento tornar-se inviável, a Contratada deverá substituí-lo no prazo de 2 (dois) dias úteis por outro com características e capacidades iguais ou superiores ao substituído, para garantir a continuidade dos trabalhos da Contratante durante todo o período de execução do serviço.

7.13.7. As peças que apresentarem vícios no período de vigência da garantia devem ser substituídas por outras novas, de primeiro uso e apresentar padrões de qualidade e desempenho iguais ou superiores aos das peças utilizadas na fabricação do equipamento.

7.13.8. Todos os drivers para os sistemas operacionais suportados devem estar disponíveis para download no web-site do fornecedor do equipamento.

7.13.9. O licitante deverá descrever, em sua proposta, os termos da garantia adicional oferecida pelo fabricante ou pela licitante.

#### 7.14. OUTROS REQUISITOS

7.14.1. Deverá ser apresentado prospecto com as características técnicas de todos os componentes do equipamento, como placa principal, processador, memória, interface de rede, fonte de alimentação, disco rígido, unidade leitora de mídia óptica, mouse, teclado e vídeo, incluindo especificação de marca, modelo, e outros elementos que de forma inequívoca identifiquem e comprovem as configurações cotadas, possíveis expansões e upgrades, através de certificados, manuais técnicos, folders e demais literaturas técnicas editadas pelos fabricantes. Serão aceitas cópias das especificações obtidas em sítios dos fabricantes na Internet, em que constem o respectivo endereço eletrônico. A escolha do material a ser utilizado fica a critério do proponente.

7.14.2. Todos os equipamentos a serem entregues deverão ser idênticos, ou seja, todos os componentes externos e internos de mesmos modelos e marcas dos utilizados nos equipamentos enviados para avaliação e/ou homologação. Caso o componente não mais se encontre disponível no mercado, admitem-se substitutos com qualidade e características idênticas ou superiores, mediante nova homologação.

7.14.3. Todos os componentes do produto deverão ser novos (sem uso, reforma ou recondicionamento).

#### 8. MALETA PARA NOTEBOOK

##### 8.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

8.1.1. Maleta própria para o equipamento portátil de couro sintético, poliéster ou nylon.

8.1.2. Deverá possuir tamanho para acomodar um notebook de 14 polegadas, com compartimento exclusivo para transporte e proteção do equipamento.

8.1.3. Deverá possuir bolso frontal ou compartimento separado do utilizado para acomodar o notebook, para organização de objetos e acessórios do notebook.

8.1.4. Deverá possuir alça de mão e alça de ombro ajustável.

8.1.5. Deverá possuir cor preta.

8.1.6. Deve possuir qualidade construtiva que garanta resistência e proteção efetiva para o equipamento e seus acessórios.

8.1.7. A garantia será pelo período de 12 (doze) meses contada a partir da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo dos equipamentos entregues, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional (ônus adicional) oferecida pelo fabricante ou pela licitante.

## 9. SWITCH

Switch tipo Borda com as seguintes características: 24 portas 10/100/1000Mbps Giga Ethernet para conector RJ45, 04 portas Gigabit Ethernet 10/100/1000 Mbps para conector RJ45 com operação no modo full e half duplex em todas as portas, no mínimo 02 slots para conversor de mídia tipo GBIC de expansão livre que possibilite a instalação posterior de módulo opcional modelo 1000BASE-SX GBIC (3CGBIC91), tensão de operação de 100 a 240 VAC 50/60 Hz com fonte automática integrada/embutida.

## 10. HD EXTERNO

HD externo tamanho 2.5", com capacidade de no mínimo 1.0 TB ou superior, com conexão USB 3.0 para dados e alimentação elétrica no mesmo cabo.

## 11. FILTRO DE LINHA

- 11.1. Proteção contra sobrecarga e curto-circuito.
- 11.2. Led no painel frontal com indicação de status de ligado.
- 11.3. Chave liga/desliga embutida para evitar desligamentos acidentais.
- 11.4. Mínimo de 04 (quatro) tomadas de saída, padrão NBR 14136.
- 11.5. Porta-fusível com acesso externo com 01 fusível de reserva.
- 11.6. Frequência de 60 Hz.
- 11.7. Cabo de força padrão NBR 14136 com no mínimo 90cm.
- 11.8. Possuir no mínimo 4 (quatro) tomadas no padrão no padrão NBR 14136.
- 11.9. Frequência de saída de 60 Hz.
- 11.10. Garantia mínima de 3 (três) meses, contados da data de recebimento definitivo."

## 12. PROJETOR MULTIMÍDIA

- 12.1. Especificações gerais:
  - 12.1.1. Sistema de projeção: LCD, 3LCD, LED ou DLP;
  - 12.1.2. Método de projeção: Frontal, traseira e montada no teto;
  - 12.1.3. Luminosidade (mínima): 3200 ANSI lumens;
  - 12.1.4. Relação de aspecto ótico: 4:3;
  - 12.1.5. Resolução nativa: 1024x768 (XGA);
  - 12.1.6. Vida útil da lâmpada (mínima): 5000 horas (modo padrão);
  - 12.1.7. Keystone - Correção trapezoidal (mínima): Vertical:  $\pm 30$  graus e Horizontal  $\pm 30$  graus
  - 12.1.8. Relação de contraste (mínima): 3000:1.



- 12.1.9. Reprodução de cores (mínima): 16,77 milhões de cores.
- 12.2. Lente de Projeção:
  - 12.2.1. Zoom: Zoom óptico / Foco manual;
  - 12.2.2. Cobertura da tela: de 30 a 300 polegadas, sendo considerada a área visível medida diagonalmente;
  - 12.2.3. Relação de zoom (mínima): 1,0 - 1,2.
- 12.3. Conectividade:
  - 12.3.1. Sinal de vídeo analógico: NTSC / NTSC4.43 / PAL / PAL-M / PAL-N / PAL60 / SECAM Sinal de vídeo digital: SDTV(480i, 576i), EDTV (480p, 576p), HDTV (720p,1080i/p);
  - 12.3.2. Entradas (mínimas): HDMI x 1 /VGA RGB : D-sub 15-pinos x 1 / S-Vídeo (Mini DIN 4pin) x 1 / Vídeo Composto: RCA (Amarelo) x1 / USB tipo Ax1 / USB tipo Bx1 Áudio-In x1;
  - 12.3.3. Rede: Wireless LAN IEEE 802.11b/g/n
- 12.4. Outros Requisitos:
  - 12.4.1. Alto falantes incorporados (mínimo): 2 W (Mono) x1;
  - 12.4.2. Tensão: 100 - 240 V  $\pm$ 10%, 50/60 Hz;
  - 12.4.3. Consumo de energia (máximo): 330 W;
  - 12.4.4. Nível de ruído (máximo): 45dB;
  - 12.4.5. Segurança: Trava de segurança tipo Kensington;
  - 12.4.6. Dimensão máxima (A X L X P): 10 cm X 36 cm X 25 cm;
  - 12.4.7. Peso (máximo): 4 Kg;
  - 12.4.8. Deve possuir controle remoto sem fio;
  - 12.4.9. Deve vir com todos os cabos de vídeo e áudio para as entradas e saídas e maleta para transporte adequada;
  - 12.4.10. Garantia: mínima de 36 meses (exceto para a lâmpada que deve ter garantia mínima de 90 dias).

## SOLUÇÃO DE SEGURANÇA GERENCIADA – COM SUPORTE E GARANTIA DE 5 ANOS

### FIREWALL

#### 13.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

- 13.1.1. A solução oferecida deve suportar no mínimo 3 (três) zonas de segurança: Externo, Privado e Opcional;
- 13.1.2. O serviço deve possuir suporte a IP dinâmico e estático em sua interface externa;
- 13.1.3. Largura de Banda do Firewall (throughput): Deve suportar no mínimo 400 Mbps de banda apenas como Firewall;
- 13.1.4. Largura de Banda UTM (throughput): Deve suportar no mínimo 90 Mbps de banda com recursos UTM habilitados (Gateway AV, IPS, App Control, Web Filter);
- 13.1.5. Deve suportar no mínimo 50.000 conexões concorrentes (bi-direcionais);
- 13.1.6. Suportar a implementação de políticas de segurança em camada 7 (Modelo OSI), mais conhecido como proxy de aplicação;

- 13.1.7. Suportar autenticação via RADIUS server, SecureID, LDAP e Microsoft Active Directory;
- 13.1.8. Deve incluir pré-configurada em suas políticas de segurança para aplicação proxy os seguintes protocolos: HTTP, HTTPS, POP3, SMTP, FTP, DNS, SIP e H323;
- 13.1.9. 6.1.9. Deve oferecer suporte transparente para autenticação junto ao Microsoft Active Directory (Single Sign-On / SSO);
- 13.1.10. Não devem haver limites sobre o número de usuários online;
- 13.1.11. Suportar configuração de DNS Dinâmico (Dynamic DNS);
- 13.1.12. O appliance deve ter defesas contra ataques fragmentados. Para isso deve ser capaz de remontar pacotes fragmentados antes de enviá-los para a rede interna;
- 13.1.13. A solução deve ser capaz de filtrar o conteúdo dentro dos protocolos mais comuns. Como tal, eles devem ser capazes de filtrar por tipo de conteúdo MIME;
- 13.1.14. O appliance deve proteger os servidores de e-mail internos contra retransmissão aberta (open relay). Ele deve ser capaz de configurar os servidores para os domínios autorizados;
- 13.1.15. Deve permitir definição de limites para a detecção de ataques de inundação (flood) e negação de serviço (DoS) e negação de serviço distribuída (DDoS);
- 13.1.16. Deve suportar o protocolo de detecção de anomalias (Protocol Anomaly Detection - PAD) para o DNS e outros protocolos comuns;
- 13.1.17. Número de interfaces: Mínimo 3 (três) Interfaces 10/100/1000 BaseT. Estas interfaces devem ser configuradas com qualquer um dos três tipos de zonas de segurança exigidas XX;
- 13.1.18. Possibilitar criação de redes WIFI segmentas e Seguras;
- 13.1.19. Viabilizar integração de Rede WIFI com redes físicas por regras de Firewall;
- 13.1.20. Deve suportar um mínimo de 2 VLANs;
- 13.1.21. O appliance deve fornecer no mínimo controle de banda por interface, usuários, políticas, protocolo e grupo de usuários;
- 13.1.22. Deve suportar a execução no modo router (roteamento), o modo drop-in (o mesmo endereço IP em todas as interfaces), e em modo bridge transparente;
- 13.1.23. Múltiplas sessões PPPoE por interface;
- 13.1.24. Suporte para roteamento baseado em políticas (Policy Based Routing). Isso permite escolher porque o tráfego interface externa será enviado com base nos parâmetros fornecidos pelo administrador;
- 13.1.25. Suporte NAT e PAT;
- 13.1.26. Suporte NAT estático (Port Forwarding), NAT Dinâmico, NAT um-para-um (One-to-One), IPSec NAT Traversal e NAT baseado em políticas (Policy Based);
- 13.1.27. Suporte para VPN móvel (Mobile VPN);
- 13.1.28. Deve suportar pelo menos 5 VPNs móveis usando IPSec;
- 13.1.29. Deve suportar pelo menos 5 usuários móveis usando SSL VPNs;
- 13.1.30. Habilidade para fazer o download do Software cliente SSL a partir do firewall;



- 13.1.31. Disponibilidade de cliente software SSL para, Windows 10 e MAC OSx;
- 13.1.32. Suportar VPN entre escritórios remotos;
- 13.1.33. Deve suportar pelo menos 5 VPNs entre escritórios usando IPSec;
- 13.1.34. O aparelho deve ser capaz de interagir com qualquer outro produto de outra marca que siga o padrão IPSec;
- 13.1.35. Suportar os seguintes mecanismos de criptografia: AES 128 - 192 - 256-bit;
- 13.1.36. Suportar os seguintes mecanismos de criptografia e autenticação SHA-1, MD5, IKE Pre- Shared Key, 3rd Party Cert;
- 13.1.37. Proporcionar funcionalidade de Dead Peer Detection (DPD);
- 13.1.38. Suporte para VPN Failover (re-estabelecimento da VPN no link adicional em caso de falha do link principal);
- 13.1.39. A taxa de banda disponível IPSEC VPN deve ser de no mínimo 4,4 Gbps;
- 13.2. FILTRAGEM DE CONTEÚDO WEB E CONTROLE DE APLICAÇÕES.
- 13.2.1. Capacidade de suportar a funcionalidade de filtragem de conteúdo no mesmo appliance via subscrição adicional;
- 13.2.2. A filtragem de conteúdo deve incluir a opção de filtragem por categorias. Esta opção de filtro deve ser configurável também por grupos de usuários e com mínimo 140 categorias;
- 13.2.3. A solução deve permitir exceções (whitelist) para filtragem de conteúdo;
- 13.2.4. Capacidade de identificar e bloquear no mínimo 1800 aplicações diferentes, incluindo o controle granular de função do aplicativo como login, transferência de arquivos e funcionalidades de redes sociais (chat, aplicativos, jogos...);
- 13.2.5. Possibilidade de atualização automática ou manual de assinaturas de aplicativos;
- 13.2.6. Implementar funções de Antivírus;
- 13.2.7. Capacidade de suportar a funcionalidade Gateway Antivírus no mesmo appliance via subscrição adicional;
- 13.2.8. Possibilidade de atualização automática ou manual de assinaturas de antivírus;
- 13.2.9. O antivírus deve suportar listas brancas (whitelist) personalizáveis para permitir o acesso à e-mails confiáveis de determinados domínios;
- 13.3. BLOQUEIO CONTRA SPYWARE;
- 13.3.1. Verificar todos os arquivos compactados (. Zip, Tar, Rar, gzip) com vários níveis de compressão;
- 13.3.2. O suporte para os protocolos: HTTP, FTP, SMTP, POP3;
- 13.3.3. Retorno baseado reputação de pontos (1-100) para permitir ignorar a verificação de URLs, melhorando o desempenho da solução;
- 13.3.4. O serviço deve ser capaz de bloquear sites de má reputação (histórico de vírus, spam ou outros tipos de malware) com base em informações recebidas de um serviço adicional proporcionado pelo appliance
- 13.3.5. A taxa de banda disponível para Gateway de Antivírus de pelo menos 2.5 Gbps;
- 13.4. IMPLEMENTAR FUNÇÕES DE ANTISPAM;
- 13.4.1. Capacidade de suporte Anti-spam via subscrição adicional da mesmo appliance;



- 13.4.2. A tecnologia anti-spam baseado em Recurrent Pattern Detection (RPD - Recurrent Pattern Detection);
- 13.4.3. O Antispam deve fornecer uma opção de quarentena;
- 13.4.4. O Antispam deve integrar a análise de spam ao antivírus (detecção de surtos de vírus);
- 13.4.5. O Antispam deve permitir bloqueio de spam de vários idiomas;
- 13.4.6. Capacidade de bloquear spam baseado em imagens, além de spam baseado em texto;
- 13.4.7. Implementar funções de IPS;
- 13.4.8. Capacidade de adicionar funcionalidade IPS na mesma caixa via subscrição adicional;
- 13.4.9. Possibilidade de atualização regular automática ou manual de assinaturas de IPS;
- 13.4.10. O IPS deve fazer análise da camada de aplicação, e também definir o nível de gravidade do ataque para gerar alarmes;
- 13.4.11. Bloqueio automático de fontes conhecidas de ataques;
- 13.4.12. Suporte para protocolos: HTTP, FTP, SMTP, POP3;
- 13.4.13. A taxa de banda disponível para IPS de pelo menos 04 Gbps;
- 13.5. GERENCIAMENTO:
  - 13.5.1. Administração do appliance deve ser inteiramente através de interface gráfica de
  - 13.5.2. gerenciamento fornecida pelo fabricante da solução ou via Web. Não serão aceitos softwares de terceiros;
  - 13.5.3. Permitir monitoramento em tempo real de registros de tráfego de rede;
  - 13.5.4. Deve permitir o envio de alarmes através de SNMP ou e-mail;
  - 13.5.5. Suportar gerenciamento de todos os appliances oferecidos na solução, sem limite de software para tal tarefa;
  - 13.5.6. Permitir a edição de políticas de segurança de forma gráfica e off-line (sem estar conectado diretamente ao appliance);
  - 13.5.7. Permitir a Edição de Políticas na Interface Gráfica do Windows, o interface web e CLI (Command Line Interface);
  - 13.5.8. Suporte de pelo menos dois perfis de administração: escrita e somente leitura;
  - 13.5.9. Proporcionar autenticação dos usuários em um servidor Windows Active Directory;
  - 13.5.10. O equipamento deve suportar o gerenciamento via navegador em dispositivos móveis nas plataformas Apple IOS 11 e superior, Android 10 ou superior, sem a necessidade de instalação de cliente nos dispositivos móveis e com redimensionamento de tela automático.
  - 13.5.11. O equipamento deve permitir o gerenciamento via linha de comando por meio de uma porta serial ou através de SSH;
  - 13.5.12. Alta disponibilidade da ferramenta de gerenciamento centralizado, baseado em tecnologia de Cluster;
  - 13.5.13. Fornecer ferramenta de comparação de políticas, apontando as diferenças entre elas;
  - 13.5.14. Logs e Relatórios
  - 13.5.15. A solução oferecida deve ser baseada em appliance físico. Não serão aceitas soluções baseadas em plataforma de servidores;



- 13.5.16. O serviço deve ser baseado em acesso seguro e com base de dados própria para o armazenamento dos Logs e Relatórios;
- 13.5.17. Deve ser possível definir vários servidores Logs e Report;
- 13.5.18. Os registros de transmissão devem ser devidamente criptografados e não requerer a criação de uma VPN somente para esse fim;
- 13.5.19. Deve ser capaz de gerar relatórios em formatos PDF;
- 13.5.20. Deve ser capaz de automatizar a geração e envio por e-mail de relatórios;
- 13.5.21. Deve fornecer um portal web para visualização de relatórios, com no mínimo dois perfis de acesso;
- 13.5.22. Deve ter capacidade de detalhar e filtrar informações baseado em usuários, aplicações, protocolos e destinos;
- 13.5.23. Permitir gerenciamento via Cloud;

#### 14. ENDPOINT ANTIMALWARE:

Integrado/gerenciado ao firewall, proteção contra malware, ransomware; proteção do tipo Host Intrusion Detection System; proteção do tipo host firewall; contingenciar dispositivo em caso de detecção de ameaças; gerenciamento dos hosts por console em nuvem; (40 Usuários + 10 Servidores); Referência: Sophos Intercept X Endpoint; WatchGuard/Panda Endpoint; ou superior

#### 15. PONTO DE ACESSO (ACCESS POINT) SEM FIO/WIRELESS Indoor:

Integrado/gerenciado ao firewall; Acompanhar acessórios de fixação em teto e parede; Mínimo dois rádios de frequência 5 e 2.4 GHz; Mínimo seis antenas internas omnidirecionais; Mínimo (uma) Interface Gigabit Ethernet; suportar carga de 1,30Gbps ou superior; acesso a visitante através de HotSpot/Captive Portal; Energização via injetor padrão IEEE 802.3af; Injetor PoE Gigabit 110V/220V bivolt e cabo padrão NBR 14136; LEDs indicativos de operação; cabos e acessórios para o seu perfeito funcionamento; Referência: Sophos APX 320; WatchGuard AP325; ou superior

#### 16. SOLID STATE DISK ( SSD )

Especificações mínimas: Capacidade 240GB , Interface SATA III e compatível com SATA II, Formato: 2.5 Polegadas, Leituras: 560MB/s ou superior, Gravações 530MB/s ou superior, Expectativa de vida útil: 1,75 milhão de horas MTB ou superior. Modelo referência : WD Blue WDS250G2B0A ou outra de qualidade igual ou superior.

#### 17. SISTEMA DE VIDEOCONFERÊNCIA

- 17.1. A solução de videoconferência deve ser o tipo “ALL-IN-ONE”, contendo câmara, microfones e autofalantes integrados;
- 17.2. A solução não deve ser formada de equipamentos para atender o requisito de ser do tipo “ALL-IN-ONE”;

- 17.3. A solução deve possuir dispositivo mecânico nativo ou externo para privacidade da câmera;
- 17.4. A solução deve possuir entrada para microfone adicional;
- 17.5. A solução deve permitir comunicação via Bluetooth para pareamento com Smartphones e viva voz;
- 17.6. A solução deve ter compatibilidade com Porta USB 2.0 e 3.0;
- 17.7. A solução deve oferecer suporte a cancelamento de eco;
- 17.8. A solução deve oferecer suporte a supressão de ruídos;
- 17.9. A solução deve oferecer suporte a pré-definição de, pelo menos, duas posições de câmera, selecionáveis pelo controle remoto;
- 17.10. A solução deve ser compatível com os sistemas operacionais Windows, versões 10 ou superior, e Mac, versões 10.12 ou superior;
- 17.11. A solução deve ser compatível com aplicações Microsoft Teams, Zoom, Google Hangouts;
- 17.12. A câmera disponibilizada na solução deve possuir campo de visão de pelo menos 120°; suportar resolução 4K, 1080p, 720p e zoom óptico de no mínimo 5X;
- 17.13. Microfone disponibilizado na solução deve possuir captação de, no mínimo, 3.5 metros;
- 17.14. A solução deverá ser disponibilizada com controle remoto;
- 17.15. A solução deverá ser disponibilizada com Cabo USB de pelo menos 5 metros;
- 17.16. A solução deverá ser disponibilizada com suportes para instalação em parede e mesa;
- 17.17. A solução deverá ser disponibilizada com fonte de alimentação Bi-volt operando de 100 a 240V em 60Hz;
- 17.18. A solução deverá ser disponibilizada com suporte a trava mecânica tipo Kensington;
- 17.19. A solução deverá ser plug & play e possuir certificação Microsoft quanto a compatibilidade com o Microsoft Teams.
- 17.20. motorizada, inclinação e zoom. Panorâmica de 90°.
- 17.21 Inclinação: + 50°/-90°.
- 17.22. Campo de visão de 90°.
- 17.23. Autofoco;
- 17.24. Compatibilidade e Certificações: Certificado para Zoom, Google® Hangouts Meet, Microsoft Cortana, Windows 10 ou superior, MacOS 10.10 ou superior e compatível com outros aplicativos de videoconferência, gravação e transmissão que suportam dispositivos USB; possuir suporte para TV;"
- 17.25. GARANTIA: Garantia de hardware limitada de dois anos. Qualidade igual ou superior ao (Logitech).