

ANEXO I
EDITAL DE PREGÃO Nº 0XX/2015 - IFUSP
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO OBJETO DO EDITAL

LOTE	ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
1	1	Chassi Enclosure Blade	XX unidades
	2	Módulo de Interconexão Ethernet	XX unidades
	3	Lamina de servidor de altura inteira	XX unidades
	4	Lamina de servidor de meia altura	XX unidades
	5	Servidor Rack de 1U	XX unidades
	6	Servidor Rack de 2U	XX unidades
	7	Memória RAM para servidor de 16GB	XX unidades
	8	Disco SATA de 2.0TB	XX unidades
	9	Disco SAS de 600GB	XX unidades
	10	Disco SSD de 400GB	XX unidades
	11	Cabo DAC	XX unidades

1. Condições Gerais

- 1.1. Todos os equipamentos do lote 1 devem ser do mesmo fabricante.
- 1.2. Os equipamentos devem ser apropriados para uso em ambiente tropical com umidade relativa do ar de 20 a 80% (sem condensação) e temperatura na faixa entre 10 e 32°C.
- 1.3. O equipamento deve vir acompanhado de todos os módulos e/ou dispositivos necessários para seu perfeito funcionamento e operação, em conformidade com as especificações técnicas aqui apresentadas, mesmo que esses não constem desta especificação.
- 1.4. O equipamento deve possuir Manuais (em português ou inglês) de todos os dispositivos e softwares que acompanham o conjunto.
- 1.5. A versão do equipamento deve ser a mais atual existente no momento da entrega do equipamento, inclusive o seu *firmware*
- 1.6. Os equipamentos devem vir acompanhados de todas as licenças necessárias ao funcionamento pleno de todas as características listadas neste edital.

Lote:	1
Item:	1
Quantidade:	XX (XXX) unidades
Chassi Enclosure Blade	

Características Técnicas mínimas:

1. O chassi deverá ser compatível com rack padrão de 19 polegadas com no máximo 10 U de altura, cuja finalidade exclusiva é a instalação de, no mínimo, 16 (dezesesseis) lâminas de servidores (blade servers) suportando, no mínimo 6 (seis) módulos de interconexão por gabinete, possuindo suporte à módulos pass-thru ethernet gigabit e fibre-channel, módulos de switches de LAN e SAN, Infiniband ou dispositivos de interconexão convergentes, com capacidade de virtualização de mac address e WWN, mantendo esses sempre fixos
 - a. Caso o equipamento não suporte até 16 (dezesesseis) servidores, será aceito o fornecimento de mais que um chassis, desde que esteja contemplada toda a interconexão redundante de redes em todos os chassis
 - b. Os slots para servidores blades, devem ter orientação vertical.
2. O chassi deverá suportar até sua capacidade máxima qualquer combinação de servidores em lâmina, garantindo o fornecimento de módulos de interconexão suficientes para atender a todas as conexões descritas;
3. O chassi deve possuir também um rigoroso sistema de controle térmico e de energia que seja gerenciado através do software de gerenciamento de todos os equipamentos.
4. Deverá ser fornecido com a quantidade máxima de ventiladores e fontes de alimentação suportada.
5. O chassis deve possuir arquitetura de forma que todos os módulos, que venham a ser acrescentados, possam ser redundantes e hot-pluggables (fontes, ventiladores, módulos de interconexão, módulos de gerenciamento)
6. As fontes devem ser redundantes de forma (N+N) onde N é a quantidade mínima de fontes chaveadas necessária para suportar o consumo de energia da solução pretendida, sem a obrigatoriedade que as fontes estejam em uma posição ou sequência lógica. Oferece o recurso de hot-swap ou hot-plug. Essas, por sua vez, estão integradas ao gabinete (chassis) fornecendo toda a energia necessária para a operação (da totalidade do gabinete) sem nenhum tipo de adaptação ou conversão externa
7. Tensão de operação da solução deve ser de 200~240 Volts CA 60 Hz

8. Os ventiladores, instalados no gabinete devem ser capazes de manter o nível de circulação de ar nos equipamentos (rotação variável), mesmo em caso de falha de alguma+ unidade. Devem prover nível de redundância (N+1), onde N é o número de ventiladores necessários para refrigeração do chassis com todos os servidores possíveis instalados e característica hot-swap ou hot-plug, não sendo necessária parada do sistema para a troca de um ventilador defeituoso.
9. Os espaços (slots) não utilizados no gabinete deverão ser vedados (utilizando fillers) objetivando o isolamento de fluxo de ar para a manutenção do sistema de ventilação da solução pretendida
10. Possuir display LCD ou sistema que indica as configurações do chassis e dos servidores, bem como os componentes defeituosos
11. O chassi deverá suportar módulos de interconexão padrão LAN e SAN sem convergência e módulos convergentes, capacitando a operação dos equipamentos tanto em ambientes tradicionais quanto ambientes convergentes, tais como: Ethernet, Fibre Channel, FCoE, Infiniband
12. Possuir virtualização de I/O, ou seja, permitir a fixação de MAC ADDRESS e WWN para cada baia do chassi, independente da lamina conectada, independente do sistema operacional instalado nas laminas.
13. Suporte a DVD ROM externo no gabinete ou emulação de drive de DVD virtual.
14. Deve possuir dispositivo Swith KVM interno ou Virtual com controle total do Chassis (enclosure), para conexão das laminas de servidores de forma que cada lamina seja acessado pelo console sem a necessidade de remanejamento de cabos.
15. Possuir módulo de gerenciamento redundante com 1 (uma) porta gigabit ethernet, RJ-45, exclusiva para as atividades de gerenciamento que permita acesso remoto aos servidores em lâmina a partir de interface web, compatível com “Mozilla Firefox” e “Internet Explorer”, com as seguintes características:
 - a. Permitir o envio de e-mail para o administrador em caso de falha de algum componente do chassi ou de algum servidor em lâmina;
 - b. Enviar alertas para os administradores via e-mail;
 - c. Permitir ligar/desligar os servidores em lâmina remotamente;
 - d. Enviar alerta quando discos, processadores e memórias entrarem em estado de pré-falha;
 - e. Permitir monitorar o sistema e enviar alertas pré-configuráveis ao administrador quando um determinado dispositivo atingir o limite determinado;
16. Permitir conexão de media virtual que possibilite acesso a dispositivos (dvd, cd e floppy) de uma estação de trabalho remota e também a imagens (iso) dos mesmos;
17. Permitir de forma remota atualização de firmwares e drivers;
18. Oferecer um método rápido, fácil e seguro para instalação de softwares e sistemas operacionais em servidores, através de uma console remoto ou da web;
19. Permitir o acesso ao servidor mesmo que esteja desligado ou em caso de queda ou travamento do sistema operacional, utilizando alimentação

chamada stand-by (desde que o servidor esteja conectado a alimentação elétrica).

20. Permitir o redirecionamento da console para acesso remoto a cada servidor em lâmina, independentemente do status do mesmo, podendo haver interação de teclado e mouse em qualquer momento.
21. Possuir no painel leds ou display para indicação de componentes defeituosos;
22. Deverá possuir componente de hardware redundante e dedicado a monitoração e gerenciamento do chassi e de todos os componentes nele instalados, tais como módulos de alimentação, módulos de ventilação, módulos de interconexão e servidores;
23. Possuir interface web para acesso a todas as funcionalidades disponibilizadas pela placa. O acesso deverá ser feito através de conexão https a partir de um software padrão de indústria, possuindo usuário e senha para log-in, com criptografia dos dados trafegados.
24. Trabalhar com console remoto web que possibilite acesso via browser a partir de qualquer estação conectada a rede, que ofereça controle pleno aos servidores em lâmina, com suporte aos protocolos SNMP e TCP/IP, independente do sistema operacional, isto é, deverá possibilitar acesso ao servidor em lâmina via console gráfico permitindo interação com o sistema operacional por teclado e mouse, visualizar e interagir com as etapas de ligamento e desligamento, inclusive post e setup, além de acesso e interação com utilitário de configuração da bios;
25. Suporte a uso de SSH e IPMI 2.0.
26. Suporte a SNMP para consulta e traps.
27. Capacidade de atualização da BIOS a partir de estação remota.
28. Capacidade para registrar eventos e emitir alertas, em caso de falha de ventiladores ou fontes, temperaturas e tensões fora de limites e erros de memória.
29. Permitir a análise de métricas no controle de ventilação, alimentação, interconexão SAN e LAN e servidores em lâmina;
30. Permitir a diminuição do consumo de energia do sistema quando uma temperatura limite é alcançada;
31. Mecanismo de controle de consumo de energia e exaustão, permitindo ajustes automáticos ou manuais para balancear força, calor, densidade, e desempenho conforme a carga de trabalho e condições de ambiente;
32. Permitir a autenticação de usuários via LDAP
33. Permitir a inclusão de no mínimo 15 (quinze) usuários com senhas próprias
34. Possibilitar definição de acesso do usuário, através de nível de privilégio e senha
35. Suportar acesso através de conexão segura SSL
36. Capacidade para prover informações sobre o consumo de energia do chassi em tempo real

37. Capacidade de monitorar e gerenciar os componentes internos ao chassi.
38. Capacidade de gerenciamento sobre o sistema de ventilação
39. Demonstrar de forma gráfica a disposição dos equipamentos presentes no chassi, facilitado o gerenciamento

Lote:	1
Item:	2
Quantidade:	XX (XXX) unidades
Módulo de interconexão Ethernet	

Características Técnicas mínimas:

1. Deve ser compatível com o item 1.
2. Deve possuir 04 (quatro) portas externas padrão 10 Giganit Ethernet (10 Gbps) em slots padrão SFP+, compatível com os cabos do Item 12.
 - a. Também serão aceitos equipamentos com portas de 40Gbps padrão SFP+, desde que a mesma possa ser dividida em 4 interfaces de 10Gbps padrão SFP+ através de um cabo *breakout* (que deve ser fornecido)
3. Possuir portas internas 10GigabitEthernet suficientes para prover duas conexões deste tipo para cada servidor de altura inteira e uma conexão para cada servidor de meia altura. Isto independente de qualquer combinação entre servidores de altura inteira e meia altura.
4. Permitir a configuração das interfaces dos servidores e a conexão de downlinks através de software de gerenciamento ou linha de comando (CLI)
5. Devem possuir negociação automática de velocidade e modo duplex;
6. Deve suportar os seguintes protocolos e padrões:
 - a. IEEE 802.1Qbb,
 - b. IEEE 802.1Qaz,
 - c. IEEE 802.1AB,
 - d. IEEE 802.1Q,
 - e. IEEE 802.3ad,
 - f. IEEE 802.3ae,
 - g. IEEE 802.3aq,
7. Permitir a consolidação de interfaces externas (uplinks), através de criação de VLAN's ou recursos específicos, que permitam redução de cabos necessários à adaptação de infra existente para operação em rede
8. Permitir acesso à console do sistema com segurança, via senha
9. Deve permitir a conexão física entre diferentes módulos, dentro da mesma enclosure, visando proteção contra falhas de hardware, com uma banda mínima de 10Gb/s. Sendo as conexões internas ou externas ao enclosure.
10. Deve permitir o empilhamento (stacking) de vários módulos de forma a consolidar e compartilhar os uplinks Ethernet de um módulo com outros no mesmo ou em outros chassis, ou seja, qualquer módulo do empilhamento deve ter acesso a qualquer uplink em qualquer outro módulo.
11. Deve ser *hot-swap/hot-plugable*
12. Os equipamentos deverão estar em conformidade com a norma IEC 60950 (Safety Of Information Technology Equipment Including Eletrical Business Equipment), para segurança de seus operadores contra

incidentes elétricos e combustão dos materiais elétricos, e deverão possuir certificado de conformidade às normas CISPR22 - classe A ou similar e FCC - classe A ou similar, para assegurar níveis de emissão eletromagnética;

13. O modelo ofertado deverá estar em conformidade com o padrão ROHS (Restriction Of Hazardous Substances), isto é, ser construído com materiais não agressivos ao meio ambiente.

Lote: 1
Item: 3
Quantidade: XX (XXX) unidades
Lamina de servidor de altura inteira

Características Técnicas mínimas:

1. Deve ser compatível com o item 1.
2. Deve possuir 04 (quatro) processadores físicos, cada um com no mínimo 10-Core com arquitetura e características funcionais compatíveis ou superiores a do Xeon de segunda geração com núcleo deca ou superior.
3. Deve possuir chipset desenvolvido para arquitetura de servidores, sendo ele do fabricante do processador.
4. Padrão de arquitetura do processador x86 de 32 bits com suporte à extensão 64 bits, com tecnologia de fabricação de 22 nanômetros e memória cache L3 integrada ao processador de no mínimo 25MB.
5. A velocidade do barramento de comunicação do processador com o restante do sistema deverá ser de no mínimo 8.0GT/s (Gigatransfers por segundo).
6. O processador deve implementar mecanismos de redução de consumo de energia (speedstep).
7. O servidor ofertado deverá ter índice SPECint_rate_base2006 auditado de no mínimo 1470 pontos para dois processadores de tecnologia 10-Core.
 - a. Caso o servidor ofertado não esteja auditado com a quantidade de processador solicitado e/ou com frequência de processador diferente para atingimento da pontuação solicitada, deverá ser aplicada fórmula $SPECint_rate_base2006_estimado = (SPECint_rate_base2006_auditado * (clock_processador_servidor_ofertado / clock_processador_servidor_auditado)) / (número\ de\ processadores\ ofertado / número\ de\ processadores\ auditado)$.
 - b. Não será aceito para cálculo, índice SPECint_rate_base2006 de servidor cuja frequência de clock seja inferior à frequência do clock ofertado.
 - c. Os índices SPECint_rate_base2006 utilizados como referência serão validados junto ao site www.spec.org
 - d. Não serão aceitas estimativas para modelos de servidores não auditados.
 - e. O índice apresentado deverá ser baseado em SPEC auditado para o mesmo modelo da família de servidores (marca e modelo).
8. Deverá possuir no mínimo 32 (Trinta e dois) slots do tipo DIMM.
9. Deverá ser entregue com 256GB de memória instalada em módulos de 16GB.
10. O servidor ofertado deve oferecer suporte ao recurso de Advanced ECC ou similar.
11. Suportar a função online spare memory ou memory mirroring.

12. Memória DDR3 ou superior com frequência mínima de 1066MHz.
13. Deverá mostrar no monitor de vídeo o nome do fabricante do servidor sempre que o servidor for inicializado.
14. A inicialização do servidor deverá ser realizada na sequência definida pelo usuário, via CDROM e/ou disco rígido, bem como pela placa de rede através do recurso WOL (Wake on LAN).
15. Deverá possuir recursos de controle de permissão através de senhas, uma para inicializar o servidor e outra para acesso e alterações das configurações do BIOS.
16. O servidor ofertado deverá possuir pelo menos 03 (Três) slots PCI-Express 3.0
 - a. As controladoras de discos ou controladoras Ethernet, consideradas padrão do equipamento não poderão ser instaladas nos slots descrito neste item.
17. Possuir no mínimo 01 (uma) porta USB.
18. Vídeo *OnBoard*.
 - a. Resolução gráfica mínima de 1280 x 1024
19. A motherboard deve ser da mesma marca do fabricante do microcomputador, desenvolvida especificamente para o modelo ofertado. Não serão aceitas placas de livre comercialização no mercado; Justifica-se esta exigência uma vez que os equipamentos de informática em questão atenderão ao artigo 15, paragrafo primeiro, da lei de licitações, visando atingir o principio da padronização, atribuindo condições de manutenção, assistência técnica e garantia.
20. 02 (duas) interfaces de rede 10-Gigabit Ethernet, com suporte aos protocolos , IEEE 802.3, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3ae, IEEE 802.3p, IEEE 802.3ap, IEEE 802.1ab, IEEE 802.1qau e IEEE 802.1q
 - a. Tais interfaces de rede podem ser ofertadas integradas a placa mãe.
 - b. As placas de rede ofertadas devem suportar o recurso de Teaming (NIC teaming).
 - c. Deve possuir o recurso Wake on Lan.
 - d. Deve possuir o recurso PXE.
 - e. Deve possuir suporte à VLAN
 - f. Deve possuir suporte à Link Aggregation
 - g. Deve possuir suporte à Jumbo Frames, IPv4 e IPv6.
 - h. Deve possuir suporte à Single-Root I/O Virtualization (SR-IOV)
 - i. Suporte ao MSI-X e RSS para redução de overhead e otimização do uso de CPU.
 - j. Suportar tecnologia TOE ou TSO
21. No mínimo 01 controladora para controle dos discos rígidos.
 - a. Onboard e/ou offboard de acordo com o padrão de slots solicitado.
 - b. Deverá possuir canais suficientes para o controle dos discos rígidos
 - c. Padrão SAS ou superior.

- d. Memória cache implementada na controladora com no mínimo 512MB do tipo Flash.
 - e. Taxa de transferência de dados de no mínimo 6Gb/s.
 - f. Deverá possibilitar a implementação dos níveis de RAID 0 e 1.
 - g. Suportar tecnologia S.M.A.R.T.
22. Mínimo de 02 (duas) baias hot-plug ou hot-swap disponíveis para discos SAS ou superior.
23. Deve ser equipado com 01 (uma) unidade cartõe SD, com tamanho mínimo de 8 GB
24. Ferramenta de gerenciamento, que permita monitorar a disponibilidade do servidor, verificando continuamente o seu funcionamento e notificando sobre possíveis falhas ou alterações do sistema, tais com: análise prévia de erros em unidades de disco rígido, processadores, memória e sistema de ventilação.
- a. Permitir atualização de drivers via Internet.
 - b. Envio de mensagem de alerta ao administrador de redes em caso de falha do disco rígido, memória, processador, ventiladores internos e eventos do sistema.
 - c. Permitir gerenciamento e configuração remota do equipamento via DMI ou SNMP.
 - d. Possibilidade de inventário do equipamento, incluindo verificação dos números de série do sistema e componentes de hardware.
 - e. Verificação do status do equipamento, incluindo verificação de falhas.
25. O servidor deverá estar em conformidade com a norma IEC 60950 (Safety of Information Technology Equipment Including Eletrical Business Equipment), para segurança do usuário contra incidentes elétricos e combustão dos materiais elétricos;
26. Certificação Microsoft - O modelo do servidor ofertado deve constar na lista de equipamentos que possuem Certified Servers for Windows Server 2012 (Certified for Windows) do Windows Server Catalog, através de pesquisa ao link: <http://www.windowsservercatalog.com>
27. Compatibilidade: O equipamento deverá constar na Red Hat Hardware Catalog (<https://hardware.redhat.com/hwcert/index.cgi>), como compatível com os sistemas operacionais RHEL 6 ou superior, ou declaração do fabricante do servidor que o equipamento ofertado é compatível com o sistema Operacional Red Hat; *Obs.: Os manuais de utilização do usuário devem acompanhar o conjunto;*
28. Certificação VmWare - O modelo do servidor ofertado deve ser totalmente compatível com o software de virtualização VmWare, na versão mínima vSphere 5 ou superior, através de pesquisa ao link : <http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php>
29. Certificação Suse - O modelo do servidor ofertado deve constar na lista de equipamentos certificados pela Novell Suse, possuindo certificação para no mínimo a versão enterprise 11 ou superior, a pesquisa poderá ser feita através do link: <http://developer.novell.com/yesssearch/Search.jsp>
30. O servidor ofertado deve possuir certificado e estar em conformidade com as normas CISPR22 ou FCC, para assegurar níveis de emissão eletromagnética.

31. Os equipamentos ofertados devem estar em conformidade com o padrão RoHS (Restriction of Hazardous Substances), isto é, deve ser construído com materiais que não agredem o meio ambiente.
32. O fabricante deve possuir comprovadamente certificação ISO 14001 – Gestão Ambiental.

Lote:	1
Item:	4
Quantidade:	XX (XXX) unidades
Lamina de servidor de meia altura	

Características Técnicas mínimas:

1. Deve ser compatível com o item 1.
2. Deve possuir 02 (dois) processadores físicos, cada um com no mínimo 10-Core com arquitetura e características funcionais compatíveis ou superiores a do Xeon de terceira geração com núcleo deca ou superior.
3. Deve possuir chipset desenvolvido para arquitetura de servidores, sendo ele do fabricante do processador.
4. Padrão de arquitetura do processador x86 de 32 bits com suporte à extensão 64 bits, com tecnologia de fabricação de 22 nanômetros e memória cache L3 integrada ao processador de no mínimo 25MB.
5. A velocidade do barramento de comunicação do processador com o restante do sistema deverá ser de no mínimo 8.0GT/s (Gigatransfers por segundo).
6. O processador deve implementar mecanismos de redução de consumo de energia (speedstep)
7. O servidor ofertado deverá ter índice SPECint_rate_base2006 auditado de no mínimo 821 pontos para dois processadores de tecnologia 10-Core.
 - a. Caso o servidor ofertado não esteja auditado com a quantidade de processador solicitado e/ou com frequência de processador diferente para atingimento da pontuação solicitada, deverá ser aplicada fórmula $\text{SPECint_rate_base2006_estimado} = \frac{(\text{SPECint_rate_base2006_auditado} * (\text{clock_processador_servidor_ofertado} / \text{clock_processador_servidor_auditado}))}{(\text{número de processadores ofertado} / \text{número de processadores auditado})}$.
 - b. Não será aceito para cálculo, índice SPECint_rate_base2006 de servidor cuja frequência de clock seja inferior à frequência do clock ofertado.
 - c. Os índices SPECint_rate_base2006 utilizados como referência serão validados junto ao site www.spec.org
 - d. Não serão aceitas estimativas para modelos de servidores não auditados.
 - e. O índice apresentado deverá ser baseado em SPEC auditado para o mesmo modelo da família de servidores (marca e modelo).
8. Deverá possuir no mínimo 16 (dezesesseis) slots do tipo DIMM.
9. Deverá ser entregue com 128GB de memória instalada em módulos de 16GB.
10. O servidor ofertado deve oferecer suporte ao recurso de Advanced ECC ou similar.
11. Suportar a função online spare memory ou memory mirroring.
12. Memória DDR4 ou superior com frequência mínima de 2133MHz

13. Deverá mostrar no monitor de vídeo o nome do fabricante do servidor sempre que o servidor for inicializado.
14. A inicialização do servidor deverá ser realizada na sequência definida pelo usuário, via CDROM e/ou disco rígido, bem como pela placa de rede através do recurso WOL (Wake on LAN).
15. Deverá possuir recursos de controle de permissão através de senhas, uma para inicializar o servidor e outra para acesso e alterações das configurações do BIOS.
16. O servidor ofertado deverá possuir pelo menos 02 (Dois) slots PCI-Express 3.0
 - a. As controladoras de discos ou controladoras Ethernet, consideradas padrão do equipamento não poderão ser instaladas nos slots descrito neste item.
17. Possuir no mínimo 01 (uma) porta USB.
18. Vídeo *OnBoard*.
 - a. Resolução gráfica mínima de 1280 x 1024
19. A motherboard deve ser da mesma marca do fabricante do microcomputador, desenvolvida especificamente para o modelo ofertado. Não serão aceitas placas de livre comercialização no mercado; Justifica-se esta exigência uma vez que os equipamentos de informática em questão atenderão ao artigo 15, parágrafo primeiro, da lei de licitações, visando atingir o princípio da padronização, atribuindo condições de manutenção, assistência técnica e garantia.
20. 02 (duas) interfaces de rede 10-Gigabit Ethernet, com suporte aos protocolos , IEEE 802.3, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3ae, IEEE 802.3p, IEEE 802.3ap, IEEE 802.1ab, IEEE 802.1qau e IEEE 802.1q
 - a. Tais interfaces de rede podem ser ofertadas integradas a placa mãe.
 - b. As placas de rede ofertadas devem suportar o recurso de Teaming (NIC teaming).
 - c. Deve possuir o recurso Wake on Lan.
 - d. Deve possuir o recurso PXE.
 - e. Deve possuir suporte à VLAN
 - f. Deve possuir suporte à Link Aggregation
 - g. Deve possuir suporte à Jumbo Frames, IPv4 e IPv6.
 - h. Deve possuir suporte à Single-Root I/O Virtualization (SR-IOV)
 - i. Suporte ao MSI-X e RSS para redução de overhead e otimização do uso de CPU.
 - j. Suportar tecnologia TOE ou TSO
21. No mínimo 01 controladora para controle dos discos rígidos.
 - a. Onboard e/ou offboard de acordo com o padrão de slots solicitado.
 - b. Deverá possuir canais suficientes para o controle dos discos rígidos
 - c. Padrão SAS ou superior.
 - d. Memória cache implementada na controladora com no mínimo 1GB do tipo Flash

- e. Taxa de transferência de dados de no mínimo 6Gb/s.
 - f. Deverá possibilitar a implementação dos níveis de RAID 0 e 1.
 - g. Suportar tecnologia S.M.A.R.T.
22. Mínimo de 02 (duas) baias hot-plug ou hot-swap disponíveis para discos SAS ou superior.
23. Deve ser equipado com 01 (uma) unidade cartão SD, com tamanho mínimo de 8 GB
24. Ferramenta de gerenciamento, que permita monitorar a disponibilidade do servidor, verificando continuamente o seu funcionamento e notificando sobre possíveis falhas ou alterações do sistema, tais com: análise prévia de erros em unidades de disco rígido, processadores, memória e sistema de ventilação.
- a. Permitir atualização de drivers via Internet.
 - b. Envio de mensagem de alerta ao administrador de redes em caso de falha do disco rígido, memória, processador, ventiladores internos e eventos do sistema.
 - c. Permitir gerenciamento e configuração remota do equipamento via DMI ou SNMP.
 - d. Possibilidade de inventário do equipamento, incluindo verificação dos números de série do sistema e componentes de hardware.
 - e. Verificação do status do equipamento, incluindo verificação de falhas.
25. O servidor deverá estar em conformidade com a norma IEC 60950 (Safety of Information Technology Equipment Including Electrical Business Equipment), para segurança do usuário contra incidentes elétricos e combustão dos materiais elétricos;
26. Certificação Microsoft - O modelo do servidor ofertado deve constar na lista de equipamentos que possuem Certified Servers for Windows Server 2012 (Certified for Windows) do Windows Server Catalog, através de pesquisa ao link: <http://www.windowsservercatalog.com>
27. Compatibilidade: O equipamento deverá constar na Red Hat Hardware Catalog (<https://hardware.redhat.com/hwcert/index.cgi>), como compatível com os sistemas operacionais RHEL 6 ou superior, ou declaração do fabricante do servidor que o equipamento ofertado é compatível com o sistema Operacional Red Hat; *Obs.: Os manuais de utilização do usuário devem acompanhar o conjunto;*
28. Certificação VmWare - O modelo do servidor ofertado deve ser totalmente compatível com o software de virtualização VmWare, na versão mínima vSphere 5 ou superior, através de pesquisa ao link : <http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php>
29. Certificação Suse - O modelo do servidor ofertado deve constar na lista de equipamentos certificados pela Novell Suse, possuindo certificação para no mínimo a versão enterprise 11 ou superior, a pesquisa poderá ser feita através do link: <http://developer.novell.com/yessearch/Search.jsp>
30. O servidor ofertado deve possuir certificado e estar em conformidade com as normas CISPR22 ou FCC, para assegurar níveis de emissão eletromagnética.

31. Os equipamentos ofertados devem estar em conformidade com o padrão RoHS (Restriction of Hazardous Substances), isto é, deve ser construído com materiais que não agredem o meio ambiente.
32. O fabricante deve possuir comprovadamente certificação ISO 14001 – Gestão Ambiental.

Lote:	1
Item:	5
Quantidade:	XX (XXX) unidades
Servidor de rack de 1U	

Características Técnicas mínimas:

1. Servidor com gabinete tipo rack padrão 19 polegadas com altura de 1U, em padrão EIA-310D. Deverá ser fornecido com kit completo de fixação em rack (trilhos, organizador de cabos e quaisquer outros componentes necessários).
2. O gabinete deve possuir projeto toolless, ou seja, não necessitar de ferramentas para abertura do gabinete e instalação/desinstalação de placas de expansão. Entenda-se por "toolless" o gabinete que não necessite de qualquer tipo de parafuso (inclusive parafusos recartilhados) para fixação de componentes (com exceção da motherboard e da fonte), e no qual todos os componentes sejam montados em estruturas travadas mecanicamente. Não serão aceitos gabinetes em que parafusos tenham sido removidos para que esta especificação seja atendida. Não serão aceitos gabinetes em que peças ou estruturas fiquem soltas (não travadas) e se mantenham em suas posições pela simples ação da gravidade ou exclusivamente pela pressão exercida por outros componentes, como a tampa ou os cabos. Todo e qualquer componente deverá obrigatoriamente ser travado mecanicamente;
3. Deve possuir ao menos 02 (duas) fontes redundantes *hot-plugable/hot-swap* com tensão de entrada de 100VAC a 240VAC a 60Hz, plenamente compatível com a potência total exigida pelo servidor.
 - a. Deverá possuir eficiência energética de no mínimo 94% de acordo com a norma 80+.
4. Deve possuir ventiladores redundantes hot-plug ou hot-swap.
5. Deve possuir painel frontal de proteção do servidor com chave, para evitar acesso físico indevido ao equipamento.
6. Deve possuir 02 (dois) processadores físicos, cada um com no mínimo 10-Core com arquitetura e características funcionais compatíveis ou superiores a do Xeon de terceira geração com núcleo deca ou superior.
7. Deve possuir chipset desenvolvido para arquitetura de servidores, sendo ele do fabricante do processador.
8. Padrão de arquitetura do processador x86 de 32 bits com suporte à extensão 64 bits, com tecnologia de fabricação de 22 nanômetros e memória cache L3 integrada ao processador de no mínimo 25MB.
9. A velocidade do barramento de comunicação do processador com o restante do sistema deverá ser de no mínimo 8.0GT/s (Gigatransfers por segundo).
10. O processador deve implementar mecanismos de redução de consumo de energia (speedstep)

11. O servidor ofertado deverá ter índice SPECint_rate_base2006 auditado de no mínimo 821 pontos para dois processadores de tecnologia 10-Core.
 - a. Caso o servidor ofertado não esteja auditado com a quantidade de processador solicitado e/ou com frequência de processador diferente para atingimento da pontuação solicitada, deverá ser aplicada fórmula $\text{SPECint_rate_base2006_estimado} = (\text{SPECint_rate_base2006_auditado} * (\text{clock_processador_servidor_ofertado} / \text{clock_processador_servidor_auditado})) / (\text{número de processadores ofertado} / \text{número de processadores auditado})$.
 - b. Não será aceito para cálculo, índice SPECint_rate_base2006 de servidor cuja frequência de clock seja inferior à frequência do clock ofertado.
 - c. Os índices SPECint_rate_base2006 utilizados como referência serão validados junto ao site www.spec.org
 - d. Não serão aceitas estimativas para modelos de servidores não auditados.
 - e. O índice apresentado deverá ser baseado em SPEC auditado para o mesmo modelo da família de servidores (marca e modelo).
12. Deverá possuir no mínimo 24 slots do tipo DIMM.
13. Deverá ser entregue com 128GB de memória instalada em módulos de 16GB.
14. O servidor ofertado deve oferecer suporte ao recurso de Advanced ECC ou similar.
15. Suportar a função online spare memory ou memory mirroring.
16. Memória DDR4 ou superior com frequência mínima de 2133MHz
17. O UEFI deverá ser do tipo Flash Memory, utilizando memória não volátil e eletricamente reprogramável.
18. Deverá mostrar no monitor de vídeo o nome do fabricante do servidor sempre que o servidor for inicializado.
19. A inicialização do servidor deverá ser realizada na sequência definida pelo usuário, via CDROM e/ou disco rígido, bem como pela placa de rede através do recurso WOL (Wake on LAN).
20. Deverá possuir recursos de controle de permissão através de senhas, uma para inicializar o servidor e outra para acesso e alterações das configurações do BIOS.
21. O servidor ofertado deverá possuir pelo menos 03 (três) slots PCI-Express 3.0
 - a. As controladoras de discos ou controladoras Ethernet, consideradas padrão do equipamento não poderão ser instaladas nos slots descrito neste item.
22. Todos os conectores das portas de entrada/saída de sinal deverão ser identificados pelos nomes ou símbolos.
23. 04 (quatro) portas USB 2.0, sendo pelo menos duas portas na parte traseira dedicadas para teclado e mouse.
24. Vídeo *OnBoard*, com memória compartilhada mínima de 16 MB e conector DB15 na parte traseira do gabinete.
 - a. Resolução gráfica mínima de 1280 x 1024
25. A motherboard deve ser da mesma marca do fabricante do

microcomputador, desenvolvida especificamente para o modelo ofertado. Não serão aceitas placas de livre comercialização no mercado; Justifica-se esta exigência uma vez que os equipamentos de informática em questão atenderão ao artigo 15, paragrafo primeiro, da lei de licitações, visando atingir o principio da padronização, atribuindo condições de manutenção, assistência técnica e garantia.

- 26.02 (Duas) interfaces de rede Gigabit Ethernet, com suporte aos protocolos , IEEE 802.3, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3az, IEEE 802.1q e IEEE 802.1as.
- a. Tais interfaces de rede podem ser ofertadas integradas a placa mãe.
 - b. As placas de rede ofertadas devem suportar o recurso de Teaming (NIC teaming).
 - c. Deve possuir o recurso Wake on Lan.
 - d. Deve possuir o recurso PXE.
 - e. Deve possuir suporte à VLAN
 - f. Deve possuir suporte à Link Aggregation
 - g. Deve possuir suporte à Jumbo Frames.
 - h. Deve possuir suporte à VMware NetQueue e Microsoft VMQ.
 - i. Suportar tecnologia TOE ou TSO
 - j. Suportar operar em 10/100/1000T
- 27.02 (duas) interfaces de rede 10-Gigabit Ethernet, com suporte aos protocolos , IEEE 802.3, IEEE 802.3x, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3ae, IEEE 802.1qaz e IEEE 802.1q
- a. Tais interfaces de rede podem ser ofertadas integradas a placa mãe.
 - b. As placas de rede ofertadas devem suportar o recurso de Teaming (NIC teaming).
 - c. Deve possuir o recurso Wake on Lan.
 - d. Deve possuir o recurso PXE.
 - e. Deve possuir suporte à VLAN
 - f. Deve possuir suporte à Link Aggregation
 - g. Deve possuir suporte à Jumbo Frames.
 - h. Deve possuir suporte à Single-Root I/O Virtualization (SR-IOV)
 - i. Deve possuir conectores SFP+ 10Gbase compatível com o cabo do item 12
 - j. Suportar tecnologia TOE ou TSO
- 28.No mínimo 01 controladora para controle dos discos rígidos.
- a. Onboard e/ou offboard de acordo com o padrão de slots solicitado.
 - b. Deverá possuir canais suficientes para o controle dos discos rígidos
 - c. Padrão SATA, SAS ou superior.
 - d. Memória cache implementada na controladora com no mínimo 1GB do tipo Flash
 - e. Taxa de transferência de dados de no mínimo 6Gb/s.

- f. Deverá possibilitar a implementação dos níveis de RAID 0, 0 + 1 ou 1+0, 1, 5, 6, 5+0 e 6+0.
 - g. As funcionalidades de array devem ser implementáveis e configuráveis por hardware através de utilitário específico.
 - h. Suportar tecnologia S.M.A.R.T.
29. Mínimo de 08 (oito) baias hot-plug ou hot-swap disponíveis para discos SATA, SAS ou superior.
 30. Deve ser equipado com 01 (uma) unidade cartão SD, com tamanho mínimo de 8 GB
 31. Ferramenta de gerenciamento, que permita monitorar a disponibilidade do servidor, verificando continuamente o seu funcionamento e notificando sobre possíveis falhas ou alterações do sistema, tais com: análise prévia de erros em unidades de disco rígido, processadores, memória e sistema de ventilação.
 32. Equipado com 01 (uma) unidade DVD-RW interna do mesmo fabricante
 33. O servidor deverá estar em conformidade com a norma IEC 60950 (Safety of Information Technology Equipment Including Electrical Business Equipment), para segurança do usuário contra incidentes elétricos e combustão dos materiais elétricos;
 34. Certificação Microsoft - O modelo do servidor ofertado deve constar na lista de equipamentos que possuem Certified Servers for Windows Server 2012 (Certified for Windows) do Windows Server Catalog, através de pesquisa ao link: <http://www.windowsservercatalog.com>
 35. Compatibilidade: O equipamento deverá constar na Red Hat Hardware Catalog (<https://hardware.redhat.com/hwcert/index.cgi>), como compatível com os sistemas operacionais RHEL 4 ou superior, ou declaração do fabricante do servidor que o equipamento ofertado é compatível com o sistema Operacional Red Hat; *Obs.: Os manuais de utilização do usuário devem acompanhar o conjunto;*
 36. Certificação VmWare - O modelo do servidor ofertado deve ser totalmente compatível com o software de virtualização VmWare, na versão mínima vSphere 5 ou superior, através de pesquisa ao link : <http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php>
 37. Certificação Suse - O modelo do servidor ofertado deve constar na lista de equipamentos certificados pela Novell Suse, possuindo certificação para no mínimo a versão enterprise 11 ou superior, a pesquisa poderá ser feita através do link: <http://developer.novell.com/yesssearch/Search.jsp>
 38. O servidor ofertado deve possuir certificado e estar em conformidade com as normas CISPR22 ou FCC, para assegurar níveis de emissão eletromagnética.
 39. Os equipamentos ofertados devem estar em conformidade com o padrão RoHS (Restriction of Hazardous Substances), isto é, deve ser construído com materiais que não agredem o meio ambiente.
 40. O fabricante deve possuir comprovadamente certificação ISO 14001 – Gestão Ambiental.

Lote: 1
Item: 6
Quantidade: XX (XXX) unidades
Servidor de rack de 2U

Características Técnicas mínimas:

1. Servidor com gabinete tipo rack padrão 19 polegadas com altura de 2U, em padrão EIA-310D. Deverá ser fornecido com kit completo de fixação em rack (trilhos, organizador de cabos e quaisquer outros componentes necessários).
2. O gabinete deve possuir projeto toolless, ou seja, não necessitar de ferramentas para abertura do gabinete e instalação/desinstalação de placas de expansão. Entenda-se por “toolless” o gabinete que não necessite de qualquer tipo de parafuso (inclusive parafusos recartilhados) para fixação de componentes (com exceção da motherboard e da fonte), e no qual todos os componentes sejam montados em estruturas travadas mecanicamente. Não serão aceitos gabinetes em que parafusos tenham sido removidos para que esta especificação seja atendida. Não serão aceitos gabinetes em que peças ou estruturas fiquem soltas (não travadas) e se mantenham em suas posições pela simples ação da gravidade ou exclusivamente pela pressão exercida por outros componentes, como a tampa ou os cabos. Todo e qualquer componente deverá obrigatoriamente ser travado mecanicamente;
3. Deve possuir ao menos 02 (duas) fontes redundantes *hot-plugable/hot-swap* com tensão de entrada de 100VAC a 240VAC a 60Hz, plenamente compatível com a potência total exigida pelo servidor.
 - a. Deverá possuir eficiência energética de no mínimo 94% de acordo com a norma 80+.
4. Deve possuir ventiladores redundantes hot-plug ou hot-swap.
5. Deve possuir painel frontal de proteção do servidor com chave, para evitar acesso físico indevido ao equipamento.
6. Deve possuir 04 (quatro) processadores físicos, cada um com no mínimo 10-Core com arquitetura e características funcionais compatíveis ou superiores a do Xeon de segunda geração com núcleo deca ou superior.
7. Deve possuir chipset desenvolvido para arquitetura de servidores, sendo ele do fabricante do processador.
8. Padrão de arquitetura do processador x86 de 32 bits com suporte à extensão 64 bits, com tecnologia de fabricação de 22 nanômetros e memória cache L3 integrada ao processador de no mínimo 25MB.
9. A velocidade do barramento de comunicação do processador com o restante do sistema deverá ser de no mínimo 8.0GT/s (Gigatransfers por segundo).
10. O processador deve implementar mecanismos de redução de consumo de energia (speedstep)

11. O servidor ofertado deverá ter índice SPECint_rate_base2006 auditado de no mínimo 1470 pontos para dois processadores de tecnologia 10-Core.
 - a. Caso o servidor ofertado não esteja auditado com a quantidade de processador solicitado e/ou com frequência de processador diferente para atingimento da pontuação solicitada, deverá ser aplicada fórmula $\text{SPECint_rate_base2006_estimado} = (\text{SPECint_rate_base2006_auditado} * (\text{clock_processador_servidor_ofertado} / \text{clock_processador_servidor_auditado})) / (\text{número de processadores ofertado} / \text{número de processadores auditado})$.
 - b. Não será aceito para cálculo, índice SPECint_rate_base2006 de servidor cuja frequência de clock seja inferior à frequência do clock ofertado.
 - c. Os índices SPECint_rate_base2006 utilizados como referência serão validados junto ao site www.spec.org
 - d. Não serão aceitas estimativas para modelos de servidores não auditados.
 - e. O índice apresentado deverá ser baseado em SPEC auditado para o mesmo modelo da família de servidores (marca e modelo).
12. Deverá possuir no mínimo 48 slots do tipo DIMM.
13. Deverá ser entregue com 256GB de memória instalada em módulos de 16GB.
14. O servidor ofertado deve oferecer suporte ao recurso de Advanced ECC ou similar.
15. Suportar a função online spare memory ou memory mirroring.
16. Memória DDR3 ou superior com frequência mínima de 1066MHz
17. O UEFI ou BIOS deverá ser do tipo Flash Memory, utilizando memória não volátil e eletricamente reprogramável.
18. Deverá mostrar no monitor de vídeo o nome do fabricante do servidor sempre que o servidor for inicializado.
19. A inicialização do servidor deverá ser realizada na sequência definida pelo usuário, via CDROM e/ou disco rígido, bem como pela placa de rede através do recurso WOL (Wake on LAN).
20. Deverá possuir recursos de controle de permissão através de senhas, uma para inicializar o servidor e outra para acesso e alterações das configurações do BIOS.
21. O servidor ofertado deverá possuir pelo menos 06 (seis) slots PCI-Express 3.0
 - a. As controladoras de discos ou controladoras Ethernet, consideradas padrão do equipamento não poderão ser instaladas nos slots descrito neste item.
22. Todos os conectores das portas de entrada/saída de sinal deverão ser identificados pelos nomes ou símbolos.
23. 04 (quatro) portas USB 2.0, sendo pelo menos duas portas na parte traseira dedicadas para teclado e mouse.
24. Vídeo *OnBoard*, com memória compartilhada mínima de 16 MB e conector DB15 na parte traseira do gabinete.
 - a. Resolução gráfica mínima de 1280 x 1024
25. A motherboard deve ser da mesma marca do fabricante do

microcomputador, desenvolvida especificamente para o modelo ofertado. Não serão aceitas placas de livre comercialização no mercado; Justifica-se esta exigência uma vez que os equipamentos de informática em questão atenderão ao artigo 15, paragrafo primeiro, da lei de licitações, visando atingir o principio da padronização, atribuindo condições de manutenção, assistência técnica e garantia.

- 26.02 (Duas) interfaces de rede Gigabit Ethernet, com suporte aos protocolos , IEEE 802.3, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3az, IEEE 802.1q e IEEE 802.1as.
- a. Tais interfaces de rede podem ser ofertadas integradas a placa mãe.
 - b. As placas de rede ofertadas devem suportar o recurso de Teaming (NIC teaming).
 - c. Deve possuir o recurso Wake on Lan.
 - d. Deve possuir o recurso PXE.
 - e. Deve possuir suporte à VLAN
 - f. Deve possuir suporte à Link Aggregation
 - g. Deve possuir suporte à Jumbo Frames.
 - h. Deve possuir suporte à VMware NetQueue e Microsoft VMQ.
 - i. Suportar tecnologia TOE ou TSO
 - j. Suportar operar em 10/100/1000T
- 27.02 (duas) interfaces de rede 10-Gigabit Ethernet, com suporte aos protocolos , IEEE 802.3, IEEE 802.3x, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3ae, IEEE 802.3p, IEEE 802.3ap, IEEE 802.1ab, IEEE 802.1as, IEEE 802.3ak, IEEE 802.1qaz, IEEE 802.1au, IEEE 802.1q e IEEE 802.1Q
- a. Tais interfaces de rede podem ser ofertadas integradas a placa mãe.
 - b. As placas de rede ofertadas devem suportar o recurso de Teaming (NIC teaming).
 - c. Deve possuir o recurso Wake on Lan.
 - d. Deve possuir o recurso PXE.
 - e. Deve possuir suporte à VLAN
 - f. Deve possuir suporte à Link Aggregation
 - g. Deve possuir suporte à Jumbo Frames.
 - h. Deve possuir suporte à Single-Root I/O Virtualization (SR-IOV)
 - a. Deve possuir conectores SFP+ 10Gbase compatível com o cabo do item 12
 - i. Suportar tecnologia TOE ou TSO
- 28.No mínimo 01 controladora para controle dos discos rígidos.
- a. Onboard e/ou offboard de acordo com o padrão de slots solicitado.
 - b. Deverá possuir canais suficientes para o controle dos discos rígidos
 - c. Padrão SATA, SAS ou superior.
 - d. Memória cache implementada na controladora com no mínimo 1GB do tipo Flash
 - e. Taxa de transferência de dados de no mínimo 6Gb/s.

- f. Deverá possibilitar a implementação dos níveis de RAID 0, 0 + 1 ou 1+0, 1, 5, 6, 5+0 e 6+0.
 - g. As funcionalidades de array devem ser implementáveis e configuráveis por hardware através de utilitário específico.
 - h. Suportar tecnologia S.M.A.R.T.
29. Mínimo de 05 (cinco) baias hot-plug ou hot-swap disponíveis para discos SATA, SAS ou superior.
 30. Deve ser equipado com 01 (uma) unidade cartão SD, com tamanho mínimo de 8 GB
 31. Ferramenta de gerenciamento, que permita monitorar a disponibilidade do servidor, verificando continuamente o seu funcionamento e notificando sobre possíveis falhas ou alterações do sistema, tais com: análise prévia de erros em unidades de disco rígido, processadores, memória e sistema de ventilação.
 32. O servidor deverá estar em conformidade com a norma IEC 60950 (Safety of Information Technology Equipment Including Electrical Business Equipment), para segurança do usuário contra incidentes elétricos e combustão dos materiais elétricos;
 33. Certificação Microsoft - O modelo do servidor ofertado deve constar na lista de equipamentos que possuem Certified Servers for Windows Server 2012 (Certified for Windows) do Windows Server Catalog, através de pesquisa ao link: <http://www.windowsservercatalog.com>
 34. Compatibilidade: O equipamento deverá constar na Red Hat Hardware Catalog (<https://hardware.redhat.com/hwcert/index.cgi>), como compatível com os sistemas operacionais RHEL 4 ou superior, ou declaração do fabricante do servidor que o equipamento ofertado é compatível com o sistema Operacional Red Hat; *Obs.: Os manuais de utilização do usuário devem acompanhar o conjunto;*
 35. Certificação VmWare - O modelo do servidor ofertado deve ser totalmente compatível com o software de virtualização VmWare, na versão mínima vSphere 5 ou superior, através de pesquisa ao link : <http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php>
 36. Certificação Suse - O modelo do servidor ofertado deve constar na lista de equipamentos certificados pela Novell Suse, possuindo certificação para no mínimo a versão enterprise 11 ou superior, a pesquisa poderá ser feita através do link: <http://developer.novell.com/yesssearch/Search.jsp>
 37. O servidor ofertado deve possuir certificado e estar em conformidade com as normas CISPR22 ou FCC, para assegurar níveis de emissão eletromagnética.
 38. Os equipamentos ofertados devem estar em conformidade com o padrão RoHS (Restriction of Hazardous Substances), isto é, deve ser construído com materiais que não agredem o meio ambiente.
 39. O fabricante deve possuir comprovadamente certificação ISO 14001 – Gestão Ambiental.

Lote: 1

Item: 7

Quantidade: XX (XXX) unidades

Memória RAM para o servidor de 16GB

Características Técnicas mínimas:

1. Devera ser compatível com os itens 3, 4, 5 e 6.
2. Devera ser fornecido junto ao item todos os mecanismos necessários para sua plena compatibilidade de uso e conexão, assim como qualquer acessório adicional(gaveta, leds, parafusos, etc...).
3. Capacidade mínima de 16GB.
4. DDR4 com frequência mínima de 2133MHz

Lote:	1
Item:	8
Quantidade:	XX (XXX) unidades
Disco SATA de 2.0TB	

Características Técnicas mínimas:

1. Devera ser compatível com os itens 3, 4, 5 e 6.
2. Devera ser fornecido junto ao item todos os mecanismos necessários para sua plena compatibilidade de uso e conexão, assim como qualquer acessório adicional(gaveta, leds, parafusos, etc...).
3. Capacidade mínima de 2.0TB.
4. Conexão padrão SATA III
5. Tamanho de 2.5”(duas polegadas e meia).
6. Taxa de transferência de dados de no mínimo 6Gb/s.
7. Velocidade de 7200 RPM (Sete mil e duzentas rotação por minuto)

Lote:	1
Item:	9
Quantidade:	XX (XXX) unidades
Disco SAS 600GB	

Características Técnicas mínimas:

1. Devera ser compatível com os itens 3, 4, 5 e 6.
2. Devera ser fornecido junto ao item todos os mecanismos necessários para sua plena compatibilidade de uso e conexão, assim como qualquer acessório adicional(gaveta, leds, parafusos, etc...).
3. Capacidade mínima de 600GB.
4. Conexão padrão SAS
5. Tamanho de 2.5”(duas polegadas e meia).
6. Taxa de transferência de dados de no mínimo 6Gb/s.
7. Velocidade de 10K RPM (Dez mil rotação por minuto)

Lote:	1
Item:	10
Quantidade:	XX (XXX) unidades
Disco SSD 400GB	

Características Técnicas mínimas:

1. Devera ser compatível com os itens 3, 4, 5 e 6.
2. Devera ser fornecido junto ao item todos os mecanismos necessários para sua plena compatibilidade de uso e conexão, assim como qualquer acessório adicional(gaveta, leds, parafusos, etc...).
3. Capacidade mínima de 400GB.
4. Tecnologia SAS SSD ou superior.
5. Tamanho de 2.5”(duas polegadas e meia).
6. Taxa de transferência de dados de no mínimo 6Gb/s.

Lote:	1
Item:	11
Quantidade:	XX (XXX) unidades
Cabo DAC	

Características Técnicas mínimas:

1. Devera ser compatível com os itens 1, 2, 5 e 6.
2. Cabo SFP+ para SFP+
3. Largura de banda 10GbE em cobre
4. Tecnologia *Direct Attach Copper Cable*
5. Comprimento mínimo de 5 (cinco) metros.
6. Devera ser fornecido junto ao item todos os mecanismos necessários para sua plena compatibilidade de uso e conexão, assim como qualquer acessório adicional.

ANEXO II
EDITAL DE PREGÃO Nº 0xx/2015 - IFUSP

CONDIÇÕES DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA E GARANTIA TÉCNICA DOS EQUIPAMENTOS

A licitante deverá incluir em seu envelope a **declaração assinada pelo seu representante legal**, de que está de acordo com as condições abaixo nos itens abaixo:

- 1 Os bens recebidos, referentes à presente licitação, ficam sujeitos à reparação ou substituição durante o período de garantia, pela contratada caso apresentem defeito.
- 2 A solução do defeito deverá ser realizada através de conserto da peça defeituosa ou através da sua substituição por peça com características e qualidade iguais ou superiores.
- 3 O prazo de garantia será de no mínimo 4 (quatro) anos para os todos os itens, tendo seu início na data de entrega dos equipamentos, que ocorrerá após a emissão do Termo de Aceite do material.
- 4 A reparação ou substituição do bem **deverá ocorrer on site, no Instituto de Física**, com a solução do problema (troca ou reparo do equipamento) durante o período de garantia ocorrendo em no máximo 3 (três) dias corridos após a abertura do chamado técnico para todos os itens.
- 5 Quando a reparação ou substituição do material defeituoso ultrapassar o prazo máximo indicado, o período de garantia do equipamento defeituoso começará novamente a ser contado a partir da data da reparação ou substituição do componente, sendo que a LICITANTE vencedora será considerada em atraso e sujeita às penalidades previstas no Edital.
- 6 Disponibilidade de login para acesso ao site do fabricante para disponibilização de documentação de operação dos equipamentos e software e de novas versões dos firmwares (on-board ou não) dos equipamentos, que deverão ser fornecidas gratuitamente durante o período de garantia. Estas versões deverão ser fornecidas pelo fabricante, gratuitamente.
- 7 A contratada deverá manter registro, durante todo o período de garantia, de todas as ocorrências de manutenção e assistência técnica enviando relatório mensal, atualizado, das condições dos bens fornecidos.
- 8 Durante o período de garantia dos bens, as partes/peças que apresentarem defeitos deverão ser reparadas e/ou trocadas e todas as despesas inerentes à reposição e transporte destas correrão por conta da contratada, não cabendo quaisquer ônus a contratante, em especial no que concerne ao envio de itens danificados ao exterior.

São Paulo, ___ de _____ de 2015.

(Nome do Representante Legal da Empresa)