

ANEXO II

1. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

1.1 Introdução

Esta estrutura busca garantir a máxima disponibilidade dos sistemas e ferramentas oferecidos pela área de informática a seus usuários.

1.2 Equipamentos e mídias do Sistema de datacenter direcionado para o projeto de EAD e portal.

Quatro servidores, que terão a seguinte finalidade:

- a) 2 Servidores WEB, backup em fita de 200Gb ou superior; Sistema Operacional Linux, com Apache e PHP.
Destinado a comportar o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA – Moodle) e portais educacionais. Ficarão sob o serviço de load balance.
- b) 1 Servidor de Banco de Dados, backup em fita de 200Gb ou superior; Sistema Operacional Linux, com Mysql.
Será destinado a conter os Bancos de Dados do AVA – Moodle e demais portais ou serviços.
- c) 1 Servidor Streamer, backup em fita de 200Gb ou superior; Sistema Operacional: Windows 2008 Standard ou superior; Microsoft Internet Information Services IIS 7.0 ou superior;
Será destinado ao serviço de streamer (WMS) e armazenamento dos vídeos por demanda (formatos diversos).

Informações sobre os servidores:

- Processador: Quad Core ou superior, memória 8 GB mínimo;
- Hard Disk 500 GB (RAID 5);
- Quatro domínios;
- Subdomínios a cargo do Contratante (ilimitado);
- Link de saída para a internet: mínimo de 8mbps;
- Especificação do equipamento Tamanho (em Us para racks) Potencia nominal (em KVA).

Outros Serviços

- Serviço de DNS Primário e Secundário.
- Serviço de Load Balance entre os servidores WEB
- Serviços de Backup e Restore.
- Disponibilidade ferramenta de estatísticas do tráfego web.
- Coleta dos logs do Servidor Web para consulta pelo contratante.
- Área de FTP com acesso restrito por IP para 5 usuários no mínimo.
- Monitoração da política de segurança para roteadores 24x7x365
- Gerenciamento dos Sistemas operacionais e aplicações Mysql, PHP e Apache.

- Disponibilidade de serviço de smtp para envio de emails pelos sistemas.
- 100 caixas postais com no mínimo 200 MB de espaço para cada uma, acessíveis via browser e via POP.

1.3 Conectividade a internet, conectividade entre equipamentos, conectividade com a rede corporativa (se necessária) e serviços adicionais a serem fornecidos;

Os equipamentos deverão ter acesso e conectividade à internet na velocidade de no mínimo 8 Mbps bidirecional (upstream e downstream) com possibilidade de expansão imediata conforme a necessidade da contratante. Para atender os requisitos de SLA descritos, o fornecimento deste serviço deverá considerar a redundância de cabeamento, interfaces e equipamento de acesso a internet.

Junto com o serviço de internet deverão ser *fornecidos 2 endereços IP* válidos e ter interface fast ethernet ou superior.

Para fins de proteção lógica, junto com o serviço de conectividade a internet, deverá ser fornecido, equipamento firewall.

Para fins de conectividade entre os equipamentos fornecidos, deverá ser fornecido switch, a ser disposto com os seguintes requisitos:

- Portas 10/100/1000 Mbps (elétrico)
- Nível 2 OU 3 da camada IP
- Aplicação de VLANs

Para fins de conectividade com a INTERNET deverá garantir a continuidade destes serviços em caso de problemas técnicos com nível de redundância que permita o SLA acordado.

A) Requisitos para a segurança física

O ambiente dos servidores deverá possuir vigilância patrimonial 24 horas por dia, 7 dias por semana, 365 dias por ano, permitindo apenas a entrada de pessoas autorizadas e devidamente identificadas;

O Data Center deverá estar equipado com sistema de climatização adequada e de alta disponibilidade (*Ar-condicionado com redundância n+1*);

O Data Center deverá possuir sistema e solução de combate a incêndio com sensores de fumaça, extintores de incêndio e sistema gasoso, que permita uma ação rápida e eficiente no combate a possíveis focos de incêndio. A extinção de incêndio deverá ser feita com métodos que não prejudiquem ou acabem com o funcionamento dos equipamentos, por exemplo, com sistemas gasosos do tipo FM200 ou INERGEN.

Os equipamentos deverão ser instalados em racks que atendem a norma *IEC 297-1* observando principalmente:

- O correto espaçamento entre equipamentos

- O limite de fornecimento de energia por rack especificado pelo fabricante deste terá que estar adequado a potencia nominal dos equipamentos dispostos dentro do mesmo.
- A temperatura dentro do rack terá que permanecer dentro dos limites máximos especificados pelos fabricantes dos equipamentos;

A área onde serão armazenadas as mídias de backup deverá ter os seguintes requisitos:

- O mesmo nível de restrição de acesso ao rack utilizado no serviço de Data Center;
- Porta de acesso anti-chamas;
- Sistema de extinção de incêndio que não danifique as fitas, o mesmo já citado no item anterior deste documento;
- Suportar o calor de incêndio externo não permitindo o dano as fitas;
- Garantir proteção contra fogo, fumaça, gases corrosivos, água, acesso indevido, explosão, poeira, arma de fogo e pulso eletromagnético.

B) Requisitos para a segurança lógica

A rede local montada para a conectividade entre os equipamentos somente poderá ter conectividade externa ao link de internet objeto deste edital, assim como aos links de conectividade corporativa caso sejam contratados, serviço este a ser adquirido. É vedada qualquer outra conectividade a esta rede local sob pena de cancelamento do contrato.

Para a conectividade com a internet, a solução de firewall fornecida deverá possibilitar a aplicação de NAT e a criação de políticas de regras de segurança básicas e avançadas utilizando filtros de software para restrições de portas e filtros de hardware que contemplem:

- Regras básicas
- HTTP - TCP/80 - Navegação WEB
- HTTPS - TCP/443 - Navegação WEB Segura
- FTP - TCP/21 - Troca de Arquivos
- SMTP - TCP/25 - Envio de e-mails
- POP - Recebimento de e-mails
- RADIUS - Serviços de Autenticação
- Acesso Remoto - VNC (porta 5900) ou Terminal Service
- (RDP) TCP/3389 - via VPN
- Regras avançadas
- Windows Media Server - streaming - porta 80 HTTP
- Real Server - streaming - TCP/554 e TCP/070 e UDP/6970 a UDP 7170
- Inclusão de SSL (certificado será providenciado pela contratante)
- Serviços de DNS
- Acesso aos equipamentos via VPN (Internet)

C) Requisitos para a segurança elétrica

O Data Center deverá ter uma infra-estrutura de entrada de energia atendida pela companhia energética local através de circuitos AC de alta tensão;

Disponibilidade de Energia elétrica:100%

D) Requisitos de SLA para os serviços contratados

Os indicadores do nível de qualidade do serviço (SLA) prestado pelo Data Center deverão ser monitorados pela contratada e serão considerados e medidos conforme segue:

- a) Disponibilidade da Infra-estrutura básica do Data Center:
 - a. Conceito: Disponibilidade da infra-estrutura do Data Center considerando segurança física, energia (geradores, inversores e no-breaks), condicionamento do ar e temperatura, e cabeamento para a conectividade com a internet e o link da rede corporativa caso contratado.
 - b. Nível de Serviço (SLA) acordado: 99,9% do tempo disponível, sendo este indicador medido mensalmente.
 - i. Cálculo: $SLA \text{ realizado} = (\text{total de horas no período} - \text{subtotal de horas de indisponibilidade}) / \text{total de horas no período}$.
 - ii. Neste cálculo será considerado somente o tempo de indisponibilidade não-previsto ou não-planejado, reservando para posterior negociação períodos de manutenção preventiva ou corretiva que serão planejados com antecedência de no mínimo 72 horas.
 - c. O subtotal de horas de indisponibilidade será contabilizado conforme abaixo:
 - i. $SHI = SHIAP + \frac{1}{2} * SHIMP$
 - ii. Sendo:
 - iii. SHI = subtotal de horas de indisponibilidade
 - iv. SHIAP = subtotal de horas de indisponibilidade considerando o tempo gasto para a solução de incidentes de alta prioridade
 - v. SHIMP = subtotal de horas de indisponibilidade considerando o tempo gasto para a solução de incidentes de média prioridade

A classificação do nível de prioridade do incidente será definida pela CONTRATANTE no momento da abertura do chamado.

- b) Disponibilidade da conectividade à internet:
 - a. Conceito: Disponibilidade da conectividade dos equipamentos dispostos no Data Center com qualquer outro equipamento disponível na internet.
 - b. Nível de Serviço (SLA) acordado: 99,8% do tempo disponível, sendo este indicador medido mensalmente.
 - i. Cálculo: $SLA \text{ realizado} = (\text{total de horas no período} - \text{subtotal de horas de indisponibilidade}) / \text{total de horas no período}$.
 - ii. Neste cálculo será considerado somente o tempo de indisponibilidade não-previsto ou não-planejado,
 - iii. reservando para posterior negociação períodos de manutenção preventiva ou corretiva que serão planejados com antecedência de no mínimo 72 horas.
 - c. Em caso da conectividade a internet operar com mais de 10% de perda de pacotes, o tempo que durar esta instabilidade será contabilizado como

tempo de indisponibilidade da conectividade a internet afetando este SLA correspondente.

c) Performance da conectividade a internet:

- a. Conceito: A demanda de tráfego a internet dos equipamentos dispostos no Data Center assim como dos demais equipamentos dispostos nas redes gerenciadas pelo Sistema deverá ser atendida pelo serviço de conectividade a internet até o limite da velocidade contratada especificada neste edital. Acima deste limite contratado, o tráfego poderá ser descartado.
- b. Nível de Serviço (SLA) acordado: 99% do tempo a performance contratada deverá estar disponível, sendo este indicador medido mensalmente.
 - i. Cálculo: $SLA \text{ realizado} = (\text{total de horas no período} - \text{subtotal de horas de indisponibilidade}) / \text{total de horas no período}$.
- c. A partir do relatório mensal emitido ou a partir de ferramenta de medição implantada, a demanda de tráfego deverá poder atingir o limite de velocidade contratado durante, no mínimo, o tempo previsto neste SLA. Em cada momento onde for identificado, via ferramenta de medição ou reclamação de usuários do Sistema FIEP, uma velocidade limitada abaixo do contratado, será contabilizada como 1 hora de indisponibilidade deste nível de serviço. A repetição deste limite inferior nas horas seguintes irá acrescentar novas horas na contabilização desta indisponibilidade.

d) Atendimento de Service Desk

- d. Conceito: Atendimento em primeiro nível (telefônico e e-mail). Trata-se da principal interface operacional, tendo como objetivos prestar atendimento em primeiro nível para todas as perguntas, solicitações e reclamações, gerenciar o ciclo de vida do incidente e comunicar ocorrência de incidentes.
- e. Nível de Serviço telefônico (SLA) acordado: Recepção de 80% de chamados telefônicos em tempo menor ou igual 60 segundos, 24 horas por dia, 7 dias por semana (24x7).
 - i. Cálculo: $SLA \text{ realizado} = (\text{total de ligações realizadas} - \text{subtotal de ligações atendidas com mais de 60segundos}) / \text{total de ligações realizadas}$.
- f. Nível de Serviço de atendimento via e-mail (SLA) acordado: Resposta de 99% dos emails encaminhados informando o numero do chamado aberto e o prazo para a resposta ao questionamento ou solução do incidente reclamado. O prazo para a resposta destes e-mails será de 30 minutos.

- i. Para os casos onde as ligações não forem atendidas ou forem desconectadas antes do término da abertura dos chamados, estes serão contabilizados como indisponibilidade do atendimento telefônico impactando no respectivo SLA realizado.
- ii. Para os casos onde a resposta do e-mail ocorra após os 30 minutos do envio, estes serão contabilizados como sendo indisponibilidade do serviço de atendimento via e-mail impactando no respectivo SLA realizado.

E) Gestão de Incidentes e prazo para recuperação dos serviços

Conceito: O processo de Gestão de Incidentes trata as solicitações e incidentes, provendo a monitoração e detecção destes incidentes nos componentes operacionais do serviço, como servidores, rede interna do Data Center e segurança. Um incidente é qualquer evento que possa afetar o serviço. Os incidentes deverão ser classificados em três níveis de prioridade, para garantir seu adequado tratamento:

- Prioridade alta: Incidentes que indisponibilizam o serviço;
- Prioridade média: Incidentes que indisponibilizam parcialmente (módulos ou componentes críticos) o serviço;
- Prioridade baixa: Incidentes que indisponibilizam parcialmente (módulos ou componentes não críticos) o serviço;

Níveis de Serviço (SLA) acordado:

- Atendimento (24x7):
- Prioridade alta: solução no máximo em 1 hora
- Prioridade média: solução no máximo em 2 horas
- Prioridade baixa: solução no máximo em 8 horas

F) Requisitos para o acesso e operação dos equipamentos e mídias

Deverá restringir o acesso ao rack onde estarão instalados os equipamentos somente às pessoas previamente autorizadas e identificadas.

A restrição do acesso aos equipamentos deverá ser feita através de chaveamento do rack, restrição de acesso a sala do Data Center e restrição de acesso ao prédio do Data Center.

O Data Center deverá possuir uma sala especialmente preparada para acesso lógico local aos equipamentos para fins de atualizações de software e banco de dados, contendo mesa com cadeira, ponto de energia e cabo de rede para esta conectividade quando solicitado. Em caso de não ser disponibilizado a sala citada, deverá ser liberado acesso ao rack e aos equipamentos para a conexão direta.

MONITORAMENTO E RELATÓRIO DOS SERVIÇOS PRESTADOS

A CONTRATADA deverá possuir serviço de monitoramento de sua infra-estrutura física, elétrica, térmica e lógica assim como dos SLA's descritos neste edital. Além disto, deverá possuir uma equipe de operadores em 4 turnos e serviço de suporte técnico 24 horas por dia e 365 dias por ano.

O fluxo de atendimento da equipe de monitoramento do Data Center deverá ser iniciado a partir de um chamado aberto no serviço de Help Desk via telefone ou email a ser disponibilizado. A execução deste atendimento deverá seguir conforme SLA já especificado neste edital. O Data Center deverá disponibilizar relatório mensal dos serviços prestados informando:

- As ocorrências técnicas ocorridas no ultimo período informando data e hora da ocorrência, descrição da ocorrência, ultimo status e previsão da solução.
- Tabela com os indicadores que compõem os SLA especificados neste edital
- Gráfico com o histórico do ultimo período do consumo de banda da conectividade a internet.

CONFIDENCIALIDADE

Toda informação contida nos servidores são de uso restrito pela contratante, ficando a contratada proibida de utilizar tais informações sem autorização pela contratada.