|  |
| --- |
| Anexo |
| Requisitos de Infraestrutura e Operações de TI |
|  |
| Especificações Técnicas, Padrões de Instalação/Implantação e Procedimentos Operacionais |
|  |

Gerência de Arquitetura de Tecnologias

Diretoria de Governança, Arquitetura e Transformações  
Diretoria de Infraestrutura e Operações

Versão: 22

Data: 07/08/2015

Índice de Conteúdo

[1. Informações Gerais 3](#_Toc457826645)

[2. Requisitos Gerais 4](#_Toc457826646)

[3. Informações Obrigatórias 6](#_Toc457826647)

[4. Requisitos de Infraestrutura de Servidores e Virtualização 7](#_Toc457826648)

[5. Requisitos de Infraestrutura de Armazenamento 9](#_Toc457826649)

[6. Requisitos de Infraestrutura de Rede 10](#_Toc457826650)

[7. Requisitos de Banco de Dados 12](#_Toc457826651)

[8. Requisitos de Servidores de Aplicação 13](#_Toc457826652)

[9. Requisitos de *Capacity Planning* e Indicadores 14](#_Toc457826653)

[10. Requisitos de Alta Disponibilidade (A.D) 15](#_Toc457826654)

[11. Requisitos de Disaster Recovery (D.R.) 19](#_Toc457826655)

[12. Requisitos de Monitoração, Automação e Gerenciamento 23](#_Toc457826656)

[13. Requisitos de Operação, Produção e Ambientes 26](#_Toc457826657)

[14. Requisitos de Microinformática 34](#_Toc457826658)

[15. TREINAMENTOS 36](#_Toc457826659)

[16. ANEXOS 37](#_Toc457826660)

Informações Gerais

Este documento apresenta os requisitos mínimos de infraestrutura de TI, buscando abranger todos os aspectos e dimensões dos diversos equipamentos, ambientes operacionais e processos destinados à operação, administração e manutenção da solução de TI, objeto da RFP da qual este documento faz parte;

* 1. Resposta Ponto a Ponto: o PROPONENTE deverá responder a planilha Excel do **Anexo D - Resposta Ponto-a-Ponto - NPS - Requisitos de Infraestrutura e Operações de TIv22.xlsx** que contém a reprodução exata de todos os itens do Capítulo 2 em diante.
  2. A planilha preenchida deverá ser um Anexo da Proposta Técnica, informando o seu atendimento conforme instruções contidas na planilha.
  3. Na coluna “Declaração de Conformidade” o PROPONENTE deverá formalizar o atendimento ao solicitado utilizando os termos “ATENDE INTEGRALMENTE” (AI), “ATENDE PARCIALMENTE” (AP) ou “NÃO ATENDE” (NA). Devido às características específicas dos equipamentos e sistemas, alguns dos itens desse anexo, não serão aplicáveis. Nestes casos, as PROPONENTES deverão responder, ao item, com o texto "Não Aplicável" (NAPLIC), com as devidas justificativas desse entendimento. Não serão aceitas outras respostas que não essas 4 (quatro) opções;
  4. Para cada item respondido como “ATENDE PARCIALMENTE” deverá ser detalhado o que será atendido, e o que não será, e os impactos associados na coluna “Motivo”;
  5. Os itens respondidos pela PROPONENTE como atendidos são passíveis de comprovação em laboratórios a critério único e exclusivo da OI. O não atendimento desses itens poderá incorrer na desclassificação sumária do PROPONENTE, a qualquer tempo, sem ônus para a OI;
  6. A coluna “Link para maiores detalhes” deverá ser utilizada, quando aplicável, para identificar link para documento ou anexo da proposta técnica que provê maiores detalhes sobre o solicitado. Se utilizada, essa coluna deverá informar, pelo menos, o nome completo do documento ou anexo, o capítulo, subcapítulo e número da página;
  7. Todos os itens respondidos pelo PROPONENTE como atendidos deverão obrigatoriamente ser fornecidos e seu custo de instalação deverá estar incluso nos valores dos pedidos de compra iniciais;
  8. Quando houver inconsistência entre a Resposta Ponto a Ponto de um determinado item e o documento que a suporte ou outros documentos integrantes à proposta, será considerada a resposta mais interessante à OI;

Requisitos Gerais

O PROPONENTE deve especificar e dimensionar os recursos de infraestrutura de TI (servidores, armazenamento e rede), os softwares básicos (sistema operacional, servidores de aplicação e banco de dados), os softwares de monitoração e automação, bem como aqueles voltados para as funções operacionais e administrativas, necessários ao adequado funcionamento da solução.

O PROPONENTE é responsável pelo desempenho associado ao dimensionamento proposto. Se o desempenho quando em operação não for satisfatório, de acordo com os itens deste documento, o PROPONENTE assumirá automaticamente os custos adicionais para adequação ou upgrade de hardware e software que eventualmente se fizer necessário.

* + 1. Apresentar todo o dimensionamento necessário para suportar esta solução nos seguintes ambientes:
       1. Desenvolvimento;
       2. Homologação;
       3. Produção;
       4. Disaster Recovery;
       5. Outros ambientes caso aplicável.
  1. O PROPONENTE deve apresentar solução que utilize componentes padrão de mercado. Caso sejam apresentadas soluções proprietárias, o PROPONENTE deve apresentar também alternativas equivalentes utilizando componentes padrão de mercado.

A solução deve adotar componentes em configuração preferencialmente ativo/ativo, ou, caso não seja possível, ativo/passivo, que permitam a distribuição de carga através de balanceadores de carga local e geograficamente distribuídos (balanceador de carga global).

O PROPONENTE deve apresentar o detalhamento técnico da solução, a saber:

* + 1. Apresentar todos os componentes de infraestrutura de TI integrantes da solução ofertada;
    2. Dimensionamento dos servidores de cada componente da solução;
    3. Plataformas e sistemas operacionais homologadas;
    4. Pré-requisitos de software básicos;
    5. Recursos de Alta Disponibilidade e Disaster Recovery;
    6. Necessidades de área em disco interno para todos os servidores, separados por componentes da solução:
       1. As áreas em disco interno devem ser protegidas em RAID1 via controladora de hardware dos servidores;
       2. Caso exista a necessidade de utilização de placas aceleradoras de IO ou discos SSD, o PROPONENTE deve detalhar estes requisitos.
    7. Necessidades de área em disco externo para todos os servidores, separados por componentes da solução:
       1. De acordo com a volumetria e necessidade de I/O, devem ser dimensionadas as quantidades de interfaces necessárias para suportar software de balanceamento de carga e *failover*:
       2. Detalhamento dos critérios utilizados para dimensionamento dos componentes da solução;
       3. Escalabilidade dos componentes ofertados (capacidade de crescimento), sem a necessidade de investimentos adicionais.
    8. O PROPONENTE deve detalhar a solução de conectividade e arquitetura de rede, conforme requisitos do Capítulo 6, incluindo:
       1. Topologia de rede;
       2. Quantidade e tipos de interfaces de rede;
       3. Deve ser especificado o fluxo de tráfego estimado entre os servidores que compõem a solução, baseado nos dados de dimensionamento apresentados;
       4. Latência máxima de rede entre os componentes suportada pela solução;
       5. Requisitos e topologia de balanceamento de carga local e global;

A solução ofertada deve ser escalável mantendo a mesma arquitetura inicialmente proposta. Caso haja limite de escalabilidade na solução ofertada, o mesmo deverá ser informado;

A escalabilidade dos componentes deve ser preferencialmente horizontal;

A solução em hipótese alguma deve privar a evolução dos componentes de infraestrutura;

A solução deverá atender aos requisitos de negócio e performance solicitados na RFP da qual este documento faz parte.

# Informações Obrigatórias

As propostas deverão conter as seguintes informações, que deverão ser apresentadas, preferencialmente, na ordem dos itens especificados a seguir:

* + 1. O PROPONENTE deverá apresentar em conjunto com a proposta técnica, todos os requisitos técnicos de infraestrutura física (elétrica, arrefecimento, suporte de peso do piso, racks, tomadas, etc) necessários para integrar os componentes ofertados ao Data Center ou prédio da OI. Estas informações deverão ser informadas no formato da planilha anexa. (Anexo C – Requisitos de Infraestrutura física de DC).

Apresentar descritivo técnico da solução a ser ofertada, catálogos, prospectos e outros documentos que contenham as especificações técnicas relativas aos produtos ofertados;

Declaração do PROPONENTE garantindo à Oi que disponibilizará permanentemente, em toda a área de cobertura da Oi, técnicos aptos à execução dos serviços de manutenção, a partir da data de instalação dos equipamentos objetos desta solicitação, sendo que a Oi exige, no mínimo, 02 (dois) técnicos;

Declaração sobre o prazo de entrega e instalação, contados a partir da data de assinatura do contrato, incluindo o tempo gasto com transporte até as localidades de instalação dos equipamentos;

Matriz de responsabilidades;

Procedimentos para acionamento do suporte;

# Requisitos de Infraestrutura de Servidores e Virtualização

Requisitos Gerais:

* + 1. A arquitetura X86 é para utilização em todos os servidores (Low End, Mid Range e High End). Caso haja incompatibilidade da aplicação, a mesma deve ser justificada na resposta a este material;
    2. A solução proposta deve possuir compatibilidade com soluções de virtualização. Caso haja incompatibilidade da aplicação, a mesma deve ser justificada na resposta a este material;
       1. A solução de virtualização deve ser preferencialmente VMware;
       2. O PROPONENTE deve apresentar documento que informe a compatibilidade dos componentes da solução com ambiente virtualizado (VMware, Hyper-V, etc.), informando adicionalmente:
          1. Para quais componentes são homologados;
          2. Qual a degradação de desempenho prevista para cada componente utilizando-se ambiente virtualizado;
    3. O PROPONENTE deve considerar sempre o máximo de virtualização possível para a sua proposta em todos os ambientes (produção, desenvolvimento, etc.);
    4. Todos os servidores adquiridos deverão ter arquitetura 64 bits e suporte a no mínimo 4 *cores* por processador;
    5. No caso de servidores Linux, deve ser utilizada a distribuição Red Hat versão 5.8 ou superior.
       1. O PROPONENTE deve informar também a compatibilidade com Oracle Linux.

Requisitos Básicos Obrigatórios (caso a proposta envolva a oferta de hardware)

* + 1. Fontes de alimentação:
       1. Capacidade suficiente para suportar todos os dispositivos internos na configuração máxima admitida pelo equipamento (placa-mãe, interfaces, discos rígidos, memória RAM, demais periféricos);
       2. A fonte deve aceitar tensões de 110 e 220 Volts, de forma automática;
       3. Deve ser configurado com fontes redundantes;
       4. Caso as fontes necessitem de PDUs especiais (diferentes de 16A), estas deverão ser fornecidas em quantidade suficiente para conexão de todos os equipamentos oferecidos.
    2. Ventiladores:
       1. Ventiladores redundantes capaz de suportar o volume total do equipamento ou chassis.
    3. Gerenciamento e Monitoração:
       1. Todo servidor deverá possuir uma interface de gerenciamento remoto (exemplos: HP iLO, IPMI 1.5, IPMI 2.0, Dell DRAC, IBM® RSA II, Sun® ALOM etc.), com no mínimo os seguintes recursos:
       2. Interface web com SSL;
       3. Virtual KVM (teclado, vídeo e mouse) com visualização da ultima tela antes da falha;
       4. Acesso a mídias virtuais (montagem de mídias remotas);
       5. Conexão ethernet UDP/TCP;
       6. Controle de liga/desliga e reset remoto;
       7. Autenticação via LDAP e local;
       8. Atribuição de IP via DHCP e manual.
    4. Deverá ser ofertado o kit de rack para instalação do(s) servidor(es) ofertado(s) na proposta;
    5. Requisitos aplicados aos dispositivos de interconexão, caso a oferta seja Blade:
       1. Deverá ser fornecido switch 10Gbps Ethernet interno com redundância;
       2. Deverá ser fornecido switch Fibre Channel (FC) de no mínimo 8Gbps autosense interno com redundância, preferencialmente Brocade ou que garanta total compatibilidade com a rede SAN Brocade da Oi;
       3. Deve ser ofertado com a funcionalidade N\_Port virtualization (NPIV) habilitada;
       4. Deve ser permitido a configuração de ISL trunking entre switches FC das blades e os switches FC do respectivo site de instalação do equipamento;
       5. Os softwares necessários ao gerenciamento, configuração e monitoramento dos dispositivos de interconexão devem estar inclusos na proposta;
       6. Recursos de gerenciamento e configuração:
          1. Deve ser ofertado todos os softwares requeridos para configuração, administração e análise de performance, através de interface web segura (SSL). Os softwares devem ser licenciados para toda a capacidade ofertada;
          2. Deve permitir o acesso seguro via telnet (SSH);
          3. Devem ser fornecidos todos os respectivos tranceivers oticos para conectividade dos equipamentos.

Requisitos de Infraestrutura de Armazenamento

O PROPONENTE deve detalhar o memorial de cálculo aplicado para o dimensionamento de cada um dos componentes de armazenamento que compõe a solução proposta;

O PROPONENTE deve detalhar os seguintes requerimentos que devem ser atendidos por cada componente de armazenamento externo que compõe a solução proposta:

* + 1. IOPS;
    2. Latência;
    3. Throughput.

Adicionalmente, o PROPONENTE deve informar no mínimo os seguintes dados para cada um dos componentes de armazenamento da solução:

* + 1. Configuração de cache mínimo do subsistema de armazenamento;
    2. Necessidade de área liquida;
    3. Tipo de proteção de discos considerada para definição da área liquida (RAID-5, RAID-6, etc.);
    4. Apresentar tipo (SSD, SAS, SATA ou NLSAS), capacidade e desempenho dos discos considerados na proposta;
    5. Tipo e quantidade de interfaces de conectividade (iSCSI ou Fiber Channel) requeridas.

O valor do dado das plataformas OPEN deverá estar devidamente alinhado ao custo da infraestrutura de armazenamento. Neste sentido as seguintes diretrizes devem ser observadas:

* + 1. Os ambientes de produção que exijam alta taxa de I/O ou atendam aplicações de missão crítica devem utilizar subsistemas de categoria Enterprise. Para os demais casos devem-se utilizar subsistemas de categoria Modular e/ou NAS;
    2. Os ambientes de homologação, desenvolvimento e testes integrados devem utilizar preferencialmente subsistemas de categoria Modular ou NAS;
    3. Não deve ser utilizada formatação RAID-1 nos novos subsistemas de discos. Deve ser adotada formatação RAID-5 ou RAID-6. Caso haja alguma recomendação da aplicação pelo uso de formatação RAID-1, deve ser justificada.

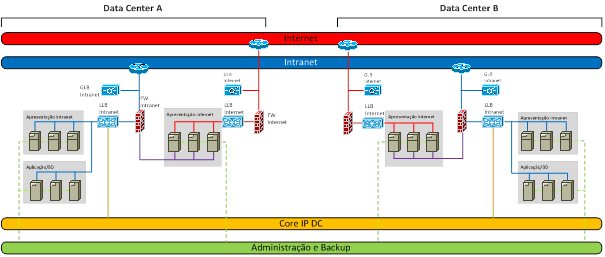
# Requisitos de Infraestrutura de Rede

A solução contratada será implementada no Datacenter Oi cuja topologia simplificada é apresentada na figura abaixo e suas principais características são:

Nessa arquitetura temos os Datacenters A e B distribuídos geograficamente com acesso Internet e Intranet (Rede Corporativa). Para a distribuição de carga entre os Datacenters temos a funcionalidade de Balanceamento Global de Carga (GLB) tanto no acesso pela Intranet como na Internet.

Os Datacenters são interconectados via a rede dedicada Core IP DC que permite a extensão de redes em camada 2 ou 3 entre os sites.

Cada Datacenter dispõe ainda do recurso de Balanceamento Local de Carga (LLB) na Intranet e Internet e é protegido por Firewalls em ambas a redes.



A solução deve ser compatível e integrável com os equipamentos/tecnologias em uso no Datacenter Oi:

* + 1. Switches e roteadores de rede da CISCO System Inc;
    2. Firewall Check Point Software Technologies Ltd;
    3. Balanceamento Local e Global da F5 Networks.
  1. Para o balanceamento global e local de carga o PROPONENTE é responsável por:
     1. Fornecer a Oi todas as configurações necessárias, melhores prática e modelos, de forma a possibilitar o melhor cenário de integração e aderência ao ambiente de LLB e GLB na versão em produção na data da implantação.
     2. O controle da aplicação preferencialmente se dará em camada 7, através do LLB.
     3. O PROPONENTE da solução é responsável pelo planejamento, desenho e orientação, para implementação da solução no ambiente de LLB e GLB da Oi
     4. O PROPONENTE da solução é responsável por otimizar ao máximo a integração da solução com a infraestrutura de GLB e LLB da Oi para garantir o melhor desempenho, alta disponibilidade e segurança da aplicação.
     5. Caso exista a necessidade de interação com o fornecedor da solução de GLB e LLB, é de responsabilidade do PROPONENTE acionar a F5 Networks.

As interfaces de produção dos equipamentos devem ser entregue em 10GE (10GBase-T). O PROPONENTE deve informar explicitamente caso sejam necessárias interfaces 10GE ótica;

Caso os equipamentos possua interfaces para outras funções em velocidades diferentes, elas devem ser explicitamente especificadas na proposta.

Caso a solução forneça os switches para conexão dos servidores, deve ser garantindo total compatibilidade com a rede IP da OI do fabricante CISCO, que possuem todos os seus modelos homologados pela OI;

Os equipamentos devem ser entregues com o gerenciamento via protocolo SNMPv2 ou superior habilitado. É desejável também suporte RMON;

Todos os equipamentos localizados no ambiente de Cyber Data Center deverão ser bivolts (110V/220V).

Requisitos de Banco de Dados

O PROPONENTE deve informar quais são as formas de armazenamento de dados (Sistema Gerenciador de Banco de Dados Relacional - SGBDR, Sistema de Arquivos, Arquivos texto, etc.) utilizadas pela solução ofertada;

Para os componentes da solução que utilizem SGDBR, o PROPONENTE deve observar o seguinte:

* + 1. Deve ser ofertado o SGBDR Oracle versão 11g release 2 ou superior.
    2. Caso a solução não seja compatível com BD Oracle, o PROPONENTE deve informar os SGBD compatíveis e versões.
  1. Para cada uma das possíveis formas de armazenamento de dados, o PROPONENTE deve informar quais plataformas (hardware - fabricante e modelo) e Sistemas Operacionais (Software - produto e versão) estão homologadas pela solução ofertada;
  2. Política de retenção e descarte:
     1. Para cada uma das formas utilizadas para armazenamento dos dados o PROPONENTE deve informar como são armazenados os dados históricos pelo Sistema Ofertado;
     2. Para cada uma das formas utilizadas para armazenamento dos dados o PROPONENTE deve informar como é o processo de descarte utilizado pela aplicação;
  3. O PROPONENTE deve detalhar os mecanismos de alta disponibilidade utilizados pelos componentes de armazenamento de dados da solução ofertada;
  4. Deve ser detalhada também como é processada a transição da aplicação entre os componentes de alta disponibilidade, em caso de falha de um deles.

# Requisitos de Servidores de Aplicação

Os requisitos deste item aplicam-se aos componentes da solução que necessitem utilizar servidor de aplicações;

Para aplicações baseadas em Servidores de Aplicações, o PROPONENTE deve observar o seguinte:

* + 1. Deve ser ofertado Servidores de Aplicações J2EE Oracle WebLogic versão 11g ou superior. Caso não seja compatível, poderá ser ofertado com RedHat Jboss. Os requisitos do item 4.1 deste documento devem ser considerados;

Para cada programa requerido pelo aplicativo ofertado, o PROPONENTE deve informar quais produtos e versões são suportadas pela solução ofertada. Caso seja ofertado um Servidor de Aplicações, não serão aceitas versões inferiores às descritas anteriormente;

O PROPONENTE deve detalhar como a solução implementa:

* + 1. Alta disponibilidade;
    2. Balanceamento de carga;
    3. Persistência de sessões;
    4. Mecanismo de cache de páginas estáticas, dinâmicas e de fragmentos (ESI – Edge Side Includes).
    5. Replicação de sessão;
    6. Gestão de perfis de acesso;
    7. Replicação de dados;
    8. Exposição dos serviços;
    9. Cluster de instâncias.

# Requisitos de *Capacity Planning* e Indicadores

* 1. O PROPONENTE deverá apresentar o detalhamento do *capacity planning* da solução ofertada através do preenchimento da planilha **do ANEXO B - Indicadores e Sizing de Infraestrutura de TI**, onde deverão ser relacionados os indicadores utilizados para dimensionar a infraestrutura (aba INDICADORES) e detalhado o dimensionamento (*sizing*) de componentes de *hardware* (aba SIZING).
     1. Os dados de *sizing* dos componentes de *hardware* deverão ser para todos os ambientes solicitados no **Capítulo 2**, sem exceção.
  2. O PROPONENTE deverá ofertar, implementar e documentar funcionalidades que permitam coletar, guardar e visualizar a volumetria histórica de todos os indicadores utilizados para dimensionar a infraestrutura do ambiente de Produção.
     1. As funcionalidades de coleta e guarda das volumetrias históricas deverão:
        1. Fazer parte do *RUNBOOK* da Produção e atender seus padrões e requisitos conforme descrito no **Capítulo 13.**
        2. Contemplar todos os indicadores utilizados para dimensionar a infraestrutura.
        3. Manter histórico dos últimos 60 (sessenta) meses.
        4. Armazenar o histórico em banco de dados.
        5. Ter frequência de coleta por indicador.
           1. A frequência de coleta não poderá influenciar ou degradar o desempenho da solução.
           2. O PROPONENTE deverá apresentar, em tempo de planejamento, a proposta das frequências de coletas para validação e aprovação pela equipe técnica da CONTRATANTE.

A CONTRATANTE se reserva o direito de modificar a frequência de coletas proposta caso o consumo de recursos computacionais da coleta influencie ou degrade o desempenho da solução, ou não atenda as necessidades de investigação de volumes processados.

* + 1. A funcionalidade de visualização das volumetrias históricas deverá:
       1. Prover recurso de visualização dos volumes históricos dos indicadores, em ordem cronológica, com visualização em tela e com recurso de exportação para planilha Excel.
       2. Permitir que o usuário informe o período para o qual este deseja recuperar ou visualizar os dados para as modalidades:
          1. Período por dia. Exemplo: de 1 a 31 de janeiro de 2013
          2. Período por horário: Exemplo: das 8 às 18h do dia 10 de janeiro de 2013
          3. Período por dia e horário: Exemplo: de 15 de dezembro de 2013 a 15 de janeiro de 2014, no horário de 08h31min as 20h37min.
          4. Dias úteis (exclusão de finais de semana).
  1. A CONTRATANTE, por meio de testes de performance, irá aferir se o sizing de infraestrutura do ambiente de Produção proposto atende à volumetria dos indicadores nos horários de pico de utilização do sistema (horários de maior movimento).
     1. Será de responsabilidade do PROPONENTE, juntamente com a CONTRATANTE,  injetar no aplicativo os volumes  necessários para aferir essa capacidade.
     2. A CONTRATANTE utilizará as funcionalidades de coleta, guarda e visualização  histórica das volumetrias dos indicadores para aferir se o sizing realizado pelo PROPONENTE atende os volumes da CONTRATANTE.
     3. Essa aferição ocorrerá na fase dos testes de performance do aplicativo, antes da entrada em produção da solução, e deverá cobrir todos os módulos e camadas da solução.

# Requisitos de Alta Disponibilidade (A.D)

* 1. O PROPONENTE deverá ofertar, implementar e documentar a solução de A.D.
  2. Para a solução de A.D a ser ofertada, o PROPONENTE deverá atender aos requisitos detalhados no ***ANEXO A - Arquitetura de HA e D.R***. A Tabela de Classificação de Disponibilidade desse anexo relaciona o SLA (Service Level Agreement) a ser atingido por cada modelo de A.D conforme o tempo de interrupção suportado por uma aplicação. Tomando como referência essa tabela, para este sistema o modelo de A.D a ser implementado deverá atender aos seguintes requisitos:
     1. Retorno Operacional na casa de minutos.
     2. Disponibilidade alta.
  3. O PROPONENTE deverá apresentar, na proposta técnica, os modelos de A.D que serão implementados:
     1. Deverá ser fornecida a topologia lógica do A.D por módulo da aplicação e por camada (apresentação, aplicação e banco de dados).
     2. Deverão ser fornecidos relação e detalhamento do hardware e software requeridos, segregados por módulo da aplicação e por camada (apresentação, aplicação e banco de dados).
  4. O PROPONENTE deverá ofertar os seguintes serviços e entregáveis:
     1. Desenvolvimento, customização, implantação e documentação de scripts interpretados, ou executados em nível de sistema operacional, necessários para a implementação da A.D.
     2. Desenvolvimento, customização, implantação e documentação de scripts interpretados, ou executados em nível de sistema operacional, necessários identificar a correta subida dos módulos de aplicação e dos bancos de dados em contexto de ativação e operação em modo de A.D.
     3. Desenvolvimento e documentação do Plano de Testes a ser utilizado para testar e homologar a solução de A.D. Essa documentação deverá seguir o padrão da CONTRATANTE, cujo template será fornecido na etapa de planejamento. Nesta documentação, minimamente, o PROPONENTE será responsável por detalhar:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 10.4.3.1 | Cenário de Teste | Cenários de Testes individualizados para cada componente lógico apresentado na topologia da solução de A.D. ofertada.  Ex.: Teste de balanceamento de carga provocado por interrupção de serviço do servidor de aplicação. |
| 10.4.3.2 | Camada Lógica | Camada lógica da solução a ser testada no respectivo cenário de testes.  Ex.: *Load Balancers,* Roteadores, |
| 10.4.3.3 | Componentes da Aplicação Envolvidos | Componente da aplicação que representa um agrupamento lógico da solução a ser testada.  Ex.: *Webservers* de cadastro de clientes. |
| 10.4.3.4 | Transação da Aplicação | Transação da aplicação que servirá para testar o cenário de teste.  Ex.: *Logon* de usuário. |
| 10.4.3.5 | Componentes de Hardware Envolvidos | Componentes de hardware que serão utilizados na execução do cenário de teste.  Ex.: *Global Load Balance*, *Load Balance F5 Big IP*, Servidores WEB, Servidores de Banco de Dados. |
| 10.4.3.6 | Tipo de  Intervenção | Determina se o cenário de teste irá requerer intervenção manual ou automática para a ativação do H.A.  Ex.1: Manual (o cluster ativo-passivo requer a intervenção manual da equipe de Operação para que o pacto de software seja migrado para o nó passivo do cluster (standy). Ex. 2: Automática (o cluster ativo-ativo de banco de dados automaticamente detecta a queda de um dos nós e para a redirecionar novas requisições apenas para o(s) nó(s) restantes. |
| 10.4.3.7 | Data | Data prevista de execução do cenário de teste.  Ex.: 02/01/2014 10:00h |
| 10.4.3.8 | Tempo Estimado para Execução (xx h:yy m) | Tempo estimado para a execução do cenário de teste.  Ex.: 01 h:30 m |
| 10.4.3.9 | Passos (steps) detalhados | Detalhamento passo a passo do cenário de teste em unidades de execução que devem, obrigatoriamente, ter um resultado correspondente descrito no campo "Resultado Esperado".  Ex.:  1. Enviar requisição para aplicação por meio do navegador web  2. Acessar Webservers de cadastro e seguir procedimento de STOP para simular queda de serviço.  3. Verificação de balanceamento de carga nos demais servidores do farm de aplicação. |
| 10.4.3.10 | Equipe/ Responsável | Nome da(s) equipe(s) e do(s) responsável(is) pela execução de cada passo do cenário de teste.  Ex,: Equipe1 / Responsável1, Equipe 2, Responsável 2 etc. |
| 10.4.3.11 | Resultado Esperado | Descrição detalhada do resultado esperado durante a execução do cenário de teste.  Ex.:  1. Execução inicial de *logon* bem-sucedido.  2. Os usuários conectados no(s) webserver(s) inativo(s) perdem a sessão, porém quando a sessão é reiniciada a persistência de sessão é mantida.  3. Requisições são balanceadas entre todos os webservers de forma automática pelo balanceador. |
| 10.4.3.12 | Resultado Obtido | Descrição detalhada do resultado obtido para cada passo executado no cenário de teste.  Ex.:  1. Execução inicial de logon bem-sucedido.  2. O mecanismo de persistência de sessão falhou.  3. O balanceamento de carga não funcionou de forma adequada. |
| 10.4.3.13 | Procedimento de Reteste | Descrição detalhada do procedimento de reteste caso o resultado obtido seja diferente do resultado esperado durante a execução do cenário de teste.  1. Investigar causas de problemas identificados.  2. Corrigir anomalias encontradas.  3. Reiniciar cenário até que o resultado esperado seja alcançado em sua totalidade. |
| 10.4.3.14 | Status | Status da execução do cenário de teste.  Ex.: Não iniciado, Realizado com sucesso, Realizado com ressalvas, Pendente, Não concluído/Escalado. |
| 10.4.3.15 | Responsável/Observações/Ressalvas | Observações gerais e ressalvas registradas durante a execução do cenário de teste.  Ex.: <nome do responsável>: Houve atraso de 90 minutos devido reconfiguração de webservers. |

* + 1. Homologação da solução de A.D.
       1. A homologação da solução de A.D será feita através da execução de um total de 2 (duas) operações bem sucedidas de ativação da A.D e de retorno à operação normal, por módulo da aplicação e por camada.
       2. As 2 (duas) operações deverão ser realizadas antes da entrada em produção da solução.
       3. As 2 (duas) operações serão executadas pela equipe da CONTRATANTE e acompanhadas pela PROPONENTE dentro das dependências da CONTRATANTE. A CONTRATANTE utilizará o Plano de Testes entregue pelo PROPONENTE para ativar a aplicação em modo A.D e retornar à sua operação normal.
       4. Não serão contabilizadas, no total de 2 (duas) operações, as tentativas em que ocorrerem falhas, quer sejam decorrentes da documentação apresentada, quer sejam nos scripts criados e documentados. Para esses casos, caberá à PROPONENTE prover as devidas correções e ajustes no Plano de Testes antes de nova tentativa ser feita.
    2. Entrega da documentação
       1. A documentação completa da solução de A.D. deverá ser entregue através de meio eletrônico e em formato que possa ser posteriormente editado pela Oi, a exemplo de, mas não limitado a, .DOC, .XLS, .VSD.

Modelo de Contratações:

* + 1. O modelo de contratação da implementação da A.D. é o de “Escopo Fechado” onde todo o escopo dos serviços descritos deverá ser efetuado integralmente pela PROPONENTE sem a cobrança unitária nem definição de limites de horas.

Requisitos da PROPONENTE: os itens a seguir serão avaliados pela CONTRATANTE para pontuar a PROPONENTE quanto à sua experiência na implementação de solução A.D. bem como ao grau de atendimento aos requisitos apresentados:

* + 1. Certificações: a PROPONENTE deverá informar quantos profissionais certificados serão utilizados durante a execução dos serviços, assim como as certificações dos mesmos. E desejável que os recursos possuam algumas das seguintes certificações:
       1. *Foundation Certificate in IT Service Management - IT Infrastructure Library (ITIL);*
       2. *Project Manager Professional (PMP).*
    2. Experiência: a PROPONENTE deverá detalhar experiências que permita avaliar seus conhecimentos e experiências adquiridos em implementação de A.D. através de:
       1. Serviços realizados em grandes empresas de Telecomunicações (Internacional / Nacional);
       2. Serviços relativos a soluções de Business Continuity Management (BCM) em grandes empresas (Internacional / Nacional);

# Requisitos de Disaster Recovery (D.R.)

O PROPONENTE deverá ofertar, implementar e documentar a solução de D.R conforme diretrizes a seguir:

A CONTRATANTE proverá os Datacenters (DC) para implantação da solução de D.R.:

* + 1. O DC SIG (DC Primário) hospedará o ambiente de produção.
    2. O DC SCN (DC Secundário) hospedará o ambiente de Disaster Recovery.

Para a solução de D.R a ser ofertada, o PROPONENTE deverá atender aos requisitos detalhados no anexo **Arquitetura de H.A. e D.R** deste documento.

* + 1. A **Tabela de Classificação de Disponibilidade** nele contida relaciona o SLA (Service Level Agreement) a ser atingido por cada modelo de D.R conforme o tempo de interrupção e a perda de dados suportados por uma aplicação. Tomando como referência a tabela, o modelo de D.R a ser implementado para esta aplicação deverá atender aos seguintes requisitos de negócios:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Módulo | R.P.O.  (Horas)  (1) | R.T.O.  (Horas)  (2) | M.B.C.O.  (%)  (3) |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

(1) R.P.O.: intervalo máximo de perda de informações antes da falha do ambiente de produção no DC Primário. Especifica, portanto, o maior intervalo de tempo de perda de dados que os negócios da Oi suporta, em caso de desastre.

(2) R.T.O.: prazo permitido para que a aplicação retorne a operação normal. Especifica, portanto, o maior intervalo de tempo transcorrido entre o desastre e o retorno operacional da aplicação.

(3) M.B.C.O.: capacidade mínima que a aplicação suporta quando operando no ambiente de D.R. Por diretriz da CONTRATANTE o desempenho da aplicação operando em situação de desastre deverá ter o mesmo desempenho quando operando em situação de normalidade.

O PROPONENTE deverá apresentar, na proposta técnica, o detalhamento do D.R. que será implementado:

* + 1. Deverá ser fornecida a topologia lógica do D.R. em separado para todas as camadas e módulos da aplicação.
    2. Deverá ser fornecida a relação e detalhamento do hardware, software e mecanismos de replicação requeridos para a replicação de dados entre os DC Primário e DC Secundário, em separado para todas as camadas e módulo da aplicação.
    3. Deverá ser fornecida a velocidade de link (conexão) necessária para a replicação de dados entre o DC Primário e o DC Secundário.

O PROPONENTE deverá ofertar os seguintes serviços e entregáveis:

* + 1. Configuração e documentação dos softwares necessários para replicar arquivos e bases de dados.
    2. Desenvolvimento, customização, implantação e documentação de scripts interpretados, ou executados em nível de sistema operacional, necessários identificar a correta subida dos módulos de aplicação e do banco de dados em contexto de ativação da aplicação no DC Secundário.
    3. Desenvolvimento, customização, implantação e documentação de scripts interpretados, ou executados em nível de sistema operacional, necessários identificar a correta subida dos módulos de aplicação e do banco de dados em contexto de reativação da aplicação no DC Primário.
    4. Desenvolvimento e documentação do Plano de Continuidade de Sistema (PCS) deste sistema. Essa documentação deverá seguir o padrão da CONTRATANTE, cujo template será fornecido na etapa de planejamento. Nesta documentação, minimamente, o PROPONENTE será responsável por:
       1. Coletar toda e qualquer informação técnica ou de procedimento, necessária à produção do PCS, independentemente da participação ou não da CONTRATANTE.
          1. A CONTRATANTE se compromete a fornecer toda a informação técnica ou de procedimento de sua autoria, sempre que solicitada.
       2. Detalhar a topologia lógica da solução, segregada por zona (intranet, internet, DMZ), camada (apresentação, aplicação e banco de dados) e módulo da solução, e com identificação dos recursos de infraestrutura envolvidos: servidores, tipos de clusters, modos de balanceamento de carga e mecanismos de replicação de dados entre os DC Primário e DC Secundário.
       3. Descrever os mecanismos de clusters, balanceamento de carga e replicação de dados entre os DC Primário e DC Secundário, incluindo discos internos e replicação via procedimento.
       4. Descrever a sequência cronológica para a ativação do DC Secundário através de fluxograma que demonstre os blocos de atividades e de procedimentos necessários ao processo de ativação do DC Secundário, em tempo de desastre.
       5. Descrever a sequência cronológica para o retorno ao DC Primário através de fluxograma que demonstre os blocos de atividades e de procedimentos necessários ao retorno ao DC Primário, após um desastre.
       6. Descrever sequência cronológica do PCS através de fluxograma demonstrando os blocos de atividades e procedimentos necessários ao processo de ativação do DC Secundário e retorno ao DC Primário em tempo de homologação.
       7. Criar um documento para cada equipe técnica que tenha papel ativo no PCS, contendo a descrição detalhada da ação a ser executada:
          1. Identificação do bloco de atividade ao qual a ação pertence, com a mesma nomenclatura que aparece nas sequências cronológicas.
          2. Nome da ação, conforme aparece nas sequências cronológicas.
          3. Descrição da ação a ser tomada:

Comandos a serem executados e/ou referência aos procedimentos operacionais padrões (POP) a serem seguidos.

Nome dos ativos envolvidos no procedimento, com a mesma nomenclatura que aparece nas topologias lógicas.

Saída esperada do comando/procedimento.

Comentário e observações necessários ao pleno entendimento da funcionalidade do procedimento.

* + 1. Homologação do PCS:
       1. A homologação do PCS será feita através da execução de um total de 3 (três) operações bem sucedidas de ativação da aplicação no DC Secundário e seu retorno para o DC Primário, por módulo da aplicação e por camada.
       2. As 2 (duas) primeiras operações deverão ser realizadas antes da entrada em produção da solução.
       3. A 3ª será executada em até 2 (dois) meses após o aceite da 2ª (segunda) operação.
       4. As 3 (três) operações serão executadas pela equipe da CONTRATANTE e acompanhadas pelo PROPONENTE dentro das dependências da CONTRATANTE. A CONTRATANTE utilizará o PCS entregue pelo PROPONENTE para ativar a aplicação no DC Secundário e retorná-la para o DC Primário.
       5. Não serão contabilizadas, no total de 3 (três) operações, as tentativas em que ocorrerem falhas, quer sejam decorrentes da documentação apresentada, quer sejam nos scripts criados e documentados. Para esses casos, caberá à PROPONENTE prover as devidas correções e ajustes no PCS antes de nova tentativa ser feita.
    2. Entrega da documentação
       1. A documentação completa da solução de D.R deverá ser entregue através de meio eletrônico e em formato que possa ser posteriormente editado pela Oi, a exemplo de, mas não limitado a .DOC, .XLS, .VSD.

Modelo de Contratações:

* + 1. O modelo de contratação da implementação do D.R é o de “Escopo Fechado” onde todo o escopo dos serviços descritos deverá ser efetuado integralmente pela PROPONENTE sem a cobrança unitária nem definição de limites de horas.

Requisitos da PROPONENTE: os itens a seguir serão avaliados pela CONTRATANTE para pontuar a PROPONENTE quanto à sua experiência na implementação de D.R. bem como ao grau de atendimento aos requisitos apresentados:

* + 1. Certificações: a PROPONENTE deverá informar quantos profissionais certificados serão utilizados durante a execução dos serviços, assim como as certificações dos mesmos. E desejável que os recursos possuam algumas das seguintes certificações:
       1. *Master Business Continuity Planner – MBCP (Disaster Recovery Institute – DRI);*
       2. *Certified Business Continuity Coordinator*;
    2. Experiência: a PROPONENTE deverá detalhar experiências que permita avaliar seus conhecimentos e experiências adquiridos em implementação de D.R. através de:
       1. Serviços realizados em grandes empresas de Telecomunicações (Internacional / Nacional);
       2. Serviços relativos a soluções de *Business Continuity Management (BCM)* em grandes empresas (Internacional / Nacional);

# Requisitos de Monitoração, Automação e Gerenciamento

A Oi utiliza diversas ferramentas para as atividades de gerenciamento da infraestrutura e de serviços de TI, sendo estas integradas com base no Framework de Gerenciamento da Oi, o que possibilita a gestão e operação de componentes, recursos e serviços de TI de forma estruturada e de acordo com as boas práticas de Gestão de TI como ITIL e COBIT;

O PROPONENTE deverá avaliar a relação de ferramentas da tabela abaixo verificando a compatibilidade das ferramentas utilizadas pela Oi com a solução proposta na RFP. Caso uma ou mais ferramenta(s) não seja(m) adequada(s) para a monitoração, automação e gerenciamento da solução proposta, ou ainda, caso seja necessária a complementação através de outras ferramentas, deverá ser considerada na Proposta Técnica quais seriam as ferramentas adicionais e/ou as ferramentas incompatíveis justificando os motivos. Caberá a CONTRATANTE avaliar a real necessidade de uso e aplicabilidade de novas ferramentas no framework de Gerenciamento da Oi. As ferramentas homologadas e utilizadas pela Oi para as respectivas finalidades são:

* + 1. Finalidade e Ferramentas
    2. Monitoração de Redes – Disponibilidade e PerformancE
       1. Nagios
       2. BMC Patrol Agent
    3. Monitoração de Servidores, Serviços, Logs e Workloads – Disponibilidade e Performance
       1. BMC Performance Assurance Agent
       2. BMC Portal Agentless (ProactiveNet)

Monitoração de Aplicações e Middlewares – Disponibilidade e Peformance

* + - 1. BMC Performance Management for Applications
      2. BMC Performance Management Knowledge Modules

Monitoração da Experiência do Usuário Final - Peformance

* + - 1. BMC T-MART / Silk Performer
      2. BMC End User Experience Management

Gerenciamento de Eventos

* + - 1. BMC ProactiveNet 9.0

Gerenciamento de Requisições, Incidentes, Problemas e Mudanças

* + - 1. BMC ARS Remedy 8.1

Gerenciamento de Configurações e Ativos de TI

* + - 1. BMC Atrium CMDB 8.1
      2. BMC Atrium Discovery and Dependency Mapping 10.0

Gerenciamento do Impacto nos Serviços de TI e Negócio

* + - 1. BMC Service Impact Management

Gerenciamento de Capacidade

* + - 1. BMC Capacity Optimization 9.5

Gerenciamento de Backups

* + - 1. Symantec Netbackup
      2. IBM Tivoli Storage Manager

Gerenciamento de Jobs (Automação e Scheduling)

* + - 1. BMC Control-M/D/O

Gerenciamento de Transferências de Arquivos

* + - 1. IBM Sterling Connect Direct
      2. XFB (Pelican)

O PROPONENTE deve relacionar quais ferramentas da Oi serão utilizadas para monitoração, automação e gerenciamento da Solução Proposta. Caso exista a necessidade de uso de outras ferramentas, o PROPONENTE deverá apresentar na proposta técnica a justificativa de necessidade, os custos de aquisição, manutenção e implementação da ferramenta proposta, especificando a integração da mesma no Framework de Gerenciamento da Oi, a saber:



O uso de novas ferramentas de monitoração serão permitidas apenas na camada de “Monitoring Tools” do Framework de Gerenciamento de TI, devendo ser garantida a integração com a ferramenta de gerenciamento de eventos BMC ProactiveNet através de web services ou pelo protocolo SNMP;

É desejável que a solução proposta possua recursos de auto-monitoração de seus serviços, processos e componentes. Caso exista, deve ser detalhado na proposta o método de monitoração, os recursos monitorados e a forma de obtenção de dados.

A PROPONENTE será responsável por identificar os recursos, funcionalidades, componentes, logs e transações da aplicação para que seja possível implementar as devidas configurações de monitoração durante o projeto.

A funcionalidade de auto-monitoração da solução proposta deve ser integrada com a ferramenta de gerenciamento de eventos BMC ProactiveNet através de web services ou pelo protocolo SMNP, sendo esta atividade de responsabilidade do PROPONENTE. Em caso de impossibilidade, deve-se indicar os registros de LOG que devem ser monitorados, indicando as codificações de erro a serem monitoradas no arquivo de LOG em padrão aberto para leitura;

* 1. Para atender às necessidades de gerenciamento da experiência do usuário final e também possibilitar a identificação o impacto nos serviços de negócio da Oi, o PROPONENTE informar se a solução proposta atende os seguintes requisitos, garantindo o atendimento na fase de implantação da solução:
     1. Deverão ser informados quais processos em execução na plataforma do sistema operacional deverão ser monitorados, a fim de identificar a disponibilidade da aplicação e mensurar a performance das transações e cargas de trabalho. Essa informação deve constar na proposta técnica;
     2. A solução a ser ofertada deve possuir recursos que permitam identificar o início, o processamento e o fim de uma transação, indicando por intermédio de API’s informações que permitam identificar a aplicação, a transação sistêmica executada, o status da transação e o nível de criticidade da transação quanto a disponibilidade, performance e conformidade. Essas informações devem ser detalhadas e exemplificadas na proposta técnica;
     3. A solução a ser ofertada deve permitir que as ferramentas de gerenciamento de performance das aplicações utilizadas pela Oi possam rastrear em tempo real a execução dos seus algoritmos / transações sistêmicas e identificar se as mesmas foram executadas com sucesso;
     4. A solução a ser ofertada deve permitir que as ferramentas de Gerenciamento e de Discovery da Oi possam descobrir os componentes de software envolvidos na execução da aplicação. O PROPONENTE deve indicar na proposta técnica quais são as características que permitam a descoberta da aplicação na Rede. Por exemplo, processos, serviços, local de instalação e outras informações que permitam reconhecer a aplicação sem a necessidade de indicar a infraestrutura onde o mesmo encontra-se instalado;
     5. Deve ser confirmada a possibilidade de monitorar e medir o desempenho e disponibilidade de aplicações de missão-crítica, com granularidade suficiente para prover visão detalhada dos programas e subprogramas que compõem o sistema (Deep Dive);
     6. Deve ser confirmada a possibilidade de detectar desvios do padrão de comportamento da aplicação e emitir alertas proativos (exemplo: volume de eventos online em fila de execução). Estas informações sobre desvios do padrão de comportamento devem ser fornecidas pela solução e garantida a possibilidade de extração dos dados para a ferramenta de gerenciamento de eventos;
     7. A solução deve permitir que interrupções indevidas da aplicação/solução sejam registradas automaticamente pelas ferramentas de alarmes/incidentes da Oi;
     8. A solução a ser ofertada deve possuir recursos que permitam visualizar o comportamento da demanda aplicada, transacional ou batch, informando volumetrias associadas aos processos de negócio;
     9. Definir em tempo de estudo e em conjunto com a Oi os roteiros para elaboração de robôs que simulem a experiência dos usuários nas transações onde estas simulações sejam relevantes;
     10. A solução deverá estar perfeitamente integrada às ferramentas de automação e agendamento de processos da Oi, possibilitando uma visão continua dos fluxos de processamento interplataformas.

Requisitos de Operação, Produção e Ambientes

O PROPONENTE deve fornecer todas as condições necessárias para a implantação e operação da solução de TI. Em razão disto são exigidos padrões, procedimentos, facilidades e documentação, de forma que a Diretoria de Infraestrutura e Operações possa realizar as atividades de Primeiro e Segundo Níveis da solução no tocante ao tratamento de incidentes, à administração, manutenção, automação e monitoração.

* + 1. Entende-se por atividades de Primeiro Nível (N1) aquelas repetitivas e procedimentadas, automatizadas ou não, e que buscam precisão e tempestividade de execução. Este nível está comprometido com a máxima disponibilidade dos ambientes de serviços e a comunicação precisa dos status dos mesmos;
    2. Entende-se por atividades de Segundo Nível (N2) aquelas de maior complexidade que exigem conhecimento da arquitetura e funcionalidades da solução, além de suas interações com outras soluções, e a sua relação com os processos de negócio da organização. Compete a este nível parametrizar, configurar, executar procedimentos de manutenção, incluindo deploy de versões, automação, análise de comportamento da demanda e planejamento em relação aos SLA e recursos disponíveis. Entretanto não é de responsabilidade deste Nível a modificação de códigos de programação ou aplicações de *patch* de correção de problemas, cabendo esta tarefa ao Terceiro Nível (N3).

Os requisitos de padrões e procedimentos deverão ser atendidos em três fases durante o desenvolvimento do projeto:

* + 1. Fase de Desenvolvimento e/ou localização da solução;
    2. Fase de Transição para Operação e Produção;
    3. Fase de Pós-implantação.

Fase de Desenvolvimento e/ou localização da solução

* + 1. O PROPONENTE deverá fornecer documentação da solução atualizada, conforme padrão vigente definido pela Oi. São eles:
       1. Manual de Operação de Produção – Guia com definições de arquitetura, processo de instalação, configuração e procedimento operacionais. Será detalhado em fase de Desenho da Solução e deve ser entregue antes do aprovisionamento da solução. Dentre as seções do Manual de Operação e Produção estão:
          1. RUNBOOK – detalhamento das processos batch (procedures e scripts de execução, agendamento e sequenciamento de execuções e programação de transmissão de arquivos);
          2. Especificação de Monitoração de Serviço (EMS);
          3. Desenho da Arquitetura da Solução (sistemas integrados e impactos pela demanda);
          4. Desenho do modelo físico (detalhamento da tecnologia empregada em cada camada da solução, servidores, clusters, componentes de rede, etc);
          5. Procedimento das interfaces (WebServices, DataSource, Transferência de arquivos, Fila de Mensagem e Socket)
          6. Preenchimento da planilha de integrações contendo origem, destino, protocolo, tecnologia e meio de acesso.
          7. Controle do envio dos arquivos (evitar envio de arquivo duplicado)
          8. Descrição detalhada de cada interface.
          9. Teste de conectividade de cada interface a exemplo de mas não limitado a:

Teste dos WebServices SOA e HTPP.

Teste dos DataSource com Select básico.

Teste do processo de transferência de arquivo: FTP, SFTP, Connect, Pelican entre outros.

Teste das Filas de Mensagem consumindo mensagem: JMS e Message Queue.

Teste das interfaces Socket utilizando comandos básicos do sistema operacional.

* + - * 1. Documentar os casos de uso relacionado a cada interface utilizando como modelo o formulário abaixo:



* + - * 1. Procedimento Operacional Padrão das aplicações (POP):

Stop/Start, Dump, Deploy e verificação de log;

Tratamento de primeiro e segundo nível tickets de incidentes (reestabelecimento do sistema e seus serviços).

* + 1. Caso o PROPONENTE entenda haver outros documentos indispensáveis ao entendimento da solução ou de suporte às atividades operacionais, estes deverão ser incluídos e suas atualizações contínuas devem ser garantidas;
    2. Requisitos de Atendimento de primeiro nível aos usuários da solução
       1. O PROPONENTE será responsável pela confecção dos procedimentos de atendimento para o primeiro nível da OI, de acordo com o padrão adotado pela Cia.
       2. O PROPONENTE será responsável por fornecimento do manual do usuário que deve ser entregue em formato de mídia.
    3. Requisitos Gestão de Ambientes
       1. Instalação, configuração e gestão do ambiente:
          1. A instalação, configuração das diversas camadas da aplicação e a gestão dos ambientes da Oi é realizada pela Equipe de Gestão de Ambientes como:

Camada Web, Camada de Aplicação, Aplicação na camada Batch, Camada de Apresentação. Exemplo: Serviço no sistema operacional, IIS, WebLogic, dentre outros.

* + - * 1. A equipe de Gestão de Ambiente deve acompanhar todas as atividades das equipes de Suporte Técnico como:

Instalação e configuração do Banco de Dados. Exemplo: Instância, Schema etc.

Configuração de rede e balanceamento de carga. Exemplo: Métrica etc.

Configuração do sistema operacional. Exemplo: NFS, Cluster etc.

* + - * 1. A equipe de Gestão de Ambientes deve acompanhar os testes de stress e performance da solução;
        2. Como premissa para iniciar a instalação do ambiente, o PROPONENTE deverá entregar todos os artefatos (documentos) necessários para que o time de Gestão de Ambiente realize os procedimentos de instalação/configuração do ambiente/solução como o Manual de Operação e Produção (citado no item 13.1.1 deste documento);
        3. A instalação e configuração dos Ambientes devem seguir as premissas abaixo:

A instalação/configuração do ambiente de Desenvolvimento e/ou Teste:

Deve ser realizada pelo PROPONENTE.

Deve ser realizada on-site.

Deve ser acompanhada pela equipe de Gestão de Ambientes.

Ambiente de Quality Assurance e/ou Homologação(UAT) e/ou Pré-produção:

A instalação/configuração deve ser realizada, obrigatoriamente, pela equipe de Gestão de Ambiente e acompanhada pelo PROPONENTE. O acompanhamento pode ser presencial ou remoto, desde que, seja utilizada ferramenta de compartilhamento de tela (a ser definida pela Oi em tempo de Projeto).

O PROPONENTE deverá validar o processo realizado pela equipe de Gestão de Ambiente e o resultado da instalação/configuração;

Ambiente de Produção:

A instalação/configuração deve ser realizada, obrigatoriamente, pela equipe de Gestão de Ambiente e acompanhada presencialmente pelo PROPONENTE. Esta atividade será realizada na localidade definida pela equipe de Gestão de Ambientes em tempo de projeto.

O PROPONENTE deverá validar o processo realizado pela equipe de Gestão de Ambiente e o resultado da instalação/configuração;

* + - * 1. É de responsabilidade do PROPONENTE atualizar quaisquer documentos referentes ao ambiente e o processo de instalação/configuração caso ocorra alguma alteração nos processos descritos nos manuais do ambiente;
        2. O PROPONENTE deve armazenar os prints de todas as telas contidas no processo de instalação/configuração do ambiente.
      1. Acompanhamento da Instalação e Configuração do Ambiente de Homologação e Produção:
         1. O processo de instalação da aplicação e configuração do ambiente será acompanhado pelas equipes de Gestão de Ambiente afim de amadurecer o conhecimento para que seja aplicado na configuração de produção;
         2. Caso ocorra qualquer alteração no ambiente o PROPONENTE deverá providenciar a atualização dos artefatos/documentos como os citados no item 13.3.1 deste documento.
      2. Padrões e regras de segurança para Gestão de Ambientes

A solução deve atender a todos as políticas, padrões e procedimentos da Oi conforme publicado na seção dos 3P’s da arquitetura (será detalhado em etapa de desenho da solução). Entre os padrões se destacam:

* + - * 1. Toda aplicação que disponibilize serviço batch ou online deve, obrigatoriamente, possuir uma Console de Administração centralizada que permita:

Verificar o status dos serviços. Exemplo: Ativo, Inativo, Em pausa, etc.);

Para e subir serviços da aplicação;

Verificar o volume de requisições na fila do serviço (tempo real);

Verificar o histórico de requisição do serviço (histórico);

Verificar as configurações de cada serviço;

Verificar os erros que estão ocorrendo por serviço;

Possibilidade de deploy de código centralizada.

* + - * 1. A aplicação deve suportar nome de DNS da aplicação no domínio intranet;
        2. A solução deve atender todos os baselines de segurança de application server da Oi;
        3. A solução deve permitir backup on-line de todas as suas camadas e componentes;
        4. A solução deve contemplar rotacionamento de log e a depuração em níveis de log sem a necessidade de interrupção do serviço, conforme políticas da Oi;
        5. A solução deve possuir mecanismos de gerenciamento de filas/processamento de eventos síncronos e assíncronos. Ex.: JMS;
        6. A solução deve possuir mecanismos de gerenciamento de pool de threads permitindo segregação por funcionalidade.
        7. A solução deve atender aos padrões de file system/pastas de Gestão de Ambientes;
        8. A solução deve atender aos padrões de usuários e grupos de Gestão de Ambientes;
        9. A solução deve atender aos padrões de regras de segurança de acesso e permissão de Gestão de Ambientes;
        10. A solução deve atender aos padrões de script de administração e gestão de ambientes;
        11. A solução deve contemplar ferramenta ou script que permita realizar a leitura dos logs das camadas de web, e aplication, e posteriormente realizem input em um banco de dados.
        12. Todo usuário de serviço deve ser solicitado exclusivamente pela equipe de Gestão de Ambiente;
        13. Deve ser criado um usuário dentro do sistema para operação do ambiente;
        14. Deve ser criado um usuário dentro do sistema para atividades com permissões adequadas para o desenvolvimento das atividades pertinentes a deploy, release etc, evitando o uso de usuários administrativos da aplicação.
        15. Deve ser criado um usuário dentro do sistema para monitoração;
        16. A solução deve possuir grupos de acesso distintos de forma a permitir a segregação de privilégios de usuários da aplicação, equipes de desenvolvimento e administração do sistema / ambiente. Os privilégios administrativos devem ser exclusivos das equipes de infraestrutura de TI.
    1. Requisitos de Planejamento, Controle e Backup da Produção

O PROPONETE deverá desenvolver e programar todos artefatos previstos para a solução e que serão executados na modalidade batch. Estes artefatos são descritos como procedures, scripts, agendamentos, transmissões e backups.

* + - 1. Estes artefatos serão executados durante o período de transição para produção e a aprovação de toda sequência é condição para obtenção do TAP - Termo de Aceite em Produção;
      2. Todos os padrões detalhados de produção serão informados durante o tempo de estudo e desenvolvimento da solução (job names, procedures names, file names, diretórios, backup names etc);
      3. Deverá ser fornecido mapa de relacionamento e os entregáveis de cada cadeia ou sequência de processos inter-relacionados.
      4. Requisitos de Backup
         1. Deve ser especificada a forma de guarda e recuperação de dados para DR (Disaster Recovery) e para atendimento aos aspectos legais e regulatórios que envolvem o processo de negócio para qual a solução está sendo constituída;
         2. Devem ser especificados os procedimentos de recuperação massivo ou pontual de dados, onde as necessidades não impliquem em recuperação total (full) de dados;
         3. Para ambos os casos devem ser apresentadas as volumetrias de área de armazenamento em fitoteca robotizada para atendimento à política de retenção de arquivos e históricos de dados definida no dimensionamento da solução proposta;
         4. Caso haja necessidade de backup em meio físico de alta performance, em razão de volumetria incompatível com janelas operacionais que a solução disponibiliza, especificar detalhadamente os requisitos técnicos e os procedimentos de recuperação;
         5. Não deve ser ofertado componente de fitoteca robotizada como parte integrante da solução. O backup de dados da solução proposta deverá utilizar solução corporativa da OI, baseada em tecnologia padrão LTO. A OI disponibilizará recursos baseados nos requisitos de dimensionamento informados pelo PROPONENTE;
         6. A solução proposta deve ser homologada para os softwares de gerenciamento de backup corporativos da OI identificados em capítulo anterior;
         7. Como pré-requisito para implantação de backup, a solução proposta deverá considerar uma infraestrutura de rede exclusiva para backup.
    1. Treinamento
       1. O PROPONENTE deve prover treinamento que aborde todos os quesitos tecnológicos e funcionais que envolvam a solução conforme detalhamento do item 15 deste documento.

Fase de Transição para Operação e Produção

A fase de transição ocorrerá após o cumprimento da primeira etapa de passagem de conhecimento e entrega dos artefatos em ambiente(s) específico(s) para produção, e deve considerar:

* + 1. Entrega de Documentação contendo os registros dos defeitos encontrados na homologação:
       1. Lista de defeitos e correções realizadas em fase de homologação;
       2. Limitação estruturais encontradas em fase de homologação (infraestrutura, performance, disponibilidade, etc);
       3. Avaliação do teste de carga dos sistemas (funcionalidades contempladas, definição da carga utilizada e tempos de resposta consideradas aceitáveis).
    2. Entrega de Documentação contendo os registros dos defeitos encontrados no teste e homologação e não corrigidos com objetivo de estruturação do TAP – Termo de Aceite em Produção:
       1. A todos problemas registrados e não sanados deverão estar documentados os procedimentos a serem adotados em caso de desvios.
    3. Operação Assistida:
       1. O PROPONENTE deverá suprir suporte on site para o período de transição entre desenvolvimento e produção da solução;
       2. No período T2R (Transition to Run) deverá ser garantida toda documentação necessária, conforme especificada nas várias seções deste documento, de forma que a área de operações possa desempenhar as atividades previstas para os níveis 1 e 2;
       3. A Operação assistida terá início na fase de preparação para a primeira entrega e deverá se estender até 90 dias após a finalização do projeto, contudo não podendo ser desmobilizada até que todos os problemas registrados estejam sanados e todos os processos produtivos em batch tenham sido executados em pelo menos uma oportunidade;
       4. O tipo e abrangência de cada operação assistida a ser prestada poderá variar de acordo com o escopo de cada entrega, sendo definida em tempo de projeto;
       5. O PROPONENTE deve acompanhar os indicadores do ambiente de produção em conjunto com o time de Operação de Sistemas até a implantação completa da solução prevista para a etapa (caso a solução esteja sendo implantada por etapas) e prever em sua proposta Operação Assistida para as etapas subsequentes abordando os aspectos não considerados nas etapas de implantação anteriores. Neste momento podem ser realizados Business Simulation;
       6. As intervenções no ambiente produtivo deverão ser realizadas exclusivamente pelas equipes de Operações, Produção e Ambientes com supervisão e validação do PROPONENTE;
       7. Durante a Operação Assistida, o PROPONENTE deve garantir a atualização de todas as documentações da solução já traduzindo as possíveis modificações no *modus operandi* da solução.
    4. Requisitos de Gerenciamento de Serviços

Para identificar o impacto nos serviços de negócio da Oi, o PROPONENTE deve garantir os seguintes requisitos:

* + - 1. Informar quais processos dos servidores, do sistema operacional e/ou de banco de dados deverão ser monitorados para acompanhar a disponibilidade da aplicação, performance das transações e cargas de trabalho;
      2. Definir em tempo de estudo e em conjunto com a Oi quais transações devem ser monitoradas e qual atuação das equipes Operacionais;
      3. Definir baseline de tempo de resposta da aplicação/serviços de acordo com a experiência do usuário (ex.: Login, abertura de tela, resposta de URL da aplicação);
      4. Definir em tempo de estudo todos os SLA dos entregáveis da produção em modalidade batch e a sua relação e impacto com os serviços de TI e processos de negócio;
      5. Informar toda volumetria de produção considerando as partes transacional e batch da solução, o ciclo de negócio e sazonalidades possíveis e o impacto relativo na infraestrutura tecnológica proposta;
      6. Definir em tempo de estudo e em conjunto com a Oi os SLA para cada processo de negócio monitorado a partir dos serviços de TI;
      7. Definir em tempo de estudo e em conjunto com a Oi os OLA para cada ação operacional envolvida na monitoração dos serviços de TI;
      8. Especificar a monitoração de serviço, através de documento próprio, contemplando visão fim a fim do processo de negócio, e correlacionando as monitorações às camadas de experiência do usuário, aplicação e infraestrutura.
      9. Informar todas as interfaces existentes com outros sistemas, e como as mesmas devem ser monitoradas, de modo que possamos ter uma visão fim-a-fim das integrações com os demais sistemas Oi.
    1. O PROPONENTE deverá prover um plano de testes para DR e acompanhar estes testes que deverão preceder o GO LIVE da aplicação. Todos os problemas apontados deverão ser sanados como requisito para aprovação do TAP.

Pós-Implantação (Oficialização da Operação do Sistema)

* + 1. O PROPONENTE conduzirá toda a transição para a equipe Operação de Sistemas incluindo:
       1. Alocação de recurso técnico especializado do projeto para suportar a Operação do Sistema durante o período de garantia da solução e até a estabilização completa da solução/ambiente;
       2. Apresentação do processo de acionamento e registro de problemas junto ao fornecedor, os documentos e informações a serem anexadas, assim como os procedimentos de escalação em caso de vencimento de SLA de atendimento;
       3. Apresentação dos procedimentos de blindagem do(s) ambiente(s) operacional(ais) para aprovação da Oi e realização das atividades necessárias para uma efetiva segregação de tarefas e responsabilidades entre operação, desenvolvimento e clientes/usuários;
       4. Criação da Matriz de responsabilidade do(s) ambiente(s) operacional(ais) da Solução levando em consideração as responsabilidades Nível 1 e 2 de Operações e Produção e as responsabilidades do Desenvolvimento e fornecedor da solução para o Nível 3.
    2. A oficialização do regime de Operação em produção ocorre após o TAP (Termo de Aceite de Produção). Neste momento são registradas as não conformidades por intermédio dos TNC (Termos de Não Conformidade), documento contendo a relação dos gaps, conflitos sistêmicos com as regras de negócio ou padrões da OI.

Em caso de “Não conformidades” o PROPONENTE deve participar do plano de ação para resolver os conflitos endereçados nesta etapa. As não conformidades serão acompanhadas pela Governança de TI da Oi.

Requisitos de Microinformática

A PROPONENTE deve obedecer os requerimentos necessários indicados pela equipe responsável pelos serviços de usuário (microinformática). Os padrões serão direcionados e disponibilizados em tempo de estudo e implementação. Podemos destacar os itens abaixo:

Público Alvo

* + 1. O público alvo para uso de clientes e/ou front-ends web da solução ofertada será(ão):

Cliente da Oi fora da companhia

Colaborador ou parceiro da Oi dentro da companhia

Parceiro Oi fora da companhia (atraves de link);

Lojas proprias;

Call Center

Software

* + 1. A PROPONENTE deverá especificar como se darão as atualizações dos clientes, bem como a instalação de fixes e patches desenvolvidos durante o ciclo de vida do produto.
    2. A solução deverá funcionar sem a necessidade de conceder privilégio administrativo a conta do usuário;
    3. A solução não poderá exigir IIS, Apache, Tomcat ou qualquer outro serviço que atue como webserver ou servidor de aplicação.
    4. A solução não poderá exigir serviços que trabalhem como servidor de banco de dados na máquina. Exemplo: MySQL e SQL Server
    5. A solução não poderá exigir máquinas virtuais para seu funcionamento. (Ex.: XP Mode)
    6. A solução deverá permitir instalação e atualização em massa através de pacotes de instalação padrão de mercado;
    7. A solução deverá utilizar como padrão de digitalização de documentos o formato PDF;
    8. A solução deverá utilizar como padrão de compactação ZIP;
    9. A solução não poderá exigir versões específicas de produtos como Java e Flash;
    10. A solução não poderá exigir o uso de produtos que requeiram aquisição de licenças sem prévio acordo.

Hardware

* + 1. A PROPONENTE deverá garantir que o hardware necessário para funcionamento das aplicações nas estações de trabalho esteja de acordo, no mínimo, com os seguintes processadores, memórias e HDs:
* Intel Core i3 4 ou superior
* 2Gb RAM ou superior
* HD 40 Gb ou superior

Browsers

* + 1. A PROPONENTE deverá garantir que a solução seja compatível com o browser Microsoft Internet Explorer nas seguintes versões:
       1. Internet Explorer 8 32-bits
       2. Internet Explorer 9 32-bits
       3. Internet Explorer 10 32-bits

Sistemas operacionais

* + 1. A PROPONENTE deverá garantir que a solução seja compatível com o sistema operacional Microsoft conforme lista a seguir:
       1. Windows 7 Enterprise 32-bits Pt-Br
       2. Windows 7 Enterprise 64-bits Pt-Br
       3. Windows 8 Enterprise 32-bits Pt-Br
       4. Windows 8 Enterprise 64-bits Pt-Br

Mobile

* + 1. A PROPONENTE deverá garantir que a solução seja compatível com os sistemas operacionais voltados para dispositivos móveis conforme lista a seguir:
       1. Android 2.x, 3.x, 4.x ou superior
       2. iOS 5.x ou superior
       3. Symbian 2, 3 ou superior
       4. BlackBerry

Teste de Aceite

* + 1. Para todos os itens descritos neste documento faz-se necessário, em tempo de UAT, validar o funcionamento dos clientes e front-ends web de acordo com as especificações mínimas divulgadas.

TREINAMENTOS

Treinamento

O PROPONENTE deverá fornecer o treinamento necessário, bem como toda infraestrutura (sala, equipamentos, material impresso, etc.) para realização do mesmo, para usuários considerando as funcionalidades que fazem parte do escopo desse projeto:

* + 1. O PROPONENTE será responsável por disponibilizar **20** vagas para qualificação da equipe na solução proposta em conteúdo oficial do fabricante do software.
    2. Essa qualificação deverá ser realizada nas unidades, Belo Horizonte e Brasília em data e local a ser definida pela OI. Isto é serão 2 turmas distintas uma em cada localidade de forma a totalizar as 20 vagas solicitadas.
    3. O conteúdo programático, carga horária, localização e datas dos treinamentos devem ser apresentadas pelo PROPONENTE e serão validas pela OI;
    4. Os treinamentos devem abordar itens como: instalação, configuração, customização, administração, monitoração, operação e suporte do ambiente de forma a garantir o repasse completo tecnológico e funcional da solução para as equipes definidas pela Oi;
    5. Os treinamentos devem acontecer até 30 dias antes Fase de Transição para Produção impreterivelmente.

ANEXOS

Anexo A – Arquitetura de HA e DR



Anexo B – Métricas e Sizing de Infraestrutura de TI



16.3 Anexo C – Requisitos de Infraestrutura física de DC



16.4 Anexo D – planilha com relação dos itens da RFP a ser respondida informando a declaração de conformidade e anexada a proposta a ser enviada.

