



**TERMO DE RETIRADA DO EDITAL DO PREGÃO ELETRÔNICO  
PARA REGISTRO DE PREÇOS Nº 03/2010-TB**

<b>Empresa:</b>	
<b>Endereço:</b>	
<b>CNPJ:</b>	
<b>Telefone:</b>	
<b>e-mail:</b>	
<b>Pessoa para contato:</b>	

Retirei da TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. - TELEBRÁS, cópia do Edital do Pregão Eletrônico para Registro de Preços nº 03/2010-TB.

Cidade, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2010.

\_\_\_\_\_  
Assinatura

**ATENÇÃO:**

**As respostas aos pedidos de esclarecimentos formulados serão divulgadas mediante publicação de nota na página web da TELEBRÁS, no sítio [www.telebras.com.br](http://www.telebras.com.br), ficando as empresas interessadas em participar do certame obrigadas a acessá-lo para a obtenção das informações prestadas.**

\_\_\_\_\_  
**João Batista de Jesus Santana  
Pregoeiro**



**EDITAL**

**PREGÃO ELETRÔNICO PARA REGISTRO DE PREÇOS Nº 02/2010-TB**

**PROCESSO Nº 39/2010-TB**

**OBJETO:** Contratação, mediante Registro de Preços, de solução baseada na tecnologia DWDM (*Dense Wavelength Division Multiplexing*), para compor a rede nacional de telecomunicações, incluindo o fornecimento de equipamentos DWDM, com garantia e assistência técnica, plataforma de gerência, instalação, treinamento e operação inicial. Destaca-se que a solução será implantada em diversos estados do país, para cumprir as disposições contidas nos artigos 1º e 4º do Decreto 7.175, de 12 de maio de 2010, que estabelece as diretrizes do Programa Nacional de Banda Larga – PNBL, de acordo com as especificações e quantidades constantes deste Edital e seus Anexos.

**ANEXOS:**

- I - Termo de Referência e seus Anexos
- II - Modelo de Proposta
- III - Minuta da Ata de Registro de Preços
- IV - Minuta de Contrato

**ITEM**

**ASSUNTO**

- 1 - DO OBJETO
- 2 - DA PARTICIPAÇÃO
- 3 - DA REPRESENTAÇÃO E DO CREDENCIAMENTO
- 4 - DO ENVIO DA PROPOSTA DE PREÇOS
- 5 - DA ACEITABILIDADE DA PROPOSTA
- 6 - DA ABERTURA DA SESSÃO
- 7 - DA FORMULAÇÃO DOS LANCES
- 8 - DA DESCONEXÃO
- 9 - DO JULGAMENTO DAS PROPOSTAS
- 10 - DA HABILITAÇÃO
- 11 - DA MANUTENÇÃO DAS CONDIÇÕES HABILITATÓRIAS
- 12 - DA IMPUGNAÇÃO DO INSTRUMENTO CONVOCATÓRIO
- 13 - DOS PEDIDOS DE ESCLARECIMENTOS
- 14 - DOS RECURSOS
- 15 - DA FORMALIZAÇÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS
- 16 - DA VIGÊNCIA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS
- 17 - DA ADESÃO POR OUTROS ÓRGÃOS
- 18 - DO PREÇO REGISTRADO



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

Pregão

---

- 19 - DO CANCELAMENTO DO REGISTRO DE PREÇO**
- 20 - DO CONTRATO**
- 21 - DAS OBRIGAÇÕES DA TELEBRÁS**
- 22 - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**
- 23 - DO PAGAMENTO**
- 24 - DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**
- 25 - DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**
- 26 - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**
- 27 - DO FORO**



Processo nº: **39/2010-TB**

Tipo de Licitação: **MENOR PREÇO POR GRUPO**

Data de abertura da sessão do Pregão Eletrônico: 27/10/2010 - 10:00 horas (horário de Brasília).

Data e horário de início de recebimento das propostas: 14/10/2010 – 08:00 horas (horário de Brasília).

Data e horário de término de recebimento das propostas: 27/10/2010 – 10:00 horas (horário de Brasília).

Endereço: [www.comprasnet.gov.br](http://www.comprasnet.gov.br)

A Telecomunicações Brasileiras S/A - TELEBRÁS, por intermédio de seu Pregoeiro, designado mediante designação de pregoeiro, datada de 13/10/2010, torna público para conhecimento dos interessados, que na data, horário e local acima indicados fará realizar licitação na modalidade de PREGÃO PARA REGISTRO DE PREÇOS, na forma ELETRÔNICA, do tipo **menor preço por grupo**, conforme descrito neste Edital e seus Anexos.

O procedimento licitatório obedecerá, integralmente, a Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, o Decreto nº 5.450, de 31 de maio de 2005, o Decreto nº 3.931, de 19 de setembro de 2001, o Decreto nº 4.342, de 23 de agosto de 2002, o Decreto nº 3.722, de 09 de janeiro de 2001, a Lei complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, o Decreto nº 6.204, de 05 de setembro de 2007, a Medida Provisória nº 495, de 19 de julho de 2010, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, legislação correlata, e demais exigências previstas neste Edital e seus anexos.

## 1 - DO OBJETO

- 1.1 Contratação, mediante Registro de Preços, de solução baseada na tecnologia DWDM (*Dense Wavelength Division Multiplexing*), para compor a rede nacional de telecomunicações, incluindo o fornecimento de equipamentos DWDM, com garantia e assistência técnica, plataforma de gerência, instalação, treinamento e operação inicial. Destaca-se que a solução será implantada em diversos estados do país, para cumprir as disposições contidas nos artigos 1º e 4º do Decreto 7.175, de 12 de maio de 2010, que estabelece as diretrizes do Programa Nacional de Banda Larga – PNBL, de acordo com as especificações e quantidades constantes deste Edital e seus anexos.

## 2 - DA PARTICIPAÇÃO

- 2.1 Poderão participar deste pregão as pessoas jurídicas, inclusive reunidas em consórcio, que desempenhem atividades pertinentes e compatíveis com o objeto dessa licitação e atendam a todas as condições estabelecidas neste Edital e seus anexos, consoante a legislação vigente, no que concerne aos requisitos exigidos para classificação e habilitação.
- 2.2 Não será admitida nesta licitação a participação de LICITANTES que estejam em qualquer das seguintes situações:
  - 2.2.1 Em processo de falência, recuperação judicial, extrajudicial, ou de insolvência, ou sob outra forma de concurso de credores, em dissolução ou em liquidação;
  - 2.2.2 Com o direito suspenso de licitar e contratar com a TELEBRÁS;



- 2.2.3 Com o direito suspenso de licitar e contratar a União, bem como aquelas declaradas inidôneas para licitar e contratar com a Administração Pública;
- 2.2.4 Estrangeiras que não funcionem no País;
- 2.2.5 Sociedades cooperativas.

### 3 - DA REPRESENTAÇÃO E DO CREDENCIAMENTO

- 3.1 O credenciamento dar-se-á pela atribuição de chave de identificação e de senha pessoal e intransferível, para acesso ao sistema eletrônico, no Portal de Compras do Governo Federal – Comprasnet, no sítio <http://www.comprasnet.gov.br>.
- 3.2 O credenciamento da LICITANTE, bem assim a sua manutenção, dependerá de registro cadastral atualizado no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF. Alternativamente o credenciamento poderá ser feito no Sistema de Credenciamento de Fornecedores do Comprasnet, o que permite ao fornecedor obter Login e Senha e participar de Pregões e Cotações eletrônicas sem que haja a necessidade de se cadastrar no SICAF.
- 3.3 O credenciamento junto ao provedor do sistema implica responsabilidade legal da LICITANTE ou de seu representante legal e presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes ao pregão eletrônico.
- 3.4 O uso da senha de acesso pela LICITANTE é de sua responsabilidade exclusiva, incluindo qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo ao provedor do sistema ou à TELEBRÁS, promotora da licitação, responsabilidade por eventuais danos decorrentes de uso indevido da senha, ainda que por terceiros.

### 4 – DO ENVIO DA PROPOSTA DE PREÇOS

- 4.1 A participação no pregão dar-se-á por meio da digitação da senha privativa da LICITANTE, com o subsequente encaminhamento da proposta de preço, a partir da data da liberação do presente Edital no sítio [www.comprasnet.gov.br](http://www.comprasnet.gov.br) **até o horário limite de início da sessão pública, ou seja, às 10 horas do dia 27/10/2010** - horário de Brasília - DF, exclusivamente por meio do sistema eletrônico.
- 4.2 A LICITANTE deverá apresentar, via sistema, declaração de que conhece e concorda com todas as condições estabelecidas neste Edital e seus anexos.
- 4.3 Os preços propostos, computando todos os custos necessários para o fornecimento de equipamentos, materiais e serviços, bem como todos os impostos, fretes, seguros, encargos trabalhistas, comerciais e quaisquer outras despesas que incidam ou venham a incidir sobre o objeto desta licitação serão de exclusiva responsabilidade da proponente.
- 4.4 A proposta inicial e os lances deverão ser formulados e enviados exclusivamente por meio do sistema eletrônico.



- 4.5 Quaisquer tributos, custos e despesas diretas ou indiretas omitidas da proposta ou incorretamente cotadas serão consideradas como inclusas nos preços, não sendo aceitos pleitos de acréscimos, a esse ou a qualquer título, devendo os serviços e os equipamentos serem fornecidos sem ônus adicional para a TELEBRÁS.
- 4.6 A LICITANTE será responsável por todas as transações que forem efetuadas em seu nome no sistema eletrônico, assumindo como firmes e verdadeiras suas propostas e lances.
- 4.7 Incumbirá, ainda, à LICITANTE acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do pregão, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.
- 4.8 Serão desclassificadas as propostas que não atenderem as exigências do presente Edital e seus anexos, sejam omissas, apresentem irregularidades ou defeitos capazes de dificultar o julgamento.
- 4.9 As propostas terão validade de, no mínimo, 60 (sessenta) dias, contados da data de abertura da sessão pública.
- 4.9.1 Decorrido o prazo de validade das propostas, sem convocação para celebração da ata, ficam as LICITANTES liberadas dos compromissos assumidos.
- 4.10 A apresentação da proposta implicará plena aceitação, por parte da LICITANTE, das condições estabelecidas neste Edital e seus anexos.

## **5 – DA ACEITABILIDADE DA PROPOSTA**

- 5.1 O pregoeiro efetuará a análise da aceitabilidade da proposta, verificando se os objetos cotados estão adequados às especificações contidas neste Edital.
- 5.2 O pregoeiro desclassificará as propostas em desacordo com as especificações exigidas neste Edital e seus anexos ou que apresentem valores que contenham erros insanáveis e classificará as propostas que participarão da fase de lances.
- 5.3 A desclassificação de propostas será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes.
- 5.4 O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o pregoeiro e as LICITANTES, após a fase de lances.



## 6 – DA ABERTURA DA SESSÃO

- 6.1 A abertura da presente licitação dar-se-á em sessão pública, por meio de sistema eletrônico (comunicação pela Internet), dirigida por um pregoeiro, a ser realizada, de acordo com o Decreto nº 5.450, de 31/05/2005, na data, horário e local indicados no preâmbulo deste Edital.

## 7 - DA FORMULAÇÃO DOS LANCES

- 7.1 Aberta a etapa competitiva, as LICITANTES poderão registrar lances exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo a LICITANTE imediatamente informada do seu recebimento e respectivo horário de registro e valor.
- 7.2 As LICITANTES poderão oferecer lances sucessivos, observado o horário fixado para a abertura da sessão e as regras de aceitação dos mesmos.
- 7.3 As LICITANTES somente poderão oferecer lances inferiores aos últimos por elas ofertados e registrados pelo sistema.
- 7.4 Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor para o mesmo item, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.
- 7.5 Durante a sessão pública, as LICITANTES serão informadas, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação da LICITANTE.
- 7.6 O encerramento da etapa de lances da sessão pública ocorrerá, a critério do pregoeiro, sendo que o sistema eletrônico encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá período de tempo de até trinta minutos, aleatoriamente determinado, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.
- 7.7 Para efeito de classificação das propostas será considerado o menor lance resultante da cotação do grupo.
- 7.8 Se incorreta a proposta, será desclassificada e se passará à análise da proposta seguinte, observando a ordem de classificação do grupo.

## 8 – DA DESCONEXÃO

- 8.1 No caso de desconexão do pregoeiro, no decorrer da etapa de lances, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível às LICITANTES para a recepção dos lances, retornando o pregoeiro, quando possível, para sua atuação no certame, sem prejuízo dos atos realizados.
- 8.1.1 Quando a desconexão do pregoeiro persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão do pregão, na forma eletrônica, será suspensa e reiniciada somente após comunicação às participantes, no endereço eletrônico utilizado para divulgação.



## 9 – DO JULGAMENTO DAS PROPOSTAS E DA HABILITAÇÃO

- 9.1 O critério de julgamento adotado será o **menor preço por grupo**, conforme definido neste Edital e seus anexos.
- 9.2 Tendo em vista o § 2º do Art. 4º do Decreto nº 7.175/2010, que indica que a rede de suporte ao Programa Nacional de Banda Larga tem caráter estratégico, aplicar-se-á a essa contratação o disposto no § 12º do Art. 3º da Lei 8.666/93, alterado pela Medida Provisória nº 495/2010, que estabelece que nas contratações de sistemas estratégicos de Tecnologia de Informações e Comunicações é permitida a restrição do certame a bens e serviços com TECNOLOGIA DESENVOLVIDA no Brasil e produzidos de acordo com o PROCESSO PRODUTIVO BÁSICO - PPB definido na Lei nº 10.176/2001.
- 9.2.1 Em observância aos dispositivos legais acima mencionados, a participação nesta licitação ficará restrita aos LICITANTES que atendam os requisitos acima mencionados para os itens 1 a 30 da tabela mencionada no subitem 5.15.1 do Termo de Referência.
- 9.3 Encerrada a etapa de lances o pregoeiro solicitará que todas as LICITANTES enviem a comprovação da certificação relativa à TECNOLOGIA DESENVOLVIDA no Brasil e ao PROCESSO PRODUTIVO BÁSICO – PPB, no prazo de até 02 (duas) horas, procedendo, a partir da análise da respectiva documentação, a reclassificação das propostas. Em seguida, solicitará o envio da proposta melhor classificada e após o exame dessa proposta, quanto à compatibilidade do preço em relação ao estimado para a contratação e sua exequibilidade, poderá a seu critério, efetuar diligências, inclusive no que tange à apresentação de amostras.
- 9.4 Na hipótese de não existirem LICITANTES que atendam as condições descritas no item 9.2, subitem 9.2.1 e item 9.3, excepcionalmente, não se aplicará a restrição em questão e o pregoeiro procederá à avaliação de todas as propostas apresentadas.
- 9.5 A proposta final de preços deverá ser encaminhada no prazo máximo de 2 (duas) horas, após a solicitação do Pregoeiro e deverá conter: razão social, endereço, telefone/fax, número do CNPJ/MF, dados bancários (banco, agência, número da conta-corrente e praça de pagamento), prazo de validade de no mínimo 60 (sessenta) dias a contar da data da abertura da sessão deste Pregão e as especificações do objeto de forma clara, atualizada com lance final ofertado. O envio poderá ser efetuado por meio do campo “Anexo da Proposta” ou caso haja algum problema, pelo fax nº (61) 3415-2783 ou pelo e-mail: [licitacao@telebras.com.br](mailto:licitacao@telebras.com.br).
- 9.5.1 A proposta de preços deverá ser redigida em língua portuguesa, datilografada ou digitada, em uma via, sem emendas, rasuras, entrelinhas ou ressalvas, devendo a última folha ser assinada e as demais rubricadas pelo representante legal da LICITANTE, nos termos do Modelo da Proposta, constante do Anexo II deste Edital.
- 9.6 Após o encerramento da etapa de lances da sessão pública, o pregoeiro poderá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta à LICITANTE que tenha apresentado lance mais vantajoso, para que seja obtida melhor proposta, observado o critério de julgamento, não se



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

Pregão

---

- admitindo negociar condições diferentes daquelas previstas no Edital.
- 9.7 A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelas demais LICITANTES.
- 9.8 Em caso de ocorrência de participação de LICITANTE que detenha a condição de microempresa ou de empresa de pequeno porte aplicar-se-ão as determinações contidas na Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.
- 9.9 No caso da proposta válida, classificada em primeiro lugar, não ser de empresa desse porte, serão adotados os seguintes procedimentos:
- 9.9.1 Será assegurado, como critério de desempate, preferência de contratação para as microempresas e empresas de pequeno porte, entendendo-se por empate aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas microempresas e empresas de pequeno porte sejam iguais ou até 5% (cinco por cento) superiores à proposta mais bem classificada.
- 9.9.2 Para efeito do disposto no subitem acima, ocorrendo o empate, proceder-se-á da seguinte forma:
- 9.9.2.1 A microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada será convocada para apresentar nova proposta no prazo máximo de 5 (cinco) minutos após o encerramento dos lances, sob pena de preclusão;
- 9.9.2.2 A microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada poderá apresentar proposta de preço inferior àquela considerada vencedora do certame, situação em que será adjudicado em seu favor o objeto licitado;
- 9.9.2.3 Não ocorrendo a adjudicação em favor da microempresa ou empresa de pequeno porte, na forma do inciso anterior, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem na hipótese do subitem 9.9.1, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito;
- 9.9.2.4 No caso de equivalência de valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem enquadradas no subitem 9.9.1, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar a melhor oferta; e
- 9.9.2.5 O disposto neste subitem somente se aplicará quando a melhor oferta inicial não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte.
- 9.9.3 Na hipótese da não adjudicação nos termos previstos no subitem 9.9.1, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame.
- 9.10 Se a proposta vencedora for desclassificada o pregoeiro examinará a proposta subsequente e assim, sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração da proposta que atenda as exigências contidas neste Edital.



- 9.10.1 O pregoeiro poderá negociar com a LICITANTE, no intuito de obter preço melhor.
- 9.11 Encerrada a fase de classificação da proposta a LICITANTE classificada em primeiro lugar deverá comprovar, no prazo máximo de 2 (duas) horas, sua condição de habilitação, na forma que determina o item 10 deste Edital, podendo esta comprovação se dar por meio do fax nº (61) 3415-2783 ou pelo e-mail: [licitacao@telebras.com.br](mailto:licitacao@telebras.com.br) e, no que couber, por meio de consulta ao SICAF, conforme o caso.
- 9.11.1 Os originais dos documentos deverão ser encaminhados no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas, a contar da solicitação do pregoeiro.
- 9.12 Constatado o atendimento às exigências fixadas neste Edital, a LICITANTE será declarada vencedora do grupo.
- 9.13 Da sessão pública do pregão divulgar-se-á ata no sistema eletrônico, na qual constará a indicação do lance vencedor, a classificação dos lances apresentados e demais informações relativas ao certame licitatório, sem prejuízo das demais formas de publicidade previstas na legislação pertinente.

## 10 – DOS DOCUMENTOS DA HABILITAÇÃO

- 10.1 A habilitação da LICITANTE será verificada por meio da extração de relatório do SICAF, quanto aos documentos por ele abrangidos.
- 10.2 Caso os documentos exigidos para habilitação não estejam contemplados no SICAF, ou não haja disponibilidade de realizar a consulta aos sítios emitentes das certidões vencidas, será exigido o envio da documentação via fac-símile, no prazo máximo de 01 (uma) hora, após solicitação do pregoeiro no sistema eletrônico.
- 10.2.1 Os documentos e anexos exigidos, quando remetidos via fax, pelo nº (61) 3415-2783 ou pelo e-mail: [licitacao@telebras.com.br](mailto:licitacao@telebras.com.br), deverão ser apresentados em original ou por cópia autenticada, no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas.
- 10.3 Para a habilitação, a LICITANTE detentora da melhor oferta deverá apresentar os documentos a seguir relacionados:
- 10.3.1 **Relativos à Habilitação Jurídica:**
- 10.3.1.1 Registro comercial, no caso de empresário;
- 10.3.1.2 Ato constitutivo, estatuto ou Contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais. No caso de sociedades por ações, acompanhado de documento de eleição de seus administradores;



- 10.3.1.3 Os documentos de que trata a alínea anterior, deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva;
- 10.3.1.4 Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização, para funcionamento expedido por órgão competente, quando a atividade assim o exigir; e
- 10.3.1.5 Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de administração em exercício.

**10.3.2 Relativos à Regularidade Fiscal:**

- 10.3.2.1 Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas - CNPJ;
- 10.3.2.2 Prova de regularidade com a Fazenda Federal (Certidão Negativa ou Positiva com efeito de negativa de Débitos de Tributos e Contribuições Federais, emitida pela Secretaria da Receita Federal – SRF e Certidão quanto à Dívida Ativa da União emitida pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional – PGFN), e com a Fazenda Estadual e a Municipal, do domicílio ou sede da LICITANTE, na forma da lei;
- 10.3.2.3 Prova de regularidade perante a Seguridade Social (INSS) e perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei;
- 10.3.2.4 As microempresas e empresas de pequeno porte deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação da regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição;
- 10.3.2.5 Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, será assegurado o prazo de 2 (dois) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado o vencedor do certame, prorrogáveis por igual período, a critério da Administração, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa; e
- 10.3.2.6 A não-regularização da documentação no prazo previsto no subitem anterior implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no item 25 deste Edital, sendo facultado à Administração convocar as LICITANTES remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura da Ata de Registro de Preços ou revogar a licitação.



10.3.3 **Relativos à Qualificação Econômico - Financeira:**

- 10.3.3.1 Certidão negativa de feitos sobre falência, recuperação judicial ou recuperação extrajudicial, expedida pelo distribuidor da sede da LICITANTE;
- 10.3.3.2 Na certidão referida na alínea anterior, em que não estiver mencionando explicitamente o prazo de validade, somente será aceita com o prazo máximo de 90 (noventa) dias, contados da data de sua emissão;
- 10.3.3.3 Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrados há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta;
- 10.3.3.4 A boa situação financeira da LICITANTE será avaliada pelos Índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), maiores que 1 (um), resultantes da aplicação das fórmulas abaixo, com os valores extraídos de seu balanço patrimonial ou apurados mediante consulta “online” no caso de empresas inscritas no SICAF:

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}$$

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}$$

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

- 10.3.3.5 A LICITANTE que apresentar índices econômicos igual ou inferior a 1 (um) em quaisquer dos índices de Liquidez Geral, Solvência Geral e Liquidez Corrente, deverá comprovar que possui capital social ou patrimônio líquido de no mínimo 10% (dez por cento) do valor total estimado da licitação, por meio de Balanço Patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício, já exigíveis e apresentados na forma da lei, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios.
- 10.3.3.6 A condição do item 10.3.3.5 acima é aplicável apenas para as empresas que não possuam índice superior a 1 (um). Não obstante, será exigida da LICITANTE detentora da melhor oferta, a comprovação de possuir capital social ou patrimônio líquido de no mínimo 1% (um por cento) do valor por ela proposto para o grupo, objeto da disputa, sendo que no caso de participação em consórcio essa exigência aplicar-se-á, única e exclusivamente, à empresa-líder.



#### 10.3.4 Relativo à Qualificação Técnica:

Para comprovar sua capacidade técnica a LICITANTE deverá apresentar:

- 10.3.4.1 Registro ou inscrição na entidade profissional competente, Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA.
- 10.3.4.2 Atestado de Capacidade Técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, declarando ter a LICITANTE fornecido, instalado, ativado, testado e realizado ensaios, de forma satisfatória, dos equipamentos com tecnologia DWDM e com a respectiva plataforma de gerência para redes de, no mínimo, 40 canais a 10 Gbps, com características semelhantes à do objeto desta licitação cuja somatória das distâncias dos enlaces dos atestados seja superior a 5.000 km.
- 10.3.4.3 Atestado de Capacidade Técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, declarando ter a LICITANTE prestado serviço de operação, monitoração e manutenção preventiva e/ou corretiva em estações de telecomunicações que compõe(m) *Backbone(s)* Óptico(s).
- 10.3.4.4 Certificado(s) de Homologação emitido(s) pela ANATEL, referentes aos equipamentos com tecnologia DWDM, conforme determina a Resolução nº 242 da ANATEL, de 30 de novembro de 2000.
- 10.3.4.5 Os consorciados que desenvolvam serviços de engenharia, arquitetura e agronomia, deverão apresentar registro ou inscrição na entidade profissional competente, Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA.
- 10.3.4.6 Declaração de que possui aparelhamento técnico adequado para a execução do objeto, discriminando as suas instalações, apresentando a relação do pessoal técnico especializado incumbido da execução dos serviços, com a indicação da qualificação profissional dos principais membros da sua equipe técnica.

#### 10.3.5 Demais declarações, a serem enviadas via sistema:

- 10.3.5.1 Declaração da inexistência de fatos supervenientes impeditivos para a sua habilitação neste certame, sob as penalidades cabíveis.
- 10.3.5.2 Declaração de que a empresa cumpre o disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal e no inciso XVIII do art. 78 da Lei nº 8.666/1993, conforme o art. 14, inciso VI, do Decreto nº 5.450/2005.
- 10.3.5.3 Declaração de que é Microempresa, Empresa de Pequeno Porte ou Cooperativa, de acordo com o art. 11 do Decreto nº 6.204/2007, se for o caso.



10.3.5.4 Declaração de Elaboração Independente de Proposta, de acordo com o determinado na IN 02/2009, de 16/09/2009, da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, publicada no DOU, de 17/09/2009.

#### 10.4 Da participação de empresas em consórcios:

10.4.1 Quando da participação de empresas em consórcio, deverão ser atendidas as seguintes exigências:

10.4.1.1 Comprovação do compromisso público ou particular de constituição de consórcio, subscrito pelos consorciados;

10.4.1.2 Indicação da empresa-líder, empresa brasileira, responsável pelo consórcio, que deverá atender às condições de liderança, comprovando a outorga de poderes pelas demais consorciadas, no sentido de administrar e representar o consórcio perante terceiros, por meio de Contrato social, procuração ou qualquer instrumento legal aplicável, conforme a natureza da empresa;

10.4.1.3 Cada consorciado atenda os requisitos de habilitação abrangidos nos subitens 10.3.1 a 10.3.3, observando o que estabelece o subitem 10.3.4, no que concerne à comprovação da qualificação técnica;

10.4.1.4 Nenhuma das empresas integrantes do consórcio participe isoladamente ou de outro consórcio, nesta licitação.

10.4.1.5 As exigências de qualificação técnica, de que trata o subitem 10.3.4 deverão ser atendidas pelo consórcio, por intermédio de qualquer dos consorciados, isoladamente, admitida a soma das qualificações técnicas apresentadas por ambos. Não será aceito atestado emitido de um consorciado para outro integrante do mesmo consórcio.

10.4.2 Responderão solidariamente todos os consorciados pelos atos praticados em consórcio, tanto na fase de licitação quanto na execução do Contrato.

10.4.3 A LICITANTE já regularmente cadastrada e habilitada parcialmente no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF - ficará dispensada de apresentar os documentos relacionados nos subitens 10.3.1, 10.3.2 e no subitem 10.3.3.2, devendo comprovar a exigência contida no subitem 10.3.3.1 e, se for o caso, a situação especificada no subitem 10.3.3.4.

10.4.4 Os documentos, dentro de seus prazos de validade, poderão ser apresentados em original, por qualquer processo de cópia autenticada em cartório competente, sendo, também, válidas: a autenticação efetuada mediante cotejo entre as cópias e originais por empregado da TELEBRÁS e, ainda, as cópias das publicações efetuadas em órgão da imprensa oficial.



10.4.5 Será inabilitada a LICITANTE que deixar de apresentar qualquer documento exigido, ou apresentá-lo em desacordo com o estabelecido neste Edital.

## 11 - DA MANUTENÇÃO DAS CONDIÇÕES HABILITATÓRIAS

11.1 Na assinatura da Ata de Registro de Preços e do Contrato será exigida a comprovação das condições de habilitação consignadas neste Edital, as quais deverão ser mantidas pela LICITANTE durante a vigência da ata e do Contrato, exceto quanto ao enquadramento do porte de microempresa e empresa de pequeno porte e opção de regime tributário.

11.1.1 Quando a vencedora da licitação não fizer a comprovação referida no subitem anterior ou quando, injustificadamente, recusar-se a assinar a ata ou o Contrato, poderá ser convocada outra LICITANTE, respeitando a ordem de classificação, para, após comprovados os requisitos habilitatórios e feita a negociação, assinar a ata ou o Contrato, sem prejuízo das multas previstas neste Edital das demais cominações previstas em Lei.

## 12 - DA IMPUGNAÇÃO DO INSTRUMENTO CONVOCATÓRIO

12.1 Qualquer pessoa poderá impugnar o ato convocatório do Pregão, na forma eletrônica, até 02 (dois) dias úteis antes da data fixada para abertura da sessão pública.

12.1.1 Caberá ao pregoeiro, auxiliado pela equipe técnica que gerou a demanda, decidir sobre a impugnação no prazo de até vinte e quatro horas.

12.1.2 Acolhida à impugnação contra o ato convocatório, constatando-se que as alterações afetarão a formulação das propostas, será designada nova data para a realização do certame.

12.1.3 As impugnações deverão ser apresentadas até as 18 horas do dia 25/10/2010, sob pena de não serem conhecidas.

## 13 - DOS PEDIDOS DE ESCLARECIMENTOS

13.1 Os pedidos de esclarecimentos referentes ao presente Edital deverão ser enviados ao pregoeiro, até três dias úteis anteriores à data fixada para abertura da sessão pública, exclusivamente por meio eletrônico via internet, no endereço: [licitacao@telebras.com.br](mailto:licitacao@telebras.com.br).

13.1.1 As respostas aos pedidos de esclarecimentos e demais informações relevantes, serão divulgadas mediante publicações de notas na página web da TELEBRÁS, no endereço [www.telebras.com.br](http://www.telebras.com.br), bem como no portal COMPRASNET, ficando as empresas interessadas em participar do certame, obrigadas a acessá-las para a obtenção das informações prestadas.

13.1.2 Os pedidos de esclarecimentos deverão ser apresentados até as 18 horas do dia 22/10/2010, sob pena de não serem conhecidos.



## 14 - DOS RECURSOS

- 14.1 Declarada a vencedora, qualquer LICITANTE poderá, durante a sessão pública, de forma imediata e motivada, em campo próprio do sistema, manifestar sua intenção de recorrer, quando lhe será concedido o prazo de três dias para apresentar as razões do recurso, ficando as demais LICITANTES, desde logo, intimadas para, querendo, apresentarem contra-razões em igual prazo, que começará a contar do término do prazo da recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa dos seus interesses.
- 14.1.1 Intenção motivada de recorrer é aquela que indica, objetivamente, o fato e o direito que a LICITANTE deseja ser revisto pela autoridade superior àquela que proferiu a decisão.
- 14.2 A manifestação motivada da intenção de recorrer será realizada exclusivamente no âmbito do Sistema Eletrônico, em campos próprios.
- 14.3 A falta de manifestação imediata e motivada da LICITANTE quanto à intenção de recorrer, nos termos do subitem 14.1, importará decadência desse direito, ficando o pregoeiro autorizado a adjudicar o objeto da licitação à LICITANTE declarada vencedora.
- 14.4 O acolhimento de recurso importará invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.
- 14.5 Decididos os recursos e constatada a regularidade dos atos praticados, a autoridade competente adjudicará o objeto da licitação à LICITANTE vencedora e homologará o procedimento licitatório.
- 14.6 Os recursos e impugnações interpostos fora dos prazos não serão conhecidos.
- 14.7 Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados, nos dias úteis, no horário de 8 às 12 horas e de 14 às 18 horas, na sede da TELEBRÁS, Setor Comercial Sul, Quadra 09 – Bloco “A” – Torre “B” – Edifício Parque Cidade – Brasília – DF CEP 70308200 - Tel: (61) 3415-2800 – Fax: (61) 3415-2783 – licitacao@telebras.com.br.

## 15 - DA FORMALIZAÇÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

- 15.1 Homologada a licitação, será formalizada a Ata de Registro de Preços, com a LICITANTE vencedora.
- 15.1.1 Se a vencedora for consórcio a homologação dependerá do seu registro, na forma da lei.
- 15.2 A TELEBRÁS convocará formalmente a vencedora, com antecedência mínima de 02 (dois) dias úteis, para assinatura da Ata de Registro de Preços.
- 15.2.1 O prazo previsto no subitem 15.2 poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, quando, durante o seu transcurso, for solicitado pela LICITANTE convocada, desde que ocorra motivo justificado e aceito pela TELEBRÁS.



- 15.3 A TELEBRÁS será responsável pelos atos de controle e administração da Ata de Registro de Preços decorrentes desta licitação e indicará, sempre que solicitado pelos órgãos interessados, o prestador de serviços para o qual será formulada consulta, visando a adesão.

## **16 - DA VIGÊNCIA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS**

- 16.1 A Ata a ser firmada, de acordo com a minuta anexa a este Edital – Anexo III – terá vigência de 01 (um) ano, a contar da data de sua assinatura.

## **17 – DA ADESÃO POR OUTROS ÓRGÃOS**

- 17.1 Poderá utilizar-se da Ata de Registro de Preços qualquer órgão ou entidade da Administração Pública que não tenha participado do certame, mediante prévia consulta ao órgão gerenciador, desde que devidamente comprovada a vantagem e respeitadas, no que couber, as condições e as regras estabelecidas no Decreto nº 3.931/2001 e na Lei nº 8.666/1993.
- 17.2 Caberá ao detentor da Ata de Registro de Preços, observadas as condições nela estabelecidas, optar pela aceitação ou não do fornecimento e da prestação dos serviços, desde que esta aceitação não prejudique as obrigações anteriormente assumidas.

## **18 - DO PREÇO REGISTRADO**

- 18.1 Durante a vigência da ata, os preços registrados serão fixos e irrevogáveis, exceto nas hipóteses, devidamente comprovadas, de ocorrência de situação prevista na alínea “d” do inciso II do art. 65 da Lei nº 8.666/93 ou de redução dos preços praticados no mercado.
- 18.1.1 Mesmo comprovada a ocorrência de situação prevista na alínea “d” do inciso II do art. 65 da Lei nº 8.666/93, a TELEBRÁS, se julgar conveniente, poderá optar por cancelar a Ata e iniciar outro processo licitatório.
- 18.2 Comprovada a redução dos preços praticados no mercado nas mesmas condições do registro e definido o novo preço máximo a ser pago, o detentor da ata será convocado pela TELEBRÁS para alteração do preço da ata.

## **19 - DO CANCELAMENTO DO REGISTRO DE PREÇO**

- 19.1 O detentor da ata terá o seu registro de preços cancelado:
- 19.1.1 A pedido, quando:
- 19.1.1.1 Comprovar a sua impossibilidade de cumprir as exigências da ata, por ocorrência de casos fortuitos ou de força maior;
- 19.1.1.2 O seu preço registrado se tornar, comprovadamente, inexequível em função da



elevação dos preços de mercado dos insumos que compõem o custo do serviço.

- 19.2 Por iniciativa da TELEBRÁS, quando o detentor da ata:
- 19.2.1 Não aceitar reduzir o preço registrado, na hipótese deste se tornar superior àqueles praticados no mercado;
  - 19.2.2 Não mantiver as condições de habilitação ou qualificação técnica exigida no processo licitatório;
  - 19.2.3 Por razões de interesse público devidamente motivadas e justificadas;
  - 19.2.4 Não cumprir as obrigações decorrentes da Ata de Registro de Preços;
  - 19.2.5 Se recusar a executar os serviços nos prazos estabelecidos neste Edital e seus anexos;
  - 19.2.6 Na ocorrência de inexecução total ou parcial das condições estabelecidas na Ata de Registro de Preços ou nos pedidos dela decorrentes.
- 19.3 A Ata de Registro de Preços será cancelada automaticamente:
- 19.3.1 Por decurso de prazo de vigência;
  - 19.3.2 Quando não restarem fornecedores registrados.
- 19.4 Em qualquer das hipóteses acima, concluído o processo, a TELEBRÁS fará o devido apostilamento na Ata de Registro de Preços e informará aos proponentes a nova ordem de registro.
- 19.5 O cancelamento do registro de preços será formalizado por intermédio de processo administrativo específico, ficando assegurado o contraditório e a ampla defesa, nos casos de cancelamento por iniciativa da TELEBRÁS.

## 20 – DO CONTRATO

- 20.1 O prazo de vigência dos Contratos será de 42 (quarenta e dois) meses, a partir da data de sua assinatura.
- 20.2 Após a assinatura da Ata de Registro de Preços, a LICITANTE vencedora, quando convocada, terá o prazo de 02 (dois) dias úteis, contados da data de sua convocação, por escrito, para assinatura do Contrato, sob pena de decair o direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital, observando o seguinte:
- 20.2.1 O prazo previsto no subitem anterior poderá ser prorrogado, por igual período, por solicitação justificada da adjudicatária e aceita pela TELEBRÁS.



- 20.2.2 Para a assinatura do Contrato será exigida a apresentação de instrumento público de procuração ou de instrumento particular, com firma reconhecida do representante da empresa, onde comprove a outorga de poderes, na forma da lei.
- 20.2.3 Sendo sócio, proprietário, dirigente ou assemelhado, deverá apresentar cópia do respectivo estatuto ou Contrato social, no qual estejam expressos seus poderes para exercer direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura.
- 20.3 Se a adjudicatária se recusar a assinar o Contrato no prazo estipulado, serão convocadas as LICITANTES remanescentes, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital, respeitando a ordem seqüencial de classificação, mantidas as condições de preço e prazo da LICITANTE vencedora e as demais exigências a estas feitas em razão do que dispõe este pregão.
- 20.4 Antes da celebração do Contrato, a TELEBRÁS realizará consulta “*online*” ao Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF, e ao Cadastro Informativo de Créditos não Quitados – CADIN, cujos resultados serão anexados aos autos.
- 20.5 Durante a vigência do Contrato, a fiscalização será exercida por um representante da TELEBRÁS, ao qual competirá registrar, em relatório, todas as ocorrências e as deficiências verificadas e dirimir as dúvidas que surgirem no curso da prestação dos serviços e de tudo dará ciência à Administração, conforme art.67 da Lei nº 8.666/93.

## **21 - DAS OBRIGAÇÕES DA TELEBRÁS**

- 21.1 As obrigações da TELEBRÁS estão descritas no item 15 do Termo de Referência e na minuta do Contrato, respectivamente no anexo I (Termo de Referência) e anexo IV (Minuta do Contrato) deste Edital.

## **22 - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

- 22.1 As obrigações da CONTRATADA estão descritas no item 14 do Termo de Referência e na minuta do Contrato, respectivamente no anexo I (Termo de Referência) e anexo IV (Minuta do Contrato) deste Edital.

## **23 - DO PAGAMENTO**

- 23.1 As condições de pagamento estão discriminadas no item 10 do Termo de Referência e na Minuta do Contrato, Anexo IV deste Edital.



## 24 - DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

- 24.1 As despesas decorrentes da presente contratação, objeto desta licitação, correrão à conta dos recursos consignados no Orçamento Anual, a cargo da TELEBRÁS, cujos programas de trabalho e elementos de despesa específica constarão da respectiva Ordem de Serviço.

## 25 - DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

- 25.1 As sanções administrativas estão discriminadas no item 14 do Termo de Referência e na Minuta do Contrato, Anexo IV deste Edital.

## 26 - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

- 26.1 É facultada ao pregoeiro ou à Autoridade Superior, em qualquer fase da licitação, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar no ato da sessão pública.
- 26.2 Fica assegurado à TELEBRÁS o direito de revogar a licitação decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar tal conduta, devendo anulá-la por ilegalidade, de ofício ou por provocação de terceiros, mediante parecer escrito e devidamente fundamentado.
- 26.3 No julgamento da habilitação e das propostas, o pregoeiro poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes a eficácia para fins de habilitação e classificação.
- 26.4 As LICITANTES assumirão todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a TELEBRÁS não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.
- 26.5 As LICITANTES são responsáveis pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação.
- 26.6 Após apresentação da proposta, não caberá desistência, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pelo pregoeiro.
- 26.7 Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário e local anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação do pregoeiro em contrário.
- 26.8 Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus anexos excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento, só se iniciando e vencendo os prazos em dias de expediente na TELEBRÁS.



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

Pregão

---

- 26.9 O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento da LICITANTE desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público nos termos do § 2º do art. 26 do Decreto nº 5.450/2005.
- 26.10 As normas que disciplinam este pregão serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.
- 26.11 No caso de alteração deste Edital no curso do prazo estabelecido para o recebimento das propostas de preços, o prazo será reaberto, quando inquestionavelmente a alteração afetar a formulação das propostas.
- 26.12 A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.
- 26.13 Para o exercício do direito de preferência para as microempresas e empresas de pequeno porte, aplicar-se-ão, no curso desta licitação, as determinações contidas na Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, as quais deverão comprovar sua condição quando da apresentação dos documentos relativos à habilitação, resguardando-se a TELEBRÁS a faculdade de realizar as diligências que julgar necessárias.
- 26.14 Excepcionalmente será admitida a subcontratação de serviços acessórios e complementares. No entanto, a CONTRATADA será a única e exclusiva responsável pela execução do objeto, não tendo a SUBCONTRATADA qualquer vínculo com a TELEBRÁS.
- 26.15 Será admitido o faturamento diretamente do valor correspondente à subcontratação apenas para as subcontratadas que sejam micro ou empresas de pequeno porte, conforme preceitua a Lei Complementar nº 123/2002, sendo vedado o faturamento de subcontratadas nos demais casos.
- 26.16 No caso de a LICITANTE ser empresa estrangeira, as exigências de habilitação serão atendidas mediante a apresentação de documentos equivalentes, autenticados pelos respectivos consulados ou embaixadas e traduzidos por tradutor juramentado no Brasil, os quais deverão ser remetidos por meio do fax nº (61) 3415-2783 ou pelo e-mail institucional: licitacao@telebras.com.br, de imediato, com posterior encaminhamento dos originais no prazo estabelecido no Edital.
- 26.17 Aos casos omissos aplicar-se-ão as demais disposições constantes da Lei n.º 10.520, de 17 de julho de 2002, do Decreto nº 5.450, de 31 de maio de 2005, do Decreto nº 3.931, de 19 de setembro de 2001, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e demais normas aplicáveis.
- 26.18 Este Edital e seus anexos estão disponibilizados, na íntegra e poderá ser obtido na TELEBRÁS, situada no endereço: Edifício Sede, Setor Comercial Sul, Quadra 09 – Bloco “A” – Torre “B” – Edifício Parque Cidade – Brasília – DF CEP 70308200, de segunda a sexta-feira, no horário das 8 às 12 horas e das 14 às 18 horas, cujo telefone para contato é (61) 3415-2800 e o Fax: (61) 3415-2783.



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

Pregão

---

**27 – DO FORO**

- 27.1 A Justiça Federal – Seção Judiciária do Distrito Federal é o foro competente para solucionar os litígios decorrentes deste Edital, ficando excluído qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

Brasília/DF, 13 de Outubro de 2010.

---

João Batista de Jesus Santana  
Pregoeiro



TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS  
Vinculada ao Ministério das Comunicações

---

## TERMO DE REFERÊNCIA

**Contratação de solução baseada na tecnologia DWDM  
(*Dense Wavelength Division Multiplexing*).**



TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS  
Vinculada ao Ministério das Comunicações

---

## 1. OBJETO

---

- 1.1. Contratação, mediante Registro de Preços, de solução baseada na tecnologia DWDM (*Dense Wavelength Division Multiplexing*), para compor a rede nacional de telecomunicações, incluindo o fornecimento de equipamentos DWDM, com garantia e assistência técnica, plataforma de gerência, instalação, treinamento e operação inicial. Destaca-se que a solução será implantada em diversos estados do país, para cumprir as disposições contidas nos artigos 1º e 4º do Decreto 7.175, de 12 de maio de 2010, que estabelece as diretrizes do Programa Nacional de Banda Larga – PNBL, de acordo com as especificações e quantidades constantes deste instrumento e seus Anexos.

---

## 2 INTRODUÇÃO

---

- 2.1. O Programa Nacional de Banda Larga (PNBL) – Brasil Conectado – foi criado pelo Governo Federal com o objetivo de ampliar o acesso à internet em banda larga no país. Neste contexto, a banda larga será uma importante ferramenta de inclusão, que contribuirá para reduzir as desigualdades e garantir o desenvolvimento econômico e social brasileiro.
- 2.2. A implantação do Programa teve início com a publicação do Decreto nº 7.175, de 12 de maio de 2010, que lançou as bases para as ações a serem construídas e implantadas coletivamente.
- 2.3. As ações do Programa estão organizadas em quatro grandes dimensões:
- 2.3.1 **Ações regulatórias** que incentivem a competição e normas de infraestrutura que induzam à expansão de redes de telecomunicações;
- 2.3.2 **Ações de Incentivos fiscais e financeiros** à prestação do serviço de acesso em banda larga, com o objetivo de colaborar para a redução do preço ao usuário final;
- 2.3.3 **Ações de política produtiva e tecnológica**, capazes de atender adequadamente à demanda gerada pelo PNBL; e
- 2.3.4 **Ações de implantação de uma rede de telecomunicações nacional**, com foco de atuação no atacado, neutra e disponível para qualquer prestadora que queira prestar o serviço de acesso em banda larga.
- 2.4. Especificamente, em relação à última dimensão do PNBL, caberá à TELEBRÁS a implantação e gestão desta rede de telecomunicações, conforme descrito no artigo 4º do referido decreto.

(...)



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

---

*Art. 4º – Para a consecução dos objetivos previstos no art. 1º, nos termos do inciso VII do art. 3º da Lei no 5.792, de 11 de julho de 1972, caberá à Telecomunicações Brasileiras S.A. - TELEBRÁS:*

*I - implementar a rede privativa de comunicação da administração pública federal;*

*II - prestar apoio e suporte a políticas públicas de conexão à Internet em banda larga para universidades, centros de pesquisa, escolas, hospitais, postos de atendimento, telecentros comunitários e outros pontos de interesse público;*

*III - prover infraestrutura e redes de suporte a serviços de telecomunicações prestados por empresas privadas, Estados, Distrito Federal, Municípios e entidades sem fins lucrativos; e*

*IV - prestar serviço de conexão à Internet em banda larga para usuários finais, apenas e tão somente em localidades onde inexista oferta adequada daqueles serviços.*

*(...)*

2.5. Além da revitalização da TELEBRÁS, o Decreto 7.175/2010 instituiu:

*(...)*

*Art. 1º Fica instituído o Programa Nacional de Banda Larga - PNBL com o objetivo de fomentar e difundir o uso e o fornecimento de bens e serviços de tecnologias de informação e comunicação, de modo a:*

*I - massificar o acesso a serviços de conexão à Internet em banda larga;*

*II - acelerar o desenvolvimento econômico e social;*

*III - promover a inclusão digital;*

*IV - reduzir as desigualdades social e regional;*

*V - promover a geração de emprego e renda;*

*VI - ampliar os serviços de Governo Eletrônico e facilitar aos cidadãos o uso dos serviços do Estado;*

*VII - promover a capacitação da população para o uso das tecnologias de informação; e*

*VIII - aumentar a autonomia tecnológica e a competitividade brasileiras.*



TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS  
Vinculada ao Ministério das Comunicações

(...)

- 2.6. Para cumprir as obrigações emanadas do Decreto 7.175/2010, a TELEBRÁS elaborou um projeto de implantação de uma rede de transporte de dados que contempla:
- 2.6.1 a utilização das fibras óticas disponíveis nas empresas do Governo Federal,
  - 2.6.2 uma solução baseada na tecnologia DWDM (*Dense Wavelength Division Multiplexing*), que irá criar um meio de transporte de dados óptico – *Backbone* Óptico,
  - 2.6.3 uma solução baseada na tecnologia Ethernet/ IP/ MPLS que irá dotar a rede de flexibilidade e qualidade para a implementação de diversos serviços de transporte de dados,
  - 2.6.4 uma solução baseada na tecnologia sem fio, que irá possibilitar a capilarização da rede de telecomunicações nacional, por meio da implantação de *Backhaul*, que são redes de transporte de dados que irão interligar os municípios ao *Backbone*,
  - 2.6.5 uma solução de abrigos padronizados de telecomunicações do tipo container e gabinetes com os respectivos equipamentos de energia, climatização, segurança, entre outros, que serão implantados para suportar os elementos anteriores.
- 2.7. Para compor o processo de contratação foram elaborados Termos de Referência, conforme os itens descritos acima, visando a modularidade do conjunto com objetivo de possibilitar a participação de vários fornecedores especializados em cada ramo de atuação e suas respectivas etapas.
- 2.8. Neste termo de Referência e em seus Anexos estão contempladas as especificações da solução baseada na tecnologia DWDM (*Dense Wavelength Division Multiplexing*), que irá ativar as fibras óticas, possibilitando a sua utilização, transformando-as em um meio de transporte de dados óptico – *Backbone* Óptico.



---

### 3 JUSTIFICATIVA

---

- 3.1. Consoante o exposto, extrai-se que mediante o Decreto 7.175, de 12 de maio de 2010, o Governo Federal busca melhorar o paradigma da infraestrutura de telecomunicações no país, ao instituir o PNBL, no qual estabelece à Telecomunicações Brasileiras S.A – TELEBRÁS, as seguintes competências: provimento da rede privativa de comunicação da administração pública federal; suporte a políticas públicas de conexão a Internet em banda larga; provimento da infraestrutura e redes de suporte a serviços de telecomunicações; e, prestação de serviço de conexão em banda larga aos usuários finais, apenas e tão somente em localidades onde inexista oferta adequada desse serviço.
- 3.2. A migração e massificação de vários serviços baseados na Web, a convergência de tecnologias e a estratégia de utilizar a Internet como ferramenta importante para o Governo interagir com o próprio Governo, com as empresas e principalmente com o cidadão, têm elevado a demanda por infraestrutura de redes de telecomunicações, tanto para o transporte de alta capacidade de dados, quanto para a entrega dos dados em diversos locais, a chamada “última milha” ou acesso.
- 3.3. O cenário atual de telecomunicações do país é caracterizado por uma oferta deficitária de infraestrutura em vários municípios, baixa concorrência, cobertura limitada e prática de preços elevados, fatores que restringem o acesso à banda larga a muitos cidadãos e não permite a adoção da estratégia de utilizar a Internet como instrumento para fomentar o desenvolvimento e a integração da sociedade.
- 3.4. A implantação de uma rede de telecomunicações de abrangência nacional proporcionará benefícios ao desenvolvimento do Brasil, cujos principais benefícios esperados são:
- 3.4.1 Maior integração dos Governos – federal, estadual, distrital e municipal proporcionando agilidade, eficiência e transparência nos processos, como troca de informações (cadastros), convênios para repasse de verbas, entre outros.
- 3.4.2 Maior integração e compartilhamento de infraestrutura de rede com os Governos – federal, estadual, distrital e municipal.
- 3.4.3 Maior oferta de serviços de governo eletrônico proporcionando uma maior interação e atendimento das necessidades do cidadão, como serviços relacionados à saúde, educação, segurança pública, previdência, entre outros.
- 3.4.4 Maior desenvolvimento regional (interiorização) proporcionando alternativas de emprego e renda, como a instalação de unidades de “Call Center” no interior, o desenvolvimento de pequenos prestadores locais de serviço de internet, entre outros.



TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS  
Vinculada ao Ministério das Comunicações

- 
- 3.4.5 Oferta de uma infraestrutura alternativa de transporte de dados para governos e iniciativa privada, dotando o país de uma malha de transporte robusta, interconectando diversas redes e proporcionando, em casos de falhas, rotas físicas distintas para o transporte dos dados.
- 3.4.6 Oferta de acessos a Internet, em banda larga, a preços acessíveis às classes C, D e E, apoiados pela implantação da infraestrutura de *Backbone* e *Backhaul* da rede de telecomunicação nacional e pela parceria com prestadores de serviços de telecomunicações.
- 3.5. Para as finalidades já descritas, será necessário implantar uma rede nacional de telecomunicações com alta escalabilidade, modularidade e capacidade técnica, mediante a instalação e configuração de equipamentos de altíssima capacidade de tráfego no seu núcleo, rádios de comunicação de alta capacidade nas infraestruturas de derivação intermediárias, bem como de equipamentos IP/MPLS para modelar os serviços e para suportar toda a eletrônica implantada.
- 3.6. Registra-se que já existe infraestrutura de cabos óticos, que compõe as redes da ELETROBRAS e da PETROBRAS, instalados em diversas regiões do país, os quais serão disponibilizados à TELEBRÁS, consoante as determinações contidas no Decreto 7.175, de 12 de maio de 2010. De sorte que tal realidade foi fundamental para nortear a decisão do Governo Federal no sentido de instituir o Programa Nacional de Banda Larga, haja vista que reduzirá de forma significativa os custos e os prazos para a sua implantação.
- 3.7. O projeto da rede de telecomunicações nacional considerou como principais premissas a confidencialidade de informações estratégicas governamentais, a alta capacidade de transporte de dados, a flexibilidade, escalabilidade e, principalmente, a disponibilidade da rede, visando suprir as demandas do Programa Nacional de Banda (PNBL) – Brasil Conectado.
- 3.8. A solução baseada na tecnologia DWDM foi escolhida por estar alinhada com estas premissas.
- 3.9. O DWDM é a tecnologia atual para redes de transporte de dados de alta capacidade, pois possibilita a transmissão de dados da ordem de terabits por segundo em um único par de fibras óticas.
- 3.10. Outra vantagem dessa tecnologia é a flexibilidade e a escalabilidade, pois possibilita a expansão gradual de sua capacidade, por meio da adição de comprimentos de onda, atendendo as demandas de crescimento do tráfego de dados do desenrolar do projeto.
- 3.11. Por fim, a topologia em anéis, provendo rotas redundantes e a qualidade dos equipamentos DWDM, destacando-se seu baixo índice de falhas, possibilitam uma alta disponibilidade para a rede de telecomunicações nacional.



---

## 4 MODALIDADE DE CONTRATAÇÃO

---

- 4.1. O objeto desse termo de referência enquadra-se na categoria de bens e serviços comuns, de que trata a Lei nº 10.520/2002 e o Decreto nº 5.450/2005, por possuírem padrões de desempenho e características gerais e específicas usualmente encontradas no mercado, podendo ser licitado por meio da modalidade Pregão.
- 4.2. As contratações em questão serão realizadas mediante Sistema de Registro de Preços (SRP), conforme o Decreto Nº 3.931, de 19 de setembro 2001.
- 4.3. A agilidade e simplicidade proporcionada pelo Pregão, aliada ao SRP, possibilita que a contratação seja ajustada à necessidade de cada projeto executivo. Essa flexibilidade é imprescindível uma vez que ajustes finais são necessários após a realização de medidas de campo.
- 4.4. O SRP também possibilitará à CONTRATANTE a adequação das contratações às prioridades decorrentes das políticas públicas, bem como à disponibilidade orçamentária para implementação da rede.
- 4.5. A contratação objetiva, por fim, respeitada a isonomia entre os LICITANTES, selecionar a proposta mais vantajosa para a Administração e promover o desenvolvimento nacional, garantindo a boa qualidade dos equipamentos e softwares de empresas comprometidas com o desenvolvimento do país e a custos mais reduzidos, contribuindo para o fortalecimento dos vários segmentos da economia brasileira e para a diminuição dos gastos governamentais.

---

## 5 DESCRIÇÃO DO OBJETO

---

- 5.1. A solução baseada na tecnologia DWDM (*Dense Wavelength Division Multiplexing*) para compor a rede de telecomunicações nacional, inclui o fornecimento, com garantia e assistência técnica, de equipamentos DWDM, plataforma de gerência, instalação, treinamento e operação inicial, descritos e especificados nos Anexos I, II, e III.
- 5.2. Esta solução em conjunto com as fibras óticas irá formar o *Backbone* Óptico, que é a camada óptica de transporte de dados da rede nacional de telecomunicações.
- 5.3. O *Backbone* Óptico usará como a base a topologia em anéis e será composto de 3 (três) anéis DWDM interconectados: Anel Sudeste, Anel Nordeste, Anel Sul e terá ramificações na região Norte e Centro-Oeste, conforme trajeto de fibras ópticas a serem utilizadas. Os possíveis trajetos estão apresentados no mapa abaixo.



TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS  
Vinculada ao Ministério das Comunicações

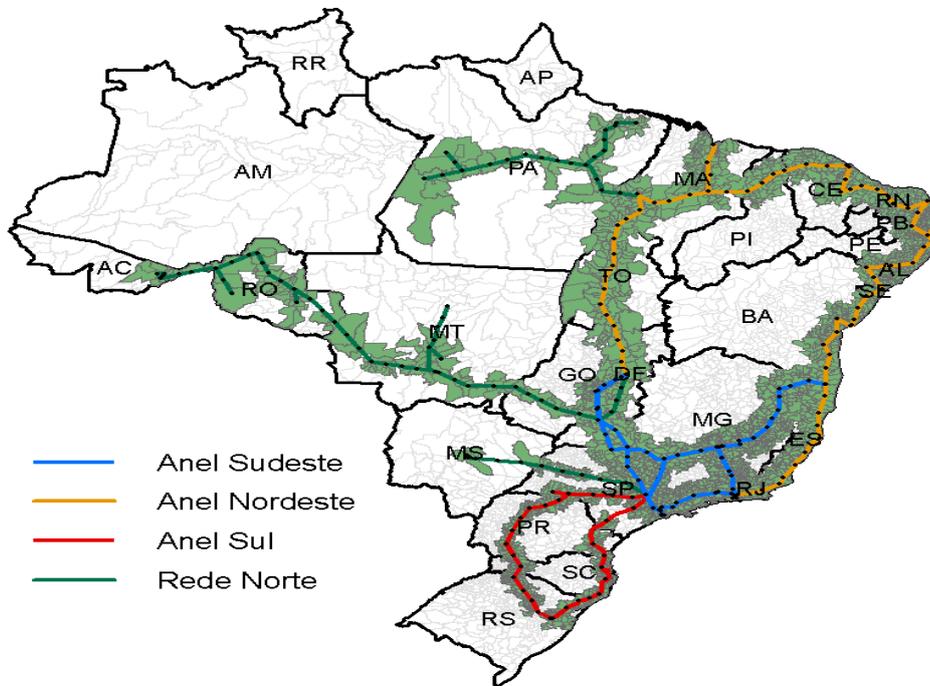


Figura 1 – Backbone óptico

5.4. A rede prevista nesta contratação possui os quantitativos de PoP's (Pontos de Presença) apresentados na tabela abaixo, onde deverão ser instalados os equipamentos DWDM.

Trecho da Rede de Telecomunicações	Extensão das fibras óticas (Km)	Qtde PoP's
Anel Sudeste	3.872	59
Anel Nordeste	5.941	73
Anel Sul	2.892	32
Rede Norte	6.364	77
<b>Total</b>	<b>19.069</b>	<b>241</b>

Tabela 1 – Rede e PoP's



TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS  
Vinculada ao Ministério das Comunicações

- 5.5. Os Equipamentos com tecnologia DWDM foram agrupados em duas categorias, **Modelo de Estrutura e Partes Variáveis**. Estas duas categorias combinadas irão compor os diferentes modelos de estação, que serão implantados gradativamente nos PoP's, consolidando o *Backbone* Óptico.
- 5.5.1 Os Modelos de Estrutura definidos foram: (1) Terminal, (2) Duplo Terminal, (3) OADM - *Optical Add - Drop Multiplexer* e (4) ROADM - *Reconfigurable Optical Add-Drop Multiplexer*.
- 5.5.2 As Partes Variáveis: (1) Amplificadores, (2) *Transponders* e (3) Chave Óptica.
- 5.6. A Plataforma de Gerência a ser fornecida deverá ser implantada em dois locais distintos, nos Centros de Operação da CONTRATANTE, e deverão funcionar na configuração principal/backup, atuando uma como contingência da outra.
- 5.7. A rede será modular, inicialmente equipada com *transponders* de até 10 (dez) Gbps, possibilitando seu crescimento gradual, de acordo com o crescimento da demanda de transporte de dados e das prioridades decorrentes das políticas públicas, podendo chegar a 40 comprimentos de onda de 40 (quarenta) Gbps.
- 5.8. Os equipamentos DWDM (Modelos de Estrutura e as Partes Variáveis) e a Plataforma de Gerência serão itens de cotação, os quais estão descritos neste Termo de Referência e especificados no seu Anexo I.
- 5.9. Para possibilitar a implantação e ativação do *Backbone* Óptico, deverão ser executados todos os serviços previstos neste Termo de Referência e Anexos, como instalação, treinamento e operação inicial, com os requisitos de garantia e assistência, descritos a seguir e especificados no Anexo II deste Termo de Referência,

**5.10. Serviços de Instalação**

- 5.10.1 O serviço denominado Instalação deverá englobar as atividades de Logística, Caracterização de Fibras ópticas, Elaboração de Projeto Executivo, Instalação, Configuração e Integração dos equipamentos DWDM. Estes serviços têm como objetivo disponibilizar todas as funcionalidades descritas na respectiva especificação.
- 5.10.2 Este serviço foi dividido conforme o tipo de Modelo de Estrutura (Terminal, Duplo Terminal, OADM, ROADM) com as respectivas Partes Variáveis, inclusas todas as atividades acima descritas e especificadas a seguir.
- 5.10.3 Foram definidas quatro áreas, Anel Sudeste, Anel Nordeste, Anel Sul e Rede Norte, para as quais poderão ser propostos preços distintos para os serviços, possibilitando sua diferenciação, dado o local onde serão realizados.



TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS  
Vinculada ao Ministério das Comunicações

---

Área I – Anel SUDESTE

Área II – Anel NORDESTE

Área III – Anel SUL

Área IV – Rede NORTE

5.10.4 O serviço de instalação foi dividido em itens, os quais consideram os diferentes modelos de estrutura com as respectivas partes variáveis e diferenças regionais, caracterizadas nas quatro áreas.

5.10.5 Deverá ser executado também o serviço de instalação da Plataforma de Gerência. Este serviço engloba as atividades de logística, instalação, configuração e integração, descritos no Anexo II deste Termo de Referência.

5.10.6 Para o serviço de instalação da Plataforma de Gerência não foram consideradas áreas distintas.

#### **5.11. Serviço de Treinamento**

5.11.1 No treinamento deverão ser ministrados cursos relativos aos equipamentos DWDM, plataforma de gerência, serviços de instalação, manutenção e operação, conforme especificado no Anexo II deste Termo de Referência.

5.11.2 Deverá ser previsto treinamento para grupos de 10 pessoas.

5.11.3 Os cursos deverão ser realizados preferencialmente em Brasília/DF, em local que possua todas as facilidades para um perfeito desempenho das atividades especificadas no Serviço de Treinamento.

5.11.4 Toda documentação fornecida e todos os cursos deverão ser ministrados obrigatoriamente em língua portuguesa.

5.11.5 Todos os custos relativos ao deslocamento, passagens, estadia e alimentação serão de responsabilidade da CONTRATADA, caso os cursos sejam ministrados fora de Brasília/DF.

5.11.6 A CONTRATADA deverá apresentar em até 5 (cinco) dias corridos, após a assinatura do contrato, um Plano de Treinamento, com a indicação dos cursos com os respectivos sumários, carga horária, informações de pré-requisitos para aprovação da CONTRATANTE.

5.11.7 O treinamento será um item, com as especificações mínimas apresentadas no Anexo II deste Termo de Referência e poderá ser contratado conforme a necessidade da CONTRATANTE.



## 5.12. Operação Inicial

- 5.12.1 O serviço de operação inicial consiste em disponibilizar serviços de operação e manutenção, preventiva e corretiva, para as estações que irão compor o *Backbone* Óptico.
- 5.12.2 O Serviço de Operação Inicial terá a duração de 180 (cento e oitenta) dias, a contar de 15 dias após a emissão da Ordem de Serviço, sendo que seu encerramento ficará condicionado a aprovação por parte da CONTRATANTE. Este serviço poderá ser adquirido 1 ou mais vezes durante a vigência do contrato, à critério da CONTRATANTE.
- 5.12.3 O Serviço de Operação Inicial foi definido em 2 itens, conforme abaixo:
- 5.12.3.1 i) Serviço de Operação Inicial - lote de 10 estações: Serviço de operação e manutenção para um lote inicial de 10 estações.
- 5.12.3.2 ii) Serviço de Operação Inicial - estação individual: Serviço de operação e manutenção a ser acrescentado quando da ativação de uma nova estação junto à rede já em operação. Este item deverá ter preço não superior a 10% do preço do item do Serviço de operação inicial do lote de 10 estações.
- 5.13. Os serviços devem ser considerados separadamente para cada área, definido no item 5.10.3, ou seja, deverão existir itens de cotação para os 2 (dois) tipos de Operação inicial (10 estações e individual) e em cada área, conforme as especificações descritas no Anexo II deste Termo de Referência.

## 5.14. Garantia e Assistência Técnica

- 5.14.1 O período de garantia e assistência técnica da solução e serviços deverá ser de 36 (trinta e seis) meses, contado a partir da Aceitação Definitiva, que ocorrerá após a Homologação, conforme descrito e especificado no Anexo II deste Termo de Referência.
- 5.14.2 A CONTRATADA deve garantir que os Equipamentos de DWDM e da Plataforma de Gerência sejam apropriados para suportar, nos locais onde serão instalados, as condições climáticas constantes das especificações técnicas, simultaneamente e sem prejuízo das características técnicas estabelecidas nas especificações.
- 5.14.3 A Garantia e a Assistência técnica são partes integrantes da solução, pois definem a condição do fornecimento.

## 5.15. Tabela de Itens

- 5.15.1 A solução será composta por itens, os quais estão descritos abaixo e organizados em uma lista para cotação e formação de Registro de Preços.



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

							Colunas para Formação de Preços INFORMAÇÃO DO LICITANTE	
Item	Modelos de Estruturas e Partes Variáveis	Código Pregão	Natureza Pregão	Descrição Genérica Pregão	Descrição Detalhada Pregão	Qtde	Preço Unitário COM todos Impostos	Preço Qtde total COM todos Impostos
1	<b>Terminal (HW e SW)</b>	91820	Material	EQUIPAMENTO MULTIPLEX ÓPTICO	Modelo de estrutura Terminal (HW e SW) - Equipamento Multiplexador tipo DWDM para 40 comprimentos de onda equipado na configuração Terminal. De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	37		
2	<b>Duplo Terminal (HW e SW)</b>	91820	Material	EQUIPAMENTO MULTIPLEX ÓPTICO	Modelo de estrutura Duplo Terminal (HW e SW) - Equipamento Multiplexador tipo DWDM para 40 comprimentos de onda equipado na configuração Duplo Terminal. De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	51		
3	<b>OADM (HW e SW)</b>	91820	Material	EQUIPAMENTO MULTIPLEX ÓPTICO	Modelo de estrutura OADM (HW e SW) - Equipamento Multiplexador tipo DWDM para 40 comprimentos de onda equipado na configuração OADM. - Inserção e Derivação De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	192		
4	<b>ROADM - Grau (HW e SW)</b>	91820	Material	EQUIPAMENTO MULTIPLEX ÓPTICO	Modelo de estrutura ROADM - Grau (HW e SW) - Equipamento Multiplexador tipo DWDM para 40 comprimentos de onda equipado na configuração ROADM. - Inserção e Derivação Reconfigurável De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	36		
<b>Amplificadores Ópticos</b>						<b>Qtde</b>		
5	Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Booster (Pot ≥ 20 dBm)	000052124	Material	APARELHO ÓPTICO - ELETRÔNICO	Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Unidade amplificadora tipo Booster (Pot ≥/ = 20 dBm) De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	88		
6	Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Booster (Pot ≥ 22 dBm)	000052124	Material	APARELHO ÓPTICO - ELETRÔNICO	Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Unidade amplificadora tipo Booster (Pot ≥/ = 22 dBm) De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	87		
7	Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Linha com "mid stage access" (Pot ≥ 20 dBm)	000052124	Material	APARELHO ÓPTICO - ELETRÔNICO	Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Unidade amplificadora de linha com "mid stage access" (Pot ≥/ = 20 dBm) De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	192		
8	Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Linha com "mid stage access" (Pot ≥ 22 dBm)	000052124	Material	APARELHO ÓPTICO - ELETRÔNICO	Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Unidade amplificadora de linha com "mid stage access" (Pot ≥/ = 22 dBm) De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	192		
9	Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Pré (Pot ≥ 10 dBm)	000052124	Material	APARELHO ÓPTICO - ELETRÔNICO	Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Unidade tipo Pré amplificadora (Pot ≥/ = 10 dBm) De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	139		
10	Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Pré (Pot ≥ 20 dBm)	000052124	Material	APARELHO ÓPTICO - ELETRÔNICO	Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Unidade tipo Pré amplificadora (Pot ≥/ = 20 dBm) De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	36		
11	Amplificador óptico Raman LH (Pot bombeio ≥ 26 dBm)	000052124	Material	APARELHO ÓPTICO - ELETRÔNICO	Amplificador óptico - Unidade amplificadora com tecnologia Raman LH (Pot bombeio ≥/ = 26 dBm) De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	138		
12	Amplificador óptico Raman ULH (Pot bombeio ≥ 29 dBm)	000052124	Material	APARELHO ÓPTICO - ELETRÔNICO	Amplificador óptico - Unidade amplificadora com tecnologia Raman ULH (Pot bombeio ≥/ = 29 dBm) De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	37		
<b>Transponders</b>						<b>Qtde</b>		
13	Transponder Terminal 2 x 1 GbEthernet => OTU-1 (G.709)	000091855	Material	EQUIPAMENTO TRANSCREPTOR POR FIBRA ÓPTICA	Transponder Terminal 2 x 1 GbEthernet => OTU-1 (G.709) De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	383		
14	Transponder Terminal STM-16 (2,5 Gb/s) => OTU-1 (G.709)	000091855	Material	EQUIPAMENTO TRANSCREPTOR POR FIBRA ÓPTICA	Transponder Terminal STM-16 (2,5 Gb/s) => OTU-1 (G.709) De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	222		
15	Transponder Multiplexador de Sinal Cliente 8 X 1 Gbps => OTU-2 (G.709) sintonizável	000091855	Material	EQUIPAMENTO TRANSCREPTOR POR FIBRA ÓPTICA	Transponder Multiplexador de Sinal Cliente 8 X 1 Gbps => OTU-2 (G.709) sintonizável De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	44		
16	Transponder Multiplexador de Sinal Cliente 4 X 2,5 Gbps (STM 16) => OTU-2 (G.709) sintonizável	000091855	Material	EQUIPAMENTO TRANSCREPTOR POR FIBRA ÓPTICA	Transponder Multiplexador de Sinal Cliente 4 X 2,5 Gbps (STM 16) => OTU-2 (G.709) sintonizável De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	32		

Setor Comercial Sul, Quadra 09 – Bloco “A” – Torre “B” – Edifício Parque Cidade Corporate – Brasília – DF CEP 70308-200

Tel: (61) 3415-2800 – Fax: (61) 3415-2783 – licitacao@telebras.com.br



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

17	Transponder Terminal STM-64/10 GbE LAN/10 GbE WAN => OTU-2 (G.709) sintonizável	000091855	Material	EQUIPAMENTO TRANSCÉPTOR POR FIBRA ÓPTICA	Transponder Terminal STM-64/10 GbE LAN/10 GbE WAN => OTU-2 (G.709) sintonizável De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	44		
18	Transponder Regenerador OTU-2 (G.709) bidirecional sintonizável	000091855	Material	EQUIPAMENTO TRANSCÉPTOR POR FIBRA ÓPTICA	Transponder Regenerador OTU-2 (G.709) bidirecional sintonizável De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	33		
19	Transponder Terminal STM-256 (40G) => OTU-3 (G.709)	000091855	Material	EQUIPAMENTO TRANSCÉPTOR POR FIBRA ÓPTICA	Transponder Terminal STM-256 (40G) => OTU-3 (G.709) De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	6		
20	Transponder Multiplexador de Sinal Cliente 4 X 10 Gbps => OTU-3 (G.709) sintonizável	000091855	Material	EQUIPAMENTO TRANSCÉPTOR POR FIBRA ÓPTICA	Transponder Multiplexador de Sinal Cliente 4 X 10 Gbps => OTU-3 (G.709) sintonizável De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	12		
21	Transponder Regenerador OTU-3 (G.709) sintonizável	000091855	Material	EQUIPAMENTO TRANSCÉPTOR POR FIBRA ÓPTICA	Transponder Regenerador OTU-3 (G.709) sintonizável De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	16		
22	Transponder Multiplexador de Sinal Cliente 8 X 1 Gbps => OTU-2 (G.709) sintonizável com Super FEC	000091855	Material	EQUIPAMENTO TRANSCÉPTOR POR FIBRA ÓPTICA	Transponder Multiplexador de Sinal Cliente 8 X 1 Gbps => OTU-2 (G.709) sintonizável com Super FEC De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	173		
23	Transponder Multiplexador de Sinal Cliente 4 X 2.5 Gbps (STM 16) => OTU-2 (G.709) sintonizável com Super FEC	000091855	Material	EQUIPAMENTO TRANSCÉPTOR POR FIBRA ÓPTICA	Transponder Multiplexador de Sinal Cliente 4 X 2.5 Gbps (STM 16) => OTU-2 (G.709) sintonizável com Super FEC De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	64		
24	Transponder Terminal STM-64/10 GbE LAN/10 GbE WAN => OTU-2 (G.709) sintonizável com Super FEC	000091855	Material	EQUIPAMENTO TRANSCÉPTOR POR FIBRA ÓPTICA	Transponder Terminal STM-64/10 GbE LAN/10 GbE WAN => OTU-2 (G.709) sintonizável com Super FEC De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	173		
25	Transponder Regenerador OTU-2 (G.709) bidirecional sintonizável com Super FEC	000091855	Material	EQUIPAMENTO TRANSCÉPTOR POR FIBRA ÓPTICA	Transponder Regenerador OTU-2 (G.709) bidirecional sintonizável com Super FEC De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	128		
26	Transponder Terminal STM-256 (40G) => OTU-3 (G.709) com Super FEC	000091855	Material	EQUIPAMENTO TRANSCÉPTOR POR FIBRA ÓPTICA	Transponder Terminal STM-256 (40G) => OTU-3 (G.709) com Super FEC De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	12		
27	Transponder Multiplexador de Sinal Cliente 4 X 10 Gbps => OTU-3 (G.709) sintonizável com Super FEC	000091855	Material	EQUIPAMENTO TRANSCÉPTOR POR FIBRA ÓPTICA	Transponder Multiplexador de Sinal Cliente 4 X 10 Gbps => OTU-3 (G.709) sintonizável com Super FEC De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	30		
28	Transponder Regenerador OTU-3 (G.709) sintonizável com Super FEC	000091855	Material	EQUIPAMENTO TRANSCÉPTOR POR FIBRA ÓPTICA	Transponder Regenerador OTU-3 (G.709) sintonizável com Super FEC De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	63		
29	Transponder Multiplexador ODU-XC 8 portas <=> OTU-2 (G.709)	000091855	Material	EQUIPAMENTO TRANSCÉPTOR POR FIBRA ÓPTICA	Transponder Multiplexador ODU-XC 8 portas => OTU-2 (G.709) De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	30		
<b>Diversos</b>						<b>Qtde</b>		
30	Chave Ótica - Unidade de Proteção de Rota Óptica	000111147	Material	ACESSÓRIOS ÓPTICOS	Unidade de Proteção de Rota Óptica tipo chave comutadora óptica. De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	32		
31	Bastidor padrão 19 polegadas	000012947	Material	BASTIDOR DE EQUIPAMENTO DE PROCESSAMENTO DE DADOS	Bastidor Padrão 19 polegadas De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	90		
<b>Plataforma de Gerência</b>						<b>Qtde</b>		
32	Centro de Gerência	000111490	Material	SISTEMA (EQUIPAMENTO/SOFTWARE) GERENCIAMENTO DE INCIDENTES	Sistema de Gerência, composto de hardware, software e licenças. De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	2		



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

							Colunas para a apresentação dos Preços INFORMAÇÃO DO LICITANTE	
							Preço Unitário COM todos Impostos	Preço Qtd total COM todos Impostos
Item	Descrição dos Serviços	Código Pregão	Natureza a Pregão	Descrição Genérica Pregão	Descrição Detalhada Pregão	Qtde		
Modelos de Estrutura + Partes Variáveis								
33	Serviço de Instalação - Terminal (HW e SW) - Área I	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFO VIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - Terminal (HW e SW) - Área I De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	4		
34	Serviço de Instalação - Terminal (HW e SW) - Área II	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFO VIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - Terminal (HW e SW) - Área II De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	14		
35	Serviço de Instalação - Terminal (HW e SW) - Área III	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFO VIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - Terminal (HW e SW) - Área III De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	2		
36	Serviço de Instalação - Terminal (HW e SW) - Área IV	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFO VIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - Terminal (HW e SW) - Área IV De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	17		
37	Serviço de Instalação - Duplo Terminal (HW e SW) - Área I	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFO VIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - Duplo Terminal (HW e SW) - Área I De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	10		
38	Serviço de Instalação - Duplo Terminal (HW e SW) - Área II	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFO VIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - Duplo Terminal (HW e SW) - Área II De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	20		
39	Serviço de Instalação - Duplo Terminal (HW e SW) - Área III	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFO VIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - Duplo Terminal (HW e SW) - Área III De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	6		
40	Serviço de Instalação - Duplo Terminal (HW e SW) - Área IV	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFO VIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - Duplo Terminal (HW e SW) - Área IV De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	15		
41	Serviço de Instalação - OADM (HW e SW) - Área I	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFO VIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - OADM (HW e SW) - Área I De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	48		
42	Serviço de Instalação - OADM (HW e SW) - Área II	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFO VIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - OADM (HW e SW) - Área II De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	56		
43	Serviço de Instalação - OADM (HW e SW) - Área III	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFO VIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - OADM (HW e SW) - Área III De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	28		
44	Serviço de Instalação - OADM (HW e SW) - Área IV	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFO VIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - OADM (HW e SW) - Área IV De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	60		
45	Serviço de Instalação - ROADM - Grau (HW e SW) - Área I	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFO VIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - ROADM - Grau (HW e SW) - Área I De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	28		

Setor Comercial Sul, Quadra 09 – Bloco “A” – Torre “B” – Edifício Parque Cidade Corporate – Brasília – DF CEP 70308-200

Tel: (61) 3415-2800 – Fax: (61) 3415-2783 – licitacao@telebras.com.br



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

46	Serviço de Instalação - ROADM - Grau (HW e SW) - Área II	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFOVIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - ROADM - Grau (HW e SW) - Área II De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	3		
47	Serviço de Instalação - ROADM - Grau (HW e SW) - Área III	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFOVIA/FIBRA ÓPTICA)	ÓPTICA) Serviço de Instalação - ROADM - Grau (HW e SW) - Área III De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	5		
48	Serviço de Instalação - ROADM - Grau (HW e SW) - Área IV	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFOVIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - ROADM - Grau (HW e SW) - Área IV De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	3		
<b>Plataforma de Gerência</b>								
49	Serviço de Instalação - Plataforma de Gerência - Centro de Operações (1)	0000217-8	Serviço	INSTALAÇÃO E MONTAGEM PARA EQUIPAMENTOS DE PROCESSAMENTO DE	Serviço de Instalação - Plataforma de Gerência - Centro de Operações (1)	2		
<b>Operação Inicial</b>								
50	Operação Inicial - lote 10 estações - Área I	00002103 2	Serviço	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO SISTEMA	Operação Inicial - lote 10 estações - Área I De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	2		
51	Operação Inicial - Estação Individual - Área I	00002103 2	Serviço	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO SISTEMA	Operação Inicial - Estação Individual - Área I De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	98		
52	Operação Inicial - lote 10 estações - Área II	00002103 2	Serviço	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO SISTEMA	Operação Inicial - lote 10 estações - Área II De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	2		
53	Operação Inicial - Estação Individual - Área II	00002103 2	Serviço	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO SISTEMA	Operação Inicial - Estação Individual - Área II De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	126		
54	Operação Inicial - lote 10 estações - Área III	00002103 2	Serviço	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO SISTEMA	Operação Inicial - lote 10 estações - Área III De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	2		
55	Operação Inicial - Estação Individual - Área III	00002103 2	Serviço	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO SISTEMA	Operação Inicial - Estação Individual - Área III De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	44		
56	Operação Inicial - lote 10 estações - Área IV	00002103 2	Serviço	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO SISTEMA	Operação Inicial - lote 10 estações - Área IV De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	2		
57	Operação Inicial - Estação Individual - Área IV	00002103 2	Serviço	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO SISTEMA	Operação Inicial - Estação Individual - Área IV De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	134		
<b>Treinamento</b>								
58	Serviço de Treinamento (10 pessoas)	00002117 2	Serviço	TREINAMENTO QUALIFICAÇÃO PROFISIONAL	Serviço de Treinamento (10 pessoas) De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	6		

Área I - Anel SUDESTE  
 Área II - Anel NORDESTE  
 Área III - Anel SUL  
 Área IV - Rede NORTE

Setor Comercial Sul, Quadra 09 – Bloco “A” – Torre “B” – Edifício Parque Cidade Corporate – Brasília – DF CEP 70308-200

Tel: (61) 3415-2800 – Fax: (61) 3415-2783 – [licitacao@telebras.com.br](mailto:licitacao@telebras.com.br)



TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS  
Vinculada ao Ministério das Comunicações

- 
- 5.15.2 A lista dos itens esta apresentada no Anexo III – PLANILHAS DE FORMAÇÃO DE PREÇOS, sendo composta pelas planilhas ORIENTAÇÕES, CONFIGURAÇÃO, COTAÇÃO e ESPECIFICAÇÃO. Cada uma destas planilhas tem um objetivo, conforme descrição abaixo:
- 5.15.3 **Planilha ORIENTAÇÕES** – descreve as orientações de preenchimento das planilhas Cotação e Especificação.
- 5.15.4 **Planilha CONFIGURAÇÃO** – apresenta a configuração dos Modelos de Estrutura e das Partes Variáveis que deverão ser considerados para fornecimento.
- 5.15.5 **Planilha COTAÇÃO-EQUIPAMENTOS** - apresenta a planilha que deverá ser utilizada pelo LICITANTE para a apresentação dos preços de todos os itens que serão contratados, ou seja que terão lance.
- 5.15.6 **Planilha COTAÇÃO-SERVIÇOS** - apresenta a planilha que deverá ser utilizada pelo LICITANTE para a apresentação dos preços de todos os itens que serão contratados, ou seja que terão lance.
- 5.15.7 **Planilha ESPECIFICAÇÃO** - apresenta a planilha que deverá ser utilizada pelo fornecedor para a apresentação do atendimento aos itens da especificação, bem como da comprovação do atendimento de cada um dos itens.

---

6 **DA APLICAÇÃO DA MEDIDA PROVISÓRIA Nº 495/2010**

---

- 6.1. Tendo em vista o § 2º do Art. 4º do Decreto nº 7.175/2010, que indica que a rede de suporte ao Programa Nacional de Banda Larga tem caráter estratégico, aplicar-se-á a essa contratação o disposto no § 12º do Art. 3º da Lei 8.666/93, alterado pela Medida Provisória nº 495/2010, que estabelece que nas contratações de sistemas estratégicos de Tecnologia de Informações e Comunicações é permitida a restrição do certame a bens e serviços com TECNOLOGIA DESENVOLVIDA no Brasil e, produzidos de acordo com o PROCESSO PRODUTIVO BÁSICO - PPB definido na Lei nº 10.176/2001.
- 6.1.1 Em observância aos dispositivos legais acima mencionados, a participação nesta licitação ficará restrita aos LICITANTES que atendam os requisitos acima mencionados para os itens 1 a 30 da tabela mencionada no subitem 5.15.1 deste instrumento.
- 6.2. Encerrada a etapa de lances o pregoeiro solicitará que todas as LICITANTES enviem a comprovação da certificação relativa à TECNOLOGIA DESENVOLVIDA no Brasil e ao PROCESSO PRODUTIVO BÁSICO – PPB, no prazo de até 02 (duas) horas, procedendo, a partir da análise da respectiva documentação, a reclassificação das propostas. Em seguida, solicitará o envio da proposta melhor classificada e após o exame dessa proposta, quanto à compatibilidade do preço em relação ao estimado para a contratação e sua exequibilidade, poderá a seu critério, efetuar diligências, inclusive no que tange à apresentação de amostras.
- Setor Comercial Sul, Quadra 09 – Bloco “A” – Torre “B” – Edifício Parque Cidade Corporate – Brasília – DF CEP 70308-200



---

6.3. Na hipótese de não existirem LICITANTES que atendam as condições descritas no item 6.1, subitem 6.1.1 e item 6.2, excepcionalmente, não se aplicará a restrição em questão e o pregoeiro procederá à avaliação de todas as propostas apresentadas.

---

## **7 HABILITAÇÃO**

---

7.1. Para aferir a habilitação (jurídica, fiscal, econômico-financeira e técnica) dos LICITANTES observar-se-á as condições definidas no Edital, de acordo com a legislação vigente, em especial na Lei 8.666/93, destacando-se o seguinte quanto à habilitação econômico-financeira e qualificação técnica:

7.1.1 Apresentar, no SICAF, todos os índices relativos à situação financeira;

7.1.1.1 As LICITANTES que apresentarem, no SICAF, qualquer dos índices relativos à boa situação financeira igual ou menor que 1,0 (um) deverão comprovar possuir capital social ou patrimônio líquido de, no mínimo, 10% (dez por cento) do valor estimado para a contratação do grupo, objeto da disputa, devendo a comprovação ser feita relativamente à data da apresentação da proposta, na forma da lei, devendo ser feita a atualização para essa data por meio índices oficiais. A comprovação será feita mediante apresentação do balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da legislação em vigor;

7.1.1.2 A condição do item 7.1.1.1 é aplicável apenas para as empresas que não possuam índice superior a 1 (um). Não obstante, será exigida da LICITANTE detentora da melhor oferta, a comprovação de possuir capital social ou patrimônio líquido de no mínimo 1% (um por cento) do valor por ela proposto para o grupo, objeto da disputa.

7.1.2 A LICITANTE deverá apresentar com relação a qualificação técnica:

7.1.2.1 Registro ou inscrição na entidade profissional competente, Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA.

7.1.2.2 Atestado de Capacidade Técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, declarando ter a LICITANTE fornecido, instalado, ativado, testado e realizado ensaios, de forma satisfatória, dos equipamentos com tecnologia DWDM e com a respectiva plataforma de gerência para redes de, no mínimo, 40 canais a 10 Gbps, com características semelhantes à do objeto desta licitação cuja somatória das distâncias dos enlaces dos atestados seja superior a 5.000 km.



TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS  
Vinculada ao Ministério das Comunicações

- 
- 7.1.2.3 Atestado de Capacidade Técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, declarando ter a LICITANTE prestado serviço de operação, monitoração e manutenção preventiva e/ou corretiva em estações de telecomunicações que compõe(m) *Backbone(s)* Óptico(s).
- 7.1.2.4 Certificado(s) de Homologação emitido(s) pela ANATEL, referentes aos equipamentos com tecnologia DWDM, conforme determina a Resolução nº. 242 da ANATEL, de 30 de novembro de 2000.
- 7.1.2.5 Declaração de que possui aparelhamento técnico adequado para a execução do objeto, discriminando as suas instalações, apresentando a relação do pessoal técnico especializado incumbido da execução dos serviços, com a indicação da qualificação profissional dos principais membros da sua equipe técnica.

---

## 8 DOS PRAZOS DE FORNECIMENTO DOS EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS

---

- 8.1. O fornecimento dos equipamentos e serviços ocorrerá a partir de contratos gerados da ata de registro de preços. A partir desse contrato serão geradas Ordens de Serviço para a execução do objeto.
- 8.2. Os prazos de fornecimento dos equipamentos e serviços se iniciarão a partir da emissão de uma Ordem de Serviço (O.S.) pela CONTRATANTE. A entrega e instalação dos itens deverão ser feitas parceladamente, de acordo com o cronograma descrito a seguir.
- 8.3. A CONTRATANTE criará tantas Ordens de Serviços quantas forem necessárias para a execução do(s) contrato(s).
- 8.4. As Ordens de Serviço serão divididas em tipos, visando realizar as entregas de acordo com o andamento do cronograma.
- 8.5. A seguir são apresentadas as possíveis Ordens de Serviço com os prazos e cronograma de eventos.

### 8.5.1 Ordem de Serviço de EQUIPAMENTO COM SERVIÇO DE INSTALAÇÃO

- 8.5.1.1 Esta Ordem de Serviço engloba a entrega dos Equipamentos DWDM (Modelos de Estrutura e Partes Variáveis) com todas as atividades descritas no **serviço de instalação** (Logística, Caracterização de Fibras óticas, Elaboração de Projeto Executivo, Instalação, Configuração e Integração) de forma a disponibilizar todas as funcionalidades descritas na respectiva especificação.



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

8.5.1.2 Esta Ordem de Serviço também pode ser utilizada para a entrega da Plataforma de Gerência, nos dois locais distintos, englobando as atividades relacionadas ao serviço de instalação da Plataforma de Gerência de forma a disponibilizar todas as funcionalidades descritas na respectiva especificação.

8.5.1.3 Para formalizar a conclusão do evento de Entrega a CONTRATANTE emitirá o TERMO de RECEBIMENTO.

8.5.1.4 Para formalizar a conclusão satisfatória do evento de Homologação a CONTRATANTE emitirá o TERMO de ACEITAÇÃO DEFINITIVA.

8.5.1.5 A HOMOLOGAÇÃO das estações acontecerá em lotes (quantidades) de estações conforme definição da CONTRATANTE, tomando como base o cronograma abaixo e ocorrerá em um período de 90 dias, a contar da emissão do TERMO de RECEBIMENTO.

## **8.5.2 CRONOGRAMA**

8.5.2.1 Para toda e qualquer estação, ou conjunto de estações, o prazo de entrega do Projeto Executivo será de até 15 dias, a contar da emissão da Ordem de Serviço.

**Anel Sudeste** - A entrega dos equipamentos, instalados, configurados e integrados à gerência, conforme características descritas no Anexo II deste Termo de Referência, para os 59 PoP's, deverá seguir o cronograma abaixo:

- i) Lote 1 - 32 PoP's até 30 dias após a emissão da Ordem de Serviço;
- ii) Lote 2 - 14 PoP's até 45 dias após a emissão da Ordem de Serviço;
- iii) Lote 3 - 13 PoP's até 60 dias após a emissão da Ordem de Serviço.

Obs: O 13 PoP's do item iii não ocorrerão em paralelo com os PoP's dos itens i e ii.

**Anel Nordeste** - A entrega dos equipamentos, instalados, configurados e integrados à gerência, conforme características descritas no Anexo II deste Termo de Referência, para os 73 PoP's, deverá seguir o cronograma abaixo:

- i) Lote 1 - 36 PoP's até 30 dias após a emissão da Ordem de Serviço;
- ii) Lote 2 - 37 PoP's até 60 dias após a emissão da Ordem de Serviço.

**Anel Sul** - A entrega dos equipamentos, instalados, configurados e integrados à gerência, conforme características descritas no Anexo II deste Termo de Referência, para os 32 PoP's, deverá seguir o cronograma abaixo:



TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS  
Vinculada ao Ministério das Comunicações

- i) Lote 1 - 32 PoP's em até 45 dias após a emissão da Ordem de Serviço.

Obs: a entrega dos equipamentos do Anel Sul não acontecerá em paralelo com os Anéis Sudeste e Nordeste.

**Rede Norte -** A entrega dos equipamentos, instalados, configurados e integrados à gerência, conforme características descritas no Anexo II, para os 77 PoP's, deverá seguir o cronograma abaixo:

- i) Lote 1 - 38 PoP's : em até 45 dias após a emissão da Ordem de Serviço;  
ii) Lote 2 - 39 PoP's: em até 60 dias após emissão da Ordem de Serviço.

Obs: a entrega dos equipamentos da Rede Norte não acontecerá em paralelo com os Anéis Sudeste e Nordeste.

Evento	Prazo (dias corridos)
Entrega – Equipamentos DWDM – por estação	Definido conforme cronograma
Entrega – Plataforma de Gerência – por local	30
Homologação – Equipamentos – por lotes de estação	90
Homologação – Plataforma de Gerência – por lotes de estação	90



TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS  
Vinculada ao Ministério das Comunicações

### 8.5.3 Ordem de Serviço DE EQUIPAMENTO SEM SERVIÇO DE INSTALAÇÃO

8.5.3.1 A Ordem de Serviço englobará apenas a entrega dos Equipamentos DWDM (Modelos de Estrutura e Partes Variáveis) nos locais a serem definidos pela CONTRATANTE.

8.5.3.2 Para formalizar a conclusão do evento de Entrega, a CONTRATANTE emitirá o TERMO de RECEBIMENTO.

8.5.3.3 O prazo de Entrega deste tipo de Ordem de Serviço será de no máximo 30 dias após a emissão.

### 8.5.4 Ordem de Serviço DE TREINAMENTO

8.5.4.1 O prazo de entrega do Serviço de Treinamento será definido quando da emissão da Ordem de Serviço, sendo que um período mínimo de 15 dias será obedecido para fins de preparação da CONTRATADA.

8.5.4.2 A CONTRATADA deverá apresentar em 5 (cinco) dias, após a assinatura do contrato um Plano de Treinamento, com a indicação dos cursos com os respectivos sumários, carga horária, informações de pré-requisitos para aprovação da CONTRATANTE.

8.5.4.3 Para formalizar a conclusão do evento de Entrega a CONTRATANTE emitirá o TERMO DE RECEBIMENTO

### 8.5.5 Ordem de Serviço DE OPERAÇÃO INICIAL

8.5.5.1 Esta Ordem de Serviço engloba o serviço de operação inicial que consiste em disponibilizar serviços de operação e manutenção preventiva e corretiva, para as estações que irão compor o *Backbone* Óptico.

8.5.5.2 O serviço de operação inicial tem seu início ao final do Período de Homologação que se dá com a emissão do TERMO DE ACEITAÇÃO DEFINITIVA. A entrega deste serviço será aferida mensalmente.

8.5.5.3 Para formalizar a conclusão do evento de Entrega a CONTRATANTE emitirá o TERMO DE RECEBIMENTO.

#### Cronograma

Evento	Prazo (dias corridos)						Total
Operação inicial	30	30	30	30	30	30	180



TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS  
Vinculada ao Ministério das Comunicações

- 8.6. As não conformidades identificadas e comunicadas no TERMO DE RECEBIMENTO deverão ser corrigidas pela CONTRATADA, sem ônus para a CONTRATANTE.
- 8.7. Para fins de entrega, a CONTRATANTE poderá especificar qualquer ponto do território nacional para entrega do equipamento, correndo o custo de transporte, frete, seguros, despesas tributárias e quaisquer outros ônus referentes a essa entrega à ONTRATADA.
- 8.8. A CONTRATANTE poderá, segundo sua conveniência, solicitar a suspensão da contagem do prazo de entrega em virtude de atrasos na preparação dos pontos onde serão instalados os equipamentos.
- 8.9. A data e hora de entrega deverão ser agendadas com antecedência de 10 dias úteis de forma que haja tempo hábil para planejamento das ações referentes à fiscalização da entrega do objeto.
- 8.10. A CONTRATADA deverá apresentar documentação sobre os itens ofertados em nível de detalhe, que comprove as características e recursos técnicos dos mesmos, conforme exigido no Edital e no Termo de Referência.
- 8.11. A referida documentação deverá conter descrição integral dos itens ofertados, incluindo catálogos dos modelos ofertados de todos os componentes.
- 8.12. Os itens deverão ser fornecidos com todas as documentações, manuais, cabos, incluindo fibras ópticas, conectores, adaptadores, acessórios, *drivers* e demais *softwares* necessários para a instalação e funcionamento dos itens.
- 8.13. Todos os *softwares* necessários deverão ser fornecidos em CD ou DVD e devidamente licenciados.
- 8.14. A documentação técnica completa original de todos os componentes de *hardware/software* fornecidos que visem à instalação, configuração e operação dos itens, deverá ser fornecida em CD ou DVD.
- 8.15. Os equipamentos/materiais fornecidos devem ser novos e sem uso, sendo de linha normal de produção do fabricante.
- 8.16. No caso de licenças de software, as mesmas deverão ser fornecidas em sua versão mais atual homologada pelo fabricante.
- 8.17. Excepcionalmente, desde que devidamente justificado pela CONTRATADA, na ocorrência de eventuais dificuldades em campo quando da implantação dos equipamentos e serviços, ficará a critério da TELEBRÁS a possível ampliação dos prazos das entregas dos equipamentos e execução dos serviços em até 50% daqueles informados neste Termo de Referência.



---

## 9 DA AMOSTRA

---

- 9.1. As características definidas nas Especificações Técnicas poderão ser comprovadas pelos LICITANTES por meio de dois instrumentos:
- 9.1.1 Comprovação de que os equipamentos e softwares ofertados atendem aos requisitos especificados nesse termo, ou, no caso em que esse Termo expressamente admitir a entrega futura de funcionalidades, preferencialmente mediante compromisso do fabricante com a entrega no prazo estipulado;
- 9.1.2 Amostra: Testes em laboratório ou diligências, realizadas a critério da TELEBRÁS, podendo esses testes ser de todos os itens ou de determinados itens do grupo.
- 9.2. A aprovação da comprovação por escrito da documentação técnica é condição necessária para a adjudicação do vencedor da licitação. Assim como o será, a aprovação da Amostra nos casos em que a TELEBRÁS vier a solicitar sua realização.
- 9.3. A Amostra visa a aferição da real capacidade técnica dos equipamentos ofertados pela LICITANTE. Buscando-se comprovar tecnicamente, juntamente com a documentação do fabricante, se os equipamentos de fato atendem aos requisitos técnicos das Especificações Técnicas. O laboratório, onde se realizará a Amostra, deve simular a operação real do equipamento dentro de arranjo análogo ao proposto para rede.
- 9.4. A LICITANTE ofertante do melhor lance, no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, a contar da convocação, a critério da TELEBRÁS, deverá disponibilizar uma Amostra (escopo reduzido) da solução objeto desta contratação.
- 9.5. A Amostra deverá conter todos os tipos de equipamentos e a plataforma de gerência montados de tal forma que seja possível verificar todas as funcionalidades descritas e especificadas nos Anexos I e II deste Termo de Referência.
- 9.6. A Amostra deverá ser disponibilizada em um local a ser definido pela TELEBRÁS, ou alternativamente, a LICITANTE poderá sugerir um local, que atenda todos os requisitos aqui descritos, e submeter à aprovação da TELEBRÁS desde que se permita acesso aos demais interessados que queiram assistir aos procedimentos de teste.
- 9.7. Todas as despesas decorrentes do processo de análise da Amostra são de responsabilidade da LICITANTE ofertante do melhor lance. Entretanto os custos relativos ao deslocamento e estadia da equipe técnica designada pela TELEBRÁS, serão de responsabilidade da própria TELEBRÁS.



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

- 
- 9.8. Caberá à LICITANTE, prover todos os recursos necessários para a realização dos testes, incluindo as amostras dos equipamentos propostos, na quantidade necessária para simular sua operação dentro da arquitetura desenhada para a rede da TELEBRÁS, simuladores de tráfego, analisadores de protocolo e qualquer outro instrumental necessário, assim como pessoal qualificado para instalar toda a infraestrutura necessária e apoiar a equipe designada pela TELEBRÁS para acompanhar os testes.
- 9.9. Sobre a Amostra, serão aplicados todos os testes e procedimentos pertinentes, visando a verificar o atendimento às especificações técnicas exigidas.
- 9.10. Antes do início da realização dos testes, a LICITANTE deverá detalhar sua sugestão de Protocolo de Testes num prazo máximo de 72 (setenta e duas) horas contado a partir da solicitação da TELEBRÁS para a realização de testes. Este Protocolo deverá conter todos os detalhes dos testes para validação dos parâmetros contidos nesta Especificação Técnica, bem como os procedimentos de execução a serem seguidos.
- 9.11. Este protocolo de testes será analisado pela equipe técnica da TELEBRÁS, podendo ser modificado ou adequado para melhor avaliar as especificações técnicas aqui contidas.
- 9.12. A TELEBRÁS emitirá, no prazo de até 15 (quinze) dias após a entrega da Amostra, o TERMO DE AVALIAÇÃO DE AMOSTRA, Este Termo informará se a Amostra está ou não de acordo com as especificações técnicas exigidas.
- 9.13. Caso o TERMO DE AVALIAÇÃO DE AMOSTRA indique a sua total conformidade às especificações técnicas exigidas, a mesma será considerada homologada e a proposta aceita.
- 9.14. Caso o TERMO DE AVALIAÇÃO DE AMOSTRA indique a sua não conformidade às especificações técnicas exigidas, as não conformidades serão nele listadas e a LICITANTE ofertante do melhor lance poderá ter, a critério da TELEBRÁS, o prazo de 3 (três) dias úteis, não prorrogáveis, a contar da data de emissão do Termo, para proceder aos ajustes necessários na Amostra.
- 9.15. A Equipe Técnica da TELEBRÁS emitirá, no prazo de até 10 (dez) dias após a entrega da Amostra ajustada, novo TERMO DE AVALIAÇÃO DE AMOSTRA, que informará se o equipamento ajustado, que passará a ser considerado a nova Amostra, está ou não de acordo com as especificações técnicas exigidas.
- 9.16. Caso o novo TERMO DE AVALIAÇÃO DE AMOSTRA indique a total conformidade da Amostra ajustada às especificações técnicas exigidas, a mesma será considerada homologada e a proposta aceita.



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

- 
- 9.17. Caso o novo TERMO DE AVALIAÇÃO DE AMOSTRA indique a não conformidade da Amostra ajustada às especificações técnicas exigidas, a LICITANTE ofertante do melhor lance será desclassificado do processo licitatório.
- 9.18. Se a LICITANTE comprovar a impossibilidade de apresentar a Amostra da solução, com do(s) equipamento(s) proposto(s) no prazo definido anteriormente, a LICITANTE ofertante do melhor lance será desclassificado do processo licitatório.
- 9.19. No caso de eliminação do processo licitatório, a LICITANTE terá o prazo de até 30 (trinta) dias para retirar a Amostra das instalações da TELEBRÁS, em caso aplicável.
- 9.20. Poderão implicar na desqualificação da LICITANTE: atendimento parcial ou não atendimento aos requisitos funcionais e de desempenho mínimos exigidos; inoperância, funcionamento irregular ou parcial de qualquer funcionalidade nos testes de laboratório; características de funcionamento que possam implicar em riscos à continuidade operacional da solução ou ao atendimento das metas do Plano Nacional de Banda Larga e da TELEBRÁS.
- 9.21. A adjudicação do vencedor da licitação está condicionada à aprovação da amostra pela TELEBRÁS.
- 9.22. No tocante às amostras, caso sejam apresentados pela LICITANTE detentora da melhor oferta, laudos atestando o bom funcionamento dos equipamentos, expedidos por empresas, institutos, laboratórios e outras entidades de origem nacional ou internacional, de reconhecida idoneidade, a TELEBRÁS, a seu critério, poderá prescindir da análise de amostras, sendo-lhe, facultado, todavia, testar os equipamentos.

---

## **10 FORMA DE PAGAMENTO**

---

- 10.1. O pagamento será efetuado após a confirmação de que os itens contratados foram efetivamente fornecidos, respeitando os termos definidos neste Termo e nos seus Anexos e em conformidade com a nota fiscal e fatura emitidas pela CONTRATADA, devidamente atestadas pelo gestor do contrato designado pela CONTRATANTE.
- 10.2. No caso de constar mais de uma unidade em uma mesma Ordem de Serviço, admitir-se-á o faturamento por unidade concluída.
- 10.3. As faturas serão atestadas em até 15 (quinze) dias contados a partir da data de entrega na CONTRATANTE, observadas as regras estabelecidas nos itens 10.10, 10.11, 10.12 e 10.13.
- 10.4. Os pagamentos serão efetuados pela CONTRATANTE, em até 15 (quinze) dias contados a partir do atesto da Nota Fiscal pelo Fiscal do Contrato.
- 10.5. Somente serão pagos os quantitativos efetivamente confirmados pelo Fiscal do Contrato.

Setor Comercial Sul, Quadra 09 – Bloco “A” – Torre “B” – Edifício Parque Cidade Corporate – Brasília – DF CEP 70308-200

Tel: (61) 3415-2800 – Fax: (61) 3415-2783 – [licitacao@telebras.com.br](mailto:licitacao@telebras.com.br)



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

10.6. A CONTRATANTE não efetuará o pagamento se os serviços executados e produtos adquiridos não estiverem de acordo com as especificações apresentadas neste termo de referência e em perfeitas condições de funcionamento.

10.7. A CONTRATANTE poderá deduzir da importância a pagar os valores correspondentes a multas ou indenizações devidas pela CONTRATADA.

10.8. Nenhum pagamento será efetuado à CONTRATADA enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira, sem que isso gere direito a reajustamento de preços ou correção monetária.

10.9. Os pagamentos serão efetuados conforme descrição abaixo e com base na confirmação, por parte da CONTRATANTE, da realização dos eventos vinculados.

**10.9.1 Ordens de serviço de Equipamentos DWDM (inclusive plataforma de gerência) com Serviços Instalação.**

70% na conclusão da instalação do equipamento e serviços (equipamentos DWDM, plataforma de gerência e serviços de instalação), mediante TERMO DE RECEBIMENTO.

30% na Homologação, mediante TERMO de ACEITAÇÃO DEFINITIVA.

**10.10. Ordens de serviço de Equipamentos DWDM sem serviços de instalação**

100% na Entrega do item, mediante TERMO DE RECEBIMENTO.

**10.11. Ordem de Serviço de Serviços de Treinamento**

100% na Entrega do item, mediante TERMO DE RECEBIMENTO.

**10.12. Ordem de Serviço do Serviço de Operação Inicial**

1/6 (um sexto) do valor a cada mês de prestação do serviço, mediante TERMO DE RECEBIMENTO.

10.13. Observando o que estabelece a legislação vigente, por ocasião do pagamento, a CONTRATANTE, na condição de substituta tributária, efetuará a retenção na fonte dos tributos devidos, tomando por base o valor total da respectiva nota fiscal.

10.14. Nenhum pagamento será efetuado sem que antes seja procedida prévia e necessária consulta ao Sistema de Cadastramento de Fornecedores – SICAF, para comprovação da regularidade da CONTRATADA, bem como do recolhimento das contribuições sociais (FGTS e Previdência Social).



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

---

10.15. Na impossibilidade de conclusão dos serviços, dentro dos prazos de instalação e homologação estabelecidos, onde se comprovar a ausência de culpa da contratada, o pagamento poderá ser objeto de negociação. Contudo, a contratada não ficará eximida de suas responsabilidades futuras, devendo executar tais serviços quando for possível.

---

**11 DA GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO**

---

11.1. A CONTRATADA se obriga a manter durante o período de garantia e assistência técnica dos equipamentos, garantia do fiel cumprimento das obrigações contratuais, correspondente a 5% (cinco por cento) do valor global do contrato, conforme estabelece a cláusula oitava do contrato.

---

**12 DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

---

- 12.1. Manter, durante a vigência da Ata de Registro de Preços e do Contrato, todas as condições estabelecidas no Edital e em seus Anexos, comprovando, sempre que solicitado pela CONTRATANTE, a sua regularidade;
- 12.2. Depositar a Garantia de Execução Contratual de acordo com as condições estabelecidas no Contrato.
- 12.3. Fornecer documentação comprobatória de que os equipamentos possuem garantia do fabricante de 36 (trinta e seis) meses.
- 12.4. Providenciar, quando couber, a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART nos termos da lei 6.496/77.
- 12.5. Garantir o fornecimento de todos os itens propostos durante o prazo da validade da Ata de Registro de Preços, bem como do prazo de vigência dos contratos advindos das adesões à Ata de Registro de Preços.
- 12.6. Entregar, instalar, integrar e testar os equipamentos adquiridos com qualidade, eficiência, presteza e pontualidade, em conformidade com os termos e prazos estabelecidos.
- 12.7. Aceitar a rejeição, no todo ou em parte, de equipamentos entregues em desacordo com o Edital e este Termo ou com a proposta da CONTRATADA.



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

- 
- 12.8. Reparar, corrigir, ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem defeitos de fabricação ou que simplesmente não funcionem a contento, assim como substituir equipamentos e sistemas que, durante a vigência da garantia, comprovadamente não se mostrarem capazes de cumprir os padrões de desempenho, níveis de serviço, padrões de qualidade e funcionalidades estabelecidas por este Termo dentro das condições reais de operação da rede.
- 12.9. Responsabilizar-se pelo perfeito cumprimento do objeto do contrato, arcando com os eventuais prejuízos causados à CONTRATANTE ou a terceiros, provocados por ineficiência ou irregularidade cometida por seus empregados ou prepostos envolvidos na execução dos serviços, respondendo integralmente pelo ônus decorrente de sua culpa ou dolo na entrega dos serviços, o que não exclui nem diminui a responsabilidade pelos danos que se constatarem, independentemente do controle e fiscalização exercidos pelo CONTRATANTE.
- 12.10. Prover mão-de-obra especializada, qualificada e em quantidade suficiente à perfeita prestação dos serviços.
- 12.11. Cumprir e fazer cumprir as normas de segurança e saúde do trabalho, previstas na legislação pertinente.
- 12.12. Cumprir as condições de garantia, assistência técnica e suporte do objeto contratual de acordo com o Termo de referência e seus Anexos.
- 12.13. Prestar assistência técnica, durante a vigência dos contratos, capaz de atender em todo território nacional prestando, no mínimo, o serviço de atendimento telefônico gratuito (0800), com atendimento em língua portuguesa, e suporte remoto via Web, ambos em regime de 7 (sete) dias por semana, 24 (vinte e quatro) horas por dia. Esse serviço poderá ser usado para abrir solicitações de informações, reportar incidentes ou esclarecer dúvidas quanto à utilização dos produtos e soluções fornecidos.
- 12.14. Fornecer as devidas notas fiscais/faturas, nos termos da lei e cumprir todas as obrigações fiscais decorrentes da execução do Contrato, responsabilizando-se por quaisquer infrações fiscais daí advindas, desde que a infração fiscal tenha resultado de obrigação da CONTRATADA.
- 12.15. Manter todas as condições de habilitação jurídica, fiscal, trabalhista e qualificação técnica, que ensejaram a sua contratação, devidamente atualizadas, durante toda a vigência do contrato, sob pena de retenção dos valores, até sua regularização, sem ônus para o CONTRATANTE, bem como a aplicação das demais penalidades.
- 12.16. Entregar as documentações eventualmente solicitadas pelo CONTRATANTE no prazo de 5 (cinco) dias úteis, sob pena de retenção de pagamentos.



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

- 
- 12.17. Prestar esclarecimentos à CONTRATANTE sempre que necessário.
- 12.18. Fornecer à CONTRATANTE relatório detalhado, através de consulta em página WEB pelo prazo de vigência do contrato, com a facilidade de download das informações mínimas descritas no Anexo II deste Termo de Referência.
- 12.19. Assumir total responsabilidade pelo sigilo das informações e dados, contidos em quaisquer mídias e documentos, que seus empregados ou prepostos vierem a obter em função dos serviços prestados à CONTRATANTE, respondendo pelos danos que venham a ocorrer.
- 12.20. Contratar todos os seguros a que estiver obrigada pelas leis brasileiras, em qualquer tempo, sem ônus para a CONTRATANTE.
- 12.21. Fornecer à CONTRATANTE os manuais dos equipamentos em português.
- 12.22. Repassar todo o conhecimento adquirido ou produzido na execução dos serviços para os técnicos da CONTRATANTE.
- 12.23. Garantir a execução dos serviços sem interrupção, substituindo, caso necessário, sem ônus para a CONTRATANTE, qualquer profissional por outro de mesma qualificação ou superior em até 5 (cinco) dias úteis.
- 12.24. Manter seus empregados, quando nas dependências da CONTRATANTE ou de suas parceiras, nos locais da prestação dos serviços (estações), devidamente identificados com crachá subscrito pela CONTRATADA, no qual constará, no mínimo, sua razão social, nome completo do empregado e sua fotografia.
- 12.25. Responsabilizar-se por quaisquer acréscimos ou ônus adicionais decorrentes de falha ou omissão no projeto técnico, quando de sua autoria, conforme especificações técnicas descritas no Termo de Referência e seus Anexos.
- 12.26. Informar ao responsável da CONTRATANTE, antes do efetivo envio dos equipamentos e materiais, o local de entrega, o volume e a data prevista para a chegada.
- 12.27. Enviar uma cópia da Nota Fiscal, imediatamente após sua emissão, aos responsáveis pela execução das atividades de controle fiscal da CONTRATANTE.
- 12.28. Fornecer os respectivos Certificados de Registro homologados junto à ANATEL para os produtos que compõem a solução ofertada. Para referência, a CONTRATADA deverá informar-se sobre as premissas de certificação via INTERNET, através da web site [www.anatel.gov.br](http://www.anatel.gov.br).



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

- 
- 12.29. Afixar nos equipamentos e produtos passíveis de Certificação, quando da entrega, as plaquetas de identificação com o código de Certificação ANATEL, bem como informar a CONTRATANTE quais são estes produtos/equipamentos. O não cumprimento desta exigência obriga a CONTRATADA, em qualquer época, a assumir toda a responsabilidade pelas penalidades cabíveis, inclusive, a produção e afixação das plaquetas nos respectivos produtos/equipamentos.
- 12.30. Fornecer à CONTRATANTE, bens novos de primeira qualidade e de tecnologia de vanguarda, não só no que se refere à matéria-prima utilizada para sua fabricação, mas, também, no que tange a design e técnica empregada e deve apresentar declaração do respectivo fabricante. Consideram-se novos, para os efeitos deste dispositivo, os bens que forem submetidos ao seu primeiro uso e não tenham sofrido reparo e/ou reconstrução, ou não tenham sido instalados anteriormente, ainda que como teste.
- 12.31. Garantir o fornecimento dos sobressalentes necessários, por um período de 10 (dez) anos, ao preço máximo registrado em Ata de Registro de Preços, ressalvada a possibilidade de correção cambial, tecnológica e atualização monetária. No caso de não dispor de sobressalente para o bem correspondente, deverá indicar um sobressalente equivalente, com a garantia da qualidade e da funcionalidade dos bens adquiridos. A obrigação de reposição em comento será válida pelo período mínimo de 10 (dez) anos contados da data de entrega de cada um dos equipamentos.
- 12.32. Remover quaisquer sobras e restos de materiais, às suas custas, dos locais de instalação, restituindo as dependências à CONTRATANTE, ao final dos serviços, conforme lhes foram entregues, respeitando a ecologia e cumprindo as exigências dos órgãos de controle ambiental, responsabilizando-se ainda por quaisquer danos causados em decorrência do transporte ou dos serviços. Caso não cumprido o estabelecido, a CONTRATADA será devidamente notificada e a CONTRATANTE poderá proceder à retenção do valor, referente à próxima parcela de pagamento, até a devida regularização.
- 12.33. Reparar, exclusivamente às suas custas, todos os defeitos, erros, falhas, omissões e quaisquer irregularidades verificadas no fornecimento dos produtos e na execução dos serviços, bem como responsabilizar-se por qualquer dano ou prejuízo daí decorrente.
- 12.34. Manter as dependências da CONTRATANTE e de suas parceiras, utilizadas durante a execução dos serviços, em perfeitas condições de conservação e limpeza.
- 12.35. Aceitar as determinações da CONTRATANTE, efetuadas por escrito, para a substituição imediata dos empregados cuja atuação, permanência ou comportamento forem, a seu critério, considerados prejudiciais e inconvenientes à execução dos serviços.



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

- 
- 12.36. Responder pelo cumprimento dos postulados legais, cíveis, trabalhistas e tributários vigentes no âmbito federal, estadual ou do Distrito Federal.
- 12.37. Prestar as informações e esclarecimentos relativos ao objeto desta contratação que venham a ser solicitados pelos agentes designados pela CONTRATADA.
- 12.38. Não veicular publicidade ou qualquer informação quanto à prestação do objeto desta contratação sem prévia autorização da CONTRATANTE.
- 12.39. Aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos e supressões até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor atualizado do contrato.

---

**13 DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

---

- 13.1. Fiscalizar o perfeito cumprimento do objeto e das demais cláusulas do Edital e do Contrato.
- 13.2. Comunicar à CONTRATADA, por escrito, sobre as possíveis irregularidades observadas no decorrer da instalação dos produtos ou quando do funcionamento irregular para a imediata adoção das providências para sanar os problemas eventualmente ocorridos.
- 13.3. Proporcionar as condições necessárias para que a CONTRATADA possa cumprir o que estabelecem o Edital e o Contrato.
- 13.4. Compor equipe técnica para realizar testes na Amostra.
- 13.5. Receber os equipamentos, acompanhar a instalação e testes.
- 13.6. Atestar as notas fiscais/faturas desde que tenham sido entregues como determina este contrato, verificar os relatórios apresentados, encaminhar as notas fiscais e/ou faturas, devidamente atestadas, para pagamento no prazo determinado.
- 13.7. Comunicar a CONTRATADA para que seja efetuada a substituição de empregado que, por qualquer motivo, não esteja correspondendo às expectativas.
- 13.8. Notificar a CONTRATADA, por escrito, sobre as imperfeições, falhas, defeitos, mau funcionamento e demais irregularidades constatadas na execução dos procedimentos previstos no presente Edital e no Contrato ou nos equipamentos fornecidos pela mesma, inclusive nos serviços de assistência técnica, a fim de serem tomadas as providências cabíveis para correção do que for notificado.
- 13.9. Permitir a entrada dos funcionários da CONTRATADA, desde que devidamente identificados, garantindo o pleno acesso aos equipamentos, bem como fornecendo todos os meios necessários à execução dos serviços.



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

- 13.10. Efetuar os pagamentos, no prazo e nas condições indicadas neste instrumento, dos produtos e serviços que estiverem de acordo com as especificações, comunicando à CONTRATADA quaisquer irregularidades ou problemas que possam inviabilizar os pagamentos.
- 13.11. Respeitar os direitos de propriedade intelectual relativo ao uso, proteção e segurança dos programas, notificando a CONTRATADA de eventuais violações.
- 13.12. Prestar as informações e esclarecimentos relativos ao objeto desta contratação que venham a ser solicitados pelo preposto da CONTRATADA.
- 13.13. Dirimir, por intermédio do fiscal do Contrato, as dúvidas que surgirem no curso da prestação dos serviços.

---

## **14 SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

---

14.1. A LICITANTE que deixar de entregar ou de apresentar documentação exigida no Edital, apresentar documentação falsa, ensejar o retardamento da execução de seu objeto, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na execução do contrato ou pedido de compra, comportar-se de modo inidôneo, fizer declaração falsa ou cometer fraude fiscal e que, convocado dentro do prazo de validade de sua proposta, não assinar a ata de registro de preço, o contrato ou o pedido de compra, ficará sujeita às seguintes sanções, sem prejuízo da reparação dos danos causados à CONTRATANTE, garantido o direito à ampla defesa:

14.1.1 Advertência formal;

14.2. Multa:

14.2.1.1 Conforme a tabela abaixo:

<b>Inciso</b>	<b>Descrição</b>	<b>Penalidade</b>
I	Não cumprir o prazo definido no item 10, referente à entrega dos equipamentos contratados com o serviço de instalação no prazo definido	Multa de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) por dia de atraso, limitado a 20% (vinte por cento), calculada sobre o valor do item, ou conjunto de itens, atrasado.
II	Não cumprir o prazo definido no item 10, referente à entrega dos equipamentos contratados sem o serviço de instalação no prazo definido	Multa de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) por dia de atraso, limitado a 20% (vinte por cento), calculada sobre o valor do item, ou conjunto de itens, atrasado.
III	Não cumprir o prazo definido no item 10, referente à entrega da plataforma de gerência contratada com o serviço de	Multa de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) por dia de atraso, limitado a 20% (vinte por cento), calculada sobre o valor do item, ou conjunto de itens, atrasado.

Setor Comercial Sul, Quadra 09 – Bloco “A” – Torre “B” – Edifício Parque Cidade Corporate – Brasília – DF CEP 70308-200

Tel: (61) 3415-2800 – Fax: (61) 3415-2783 – [licitacao@telebras.com.br](mailto:licitacao@telebras.com.br)



TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS  
Vinculada ao Ministério das Comunicações

	instalação no prazo definido		
<b>IV</b>	Não iniciar a o Serviço de Operação Inicial conforme prazo definido no item 10.	Multa de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) por dia de atraso, limitado a 20% (vinte por cento), calculada sobre o valor do item, ou conjunto de itens, atrasado.	
<b>V</b>	Não iniciar o Serviço de Treinamento conforme prazo definido no item 10.	Multa de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) por dia de atraso, limitado a 20% (vinte por cento), calculada sobre o valor do item, ou conjunto de itens, atrasado.	
<b>VI - Níveis de Atendimento</b>	Emergencial	Tempo para restabelecimento do sistema	Multa de 0,1% (zero vírgula um por cento) por hora de atraso, limitada a 5% (cinco por cento), calculada sobre o valor do item contratado de operação inicial da respectiva estação.
		Tempo para solução definitiva do problema	Multa de 0,1% (zero vírgula um por cento) por hora de atraso, limitada a 5% (cinco por cento), calculada sobre o valor do item contratado de operação inicial da respectiva estação.
	Alta Prioridade	Tempo para restabelecimento do sistema	Multa de 0,1% (zero vírgula um por cento) por hora de atraso, limitada a 5% (cinco por cento), calculada sobre o valor do item contratado de operação inicial da respectiva estação.
		Tempo para solução definitiva do problema	Multa de 0,1% (zero vírgula um por cento) por hora de atraso, limitada a 5% (cinco por cento), calculada sobre o valor do item contratado de operação inicial da respectiva estação.



TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS  
Vinculada ao Ministério das Comunicações

	Média Prioridade	Tempo para restabelecimento do sistema	Multa de 0,05% (zero vírgula zero cinco por cento) por hora de atraso, limitada a 5% (cinco por cento), calculada sobre o valor do item contratado de operação inicial da respectiva estação.
		Tempo para solução definitiva do problema	Multa de 0,05% (zero vírgula zero cinco por cento) por hora de atraso, limitada a 5% (cinco por cento), calculada sobre o valor do item contratado de operação inicial da respectiva estação.
	Consulta	Tempo para atendimento da consulta	Multa de 0,05% (zero vírgula zero cinco por cento) por hora de atraso, limitada a 5% (cinco por cento), calculada sobre o valor do item contratado de operação inicial da respectiva estação.
VII	Não atender o prazo de Reparo de Equipamento		Multa de 1% por dia de atraso, calculado a partir do preço do item, limitado ao valor do próprio item.
VIII	Não atender o prazo de substituição de Equipamento em campo		Multa de 1% por dia de atraso, calculado a partir do preço do item, limitado ao valor do próprio item.

Tabela 2 – Sanções Administrativas



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

- 
- 14.2.1.2 Compensatória no percentual de 0,05% (zero vírgula zero cinco por cento) ao dia até o limite de 2,5% (dois vírgula cinco por cento), calculada sobre o valor total do contrato, pela inadimplência de até 50 (cinquenta) dias, cujo prazo iniciar-se-á no primeiro dia após esgotado o prazo da penalização máxima contida na tabela do subitem 14.1.2.1, ou pelo cometimento de falta considerada grave, quanto ao descumprimento das obrigações contratuais, o que poderá ensejar também a rescisão do contrato.
- 14.2.1.3 Compensatória no percentual de até 10% (dez por cento), calculada sobre o valor total do contrato, pela recusa em iniciar a prestação dos serviços, assinar o contrato ou a ata de registro de preços, no prazo de até 05 (cinco) dias úteis, após regularmente convocada, sem prejuízo da aplicação de outras sanções previstas no Edital.
- 14.2.1.4 Suspensão temporária do direito de licitar e de contratar com a TELEBRÁS por período não superior a 02 (dois) anos.
- 14.2.1.5 Impedimento de licitar e contratar com União, Estados, Distrito Federal ou Municípios, com o descredenciamento no SICAF, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, sem prejuízo das multas previstas no Edital e no contrato e das demais cominações legais.
- 14.3. Nenhuma sanção será aplicada sem o devido processo administrativo, que prevê defesa prévia do interessado e recurso nos prazos definidos em lei, sendo-lhe franqueada vista ao processo.
- 14.4. As penalidades impostas à LICITANTE/CONTRATADA serão obrigatoriamente registradas no SICAF.
- 14.5. Conforme a gravidade da falta, as sanções de multa podem ser aplicadas à CONTRATADA juntamente com a de advertência, suspensão temporária para licitar e contratar com a TELEBRÁS e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública.

---

## **15 GESTÃO E FISCALIZAÇÃO**

---

- 15.1. Durante a execução do objeto contratado caberá à CONTRATANTE, diretamente ou por quem vier a indicar, o direito de fiscalizar a fiel observância das disposições do presente Termo de Referência, bem como vistoriar as instalações da LICITANTE a fim de verificar as condições para atendimento.
- 15.2. Para fins de fiscalização, a CONTRATANTE registrará em relatório as deficiências verificadas na execução do contrato, encaminhando cópia à CONTRATADA, para a imediata correção das irregularidades apontadas, sem qualquer ônus à CONTRATANTE e sem prejuízo da aplicação das penalidades previstas neste contrato.



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

- 
- 15.3. A ausência ou omissão da fiscalização da CONTRATANTE não eximirá a CONTRATADA das responsabilidades previstas neste contrato.
- 15.4. A CONTRATANTE deverá indicar os Fiscais dos Contratos e a CONTRATADA o seu preposto.
- 15.5. Os Fiscais dos Contratos serão os responsáveis por todas as atividades pertinentes ao projeto, tais como planejamento, execução, monitoramento e controle.
- 15.6. Os Fiscais dos Contratos serão responsáveis pelo acompanhamento do contrato, administrativamente. Estes deverão interagir para solucionar qualquer assunto administrativo que impacte na execução do contrato.
- 15.7. A CONTRATANTE poderá indicar fiscais de campo para acompanhar o andamento das atividades da CONTRATADA.

Brasília/DF, \_\_\_\_\_ de Outubro de 2010.

---

Geraldo Jair Vieira Segatto  
Gerente de Engenharia e Planejamento

Aprovo o presente termo de referência e seus anexos I, II e III.

Brasília/DF, \_\_\_\_\_ de Outubro de 2010

---

Antônio Carlos Alff

Diretor Técnico

Setor Comercial Sul, Quadra 09 – Bloco “A” – Torre “B” – Edifício Parque Cidade Corporate – Brasília – DF CEP 70308-200

Tel: (61) 3415-2800 – Fax: (61) 3415-2783 – [licitacao@telebras.com.br](mailto:licitacao@telebras.com.br)



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
Vinculada ao Ministério das Comunicações

---

**ANEXO I DO TERMO DE REFERÊNCIA**

**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA - BACKBONE ÓPTICO**

**EQUIPAMENTO COM TECNOLOGIA DWDM**

**PLATAFORMA DE GERÊNCIA**



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

---

**1 INTRODUÇÃO**

---

O ANEXO I descreve as especificações dos equipamentos com tecnologia DWDM e a Plataforma de Gerência, os quais irão compor o *Backbone* óptico, ou seja a camada óptica da rede de telecomunicações nacional.

---

**2 ESPECIFICAÇÕES GERAIS DOS EQUIPAMENTOS DWDM**

---

**2.1 Especificações Gerais dos Equipamentos DWDM**

2.1.1 Todos os Requisitos apresentados neste capítulo do edital são aplicáveis para todos os equipamentos que serão fornecidos, compreendidos nos Modelo de Estrutura e Partes Variáveis.

**2.2 Requisitos de Gerais dos Equipamentos DWDM**

2.2.1 A CONTRATADA será responsável pelo fornecimento dos equipamentos (hardware e software), materiais e serviços associados, nas quantidades e características necessárias para o funcionamento pleno e correto dos respectivos modelos propostos.

2.2.2 Deverão ser fornecidos para cada Modelo de Estrutura e Partes Variáveis todos os materiais e serviços necessários para montagem e instalação dos equipamentos, acessórios e materiais de instalação e seu correto funcionamento.

2.2.3 Para efeito desse documento, entende-se por materiais de instalação todo e qualquer material necessário à montagem dos equipamentos e sua correta utilização, organização e identificação, tais como: bastidores, sub-bastidores, parafusos, ferragens de fixação, caixas de ligação, cordões de manobra, cordões ópticos, cabos de interligação, canaletas, eletrocalhas, guias de cabos, anilhas, placas de identificação, etiquetas adesivas e materiais diversos para esse fim.

2.2.4 Todos os equipamentos que serão utilizados deverão possuir certificados de homologação válidos e emitidos pela ANATEL quando a legislação em vigor assim o exigir.

2.2.5 A CONTRATADA deverá garantir a completa interoperabilidade e compatibilidade dos componentes de hardware e software utilizados na solução, particularmente em consonância com as premissas estabelecidas no documento de referência da arquitetura de Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico (e-PING), disponível no endereço eletrônico <http://www.eping.e.gov.br>.

**2.3 Requisitos de Compatibilidade Eletromagnética**



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

---

- 2.3.1 Os equipamentos deverão estar em conformidade com as resoluções da ANATEL e adicionalmente com as normas internacionais relativas à compatibilidade eletromagnética. A comprovação de que os equipamentos estão em conformidade com os requisitos de compatibilidade eletromagnética se dará por meio do fornecimento de certificados de homologação emitidos pela ANATEL.
- 2.3.2 No caso dos equipamentos cuja homologação não seja compulsória por parte da ANATEL, a comprovação será feita por meio de certificados que indiquem o atendimento às normas de compatibilidade eletromagnética quanto aos Requisitos de Emissão de Perturbações Eletromagnéticas conduzidas e radiadas e aos Requisitos de Imunidade de Perturbações Eletromagnéticas, conforme preceituado na Resolução 442 da ANATEL e/ou normas internacionais mencionadas na referida resolução.
- 2.3.3 Os certificados aceitos, em caso de equipamentos cuja homologação não seja compulsória pela ANATEL, serão aqueles emitidos por organizações designadas pela ANATEL ou organizações reconhecidas por órgão equivalente no exterior tais como Federal Communications Commission (FCC), Standards Council of Canada (SCC), ou outros que façam parte e/ou sejam aceitos como membros do International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC).
- 2.3.4 A confirmação de que tais equipamentos não são passíveis de homologação são de responsabilidade da CONTRATADA.

**2.4 Requisitos de Segurança Elétrica e Óptica**

- 2.4.1 Os equipamentos deverão estar em conformidade com a(s) resolução(ões) da ANATEL e adicionalmente com as normas internacionais relativas à segurança elétrica.
- 2.4.2 Os equipamentos com interfaces ópticas deverão indicar claramente a classe do laser utilizado e deverão possuir obrigatoriamente, quando as normas exigirem, dispositivo que garanta segurança do pessoal técnico, quando das desconexões da fibra com laser em funcionamento, conforme Rec. G 664 da ITU-T.
- 2.4.3 No caso dos equipamentos cuja homologação não seja compulsória por parte da ANATEL, a comprovação será feita por meio de certificados que indiquem tanto o atendimento às normas de segurança elétrica quanto à segurança óptica, conforme resoluções da ANATEL e/ou normas internacionais mencionadas na referida resolução.
- 2.4.4 Os certificados aceitos, em caso de equipamentos cuja homologação não seja compulsória pela ANATEL, serão aqueles emitidos por organizações designadas pela ANATEL ou organizações reconhecidas por órgão equivalente no exterior tais como Federal Communication Commission (FCC), Standards Council of Canada (SCC), ou outros que façam parte e/ou sejam aceitos como membros do International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC).



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

---

2.4.5 Os equipamentos cuja homologação não seja compulsória por parte da ANATEL a comprovação se dará da mesma forma como tratado no item sobre Compatibilidade Eletromagnética.

## **2.5 Requisitos de Eletricidade Estática**

2.5.1 Os componentes eletrônicos mais sensíveis deverão ter seus circuitos protegidos de forma a reduzir sua sensibilidade a descargas eletrostáticas.

2.5.2 Os equipamentos deverão ter identificação quanto à sensibilidade para descargas eletrostáticas.

2.5.3 Manuais, desenhos, lista de componentes e documentos afins, todos deverão ser fornecidos com identificação clara dos componentes sensíveis à eletricidade estática.

2.5.4 Instruções de montagem, testes, inspeção, embalagem e serviços deverão mencionar a existência de material sensível à eletricidade estática.

2.5.5 Quando aplicável, as embalagens dos equipamentos deverão ser apropriadas para materiais sensíveis à eletricidade estática. Essas embalagens deverão conter o seguinte tipo de aviso:

**ATENÇÃO: ESTE EQUIPAMENTO CONTÉM COMPONENTES  
SENSÍVEIS A DESCARGAS ELESTROSTÁTICAS.**

2.5.6 Em cada bastidor deverá ser instalada uma pulseira para escoamento da carga estática dos membros das equipes de manutenção.

## **2.6 Requisitos Elétricos dos Equipamentos**

2.6.1 Os equipamentos a serem fornecidos deverão possuir os seguintes requisitos elétricos:

2.6.1.1 Os equipamentos deverão estar aptos para funcionar com alimentação em corrente contínua e tensão nominal de entrada de -48 VCC (terminal positivo aterrado) com faixa de variação de -48 VCC +/- 15%.

2.6.1.2 O equipamento não deverá sofrer alterações de funcionamento causadas por variação de voltagem na fonte de alimentação. Deverão ser utilizadas proteções contra descargas elétricas, sobrecargas e curtos-circuitos acidentais;

2.6.1.3 O equipamento deverá admitir alimentação através de duas vias de -48 VCC distintas e redundantes. O equipamento usará energia das fontes de alimentação primárias, tal que a falha em uma alimentação não afetará a operação do equipamento;

2.6.1.4 A remoção ou inserção de qualquer fonte de alimentação não deverá afetar o tráfego transmitido pelo sistema de maneira nenhuma, nem deverá causar qualquer dano à unidade ou outras unidades.



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

---

2.6.1.5 Os bastidores deverão ser devidamente aterrados.

## **2.7 Requisitos Técnicos Específicos dos Equipamentos**

2.7.1 O Backbone Óptico deverá ser dimensionado para a capacidade de 40 comprimentos de onda, com uma capacidade de transporte de 40 Gbit/s por canal. Deverá operar na banda C (1530 nm a 1560 nm) com espaçamento de 50 GHz ou 100 GHz entre comprimentos de onda vizinhos, conforme Rec. G.694.1 da ITU-T.

2.7.2 Desta forma, o Backbone Óptico deverá estar dimensionado para uma capacidade de transmissão de no mínimo 1,6 Tbit/s (40 x 40 Gbit/s).

2.7.3 Uma mesma unidade transponder, para qualquer um dos modelos, deverá implementar as funcionalidades de transmissão e recepção, com interfaces ópticas cliente compatíveis com as interfaces ópticas dos equipamentos da camada cliente - roteadores e switches Ethernet - sem prejuízo no desempenho dos mesmos, como dispersão e atenuação.

2.7.4 Todas as unidades transponders, de qualquer um dos modelos especificados, deverão ter implementadas em suas interfaces de rede DWDM com as funcionalidades OTN segundo a Rec. G.709 do ITU-T, incluindo código corretor de erro FEC (Forward Error Correcting).

2.7.5 Adicionalmente ao dispositivo FEC mencionado no item anterior, os transponders com interfaces de rede OTU-2 e OTU-3 deverão também incluir um tipo de Super FEC (Enhanced FEC) conforme a recomendação ITU-T G.975.1.

2.7.6 É desejável que para os transponders, as interfaces de cliente em taxas igual ou inferiores a 10Gb/s possuam módulos ópticos plugáveis tipo SFP ou XFP.

2.7.7 Os equipamentos terminais DWDM e amplificadores ópticos devem possuir função tipo ou "Automatic Shutt Down" ou similar para garantir a segurança do operador.

## **2.8 Requisitos Relacionados à Arquitetura**

2.8.1 Os equipamentos DWDM ofertados deverão possuir as seguintes características:

2.8.1.1 Suportar arquiteturas de rede físicas típicas, tais como redes ponto a ponto, em barramento em anel, em malha etc.

2.8.1.2 Suportar os seguintes tipos de proteção na camada óptica:



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

---

- 2.8.1.2.1 Proteção de rota óptica: em caso de falha da rota principal, a secundária deverá garantir o perfeito funcionamento de todos os canais de comunicação. O chaveamento automático óptico deve ser feito em, no máximo, 50 ms, sendo que a chave óptica deve possibilitar a divisão de potência de forma assimétrica, caso uma das rotas possua comprimento muito superior a outra. Este tipo de proteção comuta ao mesmo tempo todos os canais ópticos.
- 2.8.1.2.2 Proteção de Unidades Transponder / Combiner / Muxponder: aplica-se a transponders com interfaces de rede OTU-2 e OTU-3. Nesta arquitetura cada canal óptico é protegido individualmente. Um mesmo sinal cliente deve ser direcionado a duas unidades Transponder / Combiner / Muxponder, as quais geram um canal óptico principal e outro de proteção. A seleção do canal em operação deve ser realizada a partir da análise de informações de falha e desempenho dos cabeçalhos OTN (Optical Transport Network) e em caso de comutação, a proteção deverá estar ativa em, no máximo, 50 ms,.
- 2.8.1.3 Suporte a vários tipos de sinais tributários, com possibilidade de combinações de diferentes modelos de unidades transponders num mesmo sub-bastidor.
- 2.8.1.4 Proteção física ou lógica contra a inserção de módulos / placas em posição incorreta, de forma a evitar danos na placa/módulo e no resto do equipamento.
- 2.8.1.5 Os módulos / placas dos equipamentos devem ser de fácil substituição e auto-detectáveis, isto é, uma nova placa quando inserida no equipamento deve ser automaticamente reconhecida pelo sistema e sua gerência.

## **2.9 Requisitos de Ampliação dos Equipamentos DWDM**

- 2.9.1 A ampliação dos equipamentos deverá ser de forma que atenda as seguintes características:
- 2.9.1.1 Possuir arquitetura modular de hardware e software que permita ampliações ou alterações na configuração e topologia do sistema de acordo com as demandas de projeto.
- 2.9.1.2 Ser escalonável para habilitar expansão de canal (lambda) em serviço, permitindo o incremento do sistema até sua capacidade máxima sem afetar tráfego existente.
- 2.9.1.3 Permitir a expansão no número de comprimentos de onda até a sua capacidade final mínima (40 canais OTU-3), sem a necessidade de troca ou inserção de novos módulos multiplexadores, demultiplexadores, amplificadores ópticos e compensadores de dispersão cromática.
- 2.9.1.4 Possuir capacidade de atualizar versões de software e atualizar o sistema de gerenciamento sem afetar os serviços existentes.
- 2.9.1.5 Para os sistemas ROADM, deve ser possível a expansão (inserção) de uma nova direção no nó ROADM sem afetar os serviços existentes.



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

---

**2.10 Requisitos de Frequência**

- 2.10.1 Os equipamentos propostos deverão operar dentro das características de frequências conforme descrito a seguir:
- 2.10.1.1 Plano de distribuição de frequência conforme definido nas Rec. G.694.1 da ITU-T. O CONTRATADA deverá indicar o plano de comprimento de onda usado, dentro das características já mencionadas.
- 2.10.1.2 Para sistema DWDM a frequência central espaçada do canal adjacente deve ser de 50 GHz ou 100 GHz;
- 2.10.1.3 O erro máximo da frequência central por canal em fim de vida não deve ser maior que  $\pm 0,1$  nm.
- 2.10.1.4 Todos os transponders em OTU-2 e OTU-3 devem ser sintonizáveis em toda a faixa de 40 canais, e devem permitir que o ajuste seja feito de forma automática ou manual remotamente através do sistema de gerência, sem a necessidade de intervenção física local nos transponders.

**2.11 Requisitos de Supervisão e Gerenciamento**

- 2.11.1 Os equipamentos DWDM propostos deverão conter Canal de Óptico de Supervisão (OSC) em 1510 nm de acordo com a Rec. da ITU-T, carregando a informação de gerenciamento de rede.
- 2.11.2 O canal óptico de supervisão deverá possibilitar a comunicação entre todos os nós da rede, permitindo o controle e monitoração remota através de Plataforma de Gerência.
- 2.11.3 Deverá operar em comprimento de onda exclusivo, em 1510 nm, fisicamente distinto dos canais de comunicação.
- 2.11.4 Deverá ser acessado em todos os Modelos de Estrutura, tendo a função de agregar e transportar as informações necessárias a Plataforma de Gerência (função de terminação de canal óptico de supervisão).
- 2.11.5 Todos os Modelos de Estrutura deverão possuir sistema de monitoração de alarmes de infra-estrutura (house keeping), o qual deverá suportar no mínimo 12 entradas de alarmes em contatos secos e 6 saídas para telecomandos de forma a permitir a monitoração remota de tais alarmes (função de house keeping).

**2.12 Requisitos de Desempenho do Backbone Óptico**

- 2.12.1 A CONTRATADA deverá fornecer a definição e o cálculo dos valores de Optical Signal to Noise Ratio (OSNR) ao fim de vida dos equipamentos, para comparação com os valores efetivamente medidos. Estes cálculos devem considerar a configuração final do sistema DWDM (40 canais).



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

---

- 2.12.2 A CONTRATADA deverá indicar o MTBF (tempo médio entre falhas) para cada módulo/placa dos equipamentos DWDM, e apresentar os cálculos de disponibilidade para cada sistema.
- 2.12.3 O nível de desempenho de cada canal deverá ser mantido independente do número de canais equipados no sistema DWDM.
- 2.12.4 O sistema deve possuir um sistema de controle automático de potência dos canais.
- 2.12.5 O Jitter na entrada no sistema DWDM, quando gerado em qualquer sistema SDH, deve estar de acordo com o estabelecido na Rec.G.783 da ITU-T.
- 2.12.6 O Jitter fim-a-fim tolerado pelo sistema DWDM nas interfaces de entrada devem ser no mínimo o estabelecido na Rec. G.825 da ITU-T.
- 2.12.7 Para a característica fim-a-fim de transferência de jitter para circuitos SDH, aplica-se o estabelecido na Rec. G.783 da ITU-T.
- 2.12.8 As interfaces IP do lado cliente devem ser transparentes ao transporte de IP e MPLS, e também a tráfegos do tipo PWE3 e VPLS, e ao tunelamento de OSI em IP e IP em OSI.
- 2.12.9 As interfaces cliente dos tipos 100BaseX, 1000BaseX, 10GBaseX, 40GBaseX quando disponíveis devem estar em conformidade com as recomendações do IEEE 802.3



### 3 ESPECIFICAÇÕES DOS MODELOS DE ESTRUTURA E PARTES VARIÁVEIS

---

- 3.1 Os Equipamentos com tecnologia DWDM foram agrupados em duas categorias, **Modelo de Estrutura e Partes Variáveis**. Estas duas categorias combinadas irão compor os diferentes modelos de estação, que serão implantados gradativamente nos POP's, consolidando o Backbone Óptico.
- 3.2 Todos os equipamentos DWDM que compõem os **Modelos de Estrutura e Partes Variáveis** deverão incluir todas as licenças de softwares, incluindo as funcionalidades de gerenciamento local e centralizado, necessárias para o correto funcionamento dos modelos de estação.
- 3.2.1 Todas as licenças de software necessárias ao funcionamento dos Equipamentos DWDM deverão estar incluídas nos preços apresentados. Qualquer atualização de software necessário ao perfeito funcionamento dos Equipamentos DWDM e, por conseguinte do Backbone Óptico, deverá ser fornecida sem custo adicional durante toda a vida útil dos equipamentos.
- 3.3 Os **Modelos de Estrutura** definidos foram: (1) Terminal, (2) Duplo Terminal, (3) OADM - Optical Add- Drop Multiplexer e (4) ROADM - Reconfigurable Optical Add-Drop Multiplexer
- 3.3.1 Foi estimada a configurações de cada Modelo de Estrutura, a qual está descrita a seguir e consolidada no ANEXO III – Planilha CONFIGURAÇÃO.
- 3.3.2 Esta configuração, compostas pelos equipamentos/ funcionalidades, deverá ser provida pela CONTRATADA. Portanto, cada CONTRATADA deverá considerar os equipamentos/ funcionalidades do seu portfólio para atender a especificação de cada Modelo Estrutura.
- 3.3.3 É responsabilidade da CONTRATADA garantir que a configuração fornecida neste edital para cada modelo de estrutura atenda integralmente aos requisitos desde edital e permita o perfeito funcionamento e gerenciamento do sistema. Qualquer deficiência na configuração proposta ou necessidade de qualquer parte adicional seja hardware ou software, detectada posteriormente a este edital deverá ser fornecida sem qualquer tipo de ônus direto ou indireto para a CONTRATANTE.
- 3.3.4 A LICITANTE deverá apresentar no ANEXO III – Planilha COTAÇÃO-EQUIPAMENTOS, os equipamentos/ funcionalidades do seu portfólio que correspondem aos equipamentos/ funcionalidades especificado pela CONTRATANTE.
- 3.3.5 Cada Modelo de Estrutura será um ITEM do processo de REGISTRO DE PREÇO, portanto a LICITANTE deverá apresentar o preço unitário discriminado.



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

3.3.6 Os equipamentos /funcionalidades que compõem cada Modelo de Estrutura também deverão ser apresentados com os respectivos quantitativos e preços, de forma a compor o preço total de cada Modelo de Estrutura. Estes equipamentos /funcionalidades deverão ser apresentados na ANEXO III – Planilha COTAÇÃO-EQUIPAMENTOS.

**3.3.6.1 Modelo de Estrutura Terminal (T)**

<b>Configuração do Modelo de Estrutura Terminal</b>	<b>Quantidades por Estrutura</b>
Sub-bastidor de transponders, incluindo funcionalidades de ventilação, gerência e controle.	Nota 2
Sub-bastidor de amplificadores ópticos, incluindo funcionalidades de ventilação, gerência e controle	Nota 3
Multiplexador DWDM 40 Canais com espaçamento de 100 GHz ou 50 GHz com VOA	1
Demultiplexador DWDM 40 Canais com espaçamento de 100 GHz ou 50 GHz	1
Compensador de dispersão cromática para até 120 km	1
Unidade de armazenamento de cordões ópticos	Nota 4
Terminação de Canal Óptico de Supervisão (1510 nm) em uma direção com a funcionalidade de terminação/geração/mux/demultiplexação	1
Material de Instalação	1

3.3.6.1.1 Cada CONTRATANTE deverá considerar configuração mínima da tabela e as notas abaixo para fazer a correspondência dos equipamentos/funcionalidades de seu portfólio com a configuração especificada.

**Nota 1:** Os bastidores serão fornecidos pela CONTRATANTE quando o sistema for instalado em gabinetes. Para a instalação em contêineres a CONTRATANTE irá contratar estes itens a partir da ata de registro de preços.

**Nota 2:** quantidade de sub-bastidores necessária ao alojamento, de no mínimo, a seguinte



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

---

quantidade/tipo de transponders:

6 x Transponder Terminal STM-64/10 GbE LAN/10 GbE WAN => OTU-2 (G.709) sintonizável em com Super FEC

\*A funcionalidade de housekeeping de acordo com o requisito do item 2.11.5 deve estar prevista quando do fornecimento de pelo menos um destes sub-bastidores.

\*\*Observar que os transponders não devem ser orçados nas configurações de modelos de estrutura, a CONTRATANTE irá contratar estes itens a partir da ata de registro de preços.

**Nota 3:** quantidade de sub-bastidores necessária ao alojamento, de no mínimo, a seguinte quantidade/ tipo de amplificadores ópticos:

1 x Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Booster (Pot  $\geq$  20 dBm)

1 x Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Pré (Pot  $\geq$  10 dBm)

1 x Amplificador óptico Raman ULH (Pot bombeio  $\geq$  29 dBm)

**Nota 4:** quantidade de unidades necessária à configuração deste modelo de estrutura

**Nota 5:** prever a espaço para uma possível utilização de chave óptica para proteção .



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

---

**3.3.6.1.2 Requisitos Técnicos do Modelo de Estrutura – Terminal**

- 3.3.6.1.2.1 As unidades multiplexadoras e demultiplexadoras deverão ter capacidade final de transmissão de 40 canais a 40 Gbit/s por canal, operando na banda C – 1.530 a 1.560 nm.
- 3.3.6.1.2.2 A unidade multiplexadora deverá possuir um Variable Optical Attenuator (VOA) controlado por software, de forma a que se possam ajustar individualmente os níveis de potência de cada um dos 40 canais ópticos de entrada.
- 3.3.6.1.2.3 Deverá ser possível fazer a derivação e inserção de todos os comprimentos de onda (lambdas) nestes equipamentos.
- 3.3.6.1.2.4 O equipamento deverá possuir pontos de monitoração do sinal óptico composto na unidade multiplexadora e na unidade demultiplexadora.
- 3.3.6.1.2.5 O incremento do número de canais ópticos deverá ser executado sem interferir nos canais já instalados e em serviço.
  - 3.3.6.1.2.5.1.1 A uniformidade de perdas de inserção por canal para as unidades multiplexadora e demultiplexadora deverá ser menor ou igual a 2 dB.
- 3.3.6.1.2.6 Deverá ter terminação do Canal Óptico de Supervisão em uma direção.
- 3.3.6.1.2.7 Deverá ser configurado para comunicar-se com a Plataforma de Gerência Centralizado, ou seja, poderá funcionar também como estação Gateway.
- 3.3.6.1.2.8 A comunicação com a Gerencia Central será feita por meio de uma DCN - Data Communication Network, a ser provida pela CONTRATANTE. Portanto a CONTRATADA deverá disponibilizar uma interface 10/100 Base-T para a conexão, e deverá informar .
- 3.3.6.1.2.9 Deverá ser indicado se é possível conectar diretamente interfaces ópticas coloridas (transponders) de outros fornecedores às unidades de multiplexação, sendo que, em caso positivo deverão ser indicados os fornecedores.
- 3.3.6.1.2.10 Deverá ser indicada a tecnologia de componentes usada nas unidades de multiplexação e demultiplexação (filtros de interferência, redes de fibra, redes de guias de onda, filme fino etc.).
- 3.3.6.1.2.11 Deverá ser indicada a largura de banda por canal (corte em -0,5 dB, ou seja, nos comprimentos de onda que apresentarem uma perda por inserção 0,5 dB acima da perda por inserção do comprimento de onda central do canal óptico) das unidades multiplexadoras e demultiplexadoras.
- 3.3.6.1.2.12 Caso as unidades compensadoras de dispersão sejam canalizadas, a canalização deve ser a mesma utilizada no sistema DWDM ofertado (100 GHz ou 50 GHz).



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

---

3.3.6.1.2.13 Deverá estar equipado com unidades de armazenamento de cordões ópticos, sendo uma unidade para cada sub-estrutura (sub-bastidor, mux, demux etc.) com terminações frontais de cordões ópticos.

3.3.6.1.2.14 As unidades comuns a todos os Modelos de Estrutura (bastidores e Unidades de House Keeping quando necessárias, e outras unidades comuns.) estão especificadas no item – Unidades Comuns deste ANEXO.

### 3.3.6.2 Modelo de Estrutura Duplo Terminal (DT)

<b>Configuração do Modelo de Estrutura Duplo Terminal</b>	<b>Quantidades por Estrutura</b>
Sub-bastidor de transponders, incluindo funcionalidades de ventilação, gerência e controle.	Nota 2
Sub-bastidor de amplificadores ópticos, incluindo funcionalidades de ventilação, gerência e controle	Nota 3
Multiplexador DWDM 40 Canais com espaçamento de 100 GHz ou 50 GHz com VOA	2
Demultiplexador DWDM 40 Canais com espaçamento de 100 GHz ou 50 GHz	2
Compensador de dispersão cromática para até 120 km	2
Unidade de armazenamento de cordões ópticos	Nota 4
Terminação de Canal Óptico de Supervisão (1510 nm) em uma direção com a funcionalidade de terminação/geração/mux/demultiplexação	2
Material de Instalação	1

3.3.6.2.1 Cada CONTRATADA deverá considerar as notas abaixo para fazer a correspondência dos equipamentos/funcionalidades de seu portfólio com a configuração especificada.

**Nota 1:** Os bastidores serão fornecidos pela CONTRATANTE quando o sistema for instalado em gabinetes. Para a instalação em contêineres a CONTRATANTE irá contratar estes itens a partir da ata de registro de preços.



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

---

**Nota 2:** quantidade de sub-bastidores necessária ao alojamento de no mínimo, a seguinte quantidade/tipo de transponders:

- 4 x Transponder Regenerador OTU-2 (G.709) bidirecional sintonizável
- 2 x Transponder Terminal STM-256 (40G) => OTU-3 (G.709)
- 2 x Transponder Multiplexador de Sinal Cliente 4 X 10 Gbps => OTU-3 (G.709) sintonizável
- 4 x Transponder Regenerador OTU-3 (G.709) sintonizável
- 2 x Transponder Terminal STM-64/10 GbE LAN/10 GbE WAN => OTU-2 (G.709) sintonizável com Super FEC
- 8 x Transponder Regenerador OTU-2 (G.709) bidirecional sintonizável com Super FEC
- 1 x Transponder Regenerador OTU-3 (G.709) sintonizável com Super FEC

\*A funcionalidade de housekeeping de acordo com o requisito do item 2.11.5 deve estar prevista quando do fornecimento de pelo menos um destes sub-bastidores.

\*\*Observar que os transponders não devem ser orçados nas configurações de modelos de estrutura, a CONTRATANTE irá contratar estes itens a partir da ata de registro de preços.

**Nota 3:** quantidade de sub-bastidores necessária ao alojamento, de no mínimo, a seguinte quantidade/tipo de amplificadores ópticos:

- 1 x Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Booster (Pot  $\geq$  20 dBm)
- 1 x Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Booster (Pot  $\geq$  22 dBm)
- 2 x Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Pré (Pot  $\geq$  10 dBm)
- 2 x Amplificador óptico Raman ULH (Pot bombeio  $\geq$  29 dBm)

**Nota 4:** quantidade de unidades necessária à configuração deste modelo de estrutura.

**Nota 5:** prever a espaço para uma possível utilização de chave óptica para proteção



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

---

**3.3.6.2.2 Requisitos Técnicos do Modelo de Estrutura – DuploTerminal**

- 3.3.6.2.2.1 As unidades multiplexadoras e demultiplexadoras deverão ter capacidade final de transmissão de 40 canais a 40 Gbit/s por canal, operando na banda C – 1.530 a 1.560 nm.
- 3.3.6.2.2.2 A unidade multiplexadora deverá possuir um Variable Optical Attenuator (VOA) controlado por software, de forma a que se possam ajustar individualmente os níveis de potência de cada um dos 40 canais ópticos de entrada.
- 3.3.6.2.2.3 Deverá ser possível fazer a derivação e inserção de todos os comprimentos de onda (lambdas) nestes equipamentos.
- 3.3.6.2.2.4 O equipamento deverá possuir pontos de monitoração do sinal óptico composto nas unidades multiplexadoras e demultiplexadoras.
- 3.3.6.2.2.5 O incremento do número de canais deverá ser executado sem interferência para os canais já instalados e em serviço.
- 3.3.6.2.2.6 A uniformidade de perdas de inserção por canal para as unidades multiplexadora e demultiplexadora deverá ser menor ou igual a 2 dB.
- 3.3.6.2.2.7 Deverá ter terminação do Canal Óptico de Supervisão em duas direções.
- 3.3.6.2.2.8 Deverá ser configurado para comunicar-se com o Plataforma de Gerência Centralizado, ou seja, poderá funcionar também como estação Gateway.
- 3.3.6.2.2.9 A comunicação com a Gerencia Central será feita por meio de uma DCN - Data Communication Network, a ser provida pela CONTRATANTE, portanto a CONTRATADA deverá disponibilizar uma interface 10/100 Base-T para a conexão.
- 3.3.6.2.2.10 Deverá ser indicado se é possível conectar diretamente interfaces ópticas coloridas (transponders) de outros fornecedores às unidades de multiplexação, sendo que, em caso positivo deverão ser indicados os fornecedores.
- 3.3.6.2.2.11 Deverá ser indicada a tecnologia de componentes usada nas unidades de multiplexação e demultiplexação (filtros de interferência, redes de fibra, redes de guias de onda, filme fino, etc.).
- 3.3.6.2.2.12 Deverá ser indicada a largura de banda por canal (corte em -0,5 dB, ou seja, nos comprimentos de onda que apresentarem uma perda por inserção 0,5 dB acima da perda por inserção do comprimento de onda central do canal óptico) das unidades multiplexadoras e demultiplexadoras.
- 3.3.6.2.2.13 Caso as unidades compensadoras de dispersão sejam canalizadas, a canalização deve ser a mesma utilizada no sistema DWDM ofertado (100 GHz ou 50 GHz).



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

---

3.3.6.2.2.14 Deverá estar equipado com unidades de armazenamento de cordões ópticos, sendo uma unidade para cada sub-estrutura (sub-bastidor, mux, demux etc.) com terminações frontais de cordões ópticos.

3.3.6.2.2.15 As unidades comuns a todos os Modelos de Estrutura (bastidores e Unidades de House Keeping quando necessárias, e outras unidades comuns.) estão especificadas no item – Unidades Comuns deste ANEXO.

**3.3.6.3 Modelo de Estrutura OADM (Optical Add- Drop Multiplexer)**

<b>Configuração do Modelo de Estrutura OADM</b>	<b>Quantidades por Estrutura</b>
Sub-bastidor de transponders, incluindo funcionalidades de ventilação, gerência e controle.	Nota 2
Sub-bastidor de amplificadores ópticos, incluindo funcionalidades de ventilação, gerência e controle	Nota 3
OADM (Optical Add and Drop Multiplexer) de 4 canais Dual-Homing	1
Compensador de dispersão cromática para até 120 km	2
Unidade de armazenamento de cordões ópticos	Nota 4
Terminação de Canal Óptico de Supervisão (1510 nm) em uma direção com a funcionalidade de terminação/geração/mux/demultiplexação	4
Material de Instalação	1

3.3.6.3.1 Cada CONTRATADA deverá considerar configuração da tabela e as notas abaixo para fazer a correspondência dos equipamentos/funcionalidades de seu portfólio com a configuração especificada.

**Nota 1:** Os bastidores serão fornecidos pela CONTRATANTE quando o sistema for instalado em gabinetes. Para a instalação em contêineres a CONTRATANTE irá contratar estes itens a partir da ata de registro de preços.



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

---

**Nota 2:** quantidade de sub-bastidores necessária ao alojamento, no mínimo, a seguinte quantidade/tipo de transponders:

2 x Transponder Terminal 2 x 1 GbEthernet => OTU-1 (G.709)

**Nota 3:** quantidade de sub-bastidores necessária ao alojamento da seguinte quantidade de amplificadores ópticos:

1 x Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Linha com "mid stage access" (Pot  $\geq$  20 dBm)

1 x Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Linha com "mid stage access" (Pot  $\geq$  22 dBm)

\*A funcionalidade de housekeeping de acordo com o requisito do item 2.11.5 deve estar prevista quando do fornecimento de pelo menos um destes sub-bastidores.

\*\*Observar que os transponders não devem ser orçados nas configurações de modelos de estrutura, a CONTRATANTE irá contratar estes itens a partir da ata de registro de preços.

**Nota 4:** quantidade de unidades necessárias à configuração deste modelo de estrutura.

**Nota 5:** prever a espaço para uma possível utilização de chave óptica para proteção



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

---

**3.3.6.3.2 Requisitos Técnicos do Modelo de Estrutura Optical Add and Drop Multiplex (OADM) de 4 Canais**

- 3.3.6.3.2.1 Os modelos de OADMs propostos deverão possuir capacidade de inserção / derivação de no mínimo 4 canais ópticos.
- 3.3.6.3.2.2 A configuração OADM deverá permitir o incremento do número de canais adicionados / excluídos em cada nó sem causar interferência nos canais já instalados e em serviço.
- 3.3.6.3.2.3 Deverá trabalhar na configuração Dual Homing, ou seja, permitir a derivação / inserção de canais ópticos para ambos os lados da rede DWDM (oeste e leste) de forma independente.
- 3.3.6.3.2.4 Deverá ser indicado se é possível conectar diretamente interfaces ópticas coloridas (transponders) de outros fornecedores ao OADM, sendo que, em caso positivo, deverão ser indicado os fornecedores.
- 3.3.6.3.2.5 Deverá ter terminação do Canal Óptico de Supervisão em duas direções.
- 3.3.6.3.2.6 Deverá ser configurado para comunicar-se com o Plataforma de Gerência Centralizado, ou seja, poderá funcionar também como estação Gateway.
- 3.3.6.3.2.7 A comunicação com a Gerencia Central será feita por meio de uma DCN - Data Communication Network, a ser provida pela CONTRATANTE, portanto a CONTRATADA deverá disponibilizar uma interface 10/100 Base-T para a conexão.
- 3.3.6.3.2.8 Deverá ser indicada a tecnologia de componentes usada nas unidades OADM (filtros de interferência, redes de fibra, redes de guias de onda, filme fino etc.).
- 3.3.6.3.2.9 Deverá ser indicada a largura de banda por canal (corte em -0,5 dB, ou seja, nos comprimentos de onda que apresentarem uma perda por inserção 0,5 dB acima da perda por inserção do comprimento de onda central do canal óptico) das unidades multiplexadoras e demultiplexadoras.
- 3.3.6.3.2.10 Caso as unidades compensadoras de dispersão sejam canalizadas, a canalização deve ser a mesma utilizada no sistema DWDM ofertado (100 GHz ou 50 GHz).
- 3.3.6.3.2.11 Deverá estar equipado com unidades de armazenamento de cordões ópticos, sendo uma unidade para cada sub-estrutura (sub-bastidor, mux, demux etc.) com terminações frontais de cordões ópticos.
- 3.3.6.3.2.12 As unidades comuns a todos os Modelos de Estrutura (bastidores e Unidades de House Keeping quando necessárias, e outras unidades comuns.) estão especificadas no item – Unidades Comuns deste ANEXO.



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
Vinculada ao Ministério das Comunicações

---

**3.3.6.4 Modelo de Estrutura ROADM (Reconfigurable Optical Add-Drop Multiplexer)**

<b>Configuração do Modelo de Estrutura ROADM</b>	<b>Quantidades por Estrutura</b>
Sub-bastidor de transponders, incluindo funcionalidades de ventilação, gerência e controle.	Nota 2
Sub-bastidor de amplificadores ópticos, incluindo funcionalidades de ventilação, gerência e controle	Nota 3
Sub-bastidor de unidade ROADM, incluindo funcionalidades de ventilação, gerência, controle e equalização dinâmica de canais ópticos	1
Unidade ROADM de grau 1 (Nota 6)	1
Multiplexador DWDM 40 Canais com espaçamento de 100 GHz ou 50 GHz	1
Demultiplexador DWDM 40 Canais com espaçamento de 100 GHz ou 50 GHz	1
Compensador de dispersão cromática para até 120 km	1
Unidade de armazenamento de cordões ópticos	Nota 4
Terminação de Canal Óptico de Supervisão (1510 nm) em uma direção com a funcionalidade de terminação/geração/mux/demultiplexação	1
Material de Instalação	1

3.3.6.4.1 Cada CONTRATADA deverá considerar a configuração mínima da tabela e as notas abaixo para fazer a correspondência dos equipamentos/funcionalidades de seu portfólio com a configuração especificada.

**Nota 1:** Os bastidores serão fornecidos pela CONTRATANTE quando o sistema for instalado em gabinetes. Para a instalação em contêineres a CONTRATANTE irá contratar estes itens a partir da ata de registro de preços.



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

---

**Nota 2:** quantidade de sub-bastidores necessária ao alojamento, de no mínimo, a seguinte quantidade/tipo de transponders:

- 8 x Transponder Terminal STM-16 (2,5 Gb/s) => OTU-1 (G.709)
- 1 x Transponder Mutiplexador de Sinal Cliente 4 X 2,5 Gbps (STM 16) => OTU-2 (G.709) sintonizável
- 1 x Transponder Terminal STM-64/10 GbE LAN/10 GbE WAN => OTU-2 (G.709) sintonizável
- 4 x Transponder Regenerador OTU-2 (G.709) bidirecional sintonizável
- 4 x Transponder Terminal STM-256 (40G) => OTU-3 (G.709)
- 6 x Transponder Mutiplexador de Sinal Cliente 4 X 10 Gbps => OTU-3 (G.709) sintonizável
- 1 x Transponder Regenerador OTU-3 (G.709) sintonizável
- 1 x Transponder Mutiplexador de Sinal Cliente 4 X 2,5 Gbps (STM 16) => OTU-2 (G.709) sintonizável com Super FEC
- 1 x Transponder Terminal STM-64/10 GbE LAN/10 GbE WAN => OTU-2 (G.709) sintonizável com Super FEC
- 8 x Transponder Regenerador OTU-2 (G.709) bidirecional sintonizável com Super FEC
- 2 x Transponder Terminal STM-256 (40G) => OTU-3 (G.709) com Super FEC
- 2 x Transponder Mutiplexador de Sinal Cliente 4 X 10 Gbps => OTU-3 (G.709) sintonizável com Super FEC

\*A funcionalidade de housekeeping de acordo com o requisito do item 2.11.5 deve estar prevista quando do fornecimento de pelo menos um destes sub-bastidores.

\*\*Observar que os transponders não devem ser orçados nas configurações de modelos de estrutura, a CONTRATANTE irá contratar estes itens a partir da ata de registro de preços.

**Nota 3:** quantidade de sub-bastidores necessária ao alojamento, de no mínimo a seguinte quantidade/tipo de amplificadores ópticos:

- 1 x Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Booster (Pot  $\geq$  22 dBm)
- 1 x Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Pré (Pot  $\geq$  10 dBm)
- 1 x Amplificador óptico Raman ULH (Pot bombeio  $\geq$  26 dBm)

**Nota 4:** quantidade de unidades necessária à configuração da modelo de estrutura.

**Nota 5:** prever a espaço para uma possível utilização de chave óptica para proteção

**Nota 6:** Considerar que a CONTRATANTE irá adquirir os Modelos de estrutura ROADM para cada direção individualmente. Portanto no caso de sistemas de Grau 2 a 5 por exemplo, a CONTRATADA deve considerar para esta licitação a configuração para uma única direção (Grau 1) e a CONTRATANTE poderá adquirir inicialmente 2 configurações (Grau 2) e posteriormente adquirir cada nova direção individualmente até sua configuração máxima (Grau 5).



**3.3.6.4.2 Requisitos Técnicos Modelo de Estrutura ROADM Reconfigurable Optical Add and Drop Multiplex**

- 3.3.6.4.2.1 O modelo ROADM deverá usar a tecnologia WSS (“Wavelength Selectable Switch”), podendo escalar de grau 2 a 5 (no mínimo), com capacidade de adicionar e derivar até 40 canais de qualquer uma de suas portas de agregado (uma porta de agregado por grau), remotamente, na banda C, com espaçamento de 100 GHz ou 50 GHz. Deve ser possível adicionar ou derivar localmente o tráfego de qualquer um dos 40 canais de qualquer uma das direções localmente sem bloqueio. O tráfego local não é considerado uma direção.
- 3.3.6.4.2.2 Para cada grau será necessário um conjunto de mux /demux de 40 canais para permitir a derivação de qualquer canal de qualquer grau, sem bloqueio.
- 3.3.6.4.2.3 Cada grau do modelo ROADM deverá ser implementado em um sub-bastidor próprio, de forma a que a perda de um bastidor afete apenas um grau do equipamento.
- 3.3.6.4.2.4 No ANEXO III – Planilha COTAÇÃO-EQUIPAMENTOS, deverá ser apresentada a configuração de um ROADM de grau 1, de forma a que a expansão do modelo possa ocorrer de forma modular (grau por grau).
- 3.3.6.4.2.5 O ROADM deverá ser instalado entre unidades de amplificação óptica, segundo indicado no ANEXO III – Planilha CONFIGURAÇÃO.



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

---

- 3.3.6.4.2.6 O ROADM WSS deverá permitir a passagem de qualquer sinal recebido em uma porta de agregado para qualquer outra porta de agregado.
- 3.3.6.4.2.7 Deverá possibilitar a adição/derivação/passagem dinâmica e automatizada de comprimentos de onda, sem a necessidade de intervenção manual, suportando taxas de 2,5 Gb/s, 10 Gb/s e 40 Gb/s.
- 3.3.6.4.2.8 Deverá permitir a equalização automaticamente da potência para cada comprimento de onda individualmente, dispensando ajustes manuais.
- 3.3.6.4.2.9 Deverá ter terminação do Canal Óptico de Supervisão em uma direção por grau.
- 3.3.6.4.2.10 Deverá ser configurado para comunicar-se com a Plataforma de Gerência, ou seja, poderá funcionar também como estação Gateway.
- 3.3.6.4.2.11 A comunicação com a Gerencia Central será feita por meio de uma DCN - Data Communication Network, a ser provida pela CONTRATANTE, portanto a CONTRATADA deverá disponibilizar uma interface 10/100 Base-T para a conexão.
- 3.3.6.4.2.12 Caso as unidades compensadoras de dispersão sejam canalizadas, a canalização deve ser a mesma utilizada no sistema DWDM ofertado (100 GHz ou 50 GHz).
- 3.3.6.4.2.13 Deverá estar equipado com unidades de armazenamento de cordões ópticos, sendo uma unidade para cada sub-estrutura (sub-bastidor, mux, demux etc.) com terminações frontais de cordões ópticos.
- 3.3.6.4.2.14 As funcionalidades de gerência do equipamento ROADM WSS deverão ser compatíveis com a recomendação G.709, permitindo a rápida localização de falhas.
- 3.3.6.4.2.15 A CONTRATADA deverá indicar as perdas mínimas e máximas de inserção do equipamento WSS (Adição, Derivação e Passagem).
- 3.3.6.4.2.16 As unidades comuns a todos os Modelos de Estrutura (bastidores e Unidades de House Keeping quando necessárias, e outras unidades comuns.) estão especificadas no item – Unidades Comuns deste ANEXO.



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
Vinculada ao Ministério das Comunicações

---

**3.3.6.5 Unidades Comuns aos Modelos de Estrutura**

**3.3.6.5.1 Bastidor**

3.3.6.5.1.1 Deverá ser fornecido o quantitativo de bastidores conforme descrito abaixo:

- a) Metálico de 19 (dezenove) polegadas com porta frontal perfurada para ventilação natural e com chave;
- b) Altura total de até 2,20 metros, com espaço interno de 44 U;
- c) Máximo de 300 mm de profundidade interna;
- d) Possuir plano de fixação frontal e traseiro móveis para ajustes da altura das bandejas e instalação dos equipamentos com ajustes de ½ em ½ U;
- e) Capacidade de carga mínima de 700 kg;
- f) Acesso lateral e traseiro removíveis;
- g) Tampa superior com aletas/furos/ranhuras/perfuração para ventilação;
- h) Entrada de cabos pela parte superior e inferior do bastidor;
- i) Todas as chaves deverão possuir o mesmo segredo em todos os bastidores a serem fornecidos;
- j) Pintura anti-estática;
- k) Estar em conformidade com a norma EIA 310-C;
- l) As estruturas metálicas deverão ter acabamento com proteção contra oxidação e fungos;
- m) Permitir sua instalação na configuração lado a lado, possibilitando a execução de *jumpers* na mesma face;
- n) Ser fixado no piso, quando for o caso;
- o) Barra de aterramento de cobre, com conector apropriado para a conexão ao sistema de aterramento externo;
- p) Possuir bandejas com aletas/furos/ranhuras/perfuração de ventilação para acomodação de *path cords*, UTP e cordões ópticos;
- q) Fornecidos com organizadores de cabos horizontais e organizadores de cabos verticais;



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

---

- r) Deverá ser disponibilizado, no bastidor, um local para acomodação de cópia dos diagramas de fiação interna dos mesmos;
- s) O bastidor deverá ser fornecido com plaqueta de identificação contendo nome do fabricante.

**3.3.6.5.2 House Keeping - unidade de Alarme**

3.3.6.5.2.1 Deverá ser fornecido sistema de monitoração de alarmes de infra-estrutura (house keeping), o qual deverá suportar no mínimo 12 entradas de alarmes em contatos secos e 6 telecomandos para permitir a monitoração remota de tais alarmes.

**3.3.6.5.3 Sub- Bastidor**

3.3.6.5.3.1 Deverá ser fornecido uma unidade composta de vários slots para acomodação de outras unidades plugáveis, tais como transponders e amplificadores ópticos. Deverão ser fornecidas em quantidade adequada aos quantitativos definidos no ANEXO III – Planilha CONFIGURAÇÃO.

**3.3.6.5.4 Compensador de Dispersão Cromática**

3.3.6.5.4.1 Estas unidades deverão ser distribuídas ao longo do Backbone Óptico com o objetivo de compensar o acúmulo de dispersão cromática nas fibras ópticas que compõem o sistema DWDM.

3.3.6.5.4.2 Caso as unidades compensadoras de dispersão sejam canalizadas, a canalização deve ser a mesma utilizada no sistema DWDM ofertado (100 GHz ou 50 GHz).

**3.3.6.5.5 Unidade de Armazenamento de Cordões Ópticos**

3.3.6.5.5.1 Unidade cuja função é prover o armazenamento de cordões ópticos utilizados em outras estruturas dos equipamentos DWDM, tais como multiplexadores, demultiplexadores, sub-bastidores de transponders e amplificadores ópticos etc. Para todos os Modelos de Estrutura deverá ser fornecida uma unidade para cada sub-estrutura (sub-bastidor, mux, demux etc.) com terminações frontais de cordões ópticos.

**3.3.6.5.6 Terminação de Canal Óptico de Supervisão**

3.3.6.5.6.1 Os equipamentos DWDM propostos deverão conter Canal de Óptico de Supervisão (OSC) em 1510 nm de acordo com a Rec. da ITU-T, carregando a informação de gerenciamento de rede.

3.3.6.5.6.2 O canal óptico de supervisão deverá possibilitar a comunicação entre todos os nós da rede, permitindo o controle e monitoração remota através de Sistema de Gerência.



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

---

3.3.6.5.6.3 Deverá operar em comprimento de onda exclusivo, em 1510 nm, fisicamente distinto dos canais de comunicação.

3.3.6.5.6.4 Deverá ser acessado em todos os Modelos de Estrutura, tendo a função de agregar e transportar as informações necessárias ao Sistema de Gerência (função de terminação de canal óptico de supervisão).

**3.3.6.5.7 Material de Instalação**

3.3.6.5.7.1 Todos os materiais de instalação necessários ao perfeito funcionamento do sistema DWDM proposto deverão estar incluídos na proposta. Entendem-se como Materiais de Instalação: cordões ópticos, atenuadores ópticos, cabos de alimentação elétrica, cabos para conexão com a DCN (Data Communication Network) etc.

3.3.6.5.7.2 Em relação aos cordões ópticos, devem atender aos seguintes requisitos:

3.3.6.5.7.3 Deverão ser fornecidos cordões ópticos de conexão interna das unidades que compõem os equipamentos DWDM.

3.3.6.5.7.4 Deverão ser fornecidos cordões ópticos entre a saída / entrada do sinal composto do equipamento DWDM conforme itens a seguir e ilustrado na figura 1 abaixo:

3.3.6.5.7.4.1 Cabeamento vertical entre equipamentos DWDM e DIO DWDM de topo de *rack*

3.3.6.5.7.4.2 Cabeamento horizontal entre DIO DWDM de topo de *rack* e DGO DWDM.

3.3.6.5.7.4.3 Cabeamento vertical entre DGO DWDM e DGO IP.



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

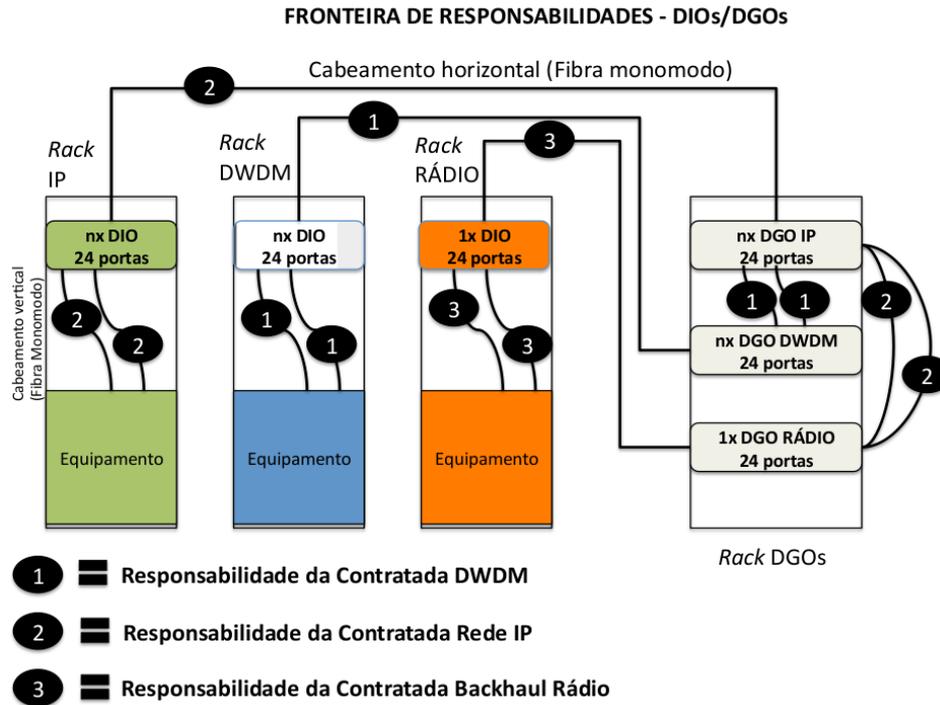


Figura 1 – Esquemático de interligação de equipamentos.

3.4 As **Partes Variáveis** definidas foram: (1) Amplificadores, (2) Transponders, (3) Chave Óptica

<b>Amplificadores Ópticos</b>
Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Booster (Pot ≥ 20 dBm)
Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Booster (Pot ≥ 22 dBm)
Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Linha com "mid stage access" (Pot ≥ 20 dBm)
Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Linha com "mid stage access" (Pot ≥ 22 dBm)
Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Pré (Pot ≥ 10 dBm)
Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Pré (Pot ≥ 20 dBm)
Amplificador óptico Raman LH (Pot bombeio ≥ 26 dBm)
Amplificador óptico Raman ULH (Pot bombeio ≥ 29 dBm)
<b>Transponders</b>
Transponder Terminal 2 x 1 GbEthernet => OTU-1 (G.709)
Transponder Terminal STM-16 (2,5 Gb/s) => OTU-1 (G.709)
Transponder Mutiplexador de Sinal Cliente 8 X 1 Gbps => OTU-2 (G.709) sintonizável
Transponder Mutiplexador de Sinal Cliente 4 X 2,5 Gbps (STM 16) => OTU-2 (G.709) sintonizável
Transponder Terminal STM-64/10 GbE LAN/10 GbE WAN => OTU-2 (G.709) sintonizável



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

Transponder Regenerador OTU-2 (G.709) bidirecional sintonizável
Transponder Terminal STM-256 (40G) => OTU-3 (G.709)
Transponder Multiplexador de Sinal Cliente 4 X 10 Gbps => OTU-3 (G.709) sintonizável
Transponder Regenerador OTU-3 (G.709) sintonizável
Transponder Multiplexador de Sinal Cliente 8 X 1 Gbps => OTU-2 (G.709) sintonizável
Transponder Multiplexador de Sinal Cliente 4 X 2,5 Gbps (STM 16) => OTU-2 (G.709) sintonizável com Super FEC
Transponder Regenerador OTU-2 (G.709) bidirecional sintonizável com Super FEC
Transponder Terminal STM-64/10 GbE LAN/10 GbE WAN => OTU-2 (G.709) sintonizável com Super FEC
Transponder Terminal STM-256 (40G) => OTU-3 (G.709) com Super FEC
Transponder Multiplexador de Sinal Cliente 4 X 10 Gbps => OTU-3 (G.709) sintonizável com Super FEC
Transponder Regenerador OTU-3 (G.709) sintonizável com Super FEC
<b>Chave óptica Unidade de Proteção de Rota Óptica</b>

Tabela 3 – Partes Variáveis

### 3.4.1 Amplificadores Ópticos

#### 3.4.1.1 Amplificadores a Fibra Dopada com Érbio (EDFA): Booster, Pré e de Linha

3.4.1.1.1 Os diversos modelos de amplificadores ópticos a fibra dopada com érbio (EDFA – Erbium Doped Fiber Amplifier) deverão atender no mínimo às seguintes especificações técnicas:

<b>Amplificadores Ópticos</b>	<b>Banda de Operação (nm)</b>	<b>Potência Total de Saída (dBm)</b>	<b>Ganho Máximo (dB)</b>	<b>Planicidade do Ganho (dB)</b>	<b>Figura de Ruído (dB)</b>
Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Booster	1530 - 1560	Pot $\geq$ 20	35	$\pm$ 1,5	< 5,5
Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Booster	1530 - 1560	Pot $\geq$ 22	37	$\pm$ 1,5	< 5,5
Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Pré	1530 - 1560	Pot $\geq$ 10	25	$\pm$ 1,5	< 5,5
Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Pré	1530 - 1560	Pot $\geq$ 20	35	$\pm$ 1,5	< 5,5
Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Linha com "mid stage access"	1530 - 1560	Pot $\geq$ 20	35	$\pm$ 1,5	< 5,5



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Linha com "mid stage access"	1530 - 1560	Pot $\geq$ 22	37	$\pm$ 1,5	< 5,5
---	-------------	---------------	----	-----------	-------

**Tabela 4 - Amplificadores Ópticos**

- a) Possuir indicação através de sinalização visual de Perda de Sinal (LOS) e Falha completa na unidade (FAIL) no frontal do equipamento.
- b) Possuir função de ajuste de potência inteligente. O ajuste de potência inteligente protege o corpo humano da exposição ao LASER que é emitido da interface aberta ou de fissuras na fibra. Se houver perda de potência óptica, o sistema reduzirá a potência óptica a um valor seguro. O nível de potência será recuperado no seu valor original, quando o sistema estiver restabelecido.
- c) Possuir sistema de Controle Automático de Ganho (AGC - Automatic Gain Control), mantendo assim o nível de potência óptica constante para cada canal, independentemente do número de canais equipados.
- d) O valor de ganho deverá ser configurado remotamente por meio da plataforma de gerência de rede, sendo que este valor configurado deverá permanecer armazenado na própria unidade.
- e) Os amplificadores deverão corresponder a uma placa em um sub-bastidor.
- f) Os Amplificadores Ópticos de Linha deverão possuir dois estágios de amplificação, com possibilidade de acesso ao sinal óptico entre os dois estágios (Mid Stage Access). Essa facilidade deverá ser utilizada para a inserção de módulos compensadores de dispersão cromática entre os estágios.
- g) Deverá ser possível a utilização de até 9 unidades de Amplificação Óptica de Linha em cascata, ou seja, compondo um sistema DWDM de 40 canais a 40 Gbps com até 10 trechos de 100 km (no mínimo) entre estações de regeneração O-E-O (óptico, eletro, óptico).

3.4.1.1.2 Os Amplificadores deverão ser gerenciados remotamente pela plataforma de gerência. As seguintes informações e configurações deverão ser disponibilizadas:

- a) O nível de potência do sinal transmitido;
- h) O nível de potência do sinal recebido;
- i) Alarmes urgentes e não urgentes referentes ao sinal óptico e alimentação
- j) Possibilidade de se ligar e desligar os LASERs de bombeio.



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

---

3.4.1.1.3 No caso de fornecimento de soluções com amplificadores externos, além de disponibilizar essas informações e configurações na plataforma de gerência, estes devem possuir uma porta para conexão de um terminal de gerência local.

### 3.4.1.2 Amplificadores Raman

3.4.1.2.1 Os equipamentos DWDM ofertados deverão suportar amplificadores ópticos Raman, de forma a permitir enlaces ópticos de maior distância com 40 canais de 40 Gbit/s.

3.4.1.2.2 Deve haver pelo menos dois modelos distintos de Amplificadores Raman, com diferentes potências de bombeio e conseqüentemente de ganhos:

Amplificadores Raman	Banda de Operação (nm)	Ganho Típico (dB)	Potência de Bombeio (dBm)	Planicidade do Ganho (dB)
Longa Distância (LD)	1530-1560	8	≥ 26	2,5
Ultra Longa Distância (ULD)	1530-1560	20	≥ 29	2,5

Tabela 5 - Amplificadores Ópticos Raman

### 3.4.2 Transponders

3.4.2.1 Todos os modelos de transponders ofertados deverão integrar funções de transmissão (cliente => rede) e recepção (rede => cliente) na mesma placa.

3.4.2.2 Os modelos de transponders propostos, quando com interfaces cliente SDH, deverão estar em conformidade com os requisitos de Jitter e Wander especificados nas Rec. G.783, G.813, G.825 da ITU-T.

3.4.2.3 As interfaces de rede em conformidade com a Rec. G.709 deverão ter o Jitter e o Wander de acordo com a Rec. G.825.1 do ITU-T.

3.4.2.4 Deverão ser informadas as características ópticas para todas as interfaces clientes (short-haul ou long-haul) como faixa de frequência, potência mínima de transmissão, sensibilidade mínima para taxa de erro de bit de  $1 \times 10^{-12}$  e tolerância à dispersão cromática).



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

---

3.4.2.5 Todas as unidades transponders, de qualquer um dos modelos especificados, deverão ter implementadas em suas interfaces de rede DWDM as funcionalidades OTN segundo a Rec. G.709 do ITU-T, incluindo código corretor de erro FEC (Forward Error Correcting).

3.4.2.6 Adicionalmente ao dispositivo FEC mencionado no item anterior, os transponders com interfaces de rede OTU-2 e OTU-3 deverão também incluir um Super FEC conforme a recomendação ITU-T G.975.1.

3.4.2.7 Todos os Transponders, 10Gbps, 2,5Gbps e 1G/2Gbps deverão ter a interface cliente longhaul, na janela de 1310 nm, mas caso seja necessária outra interface cliente, em outra ou janela ou shorthaul a CONTRATADA deverá fornecer a interface sem ônus para a CONTRATANTE.

3.4.2.8 Deverão ser fornecidos no mínimo os seguintes modelos de unidades transponders:

**3.4.2.9 Transponder Multiplexador de Sinal Cliente 2 X 1 GbE  $\Leftrightarrow$  OTU-1 (G.709)**

3.4.2.10 Esse transponder deverá ter 2 interfaces cliente para 1 GbEthernet e uma interface de rede DWDM OTU-1.

3.4.2.11 Na interface de rede DWDM deverão ser implementadas as funcionalidades OTN (OTU-1) segundo a Rec. G.709 do ITU-T, incluindo código corretor de erro FEC (Forward Error Correcting).

3.4.2.12 Deverá possuir funcionalidades para gerência de desempenho e de falha dos sinais OTU-1 seguindo as recomendações do ITU-T.



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

---

**3.4.2.13 Transponder Terminal STM-16 OTN <=> OTU-1 (G.709)**

3.4.2.14 Este transponder será utilizado para o transporte de sinais STM-16 sobre uma interface de rede DWDM.

3.4.2.15 Na interface de rede DWDM deverão ser implementadas as funcionalidades OTN (OTU-1) segundo a Rec. G.709 do ITU-T, incluindo código corretor de erro FEC.

**3.4.2.16 Transponder Multiplexador de Sinal Cliente 8 X 1 Gbps <=> OTU-2 (G.709)**

3.4.2.17 Esse transponder deverá ser sintonizável em toda a banda C e suportar até 8 interfaces cliente de 1 Gigabit Ethernet.

3.4.2.18 Na interface de rede DWDM deverão ser implementadas as funcionalidades OTN (OTU-2) segundo a Rec. G.709 do ITU-T, incluindo código corretor de erro FEC (Forward Error Correcting).

3.4.2.19 As mesmas interfaces clientes devem aceitar também protocolos Fiber Channel, FICON e ESCON.

3.4.2.20 Deve permitir arquitetura de proteção segundo o item 2.8.1.2.2.

**3.4.2.21 Transponder Multiplexador de Sinal Cliente 4 X 2,5 Gbps (STM 16) <=> OTU-2 (G.709)**

3.4.2.22 Este transponder deverá ser sintonizável em toda a banda C e suportar até 4 interfaces cliente STM-16.

3.4.2.23 Na interface de rede DWDM deverão ser implementadas as funcionalidades OTN (OTU-2) segundo a Rec. G.709 do ITU-T, incluindo código corretor de erro FEC.

3.4.2.24 Deve permitir arquitetura de proteção segundo o item 2.8.1.2.2.

3.4.2.25 Deverão ser consideradas as interfaces cliente short-haul em 1310 nm

**3.4.2.26 Transponder Terminal STM-64/10 GbE LAN/10 GbE WAN <=> OTU-2 (G.709)**

3.4.2.27 Este transponder deverá ser sintonizável em toda a banda C e receber na interface cliente sinais STM-64, 10 Gigabit Ethernet WAN ou LAN, selecionando automaticamente a taxa de bit de operação, sem necessidade de configuração via plataforma de gerência de rede.

3.4.2.28 Na interface de rede DWDM deverão ser implementadas as funcionalidades OTN (OTU-2) segundo a Rec. G.709 do ITU-T, incluindo código corretor de erro FEC.

3.4.2.29 Deve permitir arquitetura de proteção segundo o item 2.8.1.2.2.

**3.4.2.30 Transponder Regenerador OTU-2 (G.709)**



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

---

- 3.4.2.31 Este transponder deverá regenerar sinais OTN transportando sinais clientes STM-64, 10 Gigabit Ethernet WAN ou 10 Gigabit Ethernet LAN, sendo que a seleção da taxa de bit de operação deverá ser automática, sem necessidade de configuração via plataforma de gerência de rede.
- 3.4.2.32 Deverá possuir duas interfaces de rede DWDM sintonizáveis em toda a banda C, as quais deverão implementar as funcionalidades OTN (OTU-2) segundo a Rec. G.709 do ITU-T, incluindo código corretor de erro FEC.
- 3.4.2.33 Transponder Terminal STM-256 (40G) <=> OTU-3 (G.709)**
- 3.4.2.34 Este transponder deverá ser sintonizável em toda a banda C e receber na interface cliente um sinal SDH STM-256.
- 3.4.2.35 Na interface de rede DWDM deverão ser implementadas as funcionalidades OTN (OTU-3) segundo a Rec. G.709 do ITU-T, incluindo código corretor de erro FEC.
- 3.4.2.36 Deve permitir arquitetura de proteção segundo o item 2.8.1.2.2.
- 3.4.2.37 A sensibilidade mínima para interface de rede OTU-3 deverá ser de -20 dBm para uma taxa de erro de bit (BER) de  $10^{-12}$ .
- 3.4.2.38 Deverá suportar um DGD médio (PMD) de no mínimo 6 ps para uma penalidade de 1 dB na OSNR, podendo utilizar unidades de compensação de PMD externa para cumprir com este requisito.
- 3.4.2.39 Caso utilize unidade externa de compensação de PMD, esta unidade deverá ser incluída juntamente a cada unidade Transponder / Muxponder OTU-3 constante no AI.
- 3.4.2.40 A CONTRATADA deverá informar as seguintes características referentes ao Transponder 40G:
- a) Tipo de modulação utilizada na interface DWDM;
  - b) Taxa de bit da interface 40G (lado DWDM) – ITU-T G.709;
  - c) Tipo de FEC utilizado;
  - d) Máxima dispersão cromática tolerada para penalidade de 1 dB e BER 10<sup>-10</sup>;
  - e) Se utiliza dispositivo de compensação externo para suportar 6 ps de DGD médio com uma penalidade de 1 dB na OSNR;
  - f) Capacidade de “slots” para transponders por sub-bastidor.



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

---

**3.4.2.41 Transponder Multiplexador de Sinal Cliente 4 X 10 Gbps <=> OTU-3 (G.709)**

- 3.4.2.42 Este transponder deverá ser sintonizável em toda a banda C e suportar até 4 sinais ópticos STM-64 ou 10GbE LAN ou 10GbE WAN.
- 3.4.2.43 Na interface de rede DWDM deverão ser implementadas as funcionalidades OTN (OTU-3) segundo a Rec. G.709 do ITU-T, incluindo código corretor de erro FEC.
- 3.4.2.44 Deve permitir arquitetura de proteção segundo o item 2.8.1.2.2.
- 3.4.2.45 A potência óptica mínima para a interface de rede OTU-3 deverá ser de -20 dBm para uma BER de  $10^{-12}$ .
- 3.4.2.46 Deverá suportar uma DGD médio (PMD) de no mínimo 6 ps para uma penalidade de 1dB na OSNR, podendo utilizar unidades de compensação de PMD externa para cumprir com este requisito.
- 3.4.2.47 Caso utilize unidade externa de compensação de PMD, esta unidade deverá ser incluída juntamente a cada unidade Transponder / Muxponder OTU-3 constante no ANEXO I.
- 3.4.2.48 A CONTRATADA deverá informar as seguintes características referentes ao Transponder 40G:
- a) Tipo de modulação utilizada na interface DWDM;
  - b) Taxa de bit da interface 40G (lado DWDM) – ITU-T G.709;
  - c) Tipo de FEC utilizado;
  - d) Máxima dispersão cromática tolerada para penalidade de 1 dB e BER  $10^{-10}$ ;
  - e) Se utiliza dispositivo de compensação externo para suportar 6 ps de DGD médio com uma penalidade de 1 dB na OSNR;
  - f) Capacidade de “slots” para transponders por sub-bastidor.



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

---

**3.4.2.49 Transponder Regenerador OTU-3 (G.709)**

- 3.4.2.50 Deverá regenerar sinais OTU-3 e possuir duas interfaces de rede DWDM sintonizáveis em toda a banda C, as quais deverão implementar as funcionalidades OTN (OTU-3) segundo a Rec. G.709 do ITU-T, incluindo código corretor de erro FEC.
- 3.4.2.51 Deverá ser do tipo bidirecional, ou seja, realizar os dois sentidos de transmissão em uma mesma unidade.
- 3.4.2.52 Deverá ser compatível com os Transponders e Muxponders 40G pertencentes à plataforma do mesmo fabricante.
- 3.4.2.53 Deverá suportar uma DGD médio (PMD) de no mínimo 6 ps para uma penalidade de 1dB na OSNR, podendo utilizar unidades de compensação de PMD externa para cumprir com este requisito.
- 3.4.2.54 Caso utilize unidade externa de compensação de PMD, esta unidade deverá ser incluída juntamente a cada unidade Transponder / Muxponder OTU-3 constante no ANEXO I
- 3.4.2.55 A CONTRATADA deverá informar as seguintes características referentes ao Transponder 40G:
- a) Tipo de modulação utilizada na interface DWDM;
  - b) Taxa de bit da interface 40G (lado DWDM) – ITU-T G.709;
  - c) Tipo de FEC utilizado;
  - d) Máxima dispersão cromática tolerada para penalidade de 1 dB e BER  $10^{-10}$ ;
  - e) Se utiliza dispositivo de compensação externo para suportar 6 ps de DGD médio com uma penalidade de 1 dB na OSNR;
  - f) Capacidade de “slots” para transponders por sub-bastidor.

**3.4.2.56 Transponder Multiplexador ODU-XC 8 portas <=> OTU-2 (G.709)**

- 3.4.2.57 Esse transponder deverá ser sintonizável em toda a banda C e suportar até 8 interfaces cliente (full rate), as quais podem ser:
- 3.4.2.58 GbE
- 3.4.2.59 ESCON / FICON / FC (Fibre Channel) / DVB ou Multi-taxas (NxRate).
- 3.4.2.60 STM-1, STM-4, STM-16



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

---

- 3.4.2.61 Este modelo deverá ter 2 (duas) interfaces de rede OTU-2.
- 3.4.2.62 Nas duas interfaces de rede DWDM deverão ser implementadas as funcionalidades OTN (OTU-2) segundo a Rec. G.709 do ITU-T, incluindo código corretor de erro FEC (Forward Error Correcting).
- 3.4.2.63 Deverá possibilitar Adição (ADD), remoção (DROP), ou encaminhamento (XC) do tráfego cliente, mapeado em ODU-0, ODU-1 ou ODU-Flex (de acordo com a ITU-T G.709) proveniente de qualquer porta através do anel.
- 3.4.2.64 Deverá possibilitar proteção de SNC de ODU-0, ODU-1 ou ODU-Flex em anel.

### **3.4.3 Chave Óptica**

- 3.4.3.1 Unidade de Proteção de Rota Óptica
- 3.4.3.2 Esta unidade deverá ser utilizada para proteção de rota óptica, realizando o chaveamento de proteção de todos os comprimentos de onda ao mesmo tempo em caso de perda de sinal óptico na rota operacional;
- 3.4.3.3 O chaveamento automático óptico deve ser feito em, no máximo, 50 ms após a detecção da falha no sinal óptico.
- 3.4.3.4 Deve possibilitar a divisão de potência de forma assimétrica, caso uma das rotas possua comprimento muito superior a outra.



## **4 ESPECIFICAÇÕES DA PLATAFORMA DE GERÊNCIA**

---

### **4.1 Descritivo da Plataforma de Gerência**

- 4.1.1 A CONTRATADA deverá fornecer uma plataforma única de gerência capaz de gerir os Equipamentos DWDM e os alarmes externos de infra-estrutura.
- 4.1.2 Essa plataforma deverá ter capacidade de gerenciar o nível de Rede e de Elemento, isto é, NMS – Network Management System e de EMS - Element Management System.
- 4.1.3 A camada NMS deverá oferecer as funções necessárias para gerenciar a rede de telecomunicações. O acesso da NMS à rede é provido pela camada de gerência de elemento (EMS). A camada NMS apresenta recursos da rede, tanto individualmente como em agregação como uma sub-rede. A NMS deverá controlar e coordenar o provisionamento ou modificação das capacidades do recurso, no suporte de serviços ao cliente, por meio de interação com outras funções. Ela também provê outras camadas com informações tais como desempenho, disponibilidade e uso de dados providos pelos recursos da rede.
- 4.1.4 A camada EMS deverá ser composta por sistemas diretamente relacionados às atividades de gerência individual dos elementos de rede tais como supervisão, monitoração e controle de um sistema de transmissão e coleta de dados de desempenho fornecidos pelos elementos de rede.
- 4.1.5 A plataforma de gerência deverá ser composta por no mínimo 02 servidores, conforme Seção II, item 3.6, e demais equipamentos necessários a operar e gerenciar remotamente os equipamentos DWDM.
- 4.1.6 Os dois servidores deverão trabalhar configurados para proteção geográfica, ou seja, deverão ser instalado em centros de gerência distintos de maneira que na falha de um dos servidores, o outro continuará supervisionando a rede, sem que ocorra indisponibilidade temporária da plataforma de gerência.
- 4.1.7 Esses servidores deverão trabalhar on-line, ou seja, as bases de dados deverão ser atualizadas em tempo real em ambos os servidores.
- 4.1.8 Esse conceito consiste na possibilidade de se ter dois servidores (principal e backup) atuando um como contingência do outro.
- 4.1.9 Cada servidor deve prover também as facilidades de backup e restauração de forma individualizada
- 4.1.10 Os servidores deverão concentrar os bancos de dados da plataforma de gerência e permitir acesso às informações para os usuários conectados à LAN.



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

---

- 4.1.11 A comunicação com a plataforma de gerência (principal e Backup) será feita, por uma Data Communication Network (DCN), onde serão interligados os modelos de estruturas – Terminal, Duplo terminal, OADM, ROADM (gateways), via interface 10/100 Base T.
- 4.1.12 Deverá ser imediatamente visualizado pela plataforma de gerência todo novo equipamento óptico adicionado na rede.
- 4.1.13 A DCN será disponibilizada pela CONTRATANTE.
- 4.1.14 Deverá ser previsto todo hardware e software necessário ao funcionamento dos centros de gerência de rede para qualquer quantidade de Modelo de Estrutura com as respectivas Partes Variáveis. Sendo que as adequações nos centros de gerência de rede poderão ser realizadas à medida que os Modelos de Estrutura (Estações) forem sendo implantadas. Portanto, não caberá ônus algum a CONTRATANTE por licença de softwares ou adequação de servidores quando da ampliação do Backbone Óptico.
- 4.1.15 Deverá estar incluso também todo e qualquer software necessário para gerenciamento local (Local Craft Terminal), ou seja, não caberá ônus algum a CONTRATANTE por qualquer quantidade ou tipo de licença de software necessária à realização de atividades de configuração, ativação, manutenção ou outra relativa aos equipamentos do Sistema DWDM – backbone óptico e gerência.

## **4.2 Escopo de Fornecimento**

- 4.2.1 Fazem parte do escopo deste fornecimento, todos os itens listados abaixo, além daqueles necessários para o correto funcionamento da plataforma de gerência.

### **4.2.2 Condições gerais de fornecimento:**

- 4.2.2.1 O equipamento para a coleta de alarmes de infra-estrutura (House keeping) externo ao equipamento DWDM deverá ser remotamente gerenciado por meio da plataforma de gerência. Quando o equipamento acessório destinado a tal fim não for originalmente integrado ou integrável ao software de gerência DWDM, esse deverá ser gerenciado por meio do protocolo SNMP, no mínimo, na versão 2.
- 4.2.2.2 Os amplificadores ópticos externos ao equipamento DWDM deverão ser remotamente gerenciados por meio de software, nos seguintes aspectos:
- a) Alarmes urgentes e não urgentes referentes ao sinal óptico e alimentação;
  - b) Degradação e perda de potência óptica de saída;
  - c) Degradação e perda do sinal de recepção;
  - d) Corrente do laser;
  - e) Falha em qualquer módulo.



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

---

- 4.2.2.3 A gerência deverá monitorar cada um dos canais ópticos de transmissão através de um canal óptico de supervisão, fora da banda e com a possibilidade de ser acessado em todas as localidades.
- 4.2.2.4 Os alarmes devem ser classificados por severidade, de acordo com a recomendação ITU-T X733.
- 4.2.2.5 Os alarmes devem permitir a modificação de campos que o descrevem com controle por usuários do tipo administrador.
- 4.2.2.6 Os alarmes (configurados por categoria), eventos, ações de usuários, etc., deverão ser registrados de maneira completa e deverão possibilitar a utilização de diversas ferramentas e filtros de busca, sendo obrigatório, o português, como um dos idiomas disponíveis para apresentação das informações.
- 4.2.2.7 Não deverá ser intrusivo monitoramento de desempenho de parâmetros de potência óptica de cada um dos comprimentos de onda nas entradas e saídas dos transponders, do valor nominal em nm (nanômetro) de cada comprimento de onda, bem como de outros equipamentos eletro-ópticos que compõem o Sistema de DWDM, ou seja, todo o monitoramento de desempenho deverá ser possível com o Sistema em pleno funcionamento.
- 4.2.2.8 A plataforma de gerência deverá permitir que as informações de inventário, alarmes, eventos, logs de auditoria de segurança e informações de desempenho sejam exportáveis nos formatos XML, HTML, CSV e TXT.

**4.2.3 Centro de Gerência de Redes – 1 e 2**

- 4.2.3.1 A Plataforma de Gerência será composta por 2 servidores e partes relacionadas, os quais deverão ser fornecidos para cada um dos centros de gerência de rede:
  - 4.2.3.1.1 02 (dois) servidores, 01 (um) por Centro de Gerência, com software de gerência, incluindo a funcionalidade EMS e NMS e suporte à redundância geográfica.
    - a) Os servidores deverão ser especificados conforme a necessidade da plataforma de gerência, sendo que deverá ser considerado a redundância de alimentação e de backup e a capacidade de armazenamento para no mínimo um 1 (um) ano de informações coletadas. A configuração proposta deverá ser apresentada na PROPOSTA.
- 4.2.3.2 10 (dez) estações de trabalho, 05 (cinco) por Centro de Gerência, que deverão servir como terminais de visualização do sistema de gerência.
  - a) As estações de trabalho deverão ser especificadas conforme a necessidade da plataforma de gerência. A configuração proposta deverá ser apresentada na PROPOSTA.



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

---

- 4.2.3.3 04 (quatro) notebooks, 02 (dois) por Centro de Gerência, com o software de gerenciamento local instalado.
- a) Os laptops deverão ser especificados conforme a necessidade do software local de gerenciamento necessário à conexão com a plataforma de gerência para execução de atividades de operação e manutenção. A configuração proposta deverá ser apresentada na PROPOSTA.
- b) Os laptops devem ser fornecidos com todo o software necessário para operação local já instalado
- 4.2.3.4 Todas as licenças necessárias ao funcionamento da plataforma de gerência (servidores, estações de trabalho, laptops) deverão atender rigorosamente a todas as necessidades citadas na especificação.
- 4.2.3.5 Os equipamentos e os materiais de rede necessários à instalação dos equipamentos adquiridos para o centro de gerência deverão ser dimensionados e fornecidos pela CONTRATADA.
- 4.2.3.6 A tabela a seguir resume as quantidades de hardware e software que deverão ser fornecidos:

<b>Centro de Gerência</b>	<b>Centro 1</b>	<b>Centro 2</b>	<b>Total</b>
<b>Servidor Sistema de Gerência Central</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Terminais de Visualização do Sistema de Gerência Central</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>10</b>
<b>Terminais de gerência local (notebooks)</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
<b>Softwares p/ Sistema de Gerência Central</b>	<b>Inclusos</b>	<b>Inclusos</b>	<b>Inclusos</b>
<b>Softwares p/ Visualizadores de Gerência Central</b>	<b>Inclusos</b>	<b>Inclusos</b>	<b>Inclusos</b>
<b>Softwares p/ Gerência Local</b>	<b>Inclusos</b>	<b>Inclusos</b>	<b>Inclusos</b>
<b>Licença para acessos simultâneos a Gerência Central</b>	<b>Inclusos</b>	<b>Inclusos</b>	<b>Inclusos</b>

Tabela 1 - Plataforma de Gerência



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

---

4.2.3.7 Na tabela 5, nos campos onde a palavra “inclusos” aparece para garantir que todos os softwares e licenças estarão incluídos e discriminados na proposta, independentemente do número de modelos/estações e/ou acessos.

**4.3 Operacionalidade**

A plataforma de gerência deverá operar em três níveis como se segue:

**4.3.1 Gerenciamento de Primeiro Nível**

4.3.1.1 O gerenciamento de primeiro nível deverá implementar todas as funcionalidades especificadas a seguir, as quais deverão estar disponíveis em todos os equipamentos do centro de gerência. Os usuários de primeiro nível serão os diretamente responsáveis pela plataforma de gerência.

**4.3.2 Gerenciamento de Segundo Nível**

4.3.2.1 O segundo nível da plataforma de gerência atenderá aos usuários que necessitarem receber informações sobre a operação do sistema.

4.3.2.2 As funcionalidades da plataforma deverão ser compatíveis com seu nível de acesso e com as limitações inerentes de sua estação de trabalho.



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

---

**4.3.3 Gerenciamento de Terceiro Nível**

- 4.3.3.1 O terceiro nível da plataforma de gerência diz respeito às equipes de manutenção que podem trabalhar em qualquer das estações do backbone óptico.
- 4.3.3.2 Para tal é necessário que todos os equipamentos a serem fornecidos sejam equipados com interfaces locais de acesso.
- 4.3.3.3 As funcionalidades necessárias para o gerenciamento de terceiro nível são, entre outras:
- 4.3.3.4 Realização da configuração local de equipamentos e módulos;
- 4.3.3.5 Execução de testes e coleta de alarmes dos equipamentos locais e dos equipamentos das estações adjacentes;
- 4.3.3.6 Medição de parâmetros de desempenho locais e das estações adjacentes.

**4.4 Funcionalidade**

As funcionalidades mínimas da plataforma de gerência deverão ser as descritas abaixo, as quais deverão estar condizentes com o disposto na Rec. G.784 da ITU-T.

**4.4.1 Gerência da Segurança do Acesso e Operação**

- 4.4.1.1 Controlar e limitar o acesso de todos operadores do sistema, por meio do acesso multiusuário, em níveis hierárquicos pré-selecionáveis, classificados em Administradores do Sistema, Superusuários e Usuários. A CONTRATANTE terá direito de cadastrar usuários nos três níveis;
- 4.4.1.2 Os Administradores do Sistema serão os responsáveis por dar suporte e apoio de informática ao sistema, operação do ambiente do sistema operacional, controle e designação de endereço IP das máquinas;
- 4.4.1.3 Os Superusuários são os responsáveis pelo controle de acesso dos usuários, distribuição de senhas e operação geral do Sistema DWDM, sendo que somente eles terão acesso à gerência de segurança do sistema.
- 4.4.1.4 Os Usuários são os operadores com o nível de acesso mais restrito e serão controlados pelos Superusuários, sendo que, seu acesso deverá ser restrito por elemento de rede e por tipo de operação (direito de consulta, direito de gerência de falha, direito de gerência de desempenho, direito de gerência de configuração, etc.). Nenhum Usuário poderá ter acesso à gerência sem ter sido cadastrado previamente pelo Superusuário;



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

---

- 4.4.1.5 Todo acesso e operação, relativa à Plataforma de Gerência, feito por qualquer Operador, através de qualquer máquina na rede ou conectada diretamente a um elemento de rede, deverá ficar registrado no histórico do sistema, com informações do nome e número de registro do usuário, data, hora e minuto da atuação, e comandos executados
- 4.4.1.6 Deverá existir a possibilidade de definição do número máximo de tentativas de login, de confirmação de comandos que alterem ou degradem a operação, bem como a validação das informações antes da execução de um comando.
- 4.4.2 Gerência de Configuração**
- 4.4.2.1 Deverá ser possível Configuração de parâmetros de rede e de equipamentos local e remotamente.
- 4.4.2.2 Deverá ser atualizada automaticamente a base de dados do sistema após a operação de qualquer Superusuário ou Usuário.
- 4.4.2.3 Deverá ser realizado de forma automática o backup da base de dados, compactando os dados e arquivando no disco rígido, diariamente.
- 4.4.2.4 A programação do backup automático deverá suportar o agendamento diário, semanal e mensal.
- 4.4.2.5 Deverá permitir a realização de Backup das configurações dos elementos de rede de forma automática e programada pelo operador da rede.
- 4.4.2.6 A programação para realização de backup de configuração dos elementos deve seguir a política de agendamento diário, semanal ou mensal
- 4.4.2.7 Deverá ser possível fazer o inventário em nível de equipamento, rede e software por estação e/ou por trecho de rede definido pelo Operador.



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

---

**4.4.3 Gerência de Desempenho**

- 4.4.3.1 Deverá atender a Normas da ITU-T relativas a coleta e tratamento de medidas para acompanhamento do desempenho do sistema;
- 4.4.3.2 Deverá ser capaz de emitir relatório de desempenho de todas as vias simultaneamente, independente do número de elementos de rede entre os pontos A e B, escolhidas pelo operador do sistema.
- 4.4.3.3 O formato do relatório de desempenho serão definidos em conjunto com a CONTRATANTE.
- 4.4.3.4 Deverá permitir a medida de desempenho de uma determinada via, escolhida pelo operador, com data de início e de fim da operação. Esta medida poderá ser programada com data inicial de até 30 dias anteriores à data de solicitação (data atual).
- 4.4.3.5 A CONTRATADA deverá disponibilizar as seguintes informações:
- a) Informação da origem e destino de cada canal;
  - b) Estado dos canais;
  - c) Potência de entrada, de saída e estado de funcionamento dos transponders);
  - d) Taxa atual de transmissão dos canais em bit por segundo;
  - e) Taxa de erro de bit para os canais;
  - f) Taxa de bits corrigidos por FEC (Forward Error Correction) para os canais
  - g) Histórico de tráfego e eventos dos canais supervisionados, de um período não inferior a seis meses.
- 4.4.3.6 Deverá ser possível filtrar as medidas de performance que permitam a seleção por:
- a) Área geográfica;
  - b) Via;
  - c) Estação;
  - d) NE (network element);
  - e) Por sentido de transmissão.



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

---

4.4.3.7 Deverá ser possível a configuração de limiares.

**4.4.4 Gerência de Falhas – Alarmes**

4.4.4.1 Deverá reportar os alarmes automaticamente para cada um dos itens monitorados ou medidos;

4.4.4.2 Deverá habilitar ou desabilitar a exibição automática dos alarmes, informando o status “habilitado” ou “desabilitado”;

4.4.4.3 Deverá receber os telessinais provenientes das unidades remotas de telessupervisão (house keeping);

4.4.4.4 Deverá enviar telecomandos para as unidades remotas de telessupervisão.

4.4.4.5 Deverá possuir histórico de falhas ocorridas, no mínimo, nos últimos 12 meses, permitindo consulta aos eventos entre duas datas quaisquer deste período com a utilização de filtros que possibilitem delimitar o resultado da consulta para um elenco de informações desejadas.

4.4.4.6 Deverá apresentar a severidade dos alarmes em pelos menos 4 níveis de criticidade. Sendo que a CONTRATADA deverá apresentar uma configuração inicial para a severidade dos alarmes e níveis de prioridades, podendo a CONTRATANTE reconfigurar a severidade dos alarmes e os níveis de prioridade conforme sua necessidade.

4.4.4.7 O alarme que for reconhecido deverá ter uma mudança visual que identifique este reconhecimento. As indicações visuais ou sonoras dos alarmes reconhecidos ou não reconhecidos deverão desaparecer quando forem eliminadas as causas que as geraram.

4.4.4.8 Os alarmes de severidade crítica e majoritária deverão acionar um sinal sonoro para alertar o usuário da ocorrência destes alarmes. Após o reconhecimento do alarme a sinalização deverá ser interrompida, só retornando na presença de um novo alarme crítico ou majoritário. Esta sinalização deverá ser desativada pelo operador caso seja de seu interesse e ativada da mesma forma.

4.4.4.9 Os alarmes críticos e majoritária deverão apresentar uma notificação visual para alertar ao usuário da ocorrência destes alarmes. Após o reconhecimento do alarme a sinalização deverá ser interrompida, só retornando na presença de um novo alarme crítico ou majoritário.

4.4.4.10 Para todo alarme deverá haver uma descrição clara que o identifique e além de ser possível sua seleção por:

a) Nome do Alarme



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

---

- b) Descrição do Alarme
- c) Localidade;
- d) Rota;
- e) Placa;
- f) Tipo de alarme;
- g) Severidade;
- h) Data de início;
- i) Data de fim;
- j) Alarmes reconhecidos por determinado operador;

- 4.4.4.11 Deverá existir a possibilidade de bloquear ou desbloquear o alarme individualmente;
- 4.4.4.12 As eventuais falhas apresentadas em qualquer parte da solução deverão ser alvo de relatório para apresentação ao CONTRATANTE.
- 4.4.4.13 Deverá ser emitido relatório mensal sobre as falhas ocorridas, bem como existir a possibilidade de exportação do histórico de falhas, pelo menos nos formatos XML, XLS, CSV, TXT.

#### **4.5 Diagnósticos e Testes**

- 4.5.1 Deverá ser possível a execução de rotinas de teste, atendendo às Normas da ITU-T, para a identificação de falhas em nível de equipamentos, enlaces e módulos;

#### **4.6 Relatórios**

- 4.6.1 Deverão ser disponibilizados relatórios on-line, com possibilidade de impressão, e nos formatos XML, XLS, CSV, TXT, PDF e HTML.
- 4.6.2 Tais relatórios deverão apresentar as seguintes informações mínimas:
  - a) Configuração atual do sistema;
  - b) Estatísticas de eventos;
  - c) Resultados de testes;
  - d) Estatísticas de desempenho;
  - e) Inventário;
- 4.6.3 Caso os relatórios disponibilizados pela plataforma de gerência não atendam as necessidades da CONTRATANTE, a CONTRATADA deverá desenvolver novos relatórios sem ônus algum para a CONTRATANTE.



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

---

**4.7 Banco de Dados**

4.7.1 Banco de dados relacional livre tais como MySQL, Postgres, etc.

4.7.2 Capacidade de armazenar a configuração do sistema (equipamento, rede, versão de software, etc.), bem como o histórico de todas as mudanças de estado ocorridas nas estações por um período de mínimo de 1 (um) ano.

**4.8 Integração com Sistema de Gerência de Maior Hierarquia**

4.8.1 O sistema deve disponibilizar interface externa aberta e documentada para integração com plataformas de gerência de mais alta hierarquia, sendo que através dessa interface deverão ser disponibilizadas informações de inventário da rede, gerência de falha e desempenho. Durante o fornecimento do sistema toda a documentação desta interface deve ser disponibilizada em conjunto com o produto, bem como descrição da MIB (Management Information Base), incluindo informações sobre configuração dos equipamentos, ligações físicas e lógicas entre os equipamentos, falhas e desempenho, os meios de acesso a essas informações (interfaces, pilhas de protocolos), a versão de protocolo SNMP suportada, que não deve ser inferior à versão 2, e também como uma aplicação cliente pode obter dados da mesma. Especificamente para gerenciamento de falhas, não será aceita a utilização de arquivo de log de alarmes como interface de integração. A CONTRATADA deverá fornecer todas as MIB (equipamentos DWDM, House Keeping) em mídia para que as mesmas possam ser carregadas em sistemas de gerência de hierarquia superior.

**4.9 Interface Homem-Máquina**

O software de Gerenciamento deverá:

4.9.1 Ser compatível, preferencialmente, com os Sistemas Operacionais Windows, Unix, ou Linux. Não serão aceitas distribuições de sistema operacional que são suportados apenas pela CONTRATADA. O sistema operacional deve ser de uso geral.

4.9.2 A CONTRATANTE poderá atualizar seu sistema operacional sem necessidade de consulta prévia a CONTRATADA. Para tal, a CONTRATADA deverá fornecer a lista de bibliotecas, softwares e suas respectivas versões que são pré-requisito para instalação do sistema operacional

4.9.3 Disponibilizar interface gráfica com janelas e de menus hierárquicos que facilitem a execução das tarefas e a visualização, principalmente dos alarmes.

4.9.4 Disponibilizar uma tela com elementos gráficos representando cada uma dos equipamentos a serem gerenciados.



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

---

- 4.9.5 Possibilitar o acesso aos menus de configuração e de alarmes dos equipamentos gerenciados diretamente a partir dos elementos gráficos através de seleção pelo mouse.
- 4.9.6 Permitir a filtragem das informações de alarme por equipamento gerenciado.
- 4.9.7 Sinalizar de forma visual os alarmes, conforme limiares definidos pela CONTRANTE, do nível macro (ex. estação) até o nível micro (placa), de forma a permitir o rastreamento do alarme visualmente.
- 4.9.8 Apresentar as informações disponibilizadas pela plataforma de gerência em página WEB para acompanhamento e consultas, cabendo a CONTRATADA as devidas adequações para atendimento das necessidades de gerência da CONTRATADA.



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**

**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

---

## **ANEXO II DO TERMO DE REFERÊNCIA**

### **ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - BACKBONE ÓPTICO**



---

## 1 INTRODUÇÃO

---

O ANEXO II descreve as especificações dos serviços de instalação, treinamento, operação inicial e os requisitos da garantia e assistência técnica, que irão proporcionar a implantação e ativação do *Backbone* óptico.

---

## 2 DESCRIÇÃO GERAL DOS SERVIÇOS

---

Para possibilitar a implantação e ativação do *Backbone* Óptico deverão ser executado os serviços de instalação, treinamento e operação inicial, com os requisitos de garantia e assistência, descritos e especificados a seguir.

### 2.1 Serviço de Instalação

2.1.1 Deverá ser executado o serviço denominado Instalação, que deverá englobar as atividades de Logística, Caracterização de Fibras ópticas, Elaboração de Projeto Executivo, Instalação, Configuração e Integração dos **Equipamentos DWDM**. Estes serviços têm como objetivo disponibilizar todas as funcionalidades descritas na respectiva especificação.

2.1.2 Este serviço deverá ser executado por tipo de Modelo de Estrutura (Terminal, Duplo Terminal, OADM, ROADM) com as respectivas Partes Variáveis, inclusas todas as atividades acima descritas e especificadas a seguir.

2.1.3 Foram definidas quatro áreas Anel Sudeste, Anel Nordeste, Anel Sul e Rede Norte, conforme apresentado abaixo, para as quais poderão ser propostos preços distintos para os serviços possibilitando sua diferenciação, dado o local onde serão realizados.

Área I – Anel SUDESTE

Área II – Anel NORDESTE

Área III – Anel SUL

Área IV – Rede NORTE

2.1.4 O serviço de instalação foi dividido em ITENS, os quais consideram os diferentes modelos de estrutura com as respectivas partes variáveis (inclusas todas as atividades acima descritas) e as diferenças regionais, caracterizadas em quatro áreas.

2.1.5 Deverá ser executado também o serviço de instalação da **Plataforma de Gerência**. Este serviço engloba as atividades de logística, instalação, configuração e integração, descritos nos respectivos itens, que tem como objetivo disponibilizar as funcionalidades especificadas da Plataforma de Gerência.

2.1.6 Para o serviço de instalação da Plataforma de Gerência, não foram consideradas áreas distintas.



- 2.1.7 Os ITENS relativos ao Serviço de Instalação (Equipamentos DWDM e Plataforma de Gerência) estão listados no ANEXO III – Planilha COTAÇÃO-SERVIÇOS, e englobam todas as atividades descritas.
- 2.1.8 Qualquer atividade não especificada pela CONTRATANTE e necessária ao perfeito funcionamento dos equipamentos DWDM e Plataforma de Gerência (disponibilização das funcionalidades descritas na especificação) deverão ser executadas pela CONTRATADA sem ônus para a CONTRATANTE.
- 2.1.9 Caso isto ocorra, a qualquer tempo (durante a execução do contrato), a CONTRATADA deverá informar à CONTRATANTE, para conhecimento da mesma, e detalhar a atividade não especificada.

## **2.2 Logística**

- 2.2.1 Deverá ser realizada a logística para disponibilizar os equipamentos DWDM em campo, ou seja, na estação, compreendendo principalmente as atividades de emissão das notas fiscais, embalagem/desembalagem, transporte dos equipamentos e mobilização/desmobilização de mão de obra técnica, e qualquer outra atividade pertinente.
- 2.2.2 Deverão ser considerados preços distintos para os Modelos de Estrutura com as respectivas Partes Variáveis, uma vez que os equipamentos, objetos desta especificação, serão instalados em diferentes estados/municípios.
- 2.2.3 Foram definidas quatro áreas, Anel Sudeste, Anel Nordeste, Anel Sul e Rede Norte, para as quais poderão ser propostos preços distintos para os serviços, possibilitando sua diferenciação, dado o local onde serão realizados.
- Área I – Anel SUDESTE
- Área II – Anel NORDESTE
- Área III – Anel SUL
- Área IV – Rede NORTE
- 2.2.4 A atividade de Logística deverá estar inclusa no serviço de instalação de cada um dos Modelos de Estruturas com as respectivas Partes Variáveis e da Plataforma de Gerência, conforme ANEXO III – PLANILHA COTAÇÃO-SERVIÇOS.

## **2.3 Caracterização de Fibras Ópticas**

- 2.3.1 A CONTRATADA será responsável por realizar os serviços de caracterização das fibras ópticas que serão utilizadas para compor o *Backbone* Óptico.
- 2.3.2 O serviço de caracterização de fibras ópticas compreende a realização de medidas para levantamento dos parâmetros nas fibras ópticas e nos conectores, considerando a Banda C (1530 a 1565 nm), conforme abaixo descrito:



### **2.3.2.1 Medidas na Fibra Óptica**

- a) Comprimento total da fibra.
- b) Atenuação média total (deverá ser medida de forma bidirecional).
- c) Curva do OTDR (Optical Time Domain Reflectometer), identificando todos os pontos de perda com atenuação igual ou maior do que 0,3 dB e de reflexão com valores piores do que – 23 dB. As atenuações dos pontos de perda deverão ser determinadas de forma bidirecional.
- d) Coeficiente médio de dispersão cromática e dispersão cromática média total.
- e) Coeficiente médio de PMD (Polarization Mode Dispersion) e PMD média total.
- f) Eficiência do FWM (Four Wave Mixing) para fibras do tipo G.653.

### **2.3.2.2 Medidas nos Conectores**

- a) Avaliar limpeza e danos irreversíveis, através de “probe” de inspeção com capacidade de ampliação x400.
- b) Efetuar limpeza quando necessário.
- c) Efetuar a troca dos conectores quando a CONTRATADA, (ou a própria CONTRATANTE) considerar que os danos irreversíveis serão prejudiciais ao seu projeto.

2.3.3 A CONTRATADA, antes da realização dos serviços de caracterização de fibras ópticas, deverá apresentar a CONTRATANTE, para aprovação, a lista de equipamentos a serem utilizados para a realização das medidas, incluindo nome do fabricante e modelo, com o respectivo comprovante de aferição.

2.3.4 A CONTRATADA deverá apresentar o resultado do serviço de caracterização de fibras ópticas em forma de relatório contendo no mínimo: lista de equipamentos utilizados para a realização das medidas, incluindo nome do fabricante e modelo, identificação das fibras e conectores, coeficiente de dispersão cromática médio, dispersão cromática total, coeficiente de PMD médio e PMD médio.

2.3.5 Todas as medidas deverão ser feitas entre os pontos finais de fusão: o DIO ou terminador óptico da Estação A e o DIO ou terminador óptico onde a outra ponta da fibra esta conectada Estação B, ou para os pontos definidos pela CONTRATANTE.

2.3.6 Todos os testes deverão de feitos em todas as fibras disponibilizadas pela CONTRATANTE nos dois sentidos, do ponto A para o ponto B e vice-versa.



- 2.3.7 Todos os testes deverão ser gravados em mídia eletrônica, identificando perfeitamente o número da fibra, a rota de A para B e a rota de B para A. Esses dados devem ser apresentados em forma de relatório a fim de espelhar as medidas efetuadas em campo de forma clara e concisa. Esses relatórios devem ser entregues, impressos e em mídia eletrônica, e conforme cronograma a ser definido pela CONTRATANTE.
- 2.3.8 A atividade de Caracterização de Fibras Ópticas deverá estar inclusa no Serviço de Instalação de cada um dos Modelos de Estruturas e Partes Variáveis, conforme ANEXO III – PLANILHA COTAÇÃO-SERVIÇOS.

## 2.4 Projeto Executivo

- 2.4.1 No projeto executivo deverão ser previstos a caracterização das fibras ópticas, projeto de instalação de cada estação, layout completo com alocação e *bayface* dos equipamentos, diagrama de distribuição de fibras e interligação aos DIOS e DGOs, bem como demais informações necessárias para execução do projeto.
- 2.4.2 A CONTRATADA deverá utilizar o resultado do serviço de caracterização de fibras ópticas para a elaboração do orçamento de potência de cada enlace óptico, e, por conseguinte, determinar os equipamentos DWDM (Modelos de Estrutura e Partes Variáveis) que deverão ser implantados em cada estação, ou seja, elaborar o Projeto Executivo da estação.
- 2.4.3 A CONTRATANTE utilizou, na elaboração do projeto, os parâmetros típicos das fibras ópticas e conectores para definir o quantitativo/tipo dos Modelos de Estrutura e das Partes Variáveis, e não usou a medida real de campo das fibras ópticas e conectores pelo fato de não possuí-la. Portanto, poderão ocorrer variações nestes parâmetros gerando a necessidade de substituição de Modelos de Estrutura e das Partes Variáveis.
- 2.4.4 O Projeto Executivo deverá ter todas as variações justificadas para avaliação e aprovação da CONTRATANTE, uma vez que possibilita o ajuste da estimativa da CONTRATANTE.
- 2.4.5 As variações que poderão ocorrer estão relacionadas à dispersão cromática, à dispersão por modo de polarização e à atenuação. Conforme descrito a seguir:
- 2.4.5.1 - Em relação à **dispersão cromática**, para cada Modelo de Estrutura considerou-se uma compensação de dispersão acumulada por enlace de até 120 km. Qualquer variação para mais ou para menos não deverá implicar em acréscimo de custo à CONTRATANTE.
- 2.4.5.2 - Em relação à **dispersão por modo de polarização**, caso a PMD (DGD médio) entre duas estações de regeneração contíguas ultrapasse o valor de tolerância dos Transponders OTU-3 (40 Gbps), a CONTRATADA deverá indicar à CONTRATANTE a necessidade de estações de regeneração (Modelo e Estrutura - Modelo Duplo Terminal) e de Transponders Regeneradores OTU-3 adicionais para a sua avaliação e emissão de parecer quanto a aprovação ou não.



- 2.4.5.3- Em relação à **atenuação**, o quantitativo para instalação das Partes Variáveis correspondentes aos modelos de Amplificadores Ópticos será avaliado após as medidas de atenuação de cada enlace do *Backbone* óptico, no Projeto Executivo.
- 2.4.6 A atividade de elaboração do Projeto Executivo deverá estar inclusa no Serviço de Instalação de cada um dos Modelos de Estruturas e Partes Variáveis, conforme ANEXO III – PLANILHA COTAÇÃO-SERVIÇOS.

## **2.5 Instalação, Configuração e Integração**

- 2.5.1 Deverão ser realizadas as atividades de Instalação, Configuração e Integração com o objetivo de disponibilizar o perfeito funcionamento dos equipamentos DWDM e da Plataforma de Gerência com todas as funcionalidades descritas na especificação.
- 2.5.2 A Instalação dos Equipamentos DWDM deverá contemplar no mínimo as atividades de instalação física dos Modelos de Estrutura e Partes Variáveis nas estações, incluindo fixação e alimentação de bastidores, todo o cabeamento e estabelecimento de conexões ópticas com DGOs e DIOs.
- 2.5.3 A Instalação da Plataforma de Gerência deverá contemplar no mínimo as atividades de instalação física dos servidores, terminais de visualização com os respectivos softwares e todo o cabeamento e interconexões nos locais a serem definidos pela CONTRATANTE.
- 2.5.4 A CONTRATADA deverá elaborar o Projeto Executivo da instalação da Plataforma de Gerência para avaliação e aprovação da CONTRATANTE.
- 2.5.5 A Configuração dos Equipamentos DWDM deverá contemplar no mínimo as atividades de inserção e energização das placas dos Modelos de Estrutura e das Partes Variáveis, conexões ópticas e de gerência, configurações e testes locais.
- 2.5.6 A Configuração da Plataforma de Gerência deverá disponibilizar todas as funcionalidades descritas na especificação técnica, tais como, gerência de falha, configuração, desempenho e etc, com os respectivos softwares, nos locais a serem definidos pela CONTRATANTE.
- 2.5.7 A Integração deverá contemplar no mínimo as atividades de configuração dos equipamentos considerando as características do enlace e as características do sistema, ajuste do sistema para a capacidade de canais estipulada, testes de funcionamento e desempenho do sistema, e execução do protocolo de testes.
- 2.5.8 A Integração da Plataforma de Gerência deverá contemplar no mínimo todas as atividades necessárias para integrar os elementos de rede à gerência, com todas as funcionalidades, bem como a integração dos 2 (dois) centros de gerência, para funcionamento em modo principal e back-up conforme especificação técnica.



- 2.5.9 A CONTRATADA deverá apresentar um Protocolo de Teste com todos os testes que comprovem o perfeito funcionamento dos equipamentos DWDM e da Plataforma de Gerência.
- 2.5.10 A CONTRATANTE será responsável pela elaboração do Protocolo de Teste final de cada estação.
- 2.5.11 Os equipamentos DWDM e da Plataforma de Gerência deverão ser instalados em infra-estruturas a serem disponibilizadas pela CONTRATANTE, tais como: armários (gabinetes) ou containers.
- 2.5.12 A CONTRATADA é co-responsável pela infra-estrutura, ou seja, deverá certificar que a infra-estrutura disponibilizada pela CONTRATANTE, energia, climatização, redundância e etc, está adequada para o bom desempenho das funcionalidades dos equipamentos DWDM e Plataforma de Gerência fornecida.

## **2.6 Processo de Contratação e Implantação**

O processo para a contratação e implantação dos equipamentos DWDM e da Plataforma de Gerência encontra-se descrito abaixo.

### **2.6.1 Contratação**

- 2.6.1.1 A contratação ocorrerá por demanda, e se dará por estação.
- 2.6.1.2 A Estação é a localidade com a infra-estrutura, disponibilizada pela CONTRATANTE, para instalação dos equipamentos DWDM e da Plataforma de Gerência,
- 2.6.1.3 Após a contratação a CONTRATANTE emitirá Ordens de Serviço, onde estarão descritos os Modelos de Estrutura com as respectivas Partes Variáveis, a Plataforma de Gerência e os serviços a serem adquiridos.
- 2.6.1.4 No ato da contratação serão informados à CONTRATADA o trajeto de fibras ópticas, a localização e infra-estrutura de cada estação, localização dos Modelos de Estrutura e Partes Variáveis, inclusos os transponders, que definem a capacidade de tráfego, bem como o cronograma de implantação.

### **2.6.2 Elaboração e aprovação do Projeto Executivo**

- 2.6.2.1 A CONTRATADA deverá solicitar a CONTRATANTE, sempre que necessário, as autorizações de entrada nas estações para quaisquer atividades envolvidas na execução do Serviço de Instalação, especificado neste documento.
- 2.6.2.2 Com o resultado dos serviços de caracterização das fibras ópticas a CONTRATADA fará os cálculos necessários para a definição dos equipamentos DWDM de cada estação para a elaboração do Projeto Executivo.



- 2.6.2.3 Poderá ocorrer variação tanto no quantitativo quanto no tipo do item quando comparado as Ordens de Serviço emitidas para cada estação.
- 2.6.2.4 Esta variação deverá ser apresentada no Projeto Executivo e para que haja a substituição do item previsto pelo item real (Projeto Executivo), a CONTRATADA deverá avaliar a variação e emitir justificativa.
- 2.6.2.5 A variação dos equipamentos DWDM deverá ser provida pela CONTRATADA em tempo hábil para realização do serviço de instalação, portanto na fabricação deverão estar inclusos os equipamentos DWDM que poderão variar.
- 2.6.2.6 A variação dos equipamentos DWDM, quando aprovada pela CONTRATADA, terá os valores reavaliados de acordo com a tabela de ITENS.
- 2.6.2.7 Todos os itens que poderão variar estão discriminados no ANEXO III – PLANILHAS DE FORMAÇÃO DE PREÇOS desse Termo de Referência. Qualquer item adicional necessário ao funcionamento da estação, que não esteja discriminado na planilha de preço, será de total responsabilidade da CONTRATADA, sem ônus algum para a CONTRATANTE.
- 2.6.2.8 A CONTRATANTE após avaliação detalhada do Projeto Executivo entregue pela CONTRATADA emitirá o parecer quanto à aprovação ou não e autorizará o início da instalação, caso o Projeto seja aprovado.

### **2.6.3 Entrega da Estação e do Projeto Final (as built)**

- 2.6.3.1 Finalizadas as atividades relacionadas ao serviço de instalação dos equipamentos DWDM de uma determinada estação, a CONTRATANTE em conjunto com a CONTRATADA fará o recebimento da referida estação.
- 2.6.3.2 A realização dos testes ocorrerá em conjunto, CONTRATANTE e CONTRATADA, de acordo com o Protocolo de Testes a ser elaborado pela CONTRATANTE.
- 2.6.3.3 O recebimento da estação ocorrerá quando o resultado do Protocolo de testes for aprovado pela CONTRATANTE e o Projeto Final (as built) de cada estação, com as informações da instalação dos equipamentos e os relatórios de testes, forem entregues.
- 2.6.3.4 Esta mesma atividade deverá ocorrer também a para entrega a Plataforma de Gerência.

### **2.6.4 Período de Homologação**

- 2.6.4.1 Após a entrega de todas as estações, ou conjunto de estações, e da plataforma de gerência, será iniciado o período de homologação, que deverá ser de no mínimo 90 (noventa dias) dias.



2.6.4.2 Durante este período a CONTRATADA colocará tráfego real na(s) referidas estações e poderá testar todas as funcionalidades dos equipamentos DWDM e da plataforma de gerência.

## **2.6.5 Homologação das Estações e da Plataforma de Gerência**

2.6.5.1 Passado o período de Homologação, sem que haja necessidade de correção nas estações, a CONTRATANTE emitirá o TERMO DE ACEITAÇÃO DEFINITIVA para as estações e para a Plataforma de Gerência.

2.6.5.2 Neste momento iniciar-se-á a contagem do período de Garantia.

## **2.7 Serviço de Treinamento**

2.7.1 O Programa Treinamento deverá ser reflexo do objeto especificado nesse Termo de Referência, ou seja, deverão ser ministrados cursos relativos aos equipamentos DWDM e plataforma de gerência e aos serviços de instalação, manutenção e operação.

2.7.2 O Programa de Treinamento deverá ser elaborado considerando a realização de cursos, com no mínimo os conteúdos abaixo e com carga horária mínima condizente com sua ementa.

### **2.7.2.1 Conceitos básicos sobre comunicações ópticas**

- (1) Conceitos básicos sobre comunicações ópticas
- (2) Tipos de fibras ópticas;
- (3) Conceito de amplificação e tipos de amplificadores ópticos;
- (4) Conceito de transponders, lasers transmissores e receptores.

### **2.7.2.2 Conceito de tecnologia WDM e suas hierarquias**

- (1) Conceito e normatização da tecnologia WDM;
- (2) Evolução da hierarquia WDM, CWDM, DWDM;
- (3) Exemplo de aplicações em DWDM;
- (4) Apresentação dos equipamentos do fornecedor.

### **2.7.2.3 Estudo da solução de transporte óptico**

- (1) Apresentação da solução adotada;
- (2) Especificação Técnica de Equipamentos;
- (3) Descrição do funcionamento de cada equipamento da solução adotada;
- (4) Instalação, inspeção, supervisão, alinhamento e testes;
- (5) Acompanhamento da configuração dos equipamentos;
- (6) Acompanhamento da configuração do software de gerência.



- (7) Testes e aceitação de sistemas e equipamentos.
- (8) Operação e manutenção dos sistemas e equipamentos

2.7.2.4 Operação e Manutenção dos equipamentos:

- (1) Monitoração dos equipamentos e utilização de software de gerenciamento;
- (2) Interpretação de alarmes;
- (3) Instalação, inspeção, operação e manutenção de 2º nível (troca de placas e/ou módulos e análise de diagramas).
- (4) Utilização de instrumentos de testes;
- (5) Testes e ajustes ao nível de sistema;
- (6) Configuração e funcionamento dos equipamentos.



## TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS

### Vinculada ao Ministério das Comunicações

---

- 2.7.3 Deverá ser previsto treinamento para grupos de 10 pessoas.
- 2.7.4 Os cursos pertinentes à gerência e aos equipamentos deverão contemplar aulas com turmas de no máximo 10 pessoas e serão desenvolvidas com no máximo 02 (dois) participantes por equipamento/computador.
- 2.7.5 Os treinamentos devem ter duração mínima de 40 horas com pelo menos 30% de carga horária prática.
- 2.7.6 Toda a documentação didática necessária aos cursos de treinamento deverá ser provida pela CONTRATADA em português, impressos e em mídia magnética.
- 2.7.7 Os cursos deverão ser realizados obrigatoriamente no Brasil e em português, preferencialmente em Brasília, em local que possua todas as facilidades para um perfeito desempenho das atividades especificadas no Serviço de Treinamento.
- 2.7.8 Em caso de fornecimento de equipamentos fabricados no exterior, a CONTRATADA deverá providenciar todo material necessário para ministrar o treinamento, tanto na parte teórica quanto na prática de cada curso do treinamento.
- 2.7.9 Todos os custos relativos ao deslocamento, passagens, estadia e alimentação serão de responsabilidade da CONTRATADA, caso os cursos sejam ministrados fora de Brasília.
- 2.7.10 A CONTRATADA deverá apresentar em até 5 (Cinco) dias corridos, após a assinatura do contrato, um Plano de Treinamento, com a indicação dos cursos com os respectivos sumários, carga horária, informações de pré-requisitos para aprovação da CONTRATANTE.
- 2.7.11 O cronograma para realização dos cursos será definido pela CONTRATANTE em conjunto com a CONTRATADA, após a assinatura do contrato.
- 2.7.12 Os tipos de cursos especificados nesse item deverão, em princípio, ser realizados em etapas distintas, sem superposição de datas, de maneira à permitirem a participação de uma mesma pessoa em mais de um desses cursos.
- 2.7.13 O treinamento será um único ITEM, com as especificações mínimas descritas acima, e poderá ser contratado conforme à necessidade da CONTRATANTE.
- 2.7.14 Deverá ser apresentado adicionalmente, na PROPOSTA, o custo individual para inclusão de mais participantes nos treinamentos. A CONTRATANTE não será obrigada a contratar tal adicional. Este item deverá ter preço não superior a 10% do preço do item do Serviço de Treinamento

## **2.8 Serviço de Operação Inicial**

- 2.8.1 O serviço de operação inicial consiste em disponibilizar serviços de operação e manutenção, preventiva e corretiva, para as estações que irão compor o Backbone Óptico.



## TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS

### Vinculada ao Ministério das Comunicações

---

- 2.8.2 O Serviço de Operação Inicial terá a duração de 180 (cento e oitenta) dias, a contar 15 dias após a emissão da ORDEM DE SERVIÇO.
- 2.8.3 Caso haja interrupção total ou parcial do serviço de operação inicial por motivos de responsabilidade da CONTRATADA, a mesma deverá repor a prestação do serviço, por período igual ao período interrompido, após o encerramento de 180 dias.
- 2.8.4 A CONTRATADA deverá operar, monitorar e executar a manutenção, preventiva e corretiva em todo objeto homologado, incluindo desde monitoração ininterrupta, a qual deve ser realizada em regime 7x24, ou seja 7 dias por semana e 24 horas por dia, através da gerência da rede até a realização de qualquer intervenção necessária, seja para recuperação de serviço ou reparação de falhas, tanto nos equipamentos e software como nos sistemas de gerência e administração, sempre com supervisão e aprovação prévia da CONTRATANTE.
- 2.8.5 A qualidade do Serviço de Operação Inicial será avaliada pela CONTRATANTE com base na correta execução dos procedimentos de operação e manutenção, preventiva e corretiva, análise dos indicadores de desempenho operacional e disponibilidade dos equipamentos.
- 2.8.6 O Serviço de Operação Inicial foi definido em 2 ITENS, conforme abaixo:
- 2.8.6.1 i) Serviço de Operação Inicial - lote de 10 estações: Serviço de operação e manutenção para um lote inicial de 10 estações.
- 2.8.6.2 ii) Serviço de Operação Inicial - estação individual: Serviço de operação e manutenção a ser acrescentado quando da ativação de uma nova estação junto à rede já em operação. Este item deverá ter preço não superior a 10% do preço do item do Serviço de operação inicial do lote de 10 estações.
- 2.8.7 A CONTRATADA deverá realizar as atividades de operação, monitoramento e manutenção preventiva e corretiva de todo objeto contratado – Equipamentos DWDM e Plataforma de Gerência.
- 2.8.8 Tais atividades deverão ser realizadas por profissionais devidamente treinados, atualizados e capacitados nos equipamentos DWDM e Plataforma de gerência.
- 2.8.9 O Serviço de Operação Inicial deverá ser executado pela CONTRATADA a partir dos Centros de Operações, utilizando como ferramenta a Plataforma de Gerência.
- 2.8.10 A CONTRATADA deverá disponibilizar recursos para operar o *Backbone* óptico implantado e ativo no regime 24 horas por dia, 7 dias por semana de forma a atender os níveis de serviço de atendimento previstos neste Termo de Referência.
- 2.8.11 Qualquer intervenção necessária na rede, para recuperação de serviços ou reparação de falhas, tanto nos equipamentos como na Plataforma de Gerencia, deverá ter sempre a supervisão, mesmo que remota, e aprovação prévia da CONTRATANTE.



## TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS

### Vinculada ao Ministério das Comunicações

- 2.8.12 A CONTRATADA será responsável por acionar todo e qualquer nível de suporte necessário para a realização deste serviço, seja de seu próprio corpo técnico ou de algum fornecedor de sua solução.
- 2.8.13 Todas as despesas necessárias na disponibilização de pessoal, inclusive deslocamento e estadia, para a execução desse serviço será de responsabilidade da CONTRATADA.
- 2.8.14 Todo instrumental necessário às intervenções de manutenção para solução de problemas, será de responsabilidade da CONTRATADA.
- 2.8.15 A CONTRATANTE será responsável por prover os sobressalentes, antes do início da operação inicial.
- 2.8.16 A CONTRATADA deverá, ao identificar um evento passível de manutenção, informar imediatamente a CONTRATANTE para definição de sua criticidade.
- 2.8.17 Os eventos serão classificados conforme descrito na Tabela 1, sendo sua criticidade definida pela CONTRATANTE.

<b>(A) EMERGENCIAL</b>	São consideradas como “Emergência” todas as falhas cujas conseqüências tenham impactos sobre o serviço, o tráfego, a tarifação e/ou recursos de manutenção (Ex.: sistema de gerência) que exigem ação corretiva imediata (independente da hora do dia ou do dia da semana). <b>Ex: Perda de tráfego, gerência ou tarifação.</b>
<b>(B) ALTA PRIORIDADE</b>	Situações que podem configurar uma severidade emergencial. São situações potenciais e exigem atenção imediata. São situações potenciais que, na maioria das vezes, precedem uma situação que pode ser classificada, num segundo momento, como severidade emergencial. <b>Ex: Perda de redundância ou situação de funcionamento parcial que pode levar a interrupção de serviços, Perda de trafego, de gerência ou de tarifação.</b>
<b>(C) MÉDIA PRIORIDADE</b>	Problemas que não prejudicam significativamente o funcionamento dos sistemas / serviços. São problemas graves ou perturbações que afetam uma área específica de determinada funcionalidade. Exemplos: degradação de performance, perda de funcionalidades. <b>Ex: Sistema de gerência com funcionalidade limitada</b>
<b>(D) CONSULTA</b>	Consulta geral e problemas secundários que têm um efeito pequeno na funcionalidade do produto. <b>Exemplos: Falhas de documentação, falhas no projeto e questionamentos operacionais.</b>

**Tabela 1 – Classificação de Eventos**



## TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS

### Vinculada ao Ministério das Comunicações

2.8.18 Os Níveis de Serviço encontram-se na Tabela 2.

Nível	SEVERIDADE	TEMPO DE ATENDIMENTO DO TÉCNICO	TEMPO PARA RESPOSTA DE DIAGNÓSTICO	TEMPO PARA RESTABELECIMENTO DO SISTEMA	TEMPO PARA SOLUÇÃO DEFINITIVA DO PROBLEMA
A	EMERGENCIAL	Até 10 minutos	Até 20 minutos	Até 30 minutos	Até 03 dias corridos
B	ALTA PRIORIDADE	Até 10 minutos	Até 20 minutos	Até 04 horas	Até 05 dias corridos
C	MEDIA PRIORIDADE	Até 10 minutos	Até 01 hora	Até 24 horas	Até 10 dias corridos
D	CONSULTA	Até 10 minutos		2 dias	

**Tabela 2 – Níveis de Atendimento**

2.8.18.1 A classificação da severidade do evento será determinada a critério da CONTRATANTE, pela sua necessidade, respeitando-se o descrito na Tabela 1.

2.8.18.2 Todos os tempos especificados na tabela acima são exclusivos e consequentes. Exemplo: Para uma situação de GRAU A:

TEMPO DE RECUPERAÇÃO DO SISTEMA = TEMPO DE ATENDIMENTO DO TÉCNICO + TEMPO PARA RESPOSTA DE DIAGNÓSTICO + TEMPO PARA RESTABELECIMENTO DO SISTEMA = 60 MINUTOS

2.8.18.3 Decorrido tais prazos, sem o atendimento devido, fica a CONTRATANTE autorizada a multar a CONTRATADA dentro dos parâmetros explicitados neste Termo de Referência.



**2.8.19 O serviço de Operação Inicial deverá incluir, no mínimo, as seguintes atividades:**

- 2.8.19.1 Execução de atividades operacionais utilizando os procedimentos recomendados pelo fornecedor dos equipamentos para cada rotina.
- 2.8.19.2 Execução de atividades de manutenção corretiva utilizando os procedimentos recomendados pelo fornecedor dos equipamentos e plataforma de gerência, que permitam maior eficiência e eficácia na solução de falhas.
- 2.8.19.3 Execução de atividades de manutenção preventiva, rotinas de testes, análises e medidas, utilizando os procedimentos recomendados pelo fornecedor dos equipamentos e plataforma de gerência, que assegurem mínima interferência na operação e máxima disponibilidade dos produtos.
- 2.8.19.4 Elaboração de procedimentos especiais ou detalhamento dos procedimentos padrão recomendados pelo fornecedor dos equipamentos e plataforma de gerência, caso seja necessário intervenções diferenciadas.
- 2.8.19.5 Elaboração de relatórios de atividades detalhando os procedimentos realizados e eventuais ajustes, se executados.

**2.8.20 O serviço de Operação Inicial deverá incluir também a substituição e Reparo de Hardware**

- 2.8.20.1 As unidades que apresentarem defeitos, durante o Período do Serviço de Operação inicial, deverão ser encaminhadas para a CONTRATADA para recuperação, sendo que as despesas de transportes deverão ser de responsabilidade da CONTRATADA.
- 2.8.20.2 Deverá ser realizada através de troca de unidades, ou do reparo destas pela CONTRATADA, em até 30 (trinta) dias após a entrega da unidade defeituosa. Este prazo se inicia a partir da substituição em campo e termina na data da efetiva devolução à CONTRATANTE.
- 2.8.20.3 Caso a unidade não possa ser devolvida reparada neste prazo, a CONTRATADA deverá substituí-la imediatamente por outra, igual ou equivalente, de modo a manter o prazo acima definido. Quando da devolução da unidade reparada, junto a ela, deve ser apresentado obrigatoriamente relatório técnico com, pelo menos, as seguintes informações:
- Código da unidade
  - Número de série
  - Falha informada
  - Falha constatada (\*)
  - Ação para retirada da falha



- Componentes substituídos/ajustes realizados
  - Número de série da unidade substituída (no caso de substituição da unidade enviada)
  - Razão da substituição da unidade
- (\*) Fornecedor deve informar a falha constatada, assim como propor sugestões para correção destas.

2.8.20.3.1 Caso não haja atendimento ao prazo de 30 (trinta) dias corridos para a entrega das unidades reparadas e/ou substituídas e havendo impacto na operação inicial da rede, o Período do Serviço de Operação Inicial será automaticamente estendido pelo mesmo tempo do atraso ocorrido.

2.8.20.3.2 A CONTRATANTE rejeitará e devolverá à CONTRATADA, qualquer unidade reparada ou substituída, sempre que constatar dano em qualquer de suas partes, observadas em inspeção visual; funcionamento fora das especificações originais; defeito constatado durante a execução de testes para verificação de funcionamento. O tempo em dias corridos, contado entre a comunicação da irregularidade à CONTRATADA e a efetiva reposição da unidade defeituosa, será computado como atraso para efeito de penalização.

**2.8.21 O Serviço de Operação Inicial deve produzir os seguintes artefatos:**

2.8.21.1 Documento de Procedimentos de operação e manutenção, possibilitando que a CONTRATANTE assumas as atividades com sua própria equipe no menor tempo possível.

2.8.21.2 Relatório mensal contendo informações sobre as atividades executadas e os índices de desempenho.

2.8.21.3 Relatório ao final do período de Operação Inicial contendo informações sobre atividades executadas e recomendações sobre como executar as atividades de operação e manutenção com efetividade e eficácia.



**2.9 Garantia, Assistência Técnica e Níveis de Serviços**

- 2.9.1 O período de garantia de equipamentos, plataforma de gerência e serviços deverá ser de 36 (trinta e seis) meses. O período de garantia tem seu início quando da Aceitação Definitiva.
- 2.9.2 A CONTRATADA deve garantir que os equipamentos fornecidos serão apropriados para suportar, nos locais onde serão instalados, as condições climáticas constantes das especificações técnicas, simultaneamente e sem prejuízo das características técnicas estabelecidas no Contrato.
- 2.9.3 A CONTRATADA deve garantir o funcionamento dos equipamentos, bem como a qualidade e o funcionamento de cada uma de suas partes, separadamente, de acordo com as características descritas no Termo de referência, ressalvados os casos de manutenção inadequada ou operação incorreta por parte da CONTRATANTE.
- 2.9.4 A CONTRATADA deve garantir o funcionamento dos equipamentos, considerados isoladamente ou interligados aos demais, de acordo com as características descritas nos manuais e nas especificações aplicáveis, desde que o restante dos equipamentos se mantenha em condições normais de operação.
- 2.9.5 A CONTRATADA deverá disponibilizar recursos e sistemas para o atendimento remoto, via contato telefônico gratuito, do tipo Central de Atendimento, visando solução de problemas decorrentes de defeitos e falhas nos equipamentos, Plataforma de Gerência e software, ou seja, problemas decorrentes do fato dos equipamentos não realizar uma funcionalidade especificada ou esperada.
- 2.9.6 Esta Central de Atendimento da CONTRATADA deverá estar disponível em regime de 7 dias por semana e 24 horas por dia, em língua portuguesa e com o número de chamados ilimitado.
- 2.9.7 A CONTRATADA deverá estar apta a manter e disponibilizar todo o acompanhamento de todas as ações relacionadas a cada chamado, permitindo que a CONTRATANTE possa rastrear cada chamado.
- 2.9.8 Os atendimentos deverão seguir as tabelas Classificação de Eventos / Grau de Serviço Desejado, descritos nas Tabelas 1 e 2 respectivamente.
- 2.9.9 Caso a CONTRATANTE não consiga resolver o problema através de assistência remota, a CONTRATADA deverá realizar uma ação local (na Estação) de manutenção preventiva e/ou corretiva para sanar o problema e restabelecer o funcionamento normal do sistema. A CONTRATADA, neste caso, deve prover suporte no local (na Estação) e se responsabilizará pelas despesas de deslocamento dos seus especialistas.



### **2.9.10 Manutenção de Hardware**

2.9.10.1 A CONTRATANTE será responsável pelo envio das unidades que apresentarem defeitos durante o período de garantia à CONTRATADA para recuperação.

2.9.10.2 A CONTRATADA deverá realizar reparo ou troca, em até 30 (trinta) dias após a entrega da unidade defeituosa na CONTRATADA (este prazo se inicia a partir do recebimento da unidade na CONTRATADA) e responsável pela devolução a CONTRATANTE.

2.9.10.3 Caso a unidade não possa ser devolvida reparada neste prazo, a CONTRATADA, deve substituí-la imediatamente por outra, igual ou equivalente, de modo a manter o prazo acima definido. Quando da devolução da unidade reparada, junto a ela, deve ser apresentado obrigatoriamente relatório técnico com, pelo menos, as seguintes informações:

- Código da unidade
- Número de série
- Falha informada
- Falha constatada (\*)
- Ação para retirada da falha
- Componentes substituídos/ajustes realizados
- Número de série da unidade substituta (no caso de substituição da unidade enviada)
- Razão da substituição da unidade
- (\*) Fornecedor deve informar a falha constatada, assim como propor sugestões para correção destas quando cabível.



- 2.9.10.4 Caso não haja atendimento ao prazo de 30 (trinta) dias corridos para a entrega das unidades reparadas e/ou substitutas, o período de garantia para estas unidades será automaticamente estendido pelo mesmo tempo do atraso ocorrido.
- 2.9.10.5 A CONTRATANTE rejeitará e devolverá à CONTRATADA, qualquer unidade reparada ou substituta, sempre que constatar: dano em qualquer de suas partes, observadas em inspeção visual; funcionamento fora das especificações originais; defeito constatado durante a execução de testes para verificação de funcionamento.
- 2.9.10.6 O tempo em dias corridos, contado entre a comunicação da irregularidade à CONTRATADA e a efetiva reposição da unidade defeituosa, será computado como atraso para efeito de penalização.
- 2.9.10.7 Caso, durante o período de garantia, o MTBF da(s) unidade(s)/equipamento(s) não atinja o valor definido em contrato, independente de qualquer outra ação a ser tomada pela CONTRATADA, este deverá fornecer tanta(s) unidade(s)/equipamento(s) quanto forem necessárias para restabelecer o MTBF contratado, sem qualquer ônus para a CONTRATANTE.
- 2.9.10.8 A CONTRATADA deve substituir qualquer unidade que apresente defeito na ativação dentro de um prazo de 48 (quarenta e oito) horas.
- 2.9.10.9 A CONTRATADA deve enviar relatórios trimestrais confrontando o MTBF calculado com o real.

### **2.9.11 Manutenção de Software**

- 2.9.11.1 A CONTRATADA deve disponibilizar, sem ônus, a atualização de novas versões dos softwares fornecidos, ou de parte(s) dele(s), decorrentes da evolução funcional ou correções do(s) anteriormente fornecido(s).
- 2.9.11.2 A CONTRATANTE reserva-se o direito de aceitar, ou não, atualizações no software, ou parte dele, as quais impliquem em ônus para a CONTRATANTE. No caso da atualização ser do interesse da CONTRATADA, ou estar sendo realizada para corrigir falha apresentada, a CONTRATADA deve se responsabilizar pelos custos envolvidos e inclusive por eventual troca de hardware.
- 2.9.11.3 A CONTRATADA deve garantir que uma nova versão do software contenha todas as funções das versões anteriores e que a introdução desta não prejudique a interoperabilidade da mesma na rede.
- 2.9.11.4 A CONTRATADA deve garantir a independência entre a correção de defeitos (patches) e a geração de novas versões do software, a menos que não acarrete ônus adicional à CONTRATANTE.



## TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS

### Vinculada ao Ministério das Comunicações

---

- 2.9.11.5 A CONTRATADA deverá garantir o correto funcionamento de todo software instalado (gerência e equipamento) durante um período mínimo de 05 (cinco) anos, a contar da data da Aceitação Definitiva.
- 2.9.11.6 Durante todo o período de garantia, a CONTRATADA obriga-se a substituir, recuperar e/ou modificar os softwares instalados, sem ônus de qualquer natureza à CONTRATANTE, nos casos comprovados de mau funcionamento, de modo a ajustá-los aos resultados que atendam às especificações técnicas solicitadas para o equipamento quanto para a parte de gerência.



TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS  
Vinculada ao Ministério das Comunicações

|

## ANEXO III DO TERMO DE REFERÊNCIA

PLANILHAS DE FORMAÇÃO DE PREÇO





							Colunas para a apresentação dos Preços INFORMAÇÃO DO LICITANTE	
							Preço Unitário COM todos Impostos	Preço Qtde total COM todos Impostos
Item	Descrição dos Serviços	Codigo Pregão	Natureza Pregão	Descrição Genérica Pregão	Descrição Detalhada Pregão	Qtde		
	Modelos de Estrutura + Partes Variáveis							
33	Serviço de Instalação - Terminal (HW e SW) - Área I	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFOVIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - Terminal (HW e SW) - Área I De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	4		
34	Serviço de Instalação - Terminal (HW e SW) - Área II	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFOVIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - Terminal (HW e SW) - Área II De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	14		
35	Serviço de Instalação - Terminal (HW e SW) - Área III	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFOVIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - Terminal (HW e SW) - Área III De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	2		
36	Serviço de Instalação - Terminal (HW e SW) - Área IV	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFOVIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - Terminal (HW e SW) - Área IV De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	17		
37	Serviço de Instalação - Duplo Terminal (HW e SW) - Área I	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFOVIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - Duplo Terminal (HW e SW) - Área I De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	10		
38	Serviço de Instalação - Duplo Terminal (HW e SW) - Área II	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFOVIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - Duplo Terminal (HW e SW) - Área II De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	20		
39	Serviço de Instalação - Duplo Terminal (HW e SW) - Área III	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFOVIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - Duplo Terminal (HW e SW) - Área III De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	6		
40	Serviço de Instalação - Duplo Terminal (HW e SW) - Área IV	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFOVIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - Duplo Terminal (HW e SW) - Área IV De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	15		
41	Serviço de Instalação - OADM (HW e SW) - Área I	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFOVIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - OADM (HW e SW) - Área I De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	48		
42	Serviço de Instalação - OADM (HW e SW) - Área II	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFOVIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - OADM (HW e SW) - Área II De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	56		
43	Serviço de Instalação - OADM (HW e SW) - Área III	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFOVIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - OADM (HW e SW) - Área III De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	28		
44	Serviço de Instalação - OADM (HW e SW) - Área IV	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFOVIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - OADM (HW e SW) - Área IV De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	60		
45	Serviço de Instalação - ROADM - Grau (HW e SW) - Área I	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFOVIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - ROADM - Grau (HW e SW) - Área I De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	28		

46	Serviço de Instalação - ROADM - Grau (HW e SW) - Área II	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFOVIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - ROADM - Grau (HW e SW) - Área II De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	3		
47	Serviço de Instalação - ROADM - Grau (HW e SW) - Área III	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFOVIA/FIBRA ÓPTICA)	ÓPTICA) Serviço de Instalação - ROADM - Grau (HW e SW) - Área III De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	5		
48	Serviço de Instalação - ROADM - Grau (HW e SW) - Área IV	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFOVIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - ROADM - Grau (HW e SW) - Área IV De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	3		
<b>Plataforma de Gerência</b>								
49	Serviço de Instalação - Plataforma de Gerência - Centro de Operações (1)	0000217-8	Serviço	INSTALAÇÃO E MONTAGEM PARA EQUIPAMENTOS DE PROCESSAMENTO DE	Serviço de Instalação - Plataforma de Gerência - Centro de Operações (1)	2		
<b>Operação Inicial</b>								
50	Operação Inicial - lote 10 estações - Área I	000021032	Serviço	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO SISTEMA	Operação Inicial - lote 10 estações - Área I De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	2		
51	Operação Inicial - Estação Individual - Área I	000021032	Serviço	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO SISTEMA	Operação Inicial - Estação Individual - Área I De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	98		
52	Operação Inicial - lote 10 estações - Área II	000021032	Serviço	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO SISTEMA	Operação Inicial - lote 10 estações - Área II De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	2		
53	Operação Inicial - Estação Individual - Área II	000021032	Serviço	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO SISTEMA	Operação Inicial - Estação Individual - Área II De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	126		
54	Operação Inicial - lote 10 estações - Área III	000021032	Serviço	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO SISTEMA	Operação Inicial - lote 10 estações - Área III De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	2		
55	Operação Inicial - Estação Individual - Área III	000021032	Serviço	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO SISTEMA	Operação Inicial - Estação Individual - Área III De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	44		
56	Operação Inicial - lote 10 estações - Área IV	000021032	Serviço	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO SISTEMA	Operação Inicial - lote 10 estações - Área IV De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	2		
57	Operação Inicial - Estação Individual - Área IV	000021032	Serviço	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO SISTEMA	Operação Inicial - Estação Individual - Área IV De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	134		
<b>Treinamento</b>								
58	Serviço de Treinamento (10 pessoas)	000021172	Serviço	TREINAMENTO QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL	Serviço de Treinamento (10 pessoas) De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	6		

Área I - Anel SUDESTE  
Área II - Anel NORDESTE  
Área III - Anel SUL  
Área IV - Rede NORTE



TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS  
Vinculada ao Ministério das Comunicações

## ANEXO II

### PREGÃO ELETRÔNICO PARA REGISTRO DE PREÇOS Nº 03/2010-TB

#### MODELO DE PROPOSTA COMERCIAL (em papel personalizado da empresa)

À TELEBRÁS

**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 03/2010 - TB**  
**PROCESSO Nº 39/2010 - TB**

Senhor Pregoeiro,

Apresentamos a Vossa Senhoria nossa proposta para a contratação, mediante Registro de Preços, de solução baseada na tecnologia DWDM (*Dense Wavelength Division Multiplexing*), para compor a rede nacional de telecomunicações, incluindo o fornecimento de equipamentos DWDM, com garantia e assistência técnica, plataforma de gerência, instalação, treinamento e operação inicial, nos termos do Edital do Pregão Eletrônico supracitado e da Planilha de Formação de Preços, em anexo.

Declaramos que nos preços propostos estão inclusos todos os custos necessários para a execução do objeto, bem como todos os tributos, fretes, seguros, encargos trabalhistas, comerciais e quaisquer outras despesas que incidam ou venham a incidir sobre o objeto desta licitação.

Declaramos que estamos de acordo com todas as condições estabelecidas no edital e seus anexos.

O prazo de garantia é de: \_\_\_\_ (\_\_\_\_) meses, contados a partir da aceitação definitiva. (Obs.: Não poderá ser inferior a 36 (trinta e seis) meses).

O prazo de validade da proposta é de: \_\_\_\_ (\_\_\_\_) dias, contados da data de abertura do pregão eletrônico nº \_\_\_\_/2010. (Obs.: Não poderá ser inferior a 60 (sessenta) dias).

Nos comprometemos a assinar a ata de registro de preços e o contrato no prazo determinado no edital. Para esse fim, fornecemos os seguintes dados:

DADOS DA EMPRESA	
Razão Social:	CNPJ:
Endereço:	Tel/Fax:



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
Vinculada ao Ministério das Comunicações

CEP:	Cidade:	UF:
Banco:	Agência:	C/C:

<b>DADOS DO REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA PARA ASSINATURA DO CONTRATO:</b>		
Nome:		
Endereço:		
CEP:	Cidade:	UF:
CPF:	Cargo/Função	
RG:	Órgão Expedido:	
Naturalidade:	Nacionalidade:	
Local e data:	Nome e assinatura do responsável legal	

---

**ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA**

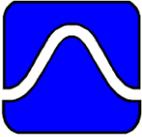


**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
Vinculada ao Ministério das Comunicações

**ANEXO “A” DA PROPOSTA COMERCIAL**

**PLANILHA DE FORMAÇÃO DE PREÇOS**

A LICITANTE DETENTORA DO MENOR PREÇO DEVERÁ ENCAMINHAR, JUNTAMENTE COM A PROPOSTA, AS PLANILHAS DE FORMAÇÃO DE PREÇOS QUE INTEGRAM O ANEXO III DO TERMO DE REFERÊNCIA, DEVIDAMENTE PREENCHIDAS.



**ANEXO III DO PREGÃO ELETRÔNICO PARA REGISTRO DE PREÇOS Nº 03/2010-TB**

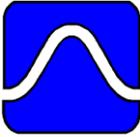
**MINUTA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS**

**PROCESSO Nº 39/2010  
PREGÃO ELETRÔNICO PARA REGISTRO DE PREÇOS Nº 03/2010-TB**

Aos \_\_\_ dias de \_\_\_\_\_ do ano de \_\_\_\_\_, a TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. - TELEBRÁS, com sede no Setor Comercial Sul, Quadra 09, Bloco A, Torre B, 3º Andar, Sala 305 - Edifício Parque Cidade Corporate, Brasília-DF, CEP: 70.308-200, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 00.336.701/0001-04, representada pela Diretora Administrativa, Sra. \_\_\_\_\_, (identificação), nos termos e de acordo com a Lei nº 10.520/02, Decreto nº 5.450/2005, Decreto nº 3.931/2001, Lei Complementar nº 123/2006, Decreto nº 6.204/2007, Medida Provisória nº 495, de 19 de julho de 2010, Lei nº 8.666/1993, e das demais normas legais aplicáveis, em face da classificação da proposta apresentada no Pregão Eletrônico por Registro de Preços nº 03/2010-TB, cujo resultado foi publicado no Diário Oficial da União e homologado pelo \_\_\_\_\_, às fls. \_\_\_\_\_ do processo nº 39/2010, resolve registrar preços nesta Ata com a finalidade de contratação, mediante Registro de Preços, de solução baseada na tecnologia DWDM (*Dense Wavelength Division Multiplexing*), para compor a rede nacional de telecomunicações, incluindo o fornecimento de equipamentos DWDM, com garantia e assistência técnica, plataforma de gerência, instalação, treinamento e operação inicial mediante as condições seguintes:

**1 – DO DETENTOR DA ATA REGISTRADO**

- 1.1 A partir desta data ficam registrados nesta TELEBRÁS os preços do fornecedor a seguir relacionado, nas condições estabelecidas no ato convocatório.
- 1.2 Detentor da Ata: \_\_\_\_\_, CNPJ nº \_\_\_\_\_, com sede no \_\_\_\_\_, telefone nº \_\_\_\_\_, fax nº \_\_\_\_\_, representada por seu \_\_\_\_\_, Sr. \_\_\_\_\_, (nacionalidade) \_\_\_\_\_, (estado civil) \_\_\_\_\_, residente e domiciliado em \_\_\_\_\_, RG nº \_\_\_\_\_, CPF nº \_\_\_\_\_.



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

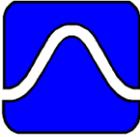
**2 – DOS PREÇOS REGISTRADOS**

							Colunas para Formação de Preços INFORMAÇÃO DO LICITANTE	
Item	Modelos de Estruturas e Partes Variáveis	Código Pregão	Natureza Pregão	Descrição Genérica Pregão	Descrição Detalhada Pregão	Qtde	Preço Unitário COM todos Impostos	Preço Qtde total COM todos Impostos
1	Terminal (HW e SW)	91820	Material	EQUIPAMENTO MULTIPLEX ÓPTICO	Modelo de estrutura Terminal (HW e SW) - Equipamento Multiplexador tipo DWDM para 40 comprimentos de onda equipado na configuração Terminal. De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	37		
2	Duplo Terminal (HW e SW)	91820	Material	EQUIPAMENTO MULTIPLEX ÓPTICO	Modelo de estrutura Duplo Terminal (HW e SW) - Equipamento Multiplexador tipo DWDM para 40 comprimentos de onda equipado na configuração Duplo Terminal. De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	51		
3	OADM (HW e SW)	91820	Material	EQUIPAMENTO MULTIPLEX ÓPTICO	Modelo de estrutura OADM (HW e SW) - Equipamento Multiplexador tipo DWDM para 40 comprimentos de onda equipado na configuração OADM. - Inserção e Derivação De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	192		
4	ROADM - Grau (HW e SW)	91820	Material	EQUIPAMENTO MULTIPLEX ÓPTICO	Modelo de estrutura ROADM - Grau (HW e SW) - Equipamento Multiplexador tipo DWDM para 40 comprimentos de onda equipado na configuração ROADM. - Inserção e Derivação Reconfigurável De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	36		
<b>Amplificadores Ópticos</b>						<b>Qtde</b>		
5	Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Booster (Pot ≥ 20 dBm)	000052124	Material	APARELHO ÓPTICO - ELETRÔNICO	Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Unidade amplificadora tipo Booster (Pot ≥/ = 20 dBm) De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	88		
6	Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Booster (Pot ≥ 22 dBm)	000052124	Material	APARELHO ÓPTICO - ELETRÔNICO	Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Unidade amplificadora tipo Booster (Pot ≥/ = 22 dBm) De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	87		
7	Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Linha com "mid stage access" (Pot ≥ 20 dBm)	000052124	Material	APARELHO ÓPTICO - ELETRÔNICO	Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Unidade amplificadora de linha com "mid stage access" (Pot ≥/ = 20 dBm) De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	192		
8	Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Linha com "mid stage access" (Pot ≥ 22 dBm)	000052124	Material	APARELHO ÓPTICO - ELETRÔNICO	Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Unidade amplificadora de linha com "mid stage access" (Pot ≥/ = 22 dBm) De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	192		
9	Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Pré (Pot ≥ 10 dBm)	000052124	Material	APARELHO ÓPTICO - ELETRÔNICO	Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Unidade tipo Pré amplificadora (Pot ≥/ = 10 dBm) De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	139		
10	Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Pré (Pot ≥ 20 dBm)	000052124	Material	APARELHO ÓPTICO - ELETRÔNICO	Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Unidade tipo Pré amplificadora (Pot ≥/ = 20 dBm) De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	36		
11	Amplificador óptico Raman LH (Pot bombeio ≥ 26 dBm)	000052124	Material	APARELHO ÓPTICO - ELETRÔNICO	Amplificador óptico - Unidade amplificadora com tecnologia Raman LH (Pot bombeio ≥/ = 26 dBm) De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	138		
12	Amplificador óptico Raman ULH (Pot bombeio ≥ 29 dBm)	000052124	Material	APARELHO ÓPTICO - ELETRÔNICO	Amplificador óptico - Unidade amplificadora com tecnologia Raman ULH (Pot bombeio ≥/ = 29 dBm) De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	37		
<b>Transponders</b>						<b>Qtde</b>		
13	Transponder Terminal 2 x 1 GbEthernet => OTU-1 (G.709)	000091855	Material	EQUIPAMENTO TRANSCÉPTOR POR FIBRA ÓPTICA	Transponder Terminal 2 x 1 GbEthernet => OTU-1 (G.709) De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	383		
14	Transponder Terminal STM-16 (2,5 Gb/s) => OTU-1 (G.709)	000091855	Material	EQUIPAMENTO TRANSCÉPTOR POR FIBRA ÓPTICA	Transponder Terminal STM-16 (2,5 Gb/s) => OTU-1 (G.709) De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	222		
15	Transponder Multiplexador de Sinal Cliente 8 X 1 Gbps => OTU-2 (G.709) sintonizável	000091855	Material	EQUIPAMENTO TRANSCÉPTOR POR FIBRA ÓPTICA	Transponder Multiplexador de Sinal Cliente 8 X 1 Gbps => OTU-2 (G.709) sintonizável De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	44		
16	Transponder Multiplexador de Sinal Cliente 4 X 2,5 Gbps (STM 16) => OTU-2 (G.709) sintonizável	000091855	Material	EQUIPAMENTO TRANSCÉPTOR POR FIBRA ÓPTICA	Transponder Multiplexador de Sinal Cliente 4 X 2,5 Gbps (STM 16) => OTU-2 (G.709) sintonizável De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	32		



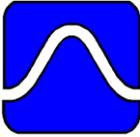
**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

17	Transponder Terminal STM-64/10 GbE LAN/10 GbE WAN => OTU-2 (G.709) sintonizável	000091855	Material	EQUIPAMENTO TRANSCÉPTOR POR FIBRA ÓPTICA	Transponder Terminal STM-64/10 GbE LAN/10 GbE WAN => OTU-2 (G.709) sintonizável De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	44		
18	Transponder Regenerador OTU-2 (G.709) bidirecional sintonizável	000091855	Material	EQUIPAMENTO TRANSCÉPTOR POR FIBRA ÓPTICA	Transponder Regenerador OTU-2 (G.709) bidirecional sintonizável De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	33		
19	Transponder Terminal STM-256 (40G) => OTU-3 (G.709)	000091855	Material	EQUIPAMENTO TRANSCÉPTOR POR FIBRA ÓPTICA	Transponder Terminal STM-256 (40G) => OTU-3 (G.709) De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	6		
20	Transponder Multiplexador de Sinal Cliente 4 X 10 Gbps => OTU-3 (G.709) sintonizável	000091855	Material	EQUIPAMENTO TRANSCÉPTOR POR FIBRA ÓPTICA	Transponder Multiplexador de Sinal Cliente 4 X 10 Gbps => OTU-3 (G.709) sintonizável De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	12		
21	Transponder Regenerador OTU-3 (G.709) sintonizável	000091855	Material	EQUIPAMENTO TRANSCÉPTOR POR FIBRA ÓPTICA	Transponder Regenerador OTU-3 (G.709) sintonizável De acordo com a especificação do Anexo I do Edital	16		
22	Transponder Multiplexador de Sinal Cliente 8 X 1 Gbps => OTU-2 (G.709) sintonizável com Super FEC	000091855	Material	EQUIPAMENTO TRANSCÉPTOR POR FIBRA ÓPTICA	Transponder Multiplexador de Sinal Cliente 8 X 1 Gbps => OTU-2 (G.709) sintonizável com Super FEC De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	173		
23	Transponder Multiplexador de Sinal Cliente 4 X 2,5 Gbps (STM 16) => OTU-2 (G.709) sintonizável com Super FEC	000091855	Material	EQUIPAMENTO TRANSCÉPTOR POR FIBRA ÓPTICA	Transponder Multiplexador de Sinal Cliente 4 X 2,5 Gbps (STM 16) => OTU-2 (G.709) sintonizável com Super FEC De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	64		
24	Transponder Terminal STM-64/10 GbE LAN/10 GbE WAN => OTU-2 (G.709) sintonizável com Super FEC	000091855	Material	EQUIPAMENTO TRANSCÉPTOR POR FIBRA ÓPTICA	Transponder Terminal STM-64/10 GbE LAN/10 GbE WAN => OTU-2 (G.709) sintonizável com Super FEC De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	173		
25	Transponder Regenerador OTU-2 (G.709) bidirecional sintonizável com Super FEC	000091855	Material	EQUIPAMENTO TRANSCÉPTOR POR FIBRA ÓPTICA	Transponder Regenerador OTU-2 (G.709) bidirecional sintonizável com Super FEC De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	128		
26	Transponder Terminal STM-256 (40G) => OTU-3 (G.709) com Super FEC	000091855	Material	EQUIPAMENTO TRANSCÉPTOR POR FIBRA ÓPTICA	Transponder Terminal STM-256 (40G) => OTU-3 (G.709) com Super FEC De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	12		
27	Transponder Multiplexador de Sinal Cliente 4 X 10 Gbps => OTU-3 (G.709) sintonizável com Super FEC	000091855	Material	EQUIPAMENTO TRANSCÉPTOR POR FIBRA ÓPTICA	Transponder Multiplexador de Sinal Cliente 4 X 10 Gbps => OTU-3 (G.709) sintonizável com Super FEC De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	30		
28	Transponder Regenerador OTU-3 (G.709) sintonizável com Super FEC	000091855	Material	EQUIPAMENTO TRANSCÉPTOR POR FIBRA ÓPTICA	Transponder Regenerador OTU-3 (G.709) sintonizável com Super FEC De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	63		
29	Transponder Multiplexador ODU-XC 8 portas <=> OTU-2 (G.709)	000091855	Material	EQUIPAMENTO TRANSCÉPTOR POR FIBRA ÓPTICA	Transponder Multiplexador ODU-XC 8 portas => OTU-2 (G.709) De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	30		
<b>Diversos</b>						<b>Qtde</b>		
30	Chave Óptica - Unidade de Proteção de Rota Óptica	000111147	Material	ACESSÓRIOS ÓPTICOS	Unidade de Proteção de Rota Óptica tipo chave comutadora óptica. De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	32		
31	Bastidor padrão 19 polegadas	000012947	Material	BASTIDOR DE EQUIPAMENTO DE PROCESSAMENTO DE DADOS	Bastidor Padrão 19 polegadas De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	90		
<b>Plataforma de Gerência</b>						<b>Qtde</b>		
32	Centro de Gerência	000111490	Material	SISTEMA (EQUIPAMENTO/SOFTWARE) GERENCIAMENTO INCIDENTES	Sistema de Gerência, composto de hardware, software e licenças. De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	2		



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

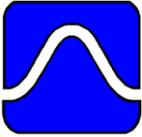
							Colunas para a apresentação dos Preços INFORMAÇÃO DO LICITANTE	
							Preço Unitário COM todos Impostos	Preço Qtde total COM todos Impostos
Item	Descrição dos Serviços	Código Pregão	Natureza a Pregão	Descrição Genérica Pregão	Descrição Detalhada Pregão	Qtde		
Modelos de Estrutura + Partes Variáveis								
33	Serviço de Instalação - Terminal (HW e SW) - Área I	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFOVIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - Terminal (HW e SW) - Área I De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	4		
34	Serviço de Instalação - Terminal (HW e SW) - Área II	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFOVIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - Terminal (HW e SW) - Área II De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	14		
35	Serviço de Instalação - Terminal (HW e SW) - Área III	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFOVIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - Terminal (HW e SW) - Área III De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	2		
36	Serviço de Instalação - Terminal (HW e SW) - Área IV	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFOVIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - Terminal (HW e SW) - Área IV De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	17		
37	Serviço de Instalação - Duplo Terminal (HW e SW) - Área I	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFOVIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - Duplo Terminal (HW e SW) - Área I De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	10		
38	Serviço de Instalação - Duplo Terminal (HW e SW) - Área II	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFOVIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - Duplo Terminal (HW e SW) - Área II De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	20		
39	Serviço de Instalação - Duplo Terminal (HW e SW) - Área III	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFOVIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - Duplo Terminal (HW e SW) - Área III De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	6		
40	Serviço de Instalação - Duplo Terminal (HW e SW) - Área IV	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFOVIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - Duplo Terminal (HW e SW) - Área IV De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	15		
41	Serviço de Instalação - OADM (HW e SW) - Área I	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFOVIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - OADM (HW e SW) - Área I De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	48		
42	Serviço de Instalação - OADM (HW e SW) - Área II	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFOVIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - OADM (HW e SW) - Área II De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	56		
43	Serviço de Instalação - OADM (HW e SW) - Área III	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFOVIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - OADM (HW e SW) - Área III De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	28		
44	Serviço de Instalação - OADM (HW e SW) - Área IV	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFOVIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - OADM (HW e SW) - Área IV De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	60		
45	Serviço de Instalação - ROADM - Grau (HW e SW) - Área I	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFOVIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - ROADM - Grau (HW e SW) - Área I De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	28		



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

46	Serviço de Instalação - ROADM - Grau (HW e SW) - Área II	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFOVIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - ROADM - Grau (HW e SW) - Área II De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	3		
47	Serviço de Instalação - ROADM - Grau (HW e SW) - Área III	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFOVIA/FIBRA ÓPTICA)	ÓPTICA) Serviço de Instalação - ROADM - Grau (HW e SW) - Área III De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	5		
48	Serviço de Instalação - ROADM - Grau (HW e SW) - Área IV	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFOVIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - ROADM - Grau (HW e SW) - Área IV De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	3		
<b>Plataforma de Gerência</b>								
49	Serviço de Instalação - Plataforma de Gerência - Centro de Operações (1)	0000217-8	Serviço	INSTALAÇÃO E MONTAGEM PARA EQUIPAMENTOS DE PROCESSAMENTO DE	Serviço de Instalação - Plataforma de Gerência - Centro de Operações (1)	2		
<b>Operação Inicial</b>								
50	Operação Inicial - lote 10 estações - Área I	00002103 2	Serviço	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO SISTEMA	Operação Inicial - lote 10 estações - Área I De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	2		
51	Operação Inicial - Estação Individual - Área I	00002103 2	Serviço	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO SISTEMA	Operação Inicial - Estação Individual - Área I De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	98		
52	Operação Inicial - lote 10 estações - Área II	00002103 2	Serviço	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO SISTEMA	Operação Inicial - lote 10 estações - Área II De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	2		
53	Operação Inicial - Estação Individual - Área II	00002103 2	Serviço	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO SISTEMA	Operação Inicial - Estação Individual - Área II De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	126		
54	Operação Inicial - lote 10 estações - Área III	00002103 2	Serviço	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO SISTEMA	Operação Inicial - lote 10 estações - Área III De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	2		
55	Operação Inicial - Estação Individual - Área III	00002103 2	Serviço	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO SISTEMA	Operação Inicial - Estação Individual - Área III De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	44		
56	Operação Inicial - lote 10 estações - Área IV	00002103 2	Serviço	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO SISTEMA	Operação Inicial - lote 10 estações - Área IV De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	2		
57	Operação Inicial - Estação Individual - Área IV	00002103 2	Serviço	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO SISTEMA	Operação Inicial - Estação Individual - Área IV De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	134		
<b>Treinamento</b>								
58	Serviço de Treinamento (10 pessoas)	00002117 2	Serviço	TREINAMENTO QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL	Serviço de Treinamento (10 pessoas) De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	6		

Área I - Anel SUDESTE  
 Área II - Anel NORDESTE  
 Área III - Anel SUL  
 Área IV - Rede NORTE



### **3 – DA VIGÊNCIA DA ATA**

- 3.1 A presente Ata de Registro de Preços terá vigência de 01 ano, a contar da data de sua assinatura.
- 3.2 A existência de preços registrados não obriga a TELEBRÁS a firmar as contratações, facultando-se a realização de licitação específica para o objeto pretendido, sendo assegurado ao detentor do registro, em igualdade ou em melhores condições, a preferência para a contratação.

### **4 - DA UTILIZAÇÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS**

- 4.1 Poderá utilizar-se da Ata de Registro de Preços, mediante prévia consulta à TELEBRÁS, qualquer órgão ou entidade da Administração Pública que não tenha participado do certame licitatório, desde que devidamente comprovada a vantagem e respeitadas, no que couber, as condições e as regras estabelecidas na Lei nº 8.666/93 e no Decreto nº 3.931/2001.
- 4.2 Caberá ao detentor da Ata de Registro de Preços, observadas as condições aqui estabelecidas, optar pela aceitação ou não pela contratação decorrente de adesão de outros órgãos, desde que esta não prejudique as obrigações assumidas com a TELEBRÁS.

### **5 - DO CONTROLE E DAS ALTERAÇÕES DE PREÇOS**

- 5.1 Durante a vigência da Ata, os preços registrados serão fixos e irrevogáveis, exceto nas hipóteses, devidamente comprovadas, de ocorrência de situação prevista na alínea “d” do inciso II do art. 65 da Lei n.º 8.666/93 ou de redução dos preços praticados no mercado.
- 5.2 Mesmo comprovada a ocorrência de situação prevista na alínea “d” do inciso II do art. 65 da Lei nº 8.666/93, a TELEBRÁS, se julgar conveniente, poderá optar por cancelar a Ata e iniciar outro processo licitatório.
- 5.3 Comprovada a redução dos preços praticados no mercado nas mesmas condições do registro, e, após negociado o novo preço máximo, o detentor da Ata, juntamente com a TELEBRÁS formalizarão a alteração.

### **6 – DO CANCELAMENTO DO REGISTRO DE PREÇO**

- 6.1 O detentor da Ata terá o seu registro de preços cancelado, por intermédio de processo administrativo específico, assegurado o contraditório e a ampla defesa:

A pedido, quando:

- a) Comprovar estar impossibilitado de cumprir as exigências da Ata, por ocorrência de casos fortuitos ou de força maior; e



- b) O seu preço registrado se tornar, comprovadamente, inexecutável em função da elevação dos preços de mercado dos insumos que compõem o custo dos equipamentos, materiais e serviços, objeto da contratação.

Por iniciativa da TELEBRÁS, quando:

- a) O detentor da ata não aceitar reduzir o preço registrado, na hipótese deste se tornar superior àqueles praticados no mercado;
- b) O detentor da ata não mantiver as condições de habilitação ou qualificação técnica exigida no processo licitatório;
- c) Por razões de interesse público, devidamente motivadas e justificadas;
- d) O detentor da ata não cumprir as obrigações decorrentes da ata de registro de preços;
- e) O detentor da ata se recusar a executar os serviços nos prazos estabelecidos no edital e seus anexos;
- f) Na ocorrência de inexecução total ou parcial das condições estabelecidas na ata de registro de preços ou nos pedidos dela decorrentes.
- 6.2 Em qualquer das hipóteses acima, concluído o processo, a TELEBRÁS fará o devido apostilamento na Ata de Registro de Preços e informará aos Proponentes a nova ordem de registro.
- 6.3 O cancelamento do registro de preços será formalizado por intermédio de processo administrativo específico, ficando assegurado, nos casos de cancelamento por iniciativa da TELEBRÁS, o contraditório e a ampla defesa,

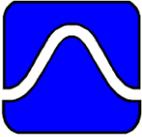
## **7 – DO CANCELAMENTO AUTOMÁTICO DO REGISTRO DE PREÇOS**

7.1 A Ata de Registro de Preços, decorrente da licitação, será cancelada automaticamente:

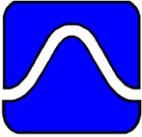
- a) Por decurso de prazo de vigência.
- b) Quando não restarem fornecedores registrados.

## **8 - DO PAGAMENTO**

- 8.1 O pagamento será efetuado após a confirmação de que os itens contratados foram efetivamente fornecidos, respeitando os termos definidos no Termo de Referência e nos seus anexos, e em conformidade com a nota fiscal e fatura emitidas pela CONTRATADA, devidamente atestadas pelo gestor do contrato designado pela CONTRATANTE.



- 8.2 No caso de constar mais de uma unidade em uma mesma ordem de serviço, admitir-se-á o faturamento por unidade concluída.
- 8.3 As faturas serão atestadas em até 15 (quinze) dias contados a partir da data de entrega na CONTRATANTE.
- 8.4 Os pagamentos serão efetuados pela CONTRATANTE, em até 15 (quinze) dias contados a partir do atesto da Nota Fiscal pelo Fiscal do Contrato, observando os prazos contidos nos itens 10.10, 10.11, 10.12 e 10.13 do Termo de Referência.
- 8.5 Somente serão pagos os quantitativos efetivamente confirmados pelo Fiscal do Contrato.
- 8.6 A CONTRATANTE não efetuará o pagamento se os serviços executados e produtos adquiridos não estiverem de acordo com as especificações apresentadas neste termo de referência e em perfeitas condições de funcionamento.
- 8.7 A CONTRATANTE poderá deduzir da importância a pagar os valores correspondentes a multas ou indenizações devidas pela CONTRATADA.
- 8.8 Nenhum pagamento será efetuado à CONTRATADA enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira, sem que isso gere direito a reajustamento de preços ou correção monetária.
- 8.9 Os pagamentos serão efetuados conforme descrição abaixo e com base na confirmação, por parte da CONTRATANTE, da realização dos eventos vinculados.
- 8.10 Ordens de serviço de Equipamentos DWDM (inclusive plataforma de gerência) com Serviços Instalação.
- 8.10.1 70% na Entrega do item (equipamentos DWDM, plataforma de gerência e serviços de instalação), mediante TERMO DE RECEBIMENTO.
- 8.10.2 30% na Homologação, mediante TERMO de ACEITAÇÃO DEFINITIVA.
- 8.11 Ordens de serviço de Equipamentos DWDM sem serviços de instalação**
- 8.11.1 100% na Entrega do item, mediante TERMO DE RECEBIMENTO.
- 8.12 Ordem de Serviço de Serviços de Treinamento**
- 8.12.1 100% na Entrega do item mediante TERMO de RECEBIMENTO.



### 8.13. Ordem de Serviço do Serviço de Operação Inicial

- 8.13.1 1/6 do valor a cada mês de prestação do serviço, mediante TERMO DE RECEBIMENTO.
- 8.14 Observando o que estabelece a legislação vigente, por ocasião do pagamento, a CONTRATANTE, na condição de substituta tributária, efetuará a retenção na fonte dos tributos devidos, tomando por base o valor total da respectiva nota fiscal.
- 8.15 Havendo erro na nota fiscal ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, a mesma será devolvida à contratada, e o pagamento ficará pendente até que a mesma providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a regularização da situação ou reapresentação do documento fiscal não acarretando qualquer ônus para a CONTRATANTE.
- 8.16 Ocorrendo eventuais atrasos de pagamento, provocados exclusivamente pela CONTRATANTE, o valor devido deverá ser acrescido de atualização financeira, e sua apuração se fará desde a data de seu vencimento até a data do efetivo pagamento, em que os juros de mora serão calculados à taxa de 0,5% (meio por cento) ao mês, ou 6% (seis por cento) ao ano, mediante a aplicação das seguintes fórmulas:

$$I = (TX/100) / 365$$
$$EM = I \times N \times VP$$

Onde:

I = Índice de atualização financeira;  
TX = Percentual da taxa de juros de mora anual;  
EM = Encargos moratórios;  
N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;  
VP = Valor da parcela em atraso.

- 8.17 Nenhum pagamento será realizado pela CONTRATANTE sem que antes seja procedida prévia e necessária consulta ao Sistema de Cadastramento de Fornecedores – SICAF - para comprovação da regularidade da CONTRATADA, bem como do recolhimento das contribuições sociais.

## 9 - DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

- 9.1 O detentor da Ata de Registro de Preços estará sujeito à aplicação das sanções administrativas previstas no item 14 do Termo de Referência, no caso de descumprimento parcial ou total das condições estipuladas.



## 10 - DA AUTORIZAÇÃO PARA A CONTRATAÇÃO

- 10.1 A contratação e os demais atos inerentes à presente Ata de Registro de Preços serão autorizados pela autoridade competente da TELEBRÁS e no caso dos órgãos usuários pela respectiva autoridade competente.

## 11 - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

- 11.1 Integram esta Ata, o Edital do Pregão Eletrônico por Registro de Preços nº 03/2010-TB, seus anexos, e a proposta da empresa: \_\_\_\_\_ classificada em 1º lugar no grupo \_\_\_\_\_ do certame supramencionado.
- 11.2 A Justiça Federal – Seção Judiciária do Distrito Federal é o foro competente para solucionar os litígios decorrentes desta Ata, do Edital e de seus anexos, ficando excluído qualquer outro, por mais privilegiado que seja.
- 11.3 Aos casos omissos aplicar-se-ão as demais disposições constantes da Lei n.º 10.520, de 17 de julho de 2002, do Decreto nº 5.450, de 31 de maio de 2005, do Decreto nº 3.931, de 19 de setembro de 2001, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e demais normas aplicáveis.

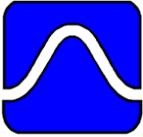
Brasília-DF, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2010.

---

REPRESENTANTE DA TELEBRÁS

---

REPRESENTANTE  
EMPRESA



## ANEXO IV

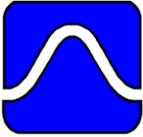
# DO PREGÃO ELETRÔNICO PARA REGISTRO DE PREÇOS Nº 03/2010 - TB

## MINUTA DO CONTRATO

**CONTRATO ADMINISTRATIVO N.º        /2010**  
**PROCESSO Nº 39/2010-TB**

**CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS,  
FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E  
MATERIAIS QUE ENTRE SI CELEBRAM A  
TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. -  
TELEBRÁS E A EMPRESA -----  
-----.**

**A TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**, sociedade de economia mista, vinculada ao Ministério das Comunicações, com sede no Setor Comercial Sul, Quadra 09 – Bloco “A” – Torre “B” – Edifício Parque Cidade – Brasília – DF CEP 70308200, inscrita no CNPJ sob o n.º 00.336.701/0001-04, com seus atos constitutivos devidamente arquivados na Junta Comercial do Distrito Federal, sob o n.º 7.665, em 20/02/1978, publicada no Diário Oficial da União de 13/03/1978, doravante denominada TELEBRÁS, neste ato representada por seu Presidente, o Sr. xxxxxxxxxxxx, nacionalidade, estado civil, formação profissional, portador da Cédula de Identidade n.º xxxxxxxx – órgão emissor/estado e CPF n.º xxxxxxxxxxxx, residente e domiciliado em cidade/estado e o Diretor Técnico, o Sr. xxxxxxxxxxxx, nacionalidade, estado civil, formação profissional, portador da Cédula de Identidade n.º xxxxxxxx – órgão emissor/estado CPF n.º xxxxxxxxxxxx, residente e domiciliado em (cidade/estado), ambos nomeados por seu Conselho de Administração em 12 de maio de 2010 e em 03 de agosto de 2010, respectivamente, e do outro lado a empresa xxxxxxxxxxxx(razão social), estabelecida (endereço completo) – (cidade/estado), CEP n.º xxxxxxxxxxxx, inscrita no CNPJ n.º xxxxxxxxxxxx, Inscrição Estadual n.º xxxxxxxxxxxx, neste ato representada pelo Senhor xxxxxxxxxxxx, (cargo/função), (nacionalidade), (estado civil), (formação profissional), residente e domiciliado (endereço completo), CEP: xxxxxxxxxxxx, (cidade/estado), portador da Cédula de Identidade n.º xxxxxxxxxxxx-(órgão expedidor/estado), CPF n.º xxxxxxxxxxxx, nos termos da Lei no 10.520, de 17 de julho de 2002, do Decreto no 5.450, de 31 de maio de 2005, do Decreto n.º 3.931, de 19 de setembro de 2001, alterado pelo Decreto n.º 4.342, de 23 de agosto de 2002, aplicando-se no que couber as disposições contidas na Lei Complementar n.º 123, de 14 de dezembro de 2006, na Medida Provisória n.º 495, de 19 de julho de 2010, bem como, subsidiariamente, a Lei n.º 8.666 de 21 de junho de 1993 e legislação complementar, mediante as cláusulas e condições seguintes:



## **CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO**

Contratação, mediante Registro de Preços, de solução baseada na tecnologia DWDM (*Dense Wavelength Division Multiplexing*), para compor a rede nacional de telecomunicações, incluindo o fornecimento de equipamentos DWDM, com garantia e assistência técnica, plataforma de gerência, instalação, treinamento e operação inicial, de acordo com as especificações e quantidades estimadas no Termo de Referência, Anexo I do Edital do Pregão para Registro de Preços nº 03/2010-TB, nos termos e condições previstas neste instrumento, no Edital supramencionado e em seus anexos.

## **CLÁUSULA SEGUNDA – DA VINCULAÇÃO AO EDITAL E À PROPOSTA DA CONTRATADA**

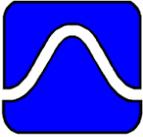
Vinculam-se ao presente contrato, independentemente de transcrição, o Edital do Pregão Eletrônico por Registro de Preços nº 03/2010-TB com seus anexos e a proposta da CONTRATADA.

## **CLÁUSULA TERCEIRA – DAS ESPECIFICAÇÕES DO OBJETO**

Os serviços, o fornecimento dos equipamentos, produtos e materiais, a garantia, o suporte técnico e os respectivos prazos estão estabelecidos no Termo de Referência e seus anexos, instrumentos que se constituem em anexos deste contrato.

## **CLÁUSULA QUARTA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

- a) Fiscalizar o perfeito cumprimento do objeto e das demais cláusulas do Edital e do Contrato.
- b) Comunicar a CONTRATADA, por escrito, sobre as possíveis irregularidades observadas no decorrer da instalação dos produtos ou quando do funcionamento irregular para a imediata adoção das providências para sanar os problemas eventualmente ocorridos.
- c) Proporcionar as condições necessárias para que a CONTRATADA possa cumprir o que estabelecem o Edital e o Contrato.
- d) Compor equipe técnica para realizar testes na amostra.
- e) Receber os equipamentos, acompanhar a instalação e testes.
- f) Atestar as notas fiscais/faturas desde que tenham sido entregues como determina este contrato, verificar os relatórios apresentados, encaminhar as notas fiscais e/ou faturas, devidamente atestadas, para pagamento no prazo determinado.
- g) Comunicar a CONTRATADA para que seja efetuada a substituição de empregado que, por qualquer motivo, não esteja correspondendo às expectativas.



h) Notificar a CONTRATADA, por escrito, sobre as imperfeições, falhas, defeitos, mau funcionamento e demais irregularidades constatadas na execução dos procedimentos previstos no presente Edital e no Contrato ou nos equipamentos fornecidos pela mesma, inclusive nos serviços de assistência técnica, a fim de serem tomadas as providências cabíveis para correção do que for notificado.

i) Permitir a entrada dos funcionários da CONTRATADA, desde que devidamente identificados, garantindo o pleno acesso aos equipamentos, bem como fornecendo todos os meios necessários à execução dos serviços.

j) Efetuar os pagamentos, no prazo e nas condições indicadas neste instrumento, dos produtos e serviços que estiverem de acordo com as especificações, comunicando à CONTRATADA quaisquer irregularidades ou problemas que possam inviabilizar os pagamentos.

k) Respeitar os direitos de propriedade intelectual relativo ao uso, proteção e segurança dos programas, notificando a CONTRATADA de eventuais violações.

l) Prestar as informações e esclarecimentos relativos ao objeto desta contratação que venham a ser solicitados pelo preposto da CONTRATADA.

m) Dirimir, por intermédio do fiscal do Contrato, as dúvidas que surgirem no curso da prestação dos serviços.

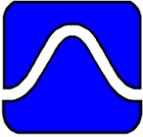
#### **CLÁUSULA QUINTA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

a) Manter, durante a vigência da Ata de Registro de Preços e do contrato, todas as condições estabelecidas no EDITAL e em seus ANEXOS, comprovando, sempre que solicitado pela CONTRATANTE, a sua regularidade;

b) Prestar a Garantia de Execução Contratual de acordo com as condições estabelecidas neste contrato;

c) Fornecer documentação comprobatória de que os equipamentos possuem garantia do fabricante de 36 (trinta e seis) meses;

d) Providenciar, quando couber, a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART nos termos da lei 6.496/77;



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

e) Garantir o fornecimento de todos os itens propostos durante o prazo da validade da Ata de Registro de Preços, bem como do prazo de vigência dos contratos advindos das adesões à Ata de Registro de Preços;

f) Entregar, instalar, integrar e testar os equipamentos adquiridos com qualidade, eficiência, prestação e pontualidade, em conformidade com os termos e prazos estabelecidos.

g) Aceitar a rejeição, no todo ou em parte, de equipamentos entregues em desacordo com o Edital e este Contrato ou com a proposta que ensejou a contratação.

h) Reparar, corrigir, ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem defeitos de fabricação ou que simplesmente não funcionem a contento, assim como substituir equipamentos e sistemas que, durante a vigência da garantia, comprovadamente não se mostrarem capazes de cumprir os padrões de desempenho, níveis de serviço, padrões de qualidade e funcionalidades estabelecidas por este termo dentro das condições reais de operação da rede.

i) Responsabilizar-se pelo perfeito cumprimento do objeto do contrato, arcar com os eventuais prejuízos causados à CONTRATANTE ou a terceiros, provocados por ineficiência ou irregularidade cometida por seus empregados ou prepostos envolvidos na execução dos serviços, respondendo integralmente pelo ônus decorrente de sua culpa ou dolo na entrega dos serviços, o que não exclui nem diminui a responsabilidade pelos danos que se constatarem, independentemente do controle e fiscalização exercidos pelo CONTRATANTE.

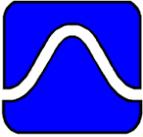
j) Comunicar a CONTRATANTE, por escrito, quaisquer anormalidades, que ponham em risco o êxito e o cumprimento dos prazos de execução dos serviços, propondo as ações corretivas necessárias.

k) Prover mão-de-obra especializada, qualificada e em quantidade suficiente à perfeita prestação dos serviços.

l) Cumprir e fazer cumprir as normas de segurança e saúde do trabalho, previstas na legislação pertinente.

m) Cumprir as condições de garantia, assistência técnica e suporte do objeto contratual de acordo com o Termo de referência e seus anexos.

n) Prestar assistência técnica, durante a vigência dos contratos, capaz de atender em todo território nacional prestando, no mínimo, o serviço de atendimento telefônico gratuito (0800), com atendimento em língua portuguesa, e suporte remoto via Web, ambos em regime de 7 (sete) dias por semana, 24 (vinte e quatro) horas por dia. Esse serviço poderá ser usado para abrir solicitações de informações, reportar incidentes ou esclarecer dúvidas quanto à utilização dos produtos e soluções fornecidos.



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

o) Fornecer as devidas notas fiscais/faturas, nos termos da lei e cumprir todas as obrigações fiscais decorrentes da execução do contrato, responsabilizando-se por quaisquer infrações fiscais daí advindas, desde que a infração fiscal tenha resultado de obrigação da CONTRATADA.

p) Manter todas as condições de habilitação jurídica, fiscal, trabalhista e qualificação técnica, que ensejaram a sua contratação, devidamente atualizadas, durante toda a vigência do contrato, sob pena de retenção dos valores, até sua regularização, sem ônus para o CONTRATANTE, bem como a aplicação das demais penalidades.

q) Entregar as documentações eventualmente solicitadas pelo CONTRATANTE no prazo de 5 (cinco) dias úteis, sob pena de retenção de pagamentos.

r) Prestar esclarecimentos à CONTRATANTE sempre que necessário.

s) Fornecer à CONTRATANTE relatório detalhado, através de consulta em página WEB pelo prazo de vigência do contrato, com a facilidade de *download* das informações mínimas descritas no Anexo II do Termo de Referência.

t) Assumir total responsabilidade pelo sigilo das informações e dados, contidos em quaisquer mídias e documentos, que seus empregados ou prepostos vierem a obter em função dos serviços prestados à CONTRATANTE, respondendo pelos danos que venham a ocorrer.

u) Contratar todos os seguros a que estiver obrigada pelas leis brasileiras, em qualquer tempo, sem ônus para a CONTRATANTE.

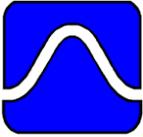
v) Fornecer à CONTRATANTE, os manuais dos equipamentos, objeto do Contrato, em português.

x) Repassar todo o conhecimento adquirido ou produzido na execução dos serviços para os técnicos da CONTRATANTE.

z) Garantir a execução dos serviços sem interrupção, substituindo, caso necessário, sem ônus para a CONTRATANTE, qualquer profissional por outro de mesma qualificação ou superior.

aa) Manter seus empregados, quando nas dependências da CONTRATANTE ou de suas parceiras, nos locais da prestação dos serviços (estações), devidamente identificados com crachá subscrito pela CONTRATADA, no qual constará, no mínimo, sua razão social, nome completo do empregado e sua fotografia.

ab) Responsabilizar-se por quaisquer acréscimos ou ônus adicionais decorrentes de falha ou omissão no projeto técnico, quando de sua autoria, conforme especificações técnicas descritas no ANEXOS I e II do Termo de Referência.



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

ac) Informar ao responsável da CONTRATANTE, antes do efetivo envio dos equipamentos e materiais, o local de entrega, o volume e a data prevista para a chegada.

ad) Enviar uma cópia da Nota Fiscal, imediatamente após sua emissão, aos responsáveis pela execução das atividades de controle fiscal da CONTRATANTE.

ae) Fornecer os respectivos Certificados de Registro homologados junto à ANATEL para os produtos que compõem a solução ofertada. Para referência, a CONTRATADA deverá informar-se sobre as premissas de certificação via INTERNET, através da web site [www.anatel.gov.br](http://www.anatel.gov.br).

af) Afixar nos equipamentos e produtos passíveis de Certificação, quando da entrega, as plaquetas de identificação com o código de Certificação ANATEL, bem como informar a CONTRATANTE quais são estes produtos/equipamentos. O não cumprimento desta exigência obriga a CONTRATADA, em qualquer época, a assumir toda a responsabilidade pelas penalidades cabíveis, inclusive, a produção e afixação das plaquetas nos respectivos produtos/equipamentos.

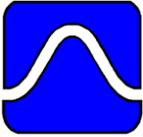
ag) Fornecer à CONTRATANTE, bens novos, de manufatura recente, de primeira qualidade e de tecnologia de vanguarda, não só no que se refere à matéria-prima utilizada para sua fabricação, mas, também, no que tange a *design* e técnica empregada e deve apresentar declaração do respectivo fabricante. Consideram-se novos, para os efeitos deste dispositivo, os bens que forem submetidos ao seu primeiro uso e não tenham sofrido reparo e/ou reconstrução, ou não tenham sido instalados anteriormente, ainda que como teste.

ah) Garantir o fornecimento dos sobressalentes necessários, por um período de 10 (dez) anos, ao preço máximo registrado em Ata de Registro de Preços, ressalvada a possibilidade de correção cambial, tecnológica e atualização monetária. No caso de não dispor de sobressalente para o bem correspondente, deverá indicar um sobressalente equivalente, com a garantia da qualidade e da funcionalidade dos bens adquiridos. A obrigação de reposição em comento será válida pelo período mínimo de 10 (dez) anos contados da data de entrega de cada um dos equipamentos.

ai) Remover quaisquer sobras e restos de materiais, às suas custas, dos locais de instalação, restituindo as dependências à CONTRATANTE, ao final dos serviços, conforme lhes foram entregues, respeitando a ecologia e cumprindo as exigências dos órgãos de controle ambiental, responsabilizando-se ainda por quaisquer danos causados em decorrência do transporte ou dos serviços. Caso não cumprido o estabelecido, a CONTRATADA será devidamente notificada e a CONTRATANTE poderá proceder à retenção do valor, referente à próxima parcela de pagamento, até a devida regularização.

aj) Reparar, exclusivamente às suas custas, todos os defeitos, erros, falhas, omissões e quaisquer irregularidades verificadas no fornecimento dos produtos e na execução dos serviços, bem como responsabilizar-se por qualquer dano ou prejuízo daí decorrente.

ak) Manter as dependências da CONTRATANTE e de suas parceiras, utilizadas durante a execução dos serviços, em perfeitas condições de conservação e limpeza.



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

al) Aceitar as determinações da CONTRATANTE, efetuadas por escrito, para a substituição imediata dos empregados cuja atuação, permanência ou comportamento forem, a seu critério, considerados prejudiciais e inconvenientes à execução dos serviços.

am) Responder pelo cumprimento dos postulados legais, cíveis, trabalhistas e tributários vigentes no âmbito federal, estadual ou do Distrito Federal.

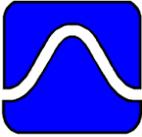
an) Prestar as informações e esclarecimentos relativos ao objeto desta contratação que venham a ser solicitados pelos agentes designados pela CONTRATADA.

ao) Não veicular publicidade ou qualquer informação quanto à prestação do objeto desta contratação sem prévia autorização da CONTRATANTE.

ap) Aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos e supressões até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor atualizado do contrato.

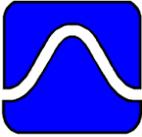
**CLÁUSULA SEXTA – DO VALOR DO CONTRATO**

O valor total do presente contrato é de R\$ \_\_\_\_\_  
(\_\_\_\_\_), conforme planilha a seguir:



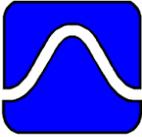
**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

Item	Modelos de Estruturas e Partes Variáveis	Codigo Pregão	Natureza Pregão	Descrição Genérica Pregão	Descrição Detalhada Pregão	Qtde	Colunas para Formação de Preços INFORMACÃO DO LICITANTE	
							Preço Unitário COM todos Impostos	Preço Qtde total COM todos Impostos
1	Terminal (HW e SW)	91820	Material	EQUIPAMENTO MULTIPLEX ÓPTICO	Modelo de estrutura Terminal (HW e SW) - Equipamento Multiplexador tipo DWDM para 40 comprimentos de onda equipado na configuração Terminal. De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	37		
2	Duplo Terminal (HW e SW)	91820	Material	EQUIPAMENTO MULTIPLEX ÓPTICO	Modelo de estrutura Duplo Terminal (HW e SW) - Equipamento Multiplexador tipo DWDM para 40 comprimentos de onda equipado na configuração Duplo Terminal. De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	51		
3	OADM (HW e SW)	91820	Material	EQUIPAMENTO MULTIPLEX ÓPTICO	Modelo de estrutura OADM (HW e SW) - Equipamento Multiplexador tipo DWDM para 40 comprimentos de onda equipado na configuração OADM. - Inserção e Derivação De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	192		
4	ROADM - Grau (HW e SW)	91820	Material	EQUIPAMENTO MULTIPLEX ÓPTICO	Modelo de estrutura ROADM - Grau (HW e SW) - Equipamento Multiplexador tipo DWDM para 40 comprimentos de onda equipado na configuração ROADM. - Inserção e Derivação Reconfigurável De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	36		
<b>Amplificadores Ópticos</b>						<b>Qtde</b>		
5	Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Booster (Pot ≥ 20 dBm)	000052124	Material	APARELHO ÓPTICO - ELETRÔNICO	Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Unidade amplificadora tipo Booster (Pot ≥/ = 20 dBm) De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	88		
6	Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Booster (Pot ≥ 22 dBm)	000052124	Material	APARELHO ÓPTICO - ELETRÔNICO	Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Unidade amplificadora tipo Booster (Pot ≥/ = 22 dBm) De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	87		
7	Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Linha com "mid stage access" (Pot ≥ 20 dBm)	000052124	Material	APARELHO ÓPTICO - ELETRÔNICO	Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Unidade amplificadora de linha com "mid stage access" (Pot ≥/ = 20 dBm) De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	192		
8	Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Linha com "mid stage access" (Pot ≥ 22 dBm)	000052124	Material	APARELHO ÓPTICO - ELETRÔNICO	Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Unidade amplificadora de linha com "mid stage access" (Pot ≥/ = 22 dBm) De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	192		
9	Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Pré (Pot ≥ 10 dBm)	000052124	Material	APARELHO ÓPTICO - ELETRÔNICO	Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Unidade tipo Pré amplificadora (Pot ≥/ = 10 dBm) De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	139		
10	Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Pré (Pot ≥ 20 dBm)	000052124	Material	APARELHO ÓPTICO - ELETRÔNICO	Amplificador óptico a fibra dopada com érbio - Unidade tipo Pré amplificadora (Pot ≥/ = 20 dBm) De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	36		
11	Amplificador óptico Raman LH (Pot bombeio ≥ 26 dBm)	000052124	Material	APARELHO ÓPTICO - ELETRÔNICO	Amplificador óptico - Unidade amplificadora com tecnologia Raman LH (Pot bombeio ≥/ = 26 dBm) De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	138		
12	Amplificador óptico Raman ULH (Pot bombeio ≥ 29 dBm)	000052124	Material	APARELHO ÓPTICO - ELETRÔNICO	Amplificador óptico - Unidade amplificadora com tecnologia Raman ULH (Pot bombeio ≥/ = 29 dBm) De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	37		
<b>Transponders</b>						<b>Qtde</b>		
13	Transponder Terminal 2 x 1 GbEthernet => OTU-1 (G.709)	000091855	Material	EQUIPAMENTO TRANSCREPTOR POR FIBRA ÓPTICA	Transponder Terminal 2 x 1 GbEthernet => OTU-1 (G.709) De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	383		
14	Transponder Terminal STM-16 (2,5 Gb/s) => OTU-1 (G.709)	000091855	Material	EQUIPAMENTO TRANSCREPTOR POR FIBRA ÓPTICA	Transponder Terminal STM-16 (2,5 Gb/s) => OTU-1 (G.709) De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	222		
15	Transponder Multiplexador de Sinal Cliente 8 X 1 Gbps => OTU-2 (G.709) sintonizável	000091855	Material	EQUIPAMENTO TRANSCREPTOR POR FIBRA ÓPTICA	Transponder Multiplexador de Sinal Cliente 8 X 1 Gbps => OTU-2 (G.709) sintonizável De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	44		
16	Transponder Multiplexador de Sinal Cliente 4 X 2,5 Gbps (STM 16) => OTU-2 (G.709) sintonizável	000091855	Material	EQUIPAMENTO TRANSCREPTOR POR FIBRA ÓPTICA	Transponder Multiplexador de Sinal Cliente 4 X 2,5 Gbps (STM 16) => OTU-2 (G.709) sintonizável De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	32		



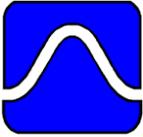
**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

17	Transponder Terminal STM-64/10 GbE LAN/10 GbE WAN => OTU-2 (G.709) sintonizável	000091855	Material	EQUIPAMENTO TRANSCÉPTOR POR FIBRA ÓPTICA	Transponder Terminal STM-64/10 GbE LAN/10 GbE WAN => OTU-2 (G.709) sintonizável De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	44		
18	Transponder Regenerador OTU-2 (G.709) bidirecional sintonizável	000091855	Material	EQUIPAMENTO TRANSCÉPTOR POR FIBRA ÓPTICA	Transponder Regenerador OTU-2 (G.709) bidirecional sintonizável De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	33		
19	Transponder Terminal STM-256 (40G) => OTU-3 (G.709)	000091855	Material	EQUIPAMENTO TRANSCÉPTOR POR FIBRA ÓPTICA	Transponder Terminal STM-256 (40G) => OTU-3 (G.709) De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	6		
20	Transponder Multiplexador de Sinal Cliente 4 X 10 Gbps => OTU-3 (G.709) sintonizável	000091855	Material	EQUIPAMENTO TRANSCÉPTOR POR FIBRA ÓPTICA	Transponder Multiplexador de Sinal Cliente 4 X 10 Gbps => OTU-3 (G.709) sintonizável De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	12		
21	Transponder Regenerador OTU-3 (G.709) sintonizável	000091855	Material	EQUIPAMENTO TRANSCÉPTOR POR FIBRA ÓPTICA	Transponder Regenerador OTU-3 (G.709) sintonizável De acordo com a especificação do Anexo I do Edital	16		
22	Transponder Multiplexador de Sinal Cliente 8 X 1 Gbps => OTU-2 (G.709) sintonizável com Super FEC	000091855	Material	EQUIPAMENTO TRANSCÉPTOR POR FIBRA ÓPTICA	Transponder Multiplexador de Sinal Cliente 8 X 1 Gbps => OTU-2 (G.709) sintonizável com Super FEC De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	173		
23	Transponder Multiplexador de Sinal Cliente 4 X 2,5 Gbps (STM 16) => OTU-2 (G.709) sintonizável com Super FEC	000091855	Material	EQUIPAMENTO TRANSCÉPTOR POR FIBRA ÓPTICA	Transponder Multiplexador de Sinal Cliente 4 X 2,5 Gbps (STM 16) => OTU-2 (G.709) sintonizável com Super FEC De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	64		
24	Transponder Terminal STM-64/10 GbE LAN/10 GbE WAN => OTU-2 (G.709) sintonizável com Super FEC	000091855	Material	EQUIPAMENTO TRANSCÉPTOR POR FIBRA ÓPTICA	Transponder Terminal STM-64/10 GbE LAN/10 GbE WAN => OTU-2 (G.709) sintonizável com Super FEC De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	173		
25	Transponder Regenerador OTU-2 (G.709) bidirecional sintonizável com Super FEC	000091855	Material	EQUIPAMENTO TRANSCÉPTOR POR FIBRA ÓPTICA	Transponder Regenerador OTU-2 (G.709) bidirecional sintonizável com Super FEC De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	128		
26	Transponder Terminal STM-256 (40G) => OTU-3 (G.709) com Super FEC	000091855	Material	EQUIPAMENTO TRANSCÉPTOR POR FIBRA ÓPTICA	Transponder Terminal STM-256 (40G) => OTU-3 (G.709) com Super FEC De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	12		
27	Transponder Multiplexador de Sinal Cliente 4 X 10 Gbps => OTU-3 (G.709) sintonizável com Super FEC	000091855	Material	EQUIPAMENTO TRANSCÉPTOR POR FIBRA ÓPTICA	Transponder Multiplexador de Sinal Cliente 4 X 10 Gbps => OTU-3 (G.709) sintonizável com Super FEC De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	30		
28	Transponder Regenerador OTU-3 (G.709) sintonizável com Super FEC	000091855	Material	EQUIPAMENTO TRANSCÉPTOR POR FIBRA ÓPTICA	Transponder Regenerador OTU-3 (G.709) sintonizável com Super FEC De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	63		
29	Transponder Multiplexador ODU-XC 8 portas <=> OTU-2 (G.709)	000091855	Material	EQUIPAMENTO TRANSCÉPTOR POR FIBRA ÓPTICA	Transponder Multiplexador ODU-XC 8 portas => OTU-2 (G.709) De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	30		
<b>Diversos</b>						<b>Qtde</b>		
30	Chave Ótica - Unidade de Proteção de Rota Óptica	000111147	Material	ACESSÓRIOS ÓPTICOS	Unidade de Proteção de Rota Óptica tipo chave comutadora óptica. De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	32		
31	Bastidor padrão 19 polegadas	000012947	Material	BASTIDOR DE EQUIPAMENTO DE PROCESSAMENTO DE DADOS	Bastidor Padrão 19 polegadas De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	90		
<b>Plataforma de Gerência</b>						<b>Qtde</b>		
32	Centro de Gerência	000111490	Material	SISTEMA (EQUIPAMENTO/SOFTWARE) GERENCIAMENTO INCIDENTES	Sistema de Gerência, composto de hardware, software e licenças. De acordo com a especificação do Anexo I do Edital.	2		



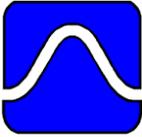
**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

							Colunas para a apresentação dos Preços INFORMAÇÃO DO LICITANTE	
							Preço Unitário COM todos Impostos	Preço Qtde total COM todos Impostos
Item	Descrição dos Serviços	Código Pregão	Natureza a Pregão	Descrição Genérica Pregão	Descrição Detalhada Pregão	Qtde		
Modelos de Estrutura + Partes Variáveis								
33	Serviço de Instalação - Terminal (HW e SW) - Área I	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFOVIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - Terminal (HW e SW) - Área I De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	4		
34	Serviço de Instalação - Terminal (HW e SW) - Área II	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFOVIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - Terminal (HW e SW) - Área II De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	14		
35	Serviço de Instalação - Terminal (HW e SW) - Área III	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFOVIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - Terminal (HW e SW) - Área III De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	2		
36	Serviço de Instalação - Terminal (HW e SW) - Área IV	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFOVIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - Terminal (HW e SW) - Área IV De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	17		
37	Serviço de Instalação - Duplo Terminal (HW e SW) - Área I	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFOVIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - Duplo Terminal (HW e SW) - Área I De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	10		
38	Serviço de Instalação - Duplo Terminal (HW e SW) - Área II	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFOVIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - Duplo Terminal (HW e SW) - Área II De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	20		
39	Serviço de Instalação - Duplo Terminal (HW e SW) - Área III	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFOVIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - Duplo Terminal (HW e SW) - Área III De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	6		
40	Serviço de Instalação - Duplo Terminal (HW e SW) - Área IV	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFOVIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - Duplo Terminal (HW e SW) - Área IV De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	15		
41	Serviço de Instalação - OADM (HW e SW) - Área I	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFOVIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - OADM (HW e SW) - Área I De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	48		
42	Serviço de Instalação - OADM (HW e SW) - Área II	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFOVIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - OADM (HW e SW) - Área II De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	56		
43	Serviço de Instalação - OADM (HW e SW) - Área III	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFOVIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - OADM (HW e SW) - Área III De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	28		
44	Serviço de Instalação - OADM (HW e SW) - Área IV	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFOVIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - OADM (HW e SW) - Área IV De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	60		
45	Serviço de Instalação - ROADM - Grau (HW e SW) - Área I	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFOVIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - ROADM - Grau (HW e SW) - Área I De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	28		



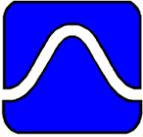
**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

---



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

46	Serviço de Instalação - ROADM - Grau (HW e SW) - Área II	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFOVIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - ROADM - Grau (HW e SW) - Área II De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	3		
47	Serviço de Instalação - ROADM - Grau (HW e SW) - Área III	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFOVIA/FIBRA ÓPTICA)	ÓPTICA) Serviço de Instalação - ROADM - Grau (HW e SW) - Área III De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	5		
48	Serviço de Instalação - ROADM - Grau (HW e SW) - Área IV	00024783	Serviço	IMPLANTAÇÃO/REMANEJAMENTO/INFOVIA/FIBRA ÓPTICA)	Serviço de Instalação - ROADM - Grau (HW e SW) - Área IV De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	3		
<b>Plataforma de Gerência</b>								
49	Serviço de Instalação - Plataforma de Gerência - Centro de Operações (1)	0000217-8	Serviço	INSTALAÇÃO E MONTAGEM PARA EQUIPAMENTOS DE PROCESSAMENTO DE	Serviço de Instalação - Plataforma de Gerência - Centro de Operações (1)	2		
<b>Operação Inicial</b>								
50	Operação Inicial - lote 10 estações - Área I	00002103 2	Serviço	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO SISTEMA	Operação Inicial - lote 10 estações - Área I De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	2		
51	Operação Inicial - Estação Individual - Área I	00002103 2	Serviço	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO SISTEMA	Operação Inicial - Estação Individual - Área I De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	98		
52	Operação Inicial - lote 10 estações - Área II	00002103 2	Serviço	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO SISTEMA	Operação Inicial - lote 10 estações - Área II De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	2		
53	Operação Inicial - Estação Individual - Área II	00002103 2	Serviço	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO SISTEMA	Operação Inicial - Estação Individual - Área II De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	126		
54	Operação Inicial - lote 10 estações - Área III	00002103 2	Serviço	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO SISTEMA	Operação Inicial - lote 10 estações - Área III De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	2		
55	Operação Inicial - Estação Individual - Área III	00002103 2	Serviço	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO SISTEMA	Operação Inicial - Estação Individual - Área III De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	44		
56	Operação Inicial - lote 10 estações - Área IV	00002103 2	Serviço	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO SISTEMA	Operação Inicial - lote 10 estações - Área IV De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	2		
57	Operação Inicial - Estação Individual - Área IV	00002103 2	Serviço	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO SISTEMA	Operação Inicial - Estação Individual - Área IV De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	134		
<b>Treinamento</b>								
58	Serviço de Treinamento (10 pessoas)	00002117 2	Serviço	TREINAMENTO QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL	Serviço de Treinamento (10 pessoas) De acordo com a especificação do Anexo II do Edital.	6		
Área I - AneI SUDESTE Área II - AneI NORDESTE Área III - AneI SUL Área IV - Rede NORTE								



---

### Parágrafo Único

No preço estão incluídos todos os custos diretos e indiretos, inclusive o suporte técnico durante o período de garantia oferecido pela CONTRATADA, frete, seguro, material, tributos e impostos, bem como quaisquer outras despesas incidentes na execução deste contrato.

### CLÁUSULA SÉTIMA – DO PAGAMENTO

1) O pagamento será efetuado após a confirmação de que os itens contratados foram efetivamente fornecidos, respeitando os termos definidos no Termo de Referência e nos seus anexos I e II, e em conformidade com a nota fiscal e fatura emitidas pela CONTRATADA, devidamente atestadas pelo gestor do contrato designado pela CONTRATANTE.

2) No caso de constar mais de uma unidade em uma mesma ordem de serviço, admitir-se-á o faturamento por unidade concluída.

3) As faturas serão atestadas em até 15 (quinze) dias contados a partir da data de entrega na CONTRATANTE.

4) Os pagamentos serão efetuados pela CONTRATANTE, em até 15 (quinze) dias contados a partir do atesto da Nota Fiscal pelo Fiscal do Contrato, observando as condições previstas nos itens 10, 11, 12 e 13 abaixo.

5) Somente serão pagos os quantitativos efetivamente confirmados pelo Fiscal do Contrato.

6) A CONTRATANTE não efetuará o pagamento se os serviços executados e produtos adquiridos não estiverem de acordo com as especificações apresentadas neste termo de referência e em perfeitas condições de funcionamento.

7) A CONTRATANTE poderá deduzir da importância a pagar os valores correspondentes a multas ou indenizações devidas pela CONTRATADA.

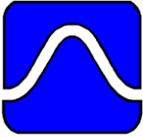
8) Nenhum pagamento será efetuado à CONTRATADA enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira, sem que isso gere direito a reajustamento de preços ou correção monetária.

9) Os pagamentos serão efetuados conforme descrição abaixo e com base na confirmação, por parte da CONTRATANTE, da realização dos eventos vinculados.

#### **10) Ordens de serviço de Equipamentos DWDM (inclusive plataforma de gerência) com Serviços Instalação..**

10.1) 70% na Entrega do item (equipamentos DWDM, plataforma de gerência e serviços de instalação), mediante TERMO DE RECEBIMENTO.

10.2) 30% na Homologação, mediante TERMO de ACEITAÇÃO DEFINITIVA.



**11) Ordens de serviço de Equipamentos DWDM sem Serviços Instalação.**

11.1) 100% na Entrega do item, mediante TERMO DE RECEBIMENTO

**12) Ordem de Serviço de Serviços de Treinamento**

12.1) 100% na Entrega do ITEM, mediante TERMO de RECEBIMENTO.

**13) Ordem de Serviço do Serviço de Operação Inicial**

13.1) 1/6 do valor a cada mês de prestação do serviço, mediante TERMO DE RECEBIMENTO.

14) Observando o que estabelece a legislação vigente, por ocasião do pagamento, a CONTRATANTE, na condição de substituta tributária, efetuará a retenção na fonte dos tributos devidos, tomando por base o valor total da respectiva nota fiscal.

15) Havendo erro na nota fiscal ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, a mesma será devolvida à contratada, e o pagamento ficará pendente até que a mesma providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a regularização da situação ou reapresentação do documento fiscal não acarretando qualquer ônus para a CONTRATANTE.

16) Ocorrendo eventuais atrasos de pagamento, provocados exclusivamente pela CONTRATANTE, o valor devido deverá ser acrescido de atualização financeira, e sua apuração se fará desde a data de seu vencimento até a data do efetivo pagamento, em que os juros de mora serão calculados à taxa de 0,5% (meio por cento) ao mês, ou 6% (seis por cento) ao ano, mediante a aplicação das seguintes fórmulas:

$$I = (TX/100) / 365$$

$$EM = I \times N \times VP$$

Onde:

I = Índice de atualização financeira;

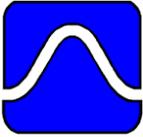
TX = Percentual da taxa de juros de mora anual;

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela em atraso.

17) Nenhum pagamento será realizado pela CONTRATANTE sem que antes seja procedida prévia e necessária consulta ao Sistema de Cadastramento de Fornecedores – SICAF - para



comprovação da regularidade da CONTRATADA, bem como do recolhimento das contribuições sociais (FGTS e Previdência Social).

18) Na impossibilidade de conclusão dos serviços, dentro dos prazos de instalação e homologação estabelecidos, onde se comprovar a ausência de culpa da CONTRATADA, o pagamento poderá ser objeto de negociação. Contudo, a CONTRATADA não ficará eximida de suas responsabilidades futuras, devendo executar tais serviços quando for possível.

#### **CLÁUSULA OITAVA – DA GARANTIA CONTRATUAL**

1) A CONTRATADA se obriga a manter durante o período de garantia e assistência técnica dos equipamentos, garantia do fiel cumprimento das obrigações contratuais, correspondente a 5% do valor global do contrato.

2) A CONTRATADA poderá optar por uma das seguintes modalidades de garantia:

a) Caução em dinheiro;

b) Seguro Garantia;

c) Fiança Bancária.

3) Em caso de fiança bancária, deverão constar no instrumento, os seguintes requisitos:

a) Prazo de validade correspondente ao período de vigência do contrato;

b) Expressa afirmação do fiador de que, como devedor solidário e principal pagador, fará o pagamento a CONTRATANTE, independentemente de interpelação judicial, caso o afiançado não cumpra suas obrigações;

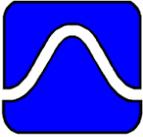
c) Expressa renúncia do fiador ao benefício de ordem e aos direitos previstos nos artigos 827 e 838 do Código Civil; e

d) Cláusula que assegure a atualização do valor afiançado.

e) Não será aceita fiança bancária que não atenda aos requisitos estabelecidos no item anterior do Edital.

4) Em se tratando de seguro-garantia, a apólice deverá indicar a CONTRATANTE como beneficiário; e que o seguro garanta o fiel cumprimento das obrigações assumidas no instrumento contratual, inclusive as de natureza trabalhista ou previdenciária, até o valor da garantia fixado na apólice. Não será aceita apólice que contenha cláusulas contrárias aos interesses da CONTRATANTE.

5) O valor da garantia será atualizado sempre que houver alteração no valor contratual, obrigando-se a CONTRATADA a tomar todas as providências, às suas exclusivas expensas, para assegurar o cumprimento desta obrigação, tempestivamente.



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

6) Sem prejuízo das demais hipóteses previstas no contrato e na regulamentação vigente, a Garantia de Execução do Contrato poderá ser utilizada nos seguintes casos:

- a) Quando a CONTRATADA não executar as obrigações previstas, ou ainda quando as executar em desconformidade com o estabelecido;
- b) Quando a CONTRATADA não proceder ao pagamento das multas que lhe forem aplicadas, na forma do contrato e de regulamentos da CONTRATANTE;
- c) Quando a União ou entidade de sua administração direta ou indireta vier a ser responsabilizada em razão da ação ou omissão da CONTRATADA.

7) Utilizada a Garantia de Execução do Contrato, a CONTRATADA obriga-se a integralizá-lo no prazo de 5 (cinco) dias úteis contando da data em que for notificada formalmente pela CONTRATANTE.

8) A garantia será liberada no prazo de até 30 (trinta) dias, após o perfeito cumprimento do contrato, e, quando em dinheiro, atualizada monetariamente pela variação do índice que remunere a Caderneta de Poupança, no período compreendido entre a data da retenção e a da restituição, adotando-se o critério “pró-rata temporis” para as atualizações nos sub-períodos inferiores a 30 (trinta) dias.

#### **CLÁUSULA NONA – DA VIGÊNCIA**

O prazo de vigência do presente contrato será de 42 (quarenta e dois) meses, a partir da data de sua assinatura.

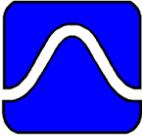
#### **CLÁUSULA DÉCIMA – DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

As despesas decorrentes da presente contratação, objeto desta licitação, correrão à conta dos recursos consignados no Orçamento Anual, a cargo da TELEBRÁS, cujos programas de trabalho e elementos de despesa específica constarão da respectiva Ordem de Compra

#### **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

A LICITANTE que deixar de entregar ou de apresentar documentação exigida no Edital, apresentar documentação falsa, ensejar o retardamento da execução de seu objeto, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na execução do contrato ou pedido de compra, comportar-se de modo inidôneo, fizer declaração falsa ou cometer fraude fiscal e que, convocado dentro do prazo de validade de sua proposta, não assinar a ata de registro de preço, o contrato ou o pedido de compra, ficará sujeita às seguintes sanções, sem prejuízo da reparação dos danos causados à CONTRATANTE, garantido o direito à ampla defesa:

- a) Advertência formal;



TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS  
Vinculada ao Ministério das Comunicações

b) Multa:

b1) Conforme descrição da tabela abaixo.

Inciso	Descrição	Penalidade	
I	Não cumprir o prazo definido no item 10, referente à entrega dos equipamentos contratados com o serviço de instalação no prazo definido	Multa de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) por dia de atraso, limitado a 20% (vinte por cento), calculada sobre o valor do item, ou conjunto de itens, atrasado.	
II	Não cumprir o prazo definido no item 10, referente à entrega dos equipamentos contratados sem o serviço de instalação no prazo definido	Multa de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) por dia de atraso, limitado a 20% (vinte por cento), calculada sobre o valor do item, ou conjunto de itens, atrasado.	
III	Não cumprir o prazo definido no item 10, referente à entrega da plataforma de gerência contratada com o serviço de instalação no prazo definido	Multa de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) por dia de atraso, limitado a 20% (vinte por cento), calculada sobre o valor do item, ou conjunto de itens, atrasado.	
IV	Não iniciar a o Serviço de Operação Inicial conforme prazo definido no item 10.	Multa de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) por dia de atraso, limitado a 20% (vinte por cento), calculada sobre o valor do item, ou conjunto de itens, atrasado.	
V	Não iniciar o Serviço de Treinamento conforme prazo definido no item 10.	Multa de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) por dia de atraso, limitado a 20% (vinte por cento), calculada sobre o valor do item, ou conjunto de itens, atrasado.	
VI - Níveis de Atendimento	Emergencial	Tempo para restabelecimento do sistema	Multa de 0,1% (zero vírgula um por cento) por hora de atraso, limitada a 5% (cinco por cento), calculada sobre o valor do item contratado de operação inicial da respectiva estação.
		Tempo para solução definitiva do problema	Multa de 0,1% (zero vírgula um por cento) por hora de atraso, limitada a 5% (cinco por cento), calculada sobre o valor do item contratado de operação inicial da respectiva estação.
	Alta Prioridade	Tempo para restabelecimento do sistema	Multa de 0,1% (zero vírgula um por cento) por hora de atraso, limitada a 5% (cinco por cento), calculada sobre o valor do item contratado de operação inicial da respectiva estação.
		Tempo para solução definitiva do problema	Multa de 0,1% (zero vírgula um por cento) por hora de atraso, limitada a 5% (cinco por cento), calculada sobre o valor do item contratado de operação inicial da respectiva estação.
	Média Prioridade	Tempo para restabelecimento do sistema	Multa de 0,05% (zero vírgula zero cinco por cento) por hora de atraso, limitada a 5% (cinco por cento), calculada sobre o valor do item contratado de operação inicial da respectiva estação.



**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. – TELEBRÁS**  
**Vinculada ao Ministério das Comunicações**

		Tempo para solução definitiva do problema	Multa de 0,05% (zero vírgula zero cinco por cento) por hora de atraso, limitada a 5% (cinco por cento), calculada sobre o valor do item contratado de operação inicial da respectiva estação.
	Consulta	Tempo para atendimento da consulta	Multa de 0,05% (zero vírgula zero cinco por cento) por hora de atraso, limitada a 5% (cinco por cento), calculada sobre o valor do item contratado de operação inicial da respectiva estação.
VII	Não atender o prazo de Reparo de Equipamento	Multa de 1% por dia de atraso, calculado a partir do preço do item, limitado ao valor do próprio item.	
VIII	Não atender o prazo de substituição de Equipamento em campo	Multa de 1% por dia de atraso, calculado a partir do preço do item, limitado ao valor do próprio item.	

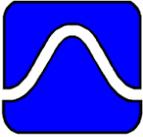
- b2) Compensatória no percentual de 0,05% (zero vírgula zero cinco por cento) ao dia até o limite de 2,5% (dois vírgula cinco por cento), calculada sobre o valor total do contrato, pela inadimplência de até 50 (cinquenta) dias, cujo prazo iniciar-se-á no primeiro dia após a penalização máxima contida na tabela do subitem b1, ou pelo cometimento de falta considerada grave, quanto ao descumprimento das obrigações contratuais, o que poderá ensejar também a rescisão do contrato.
- b3) Compensatória no percentual de 10% (dez por cento), calculada sobre o valor total do contrato, pela recusa em assinar o contrato ou a ata de registro de preços, no prazo de até 05 (cinco) dias úteis, após regularmente convocada, sem prejuízo da aplicação de outras sanções previstas no Edital.
- c) Suspensão temporária do direito de licitar e de contratar com a TELEBRÁS por período não superior a 02 (dois) anos;
- d) Impedimento de licitar e contratar com a União, Estados, Distrito Federal ou Municípios, com o descredenciamento no SICAF, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, sem prejuízo das multas previstas no Edital e no contrato e das demais cominações legais;

**Parágrafo primeiro**

A multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 10 (dez) dias corridos, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela CONTRATANTE.

**Parágrafo segundo**

O valor da multa poderá ser descontado da nota fiscal ou do crédito existente, em relação à CONTRATADA. Caso o valor da multa seja superior ao do crédito existente, a diferença será cobrada na forma da lei.



### **Parágrafo terceiro**

As multas e outras sanções aplicadas só poderão ser relevadas, motivadamente e por conveniência administrativa, mediante ato da Administração, devidamente justificado.

### **Parágrafo quarto**

As penalidades por descumprimento parcial ou total do contrato serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

### **Parágrafo quinto**

As sanções aqui previstas são independentes entre si, podendo ser aplicadas isoladas ou cumulativamente, sem prejuízo de outras medidas cabíveis.

### **Parágrafo sexto**

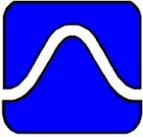
Em qualquer hipótese de aplicação de sanções, será assegurado a licitante vencedora o contraditório e a ampla defesa.

## **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA RESCISÃO CONTRATUAL**

I - A inexecução total ou parcial deste Contrato enseja a sua rescisão, com as conseqüências contratuais e as previstas em lei ou regulamento.

Constituem motivo para rescisão deste Contrato:

- a) o não cumprimento de cláusulas contratuais, especificações ou prazos;
- b) o cumprimento irregular de cláusulas contratuais, especificações e prazos;
- c) a lentidão do seu cumprimento, levando a CONTRATANTE a comprovar a impossibilidade da conclusão do serviço e fornecimento, no prazo estipulado;
- d) o atraso injustificado no início do serviço e do fornecimento;
- e) a paralisação do serviço ou fornecimento, sem justa causa e prévia comunicação à CONTRATANTE;
- f) a subcontratação efetuada em desconformidade com as condições estabelecidas no edital, a associação da CONTRATADA com outrem, a cessão ou transferência, total ou parcial, bem como a fusão, cisão ou incorporação, não admitidas neste Contrato;
- g) o desatendimento das determinações regulares emanadas da autoridade designada para acompanhar e fiscalizar a sua execução, assim como as de seus superiores;



h) o cometimento reiterado de faltas na sua execução, anotadas na forma do § 1º do art. 67 da Lei n.º 8.666/93;

i) a decretação de falência ou a instauração de insolvência civil;

j) a dissolução da CONTRATADA;

k) alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da CONTRATADA, que prejudique a execução deste Contrato;

l) razões de interesse público, de alta relevância e amplo conhecimento, justificadas e determinadas pela máxima autoridade da esfera administrativa a que está subordinado a CONTRATANTE e exaradas no processo administrativo a que se refere este Contrato;

m) a supressão, por parte da CONTRATANTE de serviços, acarretando modificação do valor inicial deste Contrato além do limite permitido no § 1º do art. 65 da Lei n.º 8.666/93, salvo as supressões resultantes de acordo celebrado entre os contratantes, nos termos do inciso II, § 2º do art. 65 da referida Lei;

n) a suspensão de sua execução, por ordem escrita da CONTRATANTE, por prazo superior a 120 (cento e vinte) dias, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, ou ainda por repetidas suspensões que totalizem o mesmo prazo, independentemente do pagamento obrigatório de indenizações pelas sucessivas e contratualmente imprevistas desmobilizações e mobilizações e outras previstas, assegurado a CONTRATADA, nesses casos, o direito de optar pela suspensão do cumprimento das obrigações assumidas até que seja normalizada a situação;

o) o atraso superior a 90 (noventa) dias dos pagamentos devidos pela CONTRATANTE decorrentes de serviços e do fornecimento, já executados, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, assegurado a CONTRATADA o direito de optar pela suspensão do cumprimento de suas obrigações até que seja normalizada a situação;

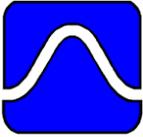
p) a não liberação, por parte da CONTRATANTE, de área, local ou objeto para execução do serviço e do fornecimento, nos prazos contratuais;

q) a ocorrência de caso fortuito ou de força maior, regularmente comprovada, impeditiva da execução deste Contrato;

r) contratação de trabalho noturno, perigoso ou insalubre a menores de dezoito anos e de qualquer trabalho a menores de dezesseis anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos, conforme determina o Inciso XVIII do art. 78 da Lei nº 8.666/93; e

s) os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados nos autos do processo, assegurado o contraditório e a ampla defesa.

II – A rescisão deste Contrato poderá ser:



a) determinada por ato unilateral e escrito da CONTRATANTE, nos casos enumerado nas letras “a” a “l” e “q” do item I;

b) amigável, por acordo entre as partes, reduzida a termo no processo da licitação, desde que haja conveniência para a CONTRATANTE; e

c) judicial, nos termos da legislação.

#### **Parágrafo primeiro**

A rescisão administrativa ou amigável deverá ser precedida de autorização escrita e fundamentada da autoridade competente.

#### **Parágrafo segundo**

Quando a rescisão ocorrer com base nas alíneas “l” a “q” desta cláusula, sem que haja culpa da CONTRATADA, será este ressarcido dos prejuízos regularmente comprovados que houver sofrido, tendo ainda direito, ainda, aos pagamentos devidos pela execução deste contrato até a data da rescisão.

#### **Parágrafo terceiro**

A rescisão por descumprimento das cláusulas contratuais acarretará a execução dos valores das multas e indenizações a ela devidos, bem como a retenção dos créditos decorrentes deste Contrato, até o limite dos prejuízos causados à CONTRATANTE, além das sanções previstas neste instrumento.

### **CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA FISCALIZAÇÃO**

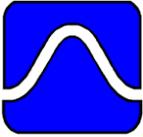
A fiscalização do presente Contrato será exercida por um representante da CONTRATANTE, ao qual competirá dirimir as dúvidas que surgirem no curso da prestação dos serviços e de tudo dará ciência à CONTRATANTE, conforme art. 67 da Lei nº 8.666, de 1993.

#### **Parágrafo Único**

A fiscalização de que trata esta Cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica em co-responsabilidade da CONTRATANTE ou de seus agentes e prepostos, de conformidade com o art. 70 da Lei nº 8.666, de 1993.

### **CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DAS ALTERAÇÕES**

Este Contrato somente sofrerá alterações, consoante disposições do Art. 65, da Lei nº 8.666 de 1993, por meio de Termo Aditivo e publicado no Diário Oficial da União.



### **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DA PUBLICAÇÃO**

Incumbirá à CONTRATANTE a publicação do extrato deste Contrato no Diário Oficial da União, conforme dispõe a legislação vigente.

### **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DOS CASOS OMISSOS**

Os casos omissos ou situações não explicitadas nas Cláusulas deste Contrato serão decididos pela CONTRATANTE, segundo as disposições contidas na Lei n.º 8.666, de 1993.

### **CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DO FORO**

Fica eleito o Foro da Justiça Federal, Seção Judiciária do Distrito Federal, com exclusão de qualquer outro, por mais privilegiado que seja, para dirimir quaisquer questões oriundas do presente Contrato.

E assim, por estarem de acordo, ajustadas e contratadas, após lido e achado conforme, as partes a seguir firmam o presente contrato em 02 (duas) vias, de igual teor e forma, para um só efeito, na presença de 02 (duas) testemunhas abaixo assinadas.

Brasília, de de 2010.

---

**TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A. - TELEBRÁS**

---

**EMPRESA**

### **TESTEMUNHAS:**

---

**Nome:**  
**CPF:**  
**Identidade:**

---

**Nome:**  
**CPF:**  
**Identidade:**