

ESTUDOS PRELIMINARES (Res. CNJ 182/2013)

Demanda: Aquisição de Equipamentos de Som para uso da Divisão de Gravação e Registros do Tribunal de Justiça do Estado do Maranhão.
Processo nº 3885/2022

Em atendimento à Resolução nº 182 de 17/10/2013 que regulamenta as diretrizes para as contratações de Solução de Tecnologia da Informação e Comunicação (STIC) realizadas pelos órgãos submetidos ao controle administrativo e financeiro do CNJ

Equipe de Planejamento:

André Luís Azevedo Borges
Mat 129205

Flávio Duarte Campos
Mat 195925

São Luís (MA)
Maio/2022

1. Introdução

De acordo com o documento de oficialização da demanda (DOD), a solução de TIC compreende a disponibilização de equipamentos para que os servidores da Divisão de Gravação e Registros possam realizar e gravar audiências e sessões nos auditórios da sede do Tribunal de Justiça do Estado do Maranhão.

Dada a complexidade da demanda e as competências desta Coordenadoria, este estudo técnico procurará estabelecer uma estratégia de aquisição de equipamentos, bem como levantar as demais necessidades de TIC para êxito de todo o projeto.

2. Análise e Viabilidade da Contratação

2.1. Considerações gerais do negócio

A Divisão de Gravação e Registros é responsável por prestar suporte à realização e gravação das sessões plenárias realizadas nas dependências do Tribunal de Justiça do Estado do Maranhão.

A unidade demandante possui quatro auditórios para a realização de audiências e sessões plenárias em que há necessidade de modernização e substituição de equipamentos obsoletos ou com defeito. Atualmente são utilizados microfones tipo pescoço de ganso que utilizam alimentação fantasma "Phantom Power" em conjunto com mesas de som que não possuem tal característica, obrigando a utilização de pilhas ou fontes de alimentação externa para os microfones, diminuindo a qualidade do áudio e inserindo ruídos no sistema de som. No pleno é utilizado o sistema proprietário Bosch DCN, e em caso de continuidade de uso deste sistema, é necessário que as unidades de discussão sejam compatíveis.

2.2. Especificações de requisitos

2.2.1. Requisitos de Negócio

2.2.1.1. Equipamentos de som para substituição de outros com defeito ou obsoletos.

2.2.1.2. Os novos equipamentos devem ser compatíveis com os existentes e com a estrutura do ambiente de instalação;

2.2.1.3. Os equipamentos do pleno devem suportar o software Bosch DCN utilizado nas sessões, exceto em caso de substituição completa do sistema.

2.2.2. Requisitos Técnicos

2.2.2.1. Mesa de som deve possuir pelo menos dez entradas padrão XLR para microfone com suporte à alimentação fantasma;

2.2.2.2. Mesa de som deve suportar saídas de áudio no formato P10 e XLR, além de possuir saída para fone de ouvido no padrão P10 ou P2;

2.2.2.3. Microfones tipo pescoço de ganso devem possuir conexão padrão XLR, funcionar com alimentação fantasma (Phantom Power) e possuir alimentação alternativa (ex.: pilhas);

2.2.2.4. Unidades de discussão devem possuir alto-falante, microfone do tipo pescoço de ganso e serem compatíveis com o sistema Bosch DCN, exceto em caso de substituição completa do sistema;

2.3. Solução

2.3.1. Possíveis Soluções (art 14, I, II)

Id	Solução	Tipo	Característica	Vlr Unit	Valor estimado
01	Contratação de empresa para prestação de serviços de som	OPEX	Prestação de serviços de sonorização com fornecimento de equipamentos e mão de obra. O faturamento é feito por mensalidades. O serviço pode ser executado levando-se em consideração os critérios técnicos e de qualidade.	R\$ 60.000,00 / mês	R\$ 2.160.000,00 (36 meses)
02	Aquisição de equipamento	CAPEX	Aquisição de equipamentos de som com garantia.	R\$ 4.000,00 (mesa); R\$ 900,00 (microfone); R\$ 8.000 (Base de Conferência)	R\$ 159.000,00

2.3.2. Matriz de capacidade das soluções

Critérios		Solução 01	Solução 02
01	Atende aos requisitos de negócio	Sim	Sim
02	Atende aos requisitos técnicos	Sim	Sim
03	Há necessidades de adequação do espaço físico para implantação da solução	Sim	Não
04	Há necessidades de adequação infraestrutura tecnológica e elétrica	Sim	Não
05	Há necessidades de adequação de mobiliário	Sim	Não
06	Há necessidades de contratação de mão de obra para execução dos serviços	Não	Não
07	Há impacto ambiental	Não	Não

2.3.3. Solução de Tecnologia da Informação e Comunicação escolhida (Art 14, IV)

2.3.3.1. Descrição

Solução 02: Aquisição de equipamentos de som com garantia.

2.3.3.2. Justificativa

A solução escolhida tem por objetivo substituir os equipamentos obsoletos ou com defeito para a realização das atividades da unidade, tendo em vista que o custo da aquisição é quase dez vezes menor que a contratação de serviços de sonorização.

Cabe destacar que os equipamentos possuem um tempo de vida útil prolongado e de baixa manutenção, permitindo a continuidade dos serviços da unidade por mais tempo que um contrato de serviços.

A Divisão de Gravação e Registros utiliza no pleno o sistema de conferência Bosch DCN e parte dos equipamentos utilizados estão em perfeito estado de funcionamento, justificando a substituição apenas dos equipamentos defeituosos em vez de todo o sistema.

2.4. Necessidades de adequação do ambiente do órgão (Matriz de riscos – tomada de decisões através de limitadores)

2.4.1. Infraestrutura tecnológica

Não há necessidade.

2.4.2. Infraestrutura elétrica

Não há necessidade.

2.4.3. Mão de obra

A unidade já possui mão de obra para instalar e operar os equipamentos adquiridos.

3. Sustentação do Contrato (Art 15)

3.1. Recursos necessários à continuidade do objeto contratado (Art 15, I)

3.1.1. Recursos Materiais

3.1.1.1. Ferramentas e peças de reposição para manutenção do equipamento em casos de não cobertura de garantia técnica ou término do serviço.

3.1.2. Recursos Humanos

3.1.2.1. Equipe técnica própria do TJMA capacitada para realizar manutenção nos equipamentos.

3.2. Regras para continuidade do fornecimento da Solução de TIC em eventual interrupção contratual (Art 15, II)

3.2.1. Não se aplica.

4. Estratégia para Contratação (Art 16)

4.1. Objeto (Art 16, I, II e III)

- Aquisição de mesa de som com garantia técnica;
- Aquisição de microfones pescoço de ganso;
- Aquisição de unidades de discussão para participantes compatíveis com o sistema Bosch DCN.

4.1.1. Quantidade

- SRP para 03 mesas de som com expectativa inicial de 02 equipamentos;
- SRP para 30 microfones pescoço de ganso;
- SRP para 15 unidades de discussão para participantes compatíveis com o sistema Bosch DCN.

4.1.2. Características Técnicas

QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - MESA DE SOM

1 Especificações

- 1.1 Mesa de Som Analógica / Console / Mixer deverá possuir 16 canais, no mínimo;
- 1.2 No mínimo 10 entradas de microfone, cada uma com conector XLR e suporte a alimentação fantasma (Phantom Power) de +48V;
- 1.3 Cada canal de microfone deve possuir, no mínimo:
 - 1.3.1 Controle de ganho;
 - 1.3.2 Equalizador de 3 vias (agudos, médios e graves) ou 4 vias (agudos, médios, frequência de médios e graves);
 - 1.3.3 4 saídas auxiliares (incluindo 1 para efeito);
 - 1.3.4 Controle de balanço da saída estéreo;
 - 1.3.5 Botão para ligar/desligar ou mute;
 - 1.3.6 Controle de volume deslizante na vertical;
- 1.4 Processador de efeitos de 24 bits;
- 1.5 Interface USB com saída e entrada de áudio estéreo em 24-bit / 192 KHz;
- 1.6 Fonte de alimentação interna bivolt (100 - 240V) automática;
- 1.7 Consumo máximo de 0.05 KWh (50Wh);
- 1.8 Acabamento em estrutura metálica resistente;

2 Acessórios

- 2.1 Manual de instruções em Inglês ou Português/BR;
- 2.2 Cabo de alimentação de acordo com a NBR 14136.

3 Garantia

- 3.1 Garantia mínima de 12 meses.

4 Norma de segurança NR-12:

- 4.1 O Equipamento deve possuir em local visível, etiqueta ou inscrição com, no mínimo:
 - 4.1.1 Razão social e CNPJ do fabricante ou importador;
 - 4.1.2 Modelo;
 - 4.1.3 Número de série ou identificador único e ano de fabricação;
 - 4.1.4 Requisitos de energia.

QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - MICROFONE PESCOÇO DE GANSO

1 Especificações

- 1.1 Microfone com fio tipo pescoço de ganso (Gooseneck);
- 1.2 Deve suportar Alimentação fantasma (Phantom Power) de +48V;
- 1.3 Deve suportar alimentação alternativa por pilhas ou fonte externa;
 - 1.3.1 Em caso de suporte de alimentação por fonte externa, esta deverá ser bivolt.
- 1.4 Cardioide
- 1.5 Resposta de Frequência: 50Hz-16000Hz
- 1.6 Sensibilidade: -38dB ± 3dB (0dB = 1V/Pa em 1kHz)
- 1.7 Impedância de saída: 200Ω ± 30% (a 1kHz)
- 1.8 Comprimento mínimo da haste: 40cm

2 Acessórios

- 2.1 Manual de instruções em Inglês ou Português/BR;

3 Garantia

- 3.1 Garantia mínima de 12 meses.

4 Norma de segurança NR-12:

- 4.1 O Equipamento deve possuir em local visível, etiqueta ou inscrição com, no mínimo:
 - 4.1.1 Razão social e CNPJ do fabricante ou importador;
 - 4.1.2 Modelo;
 - 4.1.3 Requisitos de energia.

QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - UNIDADE DE DISCUSSÃO PARA PARTICIPANTE

1 Especificações

- 1.1 Unidade de discussão que permita ao participante:
 - 1.1.1 Falar através do microfone;
 - 1.1.2 Pedir autorização para falar através de um botão específico;
 - 1.1.3 Ouvir o orador através de um alto falante;
- 1.2 Deve possuir microfone conectável com haste de 480mm;
- 1.3 O microfone deve possuir um anel iluminado no microfone que indique ao usuário, no mínimo:
 - 1.3.1 Que o microfone está ativo;
 - 1.3.2 Que a sua solicitação de fala foi aceita;
- 1.4 Deve possuir alto falante para reprodução da fala do orador;
- 1.5 Deve ser compatível com o software de conferência Bosch DCN.

2 Acessórios

- 2.1 Manual de instruções em Inglês ou Português/BR;

3 Garantia

- 3.1 Garantia mínima de 12 meses.

4.1.3. Adjudicação e Fornecimento

- Objetos podem ser fornecidos por empresas diferentes.

4.2. Modalidade e tipo de licitação (Art 16, IV)

- Pregão Eletrônico, tipo menor preço, por item, com o objetivo de formação de Ata de Registro de Preços.

4.3. Critérios para aceitação da proposta

- Atendimento das especificações técnicas estabelecidas no edital.

4.4. Classificação Orçamentária e Fonte de Recursos (Art 16, V)

- Definição a ser realizada pela Diretoria Financeira.

4.5. Equipe de apoio à Contratação e Fiscalização do Contrato (Art 16, VII)

Servidor 1		
Nome	Matrícula	Telefone
André Luís Azevedo Borges	129205	98 3223 7207

Servidor 2		
Nome	Matrícula	Telefone
Flávio Duarte Campos	195925	98 3223 7210

4.6. Equipe de Gestão do Contrato (Art 16, VIII)

A gestão do referido contrato ficará sob a responsabilidade da Diretoria de Informática e Automação, conforme Resolução GP 212018.

5. Análise de Riscos (Art. 17)

A análise de riscos identifica e avalia os riscos que podem comprometer o sucesso da contratação, da gestão contratual e os objetivos de negócio do demandante.

No caso em estudo, cada risco identificado foi avaliado qualitativa e quantitativamente e definiu-se: a probabilidade de ocorrência dos eventos, os possíveis danos potenciais, possíveis ações preventivas e contingências, bem como a identificação de responsáveis por ação.

A análise qualitativa dos riscos foi realizada por meio da classificação escalar da probabilidade e do impacto, enquanto a análise quantitativa foi estabelecida pela relação "Probabilidade x Impacto", conforme as tabelas abaixo:

Classificação	Valor
Baixo	1

Médio	2
Alto	3

Tabela 1: Escala qualitativa de classificação

Probabilidade (P)	1	3	2	1	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #28a745; margin-bottom: 5px;"></div> Baixo <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #ffc107; margin-bottom: 5px;"></div> Médio <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #dc3545; margin-bottom: 5px;"></div> Alto </div>
	2	6	4	2	
	3	9	6	3	
		3	2	1	Impacto (I)

Tabela 2: Matriz Probabilidade x Impacto

5.1. Identificação dos Riscos

Id	Cenário de Risco	Probabilidade (P)	Impacto (I)	Dano (P x I)	Fase
01	Questionamentos excessivos no Pregão	2	2	4	Contratação
02	Licitação deserta	3	3	9	Contratação
03	Indisponibilidade de orçamento para contratação	2	2	2	Contratação
04	Contratada se recusa a assinar o contrato	3	3	9	Contratação
05	Descontinuidade do modelo registrado na ARP	3	3	9	Contratação
06	Solicitação de reequilíbrio financeiro	2	3	6	
07	Atrasos de fornecimento do objeto	2	1	2	Gestão
08	Indisponibilidade ou atrasos dos serviços de garantia	2	2	4	Gestão

4.2 Plano de ações

Risco	Ação Preventiva	Ação de Contingência	Responsável
01	<ul style="list-style-type: none"> - Definir as regras gerais da contratação de forma clara no Edital e em seus anexos, atentar à legislação vigente no tocante a exigências de marcas, modelos e requisitos excludentes. - Elaborar documento com itens passíveis de impugnação com suas respectivas respostas. - Realizar consulta pública para validar o modelo de contratação 	<ul style="list-style-type: none"> - Republicação do Edital com correção dos itens alvos de impugnação. 	Equipe de Planejamento da Contratação
02	<ul style="list-style-type: none"> - Encaminhar termo de referência durante a fase de cotação de preços para a maior quantidade de possíveis interessados em participar da licitação. - Avisar, assim que publicado o edital 	<ul style="list-style-type: none"> - Republicação do Edital observando requisitos que poderiam ter provocado a desistência de possíveis empresas interessadas. 	Equipe de apoio à contratação

	em DOU, às empresas que encaminharam propostas comerciais da data de realização do pregão.		
03	- Mobilizar Administração quanto a disponibilidade de recursos para o projeto.	- Propor revisão do PEI, PETIC, PDTI e plano de contratações de TI com vistas a proporcionar alinhamento direto com os objetivos e metas institucionais do TJMA.	- Demandante
04	- Definir punição no edital para empresa adjudicada que não assinar o contrato dentro do prazo estipulado.	- Adjudicar novo fornecedor ou promover nova contratação.	Equipe de Planejamento da Contratação e Equipe de Apoio à Contratação
05	- Monitorar riscos	- Avaliar a possibilidade de substituição do objeto.	Equipe de Planejamento da Contratação e Equipe de Apoio à Contratação
06	- Monitorar riscos	- Iniciar processo de reequilíbrio financeiro.	Equipe de Apoio à Contratação
07	- Estabelecer sanções no edital para casos de atraso de fornecimento do objeto.	- Aplicar sanções contratuais	Equipes de Fiscalização e Gestão do Contrato
08	- Estabelecer sanções no edital para casos de atraso ou indisponibilidade dos serviços de garantia. - Estabelecer em edital a possibilidade da equipe técnica do TJMA realizar intervenções no equipamento sem que seja perdida a garantia técnica do fabricante. - Observar o plano de sustentação do contrato.	- Executar plano de sustentação do contrato.	Equipes de Fiscalização e Gestão do Contrato

6 Conclusões

Após realização dos estudos preliminares da contratação que se iniciou com o entendimento da demanda apresentada (DOD) e finalizou com análise de riscos, concluímos que a aquisição de equipamentos de sonorização é a alternativa mais vantajosa para o Tribunal de Justiça.

Existe, entretanto, um grande risco de fracassar a aquisição das bases de conferência compatíveis com o sistema Bosch DCN, tendo em vista que os mesmos foram descontinuados pela fabricante, restando a possibilidade de ainda serem encontradas unidades em estoque. No caso de falta dos equipamentos, recomendamos à Divisão de Gravação e Registros que seja realizado um planejamento para a substituição completa da solução utilizada no pleno.

Para os demais itens, a análise de viabilidade e estratégia de contratação sugere a realização de processo licitatório por meio de Pregão Eletrônico com o objetivo de registrar preços para a aquisição dos equipamentos.

Por fim, mediante análise de riscos da contratação, observa-se a predominância de cenários de riscos classificados com potencial médio e alto, devendo-se observar o plano de ação estabelecido com vistas a mitigar a concretização dos cenários e garantir o sucesso da contratação e do negócio.