

**PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO MARANHÃO
DIRETORIA DE INFORMÁTICA E AUTOMAÇÃO**

ESTUDOS PRELIMINARES (Res. CNJ 182/2013)

Demanda: Aquisição de microcomputadores.
Processo nº 31325/2020

**PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO MARANHÃO
DIRETORIA DE INFORMÁTICA E AUTOMAÇÃO**

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:

Ernane Frasão Barbosa
Mat 101386

São Luís (MA)
Setembro/2020

PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO MARANHÃO
DIRETORIA DE INFORMÁTICA E AUTOMAÇÃO

1. Introdução

O presente estudo busca encontrar solução para aquisição de microcomputadores com o objetivo de dar imediata continuidade ao processo de modernização de unidades judiciais e administrativas e implantar novos projetos que dependem de infraestrutura computacional.

2. Análise e Viabilidade da Contratação

2.1. Considerações gerais

De acordo com o sistema de inventário de computadores (ocs.tjma.jus.br), O Tribunal de Justiça do Estado do Maranhão dispõe de 1392 equipamentos que estão sendo utilizados ativamente e que já se encontram com suas configurações de hardware e sistema operacional obsoletas, gerando inúmeros transtornos a magistrados, servidores e demais colaboradores que fazem uso do equipamento em seu dia a dia.

A tabela abaixo demonstra resumidamente a composição do parque obsoleto do Tribunal de Justiça.

Quantidade	Fabricante/Modelo	Processador	RAM	Sistema Operacional	Ano aquisição
963	Itautec ST 4265	Intel(R) Pentium(R) CPU G840 @ 2.80GHz [2 core(s) x86_64]	4GB	Microsoft Windows 7 Professional	2012
429	Itautec SM3330	AMD Phenom(tm) II X2 550 Processor [2 core(s) x86_64]	4GB	Microsoft Windows 7 Professional	2011

Tabela 1 - Computadores obsoletos do parque do TJMA

A partir das configurações listadas acima, observa-se:

a) *Desgaste natural dos equipamentos*

Embora não exista uma regra padrão, em média, um computador corporativo possui tempo de vida útil estimado em 04 (quatro) anos. A partir de então, travamentos e desligamentos inesperados já passam a fazer parte da rotina de quem faz uso prologado do equipamento.

Isso ocorre pelo desgaste natural dos componentes eletrônicos que já sofreram tanto com o uso do equipamento quanto por diversas intempéries as quais já foram submetidos ao longo de sua vida como umidade, poeira, alterações de rede elétrica, condições climáticas e até mal uso.

É neste momento que se recomenda realizar upgrades e substituição de peças ocorre com o objetivo de prolongar a vida útil do computador.

b) *Manutenção/Upgrade antieconômica*

Observa-se que a realização de um upgrade ou mesmo a aquisição de peças para torna-se bastante onerosa ou mesmo não mais surtiria um rendimento adequado que justificasse o investimento.

PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO MARANHÃO
DIRETORIA DE INFORMÁTICA E AUTOMAÇÃO

Para colaborar com o entendimento, observa-se, a partir do site dos fabricantes, que o processador AMD data do segundo semestre de 2009, enquanto o processador Intel data de segundo semestre de 2012 e todos já estão descontinuados. Considerando que o processador é o elemento central de toda a arquitetura e responsável por definir as características de compatibilidade de cada periférico, o upgrade necessário para compatibilizar o microcomputador com as exigências atuais, implicaria em uma mudança total de arquitetura, em outras palavras, um outro computador.

c) *Sistema Operacional descontinuado*

Conforme consta no site da Microsoft, o sistema operacional Windows 7 já está descontinuado desde janeiro/2020 (<https://support.microsoft.com/pt-br/help/4057281/windows-7-support-ended-on-january-14-2020>).

Utilizar um sistema operacional que não recebe mais atualizações de segurança, põe em risco toda infraestrutura computacional do órgão que fica vulnerável a ações de malwares e tentativas de invasão.

Nota-se então a necessidade de substituição imediata do sistema operacional, que no caso, deve-se fazer upgrade para o Windows 10 (plataforma compatível com todos os serviços disponibilizados aos usuários).

No entanto a atualização do sistema operacional depende de atualização do hardware dos equipamentos, o qual já vimos que o procedimento é antieconômico.

Desta forma, torna-se clara a necessidade de substituição dos equipamentos listados na Tabela 1.

2.2. Histórico de manutenção de computadores Itaotec

A tabela 2 resume o histórico de solicitações de manutenção de computadores do modelo Itaotec nos anos de 2019 e 2020.

Ano	Qtde de Solicitações	Qtde de Comp. recuperados	Qtde de Comp. inservíveis	Índice de recuperação
2018	1006	555	451	55%
2019	1258	667	591	53%
2020	468	165	303	35%

Tabela 2 - Histórico de Manutenções 2018 - 2020

Nota-se que, considerando a média aritmética dos três últimos anos, apenas 47% das solicitações de manutenção de equipamentos deste modelo possuem êxito. Outros 53% acabam ficando inservíveis e, conseqüentemente, gerando uma demanda de reposição.

2.3. Demanda x disponibilidade

Atualmente, o Tribunal de Justiça conta com o quantitativo de 191 (cento e noventa e uma) máquinas frente a uma demanda já pendente de atendimento imediato de 261 equipamentos conforme detalha a Tabela 3.

Demanda	Qtde Requerida
Projeto de biometria do CNJ	84

PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO MARANHÃO
DIRETORIA DE INFORMÁTICA E AUTOMAÇÃO

Projeto de Implantação do PJE	76
Solicitações de unidades	101
TOTAL	261

Tabela 3 - Demanda atual

2.4. Histórico de Aquisição de Computadores

Destaca-se que desde 2016, o Tribunal de Justiça em seu processo de expansão e modernização do ambiente computacional já realizou várias aquisições de computadores que sustentou até o presente momento a reposição de equipamentos inservíveis. A tabela 4 lista as aquisições realizadas desde 2016.

Contrato	Ano de Aquisição	Quantidade
33/2016	2016	200
165/2017	2017	500
76/2017	2017	1000
55/2018	2018	1040
133/2019	2019	1060
		3800

Tabela 4 - Aquisições de computadores

2.5. Requisitos de negócios

- Os microcomputadores devem ser compatíveis com os sistemas judiciais, administrativos e homologados do TJMA;
- Deve ser capaz de conectar dois monitores simultaneamente;
- Deve possuir monitor com tela de, no mínimo, 21,5" e, preferencialmente webcam integrada.

2.6. Possíveis soluções

2.6.1. Locação de Equipamentos

A modalidade desta contratação baseia-se em contratar uma empresa para fornecimento de equipamentos em regime de locação. Abaixo seguem os custos estimados da contratação baseada em pesquisas no banco de preços. O relatório da pesquisa segue em anexo a este documento.

Estimativa de contratação de serviços de locação de computadores
Preço médio mensal estimado por computador: R\$ 178,09
Quantidade de equipamentos a serem contratados: 1392
Valor total mensal: R\$ 247.903,60

**PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO MARANHÃO
DIRETORIA DE INFORMÁTICA E AUTOMAÇÃO**

Valor total anual: R\$ 2.974.843,20
Valor total do investimento em 5 anos de contrato: R\$ 14.874.216,00

Tabela 5 - Custo estimado para locação de equipamentos

2.6.2. Aquisição de Equipamentos

Estimativa de aquisição de equipamentos com garantia de 60 meses
Preço médio unitário: R\$ 5.846,48
Quantidade de equipamentos a serem contratados: 1392
Valor total do investimento: R\$ 8.138.303,64

Tabela 6 - Custo estimado para aquisição de computadores

2.7. Solução

2.7.1. Descrição

Por uma questão de vantajosidade econômica e manutenção da estratégia de investimentos, opta-se por realizar a aquisição dos microcomputadores com garantia *onsite* de, no mínimo, 60 (sessenta) meses.

2.7.2. Necessidades de adequação do ambiente do órgão

Considerando que a aquisição tem por objetivo primário a substituição de equipamentos obsoletos, não existe necessidade de adequações de ambiente, haja vista que o Tribunal já possui infraestrutura adequada para recebimento e implantação dos equipamentos.

3. Sustentação do Contrato (Art 15)

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

3.1.1. Recursos Humanos

Recurso	Atribuições
Dois servidores efetivos da para atuar como fiscais do Contrato	Resolução GP 21/2018, art 5º e 6º.
Um servidor efetivo da Diretoria de Informática para atuar como Gestor do Contrato	Resolução GP 21/2018, art 4º.
Equipe técnica da COMAN e CAU	Realizar instalação e configuração dos equipamentos

Tabela 7 - Recursos Humanos

3.1.2. Recursos Materiais

Ação	Responsável
Aquisição de peças de reposição	COMAN

Tabela 8 - Recursos Materias

4. Estratégia para Contratação (Art 16)

PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO MARANHÃO
DIRETORIA DE INFORMÁTICA E AUTOMAÇÃO

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

Item	Descrição	Quantidade Total
1	Microcomputador	1392
Especificações Técnicas Gerais		
<ul style="list-style-type: none">- Processador Intel Core i5 de 9ª Geração ou superior;- Memória RAM de 8GB ou superior- HD SSD 256GB ou superior;- Interface de rede RJ45;- Controladora de vídeo padrão PCI-Express capaz de conectar dois monitores simultaneamente;- Monitor 21,5" ou superior;- Teclado ABNT2 PT-BR;- Mouse USB com 3 botões;- Licença para Windows 10 Pro 64;- Garantia de, no mínimo, 60 (sessenta) meses.		

Tabela 9 - Especificações técnicas

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

4.2.1. Descrição

Sugere-se a aquisição de 950 (novecentos e cinquenta) computadores a partir de Adesão da Ata de Registro de Preços nº 443/2019 decorrente do Pregão Eletrônico 44/2019, processo 00091.100788/2019-08, da Agência Brasileira de Inteligência objetivando a aquisição do saldo total da ata disponível.

O quantitativo restante de 442 equipamentos deve ser adquirido por meio de Pregão Eletrônico conforme já está formatado no processo 6440/2020.

4.2.2. Justificativa

A modalidade justifica-se pela necessidade de aquisição imediata de equipamentos visando atendimento da demanda já existente, efetuar substituições necessárias para renovação do parque e disponibilidade imediata para implementação de projetos.

Destaca-se que os equipamentos registrados em ata possuem configurações superiores aos requisitos mínimos listados no item 4.1 e valores inferiores ao valor estimado no item 2.6.2 deste relatório.

Destaca-se ainda que a empresa fornecedora já se manifestou a favor da contratação com manutenção dos preços registrados conforme carta de aceite de fornecimento anexado ao presente estudo.

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

- Definição a ser realizada pela Diretoria Financeira.

4.4. Equipe de apoio a Contratação e Fiscalização do Contrato (Art 16, VII)

PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO MARANHÃO
DIRETORIA DE INFORMÁTICA E AUTOMAÇÃO

Servidor 1		
Nome	Matrícula	Telefone
Ernane Frasão Barbosa	101386	98 3223 7207

Servidor 2		
Nome	Matrícula	Telefone
André Luis Azevedo Borges	129205	98 3223 7210

4.5. 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 qualitativamente 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

		3	2	1	
Probabilidade (P)	1	3	2	1	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> Baixo</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> Médio</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> Alto</div> </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

Nº	Risco	Probabilidade	Severidade	Potencial	Fase
01	Recusa do pedido de adesão por parte do Órgão Gerenciador	1	3	6	Contratação

PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO MARANHÃO
DIRETORIA DE INFORMÁTICA E AUTOMAÇÃO

02	Descontinuidade do modelo registrado na ARP	1	3	3	Contratação
03	Atrasos de fornecimento do objeto	2	2	4	Execução
04	Indisponibilidade ou atrasos dos serviços de garantia	2	1	2	Execução
03	Defeito de fabricação do objeto	1	3	3	Execução

4.2 Plano de ações

Risco	Ação Preventiva	Ação de Contingência	Responsável
01	- Manter contato com a Administração do órgão gerenciador no intuito de autorizar a utilização da ata.	- Realizar processo licitatório para aquisição de solução.	- Diretor de Informática; - Equipe de Planejamento da Contratação
02	- Monitorar riscos. - Dar tramitação mais célere ao processo interno a partir do aceite do fornecedor	- Avaliar possibilidade de substituição do objeto.	Equipes de Fiscalização e Gestão do Contrato
03	- Monitorar riscos	- Aplicar sanções contratuais previstas no edital de licitação	Equipes de Fiscalização e Gestão do Contrato
04	- Observar o plano de sustentação do contrato.	- Executar plano de sustentação do contrato.	Equipes de Fiscalização e Gestão do Contrato