



**PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 16ª REGIÃO
COORDENADORIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO**

Estudo Técnico Preliminar

Reparo do Anel Óptico
entre o Prédio-Sede e
Fórum Astolfo Serra.

P.A. 1555/2022

São Luís, 2022

Página 1 de 14



**PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 16ª REGIÃO
COORDENADORIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO**

Histórico de alterações do documento

Versão	Alteração efetuada	Responsável	Data
1.0	Versão inicial	Rafael Robinson De Sousa Neto Stanley Araujo de Sousa	21/Março/2022

Aprovação do documento:

Rafael Robinson De Sousa Neto
Coordenador de Tecnologia da Informação e Comunicação
Matrícula-1473

Stanley Araujo de Sousa
Analista de TI
Matrícula-1860



**PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 16ª REGIÃO
COORDENADORIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO**

No lado do Fórum Astolfo Serra, próximo ao Prédio FAS, há um rompimento na fibra e por esse motivo esse caminho está indisponível. Identificou-se que o corte está localizado entre o poste do Fórum Astolfo Serra e o poste da esquina com o TRE-MA, na avenida Senador Vitorino Freire, conforme sinalizado na Figura 2.

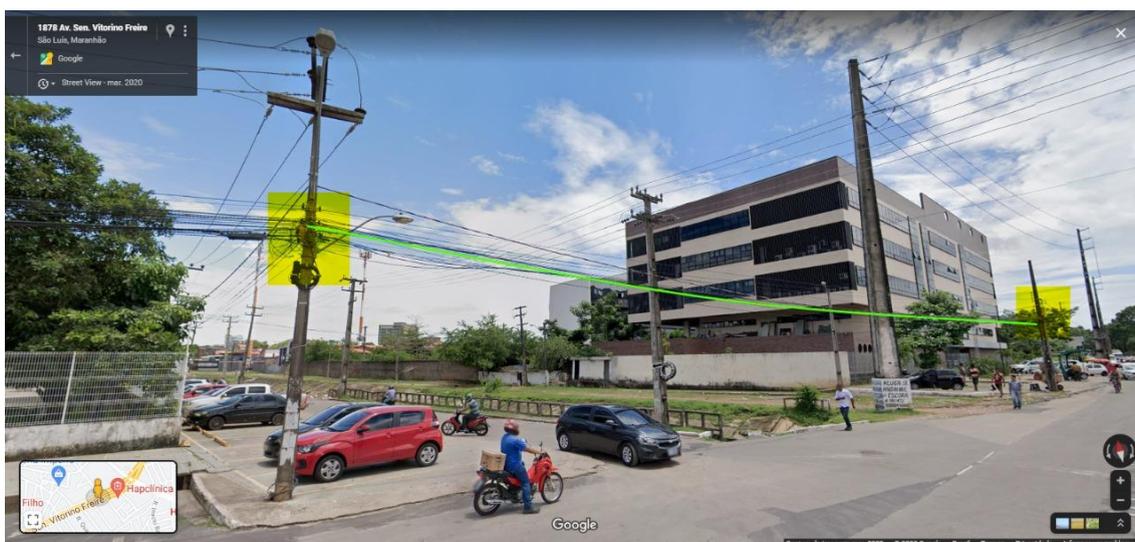


Figura 2 - Local de rompimento do cabo de fibra óptica

A importância e a necessidade do Anel óptico está inteiramente íntegro (com redundância) tem relação com o fato de que a fibra óptica apresenta em média 1,5 rompimentos anuais gerando grave prejuízos ao Tribunal, principalmente relacionadas a sinistro (roubo de cabos, tracionamento por veículos de grande porte, etc) . Assim, na eventualidade de qualquer tipo de problema em um dos lados do anel óptico, outro lado consegue manter funcional a rede do Tribunal.

Casos recentes no Tribunal nos mostram que é um risco muito alto permanecer apenas com um dos lados da conexão óptica ativa. Nos últimos anos, tivemos dois eventos que interromperam a única conexão entre os prédios e que geraram paralisação das atividades no Fórum Astolfo Serra. Em 2021 houve vandalismos nos cabos (PA 19/2021) e em 2022 houve um incidente de tracionamento por carro de grande porte (PA 462/2022).

O impacto do rompimento do anel óptico é a total perda de conectividade no Fórum Astolfo Serra, o que implica que ficarão inoperante os serviços de internet e o acesso a todos os serviços que envolvam de conexão com a internet a partir do Fórum



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 16ª REGIÃO
COORDENADORIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Trabalhista da Capital, tais como Processo Judicial Eletrônico (PJe), Pastas de Rede, Sistema Unificado Administrativo de Processos (SUAP) e demais sistemas.

Além da paralisação das atividades do Fórum por falta de conectividade, outro aspecto é bastante preocupante. O fórum possui uma sala segura, interligada ao data center do Tribunal pela conexão óptica, que é utilizada para prover redundância de sistemas e de serviços de TIC para proporcionar continuidade e disponibilidade dos serviços em casos incidentes ou desastres de pequenas ou grandes proporções.

Na sala segura do fórum também estão sendo incluídos alguns ativos de infraestrutura que oferecem suporte a serviços de TI usando por todo o Tribunal, a exemplo do nova versão do Banco de Dados ORACLE, exigência CSAN - Coordenadoria dos Sistemas Administrativos Nacionais do CSJT para implantação do Sistema Integrado de Gestão de Pessoas - SIGEP-JT. Em abril/2022 está prevista a conclusão da implantação desse novo banco de dados no fórum, o que vai gerar mais uma transtorno em uma eventual falta de conectividade entre a sede e o fórum: os sistemas administrativos (SIGEP, FolhaWeb, dentre outros) ficarão indisponíveis.

4. BENEFÍCIOS A SEREM ALCANÇADOS COM A CONTRATAÇÃO

- Diminuir a probabilidade de perda da comunicação entre os prédios que acarretaria paralisação do atendimento jurisdicional de todo o 1º grau de São Luis-MA;
- Interligação entre os dois datacenters, fim-a-fim, de forma a atender ao Plano de Recuperação de Desastres do TRT16 garantindo que os principais sistemas e serviços de tecnologia da informação permaneçam operantes, em função de qualquer incidente ou desastres;
- Aumentar o tempo de disponibilidade dos sistemas de informação e o atendimento jurisdicional, com o conseqüente aumento da produtividade;
- Garantir a continuidade dos serviços do TRT em caso de sinistro.

5. PREMISSAS DA CONTRATAÇÃO

A empresa a ser contratada deve ter experiência em serviços de implantação de infraestrutura de fibra óptica e equipamentos de fusão e certificação óptica.

A contratação deve acontecer em uma única vez, reparando o dano existente, com garantia de no mínimo 90 dias.



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 16ª REGIÃO
COORDENADORIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Prazo máximo de execução após a emissão da nota de empenho será de 5 dias corridos.

6. RESTRIÇÕES E RISCOS

Trata-se de um serviço especializado com empresas locais habilitadas para a realização dos trabalhos, existindo poucos riscos a serem considerados, são eles:

- contratar empresa especializada com equipamentos apropriados para a realização dos trabalhos;
- demora na restauração do enlace, perdurando o risco de interrupção total das comunicações entre os prédios.

Tabela 1 – Os Riscos e Medidas Necessárias para Mitigá-las.

Riscos	Medidas e Contra-medidas	Risco Envolvido
Contratar empresa especializada com equipamentos apropriados	Redigir ETP e TR de forma a contratar empresas especializadas em trabalhar com fibra óptica, possuindo equipamentos modernos para a fusão e certificação das fibras exigindo os atestados técnicos da empresa e da equipe que vai efetivamente realizar os serviços. Elaborar um termo de referência com exigências necessárias para garantir a contratação de empresa capacitada e que tenha condições de manter o nível de serviço a ser exigido.	Alto
Contratação seja realizada de forma célere a fim de garantir a recuperação da	Imprimir celeridade na contratação	Alto



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 16ª REGIÃO
COORDENADORIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

fibra no menor tempo possível		
-------------------------------	--	--

7. ENQUADRAMENTO DAS NECESSIDADES COM AS METAS DO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DO TRT-16

A contratação dos serviços de manutenção do anel óptico entre os prédios sede e FAS se enquadram nos Objetivos Estratégicos do TRT-16 conforme demonstrado na Tabela 2, pois visam a aperfeiçoar e garantir a infraestrutura apropriada para atender as atividades do TRT, principalmente em permitir a disponibilidade dos serviços de tecnologia da informação sem interrupções não programadas.

Tabela 2 - Enquadramento das necessidades com o PEI e o PETIC

Fonte	Necessidade de Negócio	Justificativa
PEI	OBJETIVO ESTRATÉGICO Nº 10: Aprimorar a Governança de TIC e a proteção de dados	A contratação irá prover infraestrutura de TIC para o FAS.
PETIC	Objetivo 8 (OEN8) Promover Serviços de Infraestrutura e Soluções Corporativas	A contratação irá prover a infraestrutura de TIC adequada.

8 - DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS E RESPONSABILIDADES/EXIGÊNCIAS MÍNIMAS DA CONTRATADA

A recuperação do cabo de fibra óptica que compõe o anel óptico vai restabelecer a solução de redundância de alta disponibilidade e velocidade de comunicações entre os edifícios Sede e o F.A.S.

Além das características técnicas, este estudo tem como premissa o restabelecimento dos caminhos normais de tráfego do anel óptico e garantir a não paralisação total caso um deles seja interrompido.

O lançamento deverá seguir o posteameto já utilizado.



**PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 16ª REGIÃO
COORDENADORIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO**

O lançamento do cabo óptico em campo (nas vias) deverá seguir as normas exigidas pela norma NBR 14566:2000 e respeitando as distâncias verticais mínimas da fiação em relação ao solo exigido pela CEMAR, como segue abaixo:

- a - Travessia de ruas e avenidas 5,0 metros;
- b - Entrada de veículos em prédios 4,5 metros;
- c - Locais exclusivos de pedestres 3,0 metros.

Os lançamentos nos postes, considerando todos os acessórios necessários, deverão seguir as normas NBR 5410: 1998 (Proteção Elétrica Telecomunicação).

A Figura 03 apresenta o local onde devem ser realizados os serviços.

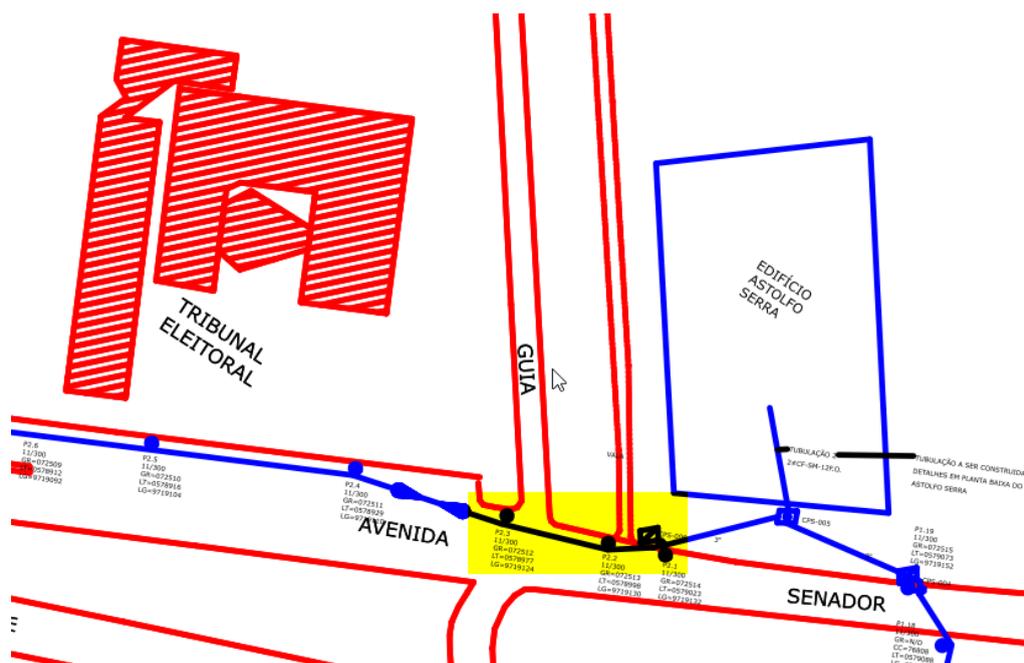


Figura 03 - Indicação do local da realização dos serviços

A fusão/emenda óptica deve ocorrer e ser afixada no poste localizado nas mediações do prédio sede do TRT-MA, poste P2.1, e posto P2.3, vide Figura 03.

As fusões deverão seguir os padrões da ANATEL, ou seja, será aceito a perda máxima por emenda/fusão de fibra de 0,05 db. Esta emenda deverá ser efetuada por equipamento de fusão a laser com alinhamento pelo núcleo.



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 16ª REGIÃO
COORDENADORIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Os serviços a serem realizados serão minimamente constituídos de:

- ✓ Lançamento da reserva do cabo de fibra óptica em via pública utilizando posteamento existente (**considerando todos os acessórios necessários**)
- ✓ Fusão em Cabo de Fibra Óptica
- ✓ Certificação de Cabo Óptico

Item	Descrição	Unidade	Quant.
01	Serviço de recuperação de enlace em cabo de fibra óptica (6 pares de fibras), com fusões, certificações e fornecimento de cabos e acessórios.	Un	1

Tabela 03 - Resumo dos serviços a serem realizados e quantitativos

9- DO ENQUADRAMENTO COMO BENS OU SERVIÇOS COMUNS

9.1 - Conforme estabelecido no artigo 1º da Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, em seu parágrafo único, a contratação em tela se enquadra na classificação de serviços comuns, uma vez que o mesmo poderá ter seus padrões de desempenho e qualidade definidos objetivamente em Edital.



**PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 16ª REGIÃO
COORDENADORIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO**

10. - LEVANTAMENTO DAS DIFERENTES SOLUÇÕES QUE ATENDEM AOS REQUISITOS

10.1 Cenário 1 – Contratação de empresa para reparo da fibra

Esse cenário é considerado o mais propenso para solucionar o problema. Deverá ser contratado empresa com know-how para execução dos serviços.

10.2 Cenário 2 – Troca de todo cabeamento

Esse cenário é considerado desnecessário, visto que só o reparo soluciona o problema.

10.3 PESQUISA DE PREÇO

Realizou-se pesquisa de preço em conformidade a INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 73, DE 5 DE AGOSTO DE 2020, porém, devido a especificidade do serviço não se localizou contratações semelhantes no Painel de Preço, nem dados publicados em mídia especializada.

Por conseguinte, consultou-se empresas especializadas na cidade de São Luís, obtendo 3 orçamentos.

ID	Empresa	Valor Total
1	Link Fibra Óptica (doc.003)	R\$ 7.427,90
2	NanoAutomation (doc.004)	R\$ 5.032,50
3	DB3 Telecom (doc.005)	R\$ 4.200,00
	Preço Médio	R\$ 5.553,46

10- ESTRATÉGIA PARA A CONTRATAÇÃO

10.1 NATUREZA DO OBJETO

Trata-se o objeto de produtos com características comuns e usuais encontrados no mercado de tecnologia da informação, cujos padrões de definição, desempenho e de qualidade podem ser objetivamente definidos.



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 16ª REGIÃO
COORDENADORIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

10.2 PARCELAMENTO DO OBJETO

Como regra geral, exige-se o parcelamento do objeto sempre que isso se mostre técnica e economicamente viável (Art. 23, § 1º, Lei n.º 8.666/1993). A esse respeito, o Tribunal de Contas da União editou a Súmula n.º 247, transcrita a seguir:

"É obrigatória a admissão da adjudicação por item e não por preço global, nos editais das licitações para a contratação de obras, serviços, compras e alienações, cujo objeto seja divisível, desde que não haja prejuízo para o conjunto ou complexo ou perda de economia de escala, tendo em vista o objetivo de propiciar a ampla participação de licitantes que, embora não dispondam de capacidade para a execução, fornecimento ou aquisição da totalidade do objeto, possam fazê-los com relação a itens ou unidades autônomas, devendo as exigências de habilitação adequar-se a essa divisibilidade."

A divisibilidade é pressuposto técnico do parcelamento, sendo o aspecto econômico representado pelas vantagens obtidas com a divisão do objeto em itens, cuja economicidade é proporcionada pela redução de custos e despesas para a Administração contratante.

Na presente contratação, trata-se de serviços para recuperação de fibra óptica, não sendo tecnicamente possível o parcelamento.

10.3 Modalidade e Tipo de Licitação

O objeto é um bem comum encontrado usualmente no mercado, o que autoriza sua aquisição por meio da modalidade Pregão Eletrônico, nos termos da Lei 10.520/2002, Decreto nº 5.450/2005 e subsidiariamente pela Lei nº 8.666/1993.

Entretanto, **a abordagem que se mostra mais favorável é a dispensa de licitação na hipótese do art. 24, inciso I da [Lei 8.666/93](#)**, in verbis, " I - para obras e serviços de engenharia de valor até 10% (dez por cento) do limite previsto na alínea "a", do inciso I do artigo anterior, desde que não se refiram a parcelas de uma mesma obra ou serviço ou ainda para obras e serviços da mesma natureza e no mesmo local que possam ser realizadas conjunta e concomitantemente".



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 16ª REGIÃO
COORDENADORIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

O [DECRETO Nº 9.412, DE 18 DE JUNHO DE 2018](#), art. 1º, estabelece:

Art. 1º Os valores estabelecidos nos [incisos I e II do caput do art. 23 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993](#), ficam atualizados nos seguintes termos:

I - para obras e serviços de engenharia:

a) na modalidade convite - até R\$ 330.000,00 (trezentos e trinta mil reais);

11 ADEQUAÇÃO/IMPACTO ORÇAMENTÁRIO

Impacto orçamentário médio estimado no valor global e unitário de R\$ 5.553,46 (cinco mil, quinhentos e cinquenta e três reais e quarenta e seis centavos) para o exercício 2022.

12 DAS EXIGÊNCIAS DE QUALIFICAÇÃO A SEREM CONTIDAS NO TERMO DE REFERÊNCIA

Quanto à qualificação técnica será exigido:

- 12.1 – Prova de registro ou inscrição da empresa no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA;
- 12.2 - Atestado fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado em nome da empresa, comprovando ter a mesma executado serviço de características semelhantes, considerado de maior relevância e valor significativo ao objeto desta licitação: implantação ou reparo de cabos de fibra óptica.
- 12.3 - Comprovação da empresa possuir vínculo profissional, na data da apresentação da proposta de preços, com pelo menos 1 (um) profissional detentor de Atestado de Capacidade Técnica, ou documento equivalente, devidamente registrado(s) no respectivo conselho profissional da região competente, relativo(s) à prestação de serviço(s) compatível(eis) com o objeto da presente licitação, nos termos da Decisão Normativa nº 36, de 31 julho de 1991, do CONFEA, a que será atribuída a responsabilidade técnica do serviço.



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 16ª REGIÃO
COORDENADORIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

- A comprovação do vínculo profissional poderá ser feita por qualquer das formas abaixo:

I - Sócio: cópia autenticada do contrato social ou estatuto social, devidamente registrado no órgão competente;

II - Diretor: cópia autenticada do contrato social em se tratando de firma individual ou limitada ou cópia da ata de eleição devidamente publicada na imprensa, em se tratando de sociedade anônima;

III - Empregado: cópia autenticada da ficha ou livro de registro de empregado registrado na DRT, ou ainda cópia autenticada da carteira de Trabalho e Previdência Social ou Contrato de prestação de serviços;

IV - Autônomo: prestador de serviço: cópia autenticada do contrato de prestação de serviços compatíveis com o objeto desta licitação;

V - Pelo Registro da empresa no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, se nela constar o nome do profissional indicado.

13 DECLARAÇÃO DA VIABILIDADE OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

A equipe responsável pelo planejamento da contratação, ciente das regras e diretrizes da Resolução CNJ nº 182/2013, após a conclusão do estudo técnico, evidenciou que o CENÁRIO 1 – CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA REPARO DA FIBRA é a forma de contratação que maximiza a probabilidade do alcance dos resultados pretendidos com a mitigação dos riscos e observância dos princípios da economicidade, da eficácia, da eficiência pois permite maior grau de qualidade e segurança aos serviços de interconexão entre o prédio Sede o FAS, bem como atende com maior precisão os requisitos técnicos por meio de realização de Dispensa de Licitação, em virtude do valor dos serviços de engenharia está abaixo de 10% (dez por cento) do limite previsto na alínea "a", do inciso I do art. 23, inciso I, a, da Lei 8.666/93). Outrossim, reforça-se que a fibra óptica é condição indispensável para o funcionamento dos sistemas computacionais (PJe-JT e sistemas administrativos) no Fórum Astolfo Serra e essa interrupção ocasiona graves prejuízos ao cumprimento da missão institucional. Além disso, não encontramos



**PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 16ª REGIÃO
COORDENADORIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO**

Atas de Registro de Preço econômica e tecnicamente viáveis (ATO REGULAMENTAR TRT16 GP Nº 01/2015, Art.26, VIII).

Além disso, a presente contratação adotou a instrução normativa que define os procedimentos de pesquisa de preço, a INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 73, DE 5 DE AGOSTO DE 2020 conforme item Análise dos Custos Totais da Demanda (Art. 14, III), bem como as diretrizes estabelecidas no art. 7º da Instrução Normativa nº 40/2020, do M.E, na IN nº. 49/2020, do M.E e do Ato Reg. GP 01/2015.

Diante do exposto, a equipe de planejamento declara ser viável a contratação da solução pretendida.

Posto isso, em atenção ao Decreto nº 7.892/2013, a Resolução CNJ 182/2013, Resolução TRT16 nº 195/2017 e Instrução Normativa Nº 1, de 4 de abril de 2019, Art. 11., encaminhe-se o presente estudo à Diretoria-Geral para conhecimento.