



PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO

(Capítulo III - Seção I - Subseção II - Art. 11, IN SGD/ME nº 1/2019)

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO

NOME DO PROJETO	Modernização Tecnológica do Auditório Eliseu Resende da ANTT.
------------------------	---

1. DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES DE NEGÓCIO E TECNOLÓGICAS

O Auditório Eliseu Resende é o principal espaço de eventos, palestras e consultas públicas da ANTT. Entretanto, os equipamentos em seu ambiente apresentam defeitos recorrentes, não podendo, muitas vezes, serem mantidos em virtude do término dos serviços de suporte técnico, o que vem comprometendo as atividades e apresentações que são promovidas naquele espaço.

Desta forma, considerando os defeitos apresentados nos equipamentos, a falta de assistência técnica e a tecnologia obsoleta de alguns equipamentos, com vida útil exaurida, verificou-se a necessidade de modernização dos recursos tecnológicos do Auditório Eliseu Resende da ANTT, de forma a garantir o alinhamento das estratégias de TI com os objetivos de negócio e as necessidades constantes do Memorando nº 010/2017/ASCOM/GAB.

Agrega-se a essa necessidade, o fato de que, para cumprir a sua missão e atender com qualidade às expectativas dos usuários dos seus serviços, é indispensável que a ANTT mantenha em perfeito funcionamento e promova melhorias contínuas em sua infraestrutura tecnológica, provendo o suporte necessário à utilização dos recursos tecnológicos e ainda orientar, avaliar e, eventualmente, corrigir suas estratégias e políticas de informática, sempre que necessário, seja por exigência de nova legislação, seja por via de novas tecnologias que possam exigir alteração dessa infraestrutura.

Neste sentido, medidas precisam ser tomadas com vistas a modernização do Auditório Eliseu Resende, de forma a atender aos novos desafios que se apresentam, e para a operacionalização das políticas públicas de sua responsabilidade, cuja abrangência tem aumentado significativamente, como exemplo o projeto CNSO (Centro Nacional de Supervisão Operacional).

Portanto, a finalidade de modernização tecnológica do auditório Eliseu Resende visa desempenhar o papel institucional da Agência, melhorando a comunicação com o seu público e dando transparência e publicidade a sociedade dos resultados gerados através de eventos, encontro de reuniões, consultas públicas, debates ou palestras.

A presente demanda está alinhada ao Planejamento estratégico que possui como Plano de Metas e Ações, contratar serviços e soluções usando metodologias e tecnologias moderna a fim de proporcionar sistemas e serviços com inovação tecnológica que auxiliem na tomada de decisão tempestiva, conforme alinhamento do Plano Diretor de Tecnologia da Informação - PDTI (2018-2020).

2. DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DOS REQUISITOS DA SOLUÇÃO

A) CENÁRIO ATUAL

Atualmente, a solução de vídeo *wall* em uso no Auditório Eliseu Resende é composta por 25 (vinte e cinco) monitores dispostos da seguinte forma:

- a) 2 (dois) vídeo *walls*: composto de 9 (nove) monitores de cada lado do auditório (posições "A" e "B" da Figura 1), totalizando 18 (dezoito) monitores;
- b) 2 (dois) monitores no centro, à frente (posições C1 e C2);
- c) 4 (quatro) monitores no teto (posições T1 a T4);
- d) 1 (um) monitor no Foyer (posição F1).

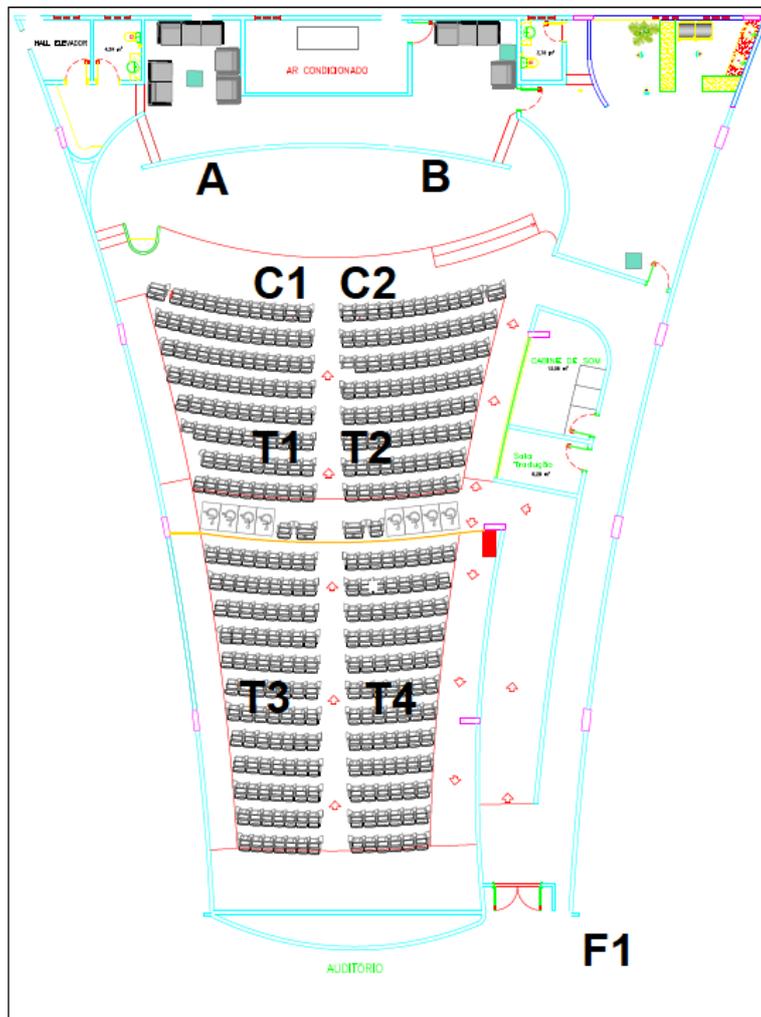


Figura 1

Adicionalmente, há monitores no pavimento térreo da Agência e no restaurante, sendo que esses não têm interligação com os monitores do auditório.

À exceção dos 18 (dezoito) monitores do vídeo wall, todos os outros acima descritos serão mantidos.

A transmissão do comando de controle é realizada por uma controladora AMX que, por meio de um decodificador, se comunica com um dos monitores do painel juntamente com a matriz de vídeo, sendo a transmissão propagada para os demais monitores via *daisy chain* entre eles. Dessa forma, apenas um monitor recebe a transmissão da matriz e da AMX e propaga-a para os demais monitores, não sendo possível o controle independente de cada unidade de vídeo do painel.

B) CENÁRIO PROPOSTO

A controladora AMX, por ter saída RS-232, será mantida como comando para os monitores, não sendo necessária a sua aquisição.

No cenário proposto, é necessário que cada monitor do vídeo wall tenha comando independente, permitindo ao usuário escolher, da forma que melhor lhe convier, onde serão disponibilizadas as imagens no painel. Nesse cenário, a matriz de vídeo utilizada atualmente torna-se fator limitante, já que possui apenas 8 (oito) portas. A matriz de vídeo proposta nesta solução é controlada por software e conectada via rede de dados, não tendo limitação de portas físicas, permitindo assim que os 18 (dezoito) decodificadores necessários para ligarmos os monitores possam ser utilizados simultaneamente, provendo independência aos monitores.

Para cada dispositivo de entrada de dados (púlpito, sala de controle e TV a cabo) é necessário codificador (*encoder*) de áudio e vídeo, que tem a função de transformar o sinal analógico em digital, para que esse possa trafegar na rede de dados.

Quanto aos decodificadores (*decoders*), será necessário 1 (um) para cada dispositivo de saída (monitor), incluindo aqueles instalados nas Unidades Regionais e os monitores já existentes, que não fazem parte da solução de vídeo wall atual.

Abaixo segue esquema detalhado de como deverá funcionar o sistema de vídeo do auditório:

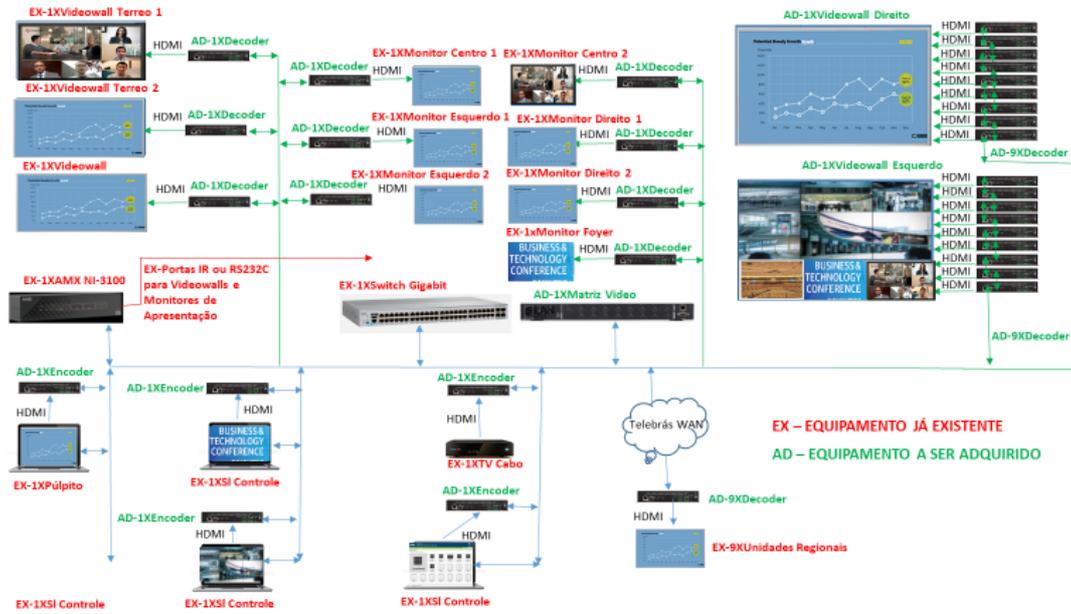


Figura 2

Para o sistema de áudio, trabalhar-se-á com microfones sem fio, que enviarão o som captado por radiofrequência para *access points* estrategicamente posicionados dentro do auditório que, por sua vez, envia para o *switch* e, por fim, para a matriz de áudio. Estima-se que 4 (quatro) *access points* serão suficientes para cobrir toda a área do auditório, sem deixar regiões de sombra.

A matriz de áudio atual (BIAMP) apenas é capaz de receber e transmitir para os amplificadores em regime analógico. Ocorre que, ao passo que mantendo o conjunto de amplificadores atuais (analógicos) visando economicidade no processo, será preciso captar e extrair o áudio do vídeo, convertendo-o para o protocolo DANTE (digital), de forma que esse possa trafegar na rede de dados. Para que isso seja possível, será necessária a aquisição de uma matriz de áudio que receba e interprete o protocolo DANTE e entregue para os amplificadores um sinal convertido em analógico.

Abaixo segue esquema detalhado de como deverá funcionar o sistema de áudio do auditório:

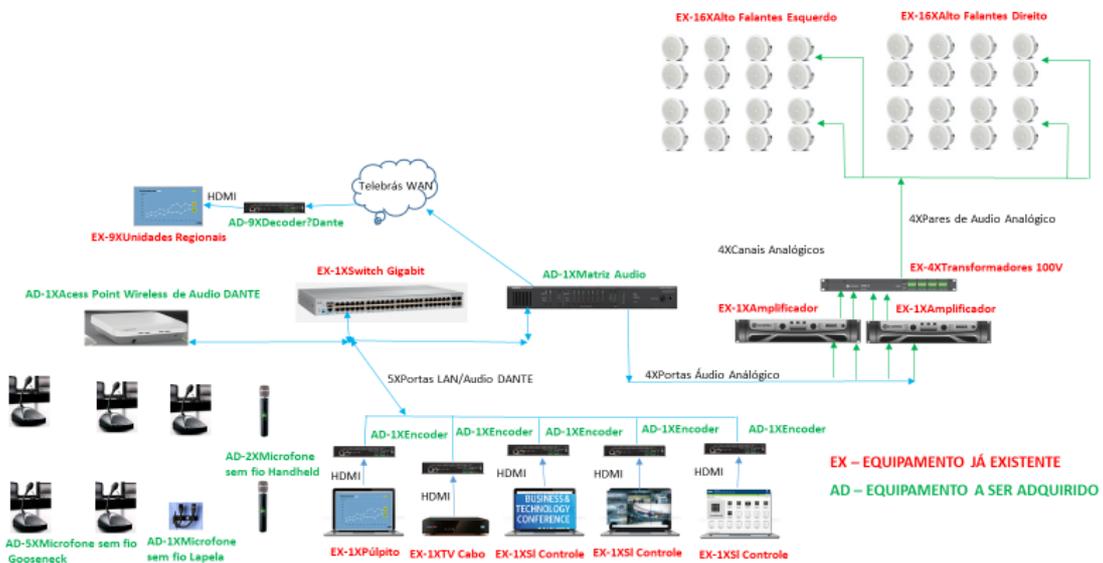


Figura 3

Dessa forma, considerando a modernização tecnológica do Auditório Eliseu Resende da ANTT, conforme esclarecimentos apresentados linhas acima, estima-se os itens e quantitativos constantes da tabela a seguir:

ITEM	DESCRIÇÃO	Qtdes
1	SISTEMA DE VÍDEO	
1.1	VÍDEO WALL	2
1.1.1	Monitores	18
1.1.2	Suporte de Monitor para Vídeo Wall	18
1.2	MATRIZ DE VÍDEO	1
2	SISTEMA DE ÁUDIO	
2.1	MICROFONES SEM FIO	8
2.1.1	Transmissores (Microfones Sem Fio) do Tipo Pescoço de Ganso (<i>Gooseneck</i>)	5
2.1.2	Transmissores (Microfones Sem Fio) do Tipo Mão (<i>Handheld</i>)	2
2.1.3	Transmissor (Microfones Sem Fio) do Tipo Lapela	1
2.1.4	Receptor (<i>Access Point</i>)	4
2.2	MATRIZ DE ÁUDIO	1

3	ACESSÓRIOS ÁUDIO E VÍDEO	1
3.1	RACK 19"	1
4	CODIFICADOR E DECODIFICADOR DE VÍDEO E ÁUDIO	42
4.1	CODIFICADOR (ENCODER)	5
4.1.1	Codificador (Encoder) Púlpito	1
4.1.2	Codificador (Encoder) Sala de Controle	3
4.1.3	Codificador (Encoder) TV a Cabo	1
4.2	DECODIFICADOR (DECODER)	37
4.2.1	Decodificador (Decoder) Vídeo wall	18
4.2.2	Decodificador (Decoder) Monitor Centro 1	1
4.2.3	Decodificador (Decoder) Monitor Centro 2	1
4.2.4	Decodificador (Decoder) Monitor Direito 1	1
4.2.5	Decodificador (Decoder) Monitor Direito 2	1
4.2.6	Decodificador (Decoder) Monitor Esquerdo 1	1
4.2.7	Decodificador (Decoder) Monitor Esquerdo 2	1
4.2.8	Decodificador (Decoder) Monitor Foyer	1
4.2.9	Decodificador (Decoder) Vídeo Wall Térreo 1	1
4.2.10	Decodificador (Decoder) Vídeo Wall Térreo 2	1
4.2.11	Decodificador (Decoder) Vídeo Wall Foyer	1
4.2.12	Decodificador (Decoder) Monitor URRS	1
4.2.13	Decodificador (Decoder) Monitor URSC	1
4.2.14	Decodificador (Decoder) Monitor URSP	1
4.2.15	Decodificador (Decoder) Monitor URRJ	1
4.2.16	Decodificador (Decoder) Monitor URMG	1
4.2.17	Decodificador (Decoder) Monitor URBA	1
4.2.18	Decodificador (Decoder) Monitor URPE	1
4.2.19	Decodificador (Decoder) Monitor URCE	1
4.2.20	Decodificador (Decoder) Monitor URMA	1

3. ANÁLISE COMPARATIVA DE SOLUÇÕES

a) a disponibilidade de solução similar em outro órgão ou entidade da Administração Pública

Foram realizadas pesquisas em Órgãos da Administração Pública com o intuito de verificar a existência de contratações que compreendessem o serviço de Vídeo Wall com características similares ao projeto pretendido pela ANTT, no qual destacam-se:

ÓRGÃO	UASG	PROCESSO Nº. / PREGÃO ELETRÔNICO Nº / CONTRATO nº	OBJETO DA CONTRATAÇÃO
Ministério da Defesa / Exército Brasileiro / Comando Militar do Nordeste	160195	64284.001457/2018-12 PE nº 08/2019	Aquisição de solução de multimídia para sala de operações do Comando Militar do Nordeste, com serviço de instalação completa
Escola Nacional de Administração Pública - ENAP	114702	4600.005936/2017-75 PE nº 16/2017	Fornecimento, Instalação e Montagem de Equipamentos Audiovisuais

b) as alternativas do mercado

Quando se fala em compartilhamento de informações através de recurso de visualização em larga escala, existem no mercado 2 (dois) tipos de soluções que podem realizar esta função.

I. Tela de projeção

Entre as vantagens do uso de uma tela de projeção está a ausência de bordas, o que resulta em uma imagem íntegra, sem divisões na imagem e esteticamente mais agradável. Entretanto, apesar da recente modernização desse recurso, ainda não é possível obter uma qualidade de imagem próxima a dos displays LCD, tampouco a customização da projeção no que diz respeito ao gerenciamento da imagem projetada, como é possível fazer na solução de Vídeo wall.

II. Vídeo wall

Normalmente uma solução de vídeo wall é composta por monitores LCD com resolução Full HD, o que já resulta em uma qualidade muito superior à das telas de projeção. Outro ponto positivo importante é a possibilidade do gerenciamento de conteúdo em tempo real. O conteúdo das telas pode ser comandado a partir de um gerenciador gráfico ou através de computadores embarcados em cada display, o que possibilita a escalabilidade, recurso que permite o aumento de quantidade das telas, sem perder a performance.

A tecnologia IP é outro aliado quando o assunto é a apresentação de conteúdo, já que é possível capturar qualquer imagem ou vídeo proveniente de sua rede corporativa e compartilhá-la diretamente no vídeo wall.

c) a existência de softwares disponíveis conforme descrito na [Portaria STI/MP nº 46, de 28 de setembro de 2016](#)

Não se aplica.

d) as políticas, os modelos e os padrões de governo, a exemplo dos Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico - ePing, Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico - eMag, Padrões Web em Governo Eletrônico - ePwg, Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil e Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos - e-ARQ Brasil, quando aplicáveis;

Não se aplica.

e) as necessidades de adequação do ambiente do órgão ou entidade para viabilizar a execução contratual

Será necessário que a empresa vencedora do certame realize a desinstalação e retirada dos componentes em uso na atual solução de vídeo wall da Agência, inclusive monitores.

Ademais, caso os monitores de vídeo a serem fornecidos tenham dimensões superiores aos atualmente em uso (46”), poderá ser necessária a readequação da moldura onde esses estão instalados, já que o “corte” do painel foi feito sob medida para a dimensão da composição 3x3 desses monitores.

f) os diferentes modelos de prestação do serviço

O projeto compreende a aquisição de hardware, com previsão de serviço de garantia técnica para os equipamentos.

g) os diferentes tipos de soluções em termos de especificação, composição ou características dos bens e serviços integrantes

Considerando-se que a solução de projeção em tela apresentada não atende aos requisitos desse projeto, não há necessidade especificação da composição dessa solução neste Estudo Técnico Preliminar de Contratação.

h) a possibilidade de aquisição na forma de bens ou contratação como serviço

A solução é composta, praticamente em sua integralidade, por hardware. Apenas há de se falar em serviço quando tratar-se do suporte e garantia dos equipamentos.

i) a ampliação ou substituição da solução implantada

A solução atual será parcialmente ampliada e parcialmente substituída, visto que parte dos equipamentos atualmente em uso podem e irão compor a nova solução proposta com razoável qualidade, ao passo que outros equipamentos estão obsoletos e/ou não possuem as características técnicas necessárias ao novo modelo da solução.

4. ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS

a) comparação de custos totais de propriedade (*Total Cost Ownership - TCO*) por meio da obtenção dos custos inerentes ao ciclo de vida dos bens e serviços de cada solução, a exemplo dos valores de aquisição dos ativos, insumos, garantia, manutenção

A solução referente à “Telas de Projeção”, apresentada neste ETPC, não atende a todos os requisitos do projeto definido para a modernização do Auditório Eliseu Resende da ANTT, haja vista as limitações descritas na letra b, do item 3. Há ainda a intenção de aproveitar grande parte dos equipamentos atualmente em uso no auditório, o que seria impeditivo no caso da opção pelo uso de sistemas de projeção.

Dessa forma, conclui-se que a comparação de custos totais de propriedade não se aplica ao objeto dessa contratação.

b) memória de cálculo que referencie os preços e os custos utilizados na análise, com vistas a permitir a verificação da origem dos dados

Item	Descrição	Quantidade	ENAP PE 16/2017	Comando Militar do Nordeste PE 01/2018	Valor Unitário (R\$) Unitário (R\$)	Valor Mínimo x Qtd (R\$)
			Valor Unitário (R\$)	Valor Unitário (R\$)		
1	Monitor Full HD	18	11.000,00	19.500,00	11.000,00	198.000,00
2	Suporte de Monitor para Videowall	18				
3	Matriz de Vídeo	1	29.500,00	27.100,00	27.100,00	27.100,00
4	Transmissor (microfone) sem fio - Gooseneck	5	5.000,00		5.000,00	25.000,00
5	Transmissor (microfone) sem fio - Handheld	2	6.500,00		6.500,00	13.000,00
6	Transmissor (microfone) sem fio - Lapela	1	5.687,00		5.687,00	5.687,00
7	Access Point	4				
8	Matriz de Áudio	1				
9	Rack 19”	1	4.400,00	4.490,00	4.400,00	4.400,00
10	Codificador de Áudio e Vídeo	5	21.933,42		21.933,42	109.667,10
11	Decodificador de Áudio e Vídeo	37				
12	Treinamento	5	4.500,00	9.950,00	4.500,00	22.500,00
						405.354,10

Com base nos certames acima, realizou-se a análise comparativa dos valores homologados e contratados constatando-se que há variações nos preços, e que nem todos os produtos e serviços puderam ser consultados nos contratos analisados.

5. ESTIMATIVA DO CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO

De acordo com a pesquisa realizada nos processos de licitação da administração pública, com objeto similar ao pretendido pela Agência, não foi possível estimar o orçamento para a contratação, em virtude de não ter sido possível a obtenção de valores de referência para todos os itens pretendidos.

Com vistas à obtenção de maior quantitativo de valores para subsidiar o orçamento estimado para a contratação pretendida, verifica-se a necessidade de realização de pesquisa de preços para comprovação dos valores praticados no mercado.

6. DECLARAÇÃO DA VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Entendemos ser a solução de Vídeo wall a mais adequada para o projeto de Modernização Tecnológica do Auditório Eliseu Resende da ANTT, tendo em vista tanto as limitações da solução alternativa, quanto as vantagens de uma solução baseada em rede, com possibilidades maiores de comutação e distribuição dos sinais de áudio e vídeo.

Dentre os principais resultados a serem alcançados com a contratação, pode-se destacar:

- e) Ampliação da comunicação interna e externa da ANTT;
- f) Melhorar a comunicação com o público da ANTT;
- g) Disponibilizar um espaço moderno para eventos, consultas públicas e palestras.

Com base nas informações levantadas ao longo do estudo técnico preliminar, os integrantes requisitante e técnico, da equipe de planejamento, declaram que a contratação é viável, do ponto de vista técnico e econômico, sendo relevante e essencial para o desenvolvimento das atividades e trabalhos realizados pela Agência Nacional de Transportes Terrestres.

O presente estudo técnico preliminar foi elaborado em harmonia com a Instrução Normativa SGD/ME nº 1/2019, da Secretaria de Governo Digital do Ministério da Economia, bem como em conformidade com os requisitos técnicos necessários ao cumprimento das necessidades e objeto da aquisição.

(assinado eletronicamente)
UENDEL DA SILVA TAVARES
Integrante Requisitante
GETIC/SUTEC/ANTT

(assinado eletronicamente)
JULIANA MIRANDA CRUZ RIBEIRO
Integrante Técnico
GETIC/SUTEC/ANTT

O presente estudo técnico preliminar foi avaliado e está de acordo com a Instrução Normativa SGD/ME nº 1/2019, da Secretaria de Governo Digital do Ministério da Economia, bem como em conformidade com os requisitos técnicos necessários ao cumprimento das necessidades e objeto da aquisição.

APROVAÇÃO

APROVO o presente Estudo Técnico Preliminar da Contratação com base nas justificativas técnicas e econômicas apresentadas pelas áreas requisitante e técnica.

(assinado eletronicamente)
FRANCISCO JOSÉ MARQUES
Superintendente de Tecnologia da Informação



Documento assinado eletronicamente por **JULIANA MIRANDA CRUZ RIBEIRO, Integrante Técnico**, em 27/08/2019, às 15:27, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **UENDEL DA SILVA TAVARES, Integrante Requisitante**, em 28/08/2019, às 10:29, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **FRANCISCO JOSE MARQUES, Superintendente**, em 16/09/2019, às 14:37, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.antt.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1147791** e o código CRC **23A866EE**.