

TERMO DE REFERÊNCIA**PRESTAÇÃO DE SERVIÇO NÃO CONTÍNUO
CURSO DE CAPACITAÇÃO****1. DO OBJETO**

1.1. Contratação do Curso 5G – Fundamentos, Aplicações e Tendências, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento:

ITEM	DESCRIÇÃO/ESPECIFICAÇÃO	Unidade de Medida
1	Curso 5G – Fundamentos, Aplicações e Tendências	Número de servidores capacitados

1.2. O objeto da licitação tem a natureza de serviço técnico especializado de treinamento e aperfeiçoamento de pessoal, previsto no inciso VI do art. 13 da [Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993](#), in verbis:

"VI - treinamento e aperfeiçoamento de pessoal;"

1.3. Os quantitativos e respectivos códigos dos itens são os discriminados na tabela acima.

1.4. A presente contratação adotará como regime de execução a empreitada por preço global.

1.5. O contrato terá vigência pelo período de 60 (sessenta) dias, contados da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado, com base no § 1º do art. 57, da [Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993](#).

2. JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO**2.1. Motivação da Contratação**

2.2. Sabe-se que o [Decreto nº 10.462, de 14 de agosto de 2020](#), aprovou a estrutura organizacional do Ministério das Comunicações (MCom), com o intuito de fortalecer as áreas de política nacional de telecomunicações, política nacional de radiodifusão; e, serviços postais, telecomunicações e radiodifusão.

2.3. A partir da publicação desse novo Decreto, a estrutura regimental do órgão foi montada, necessitando, portanto, de normativo que regulamentasse sua atuação. Dessa forma, a [Portaria nº 697/SE-MCOM, de 10 de setembro de 2020](#), veio suprir essa lacuna, passando a conferir atribuições e competências às unidades organizacionais deste órgão.

2.4. A Secretaria-Executiva (SEXEC), a Secretaria de Radiodifusão (SERAD) e a Secretaria de Telecomunicações (SETEL) foi criada, e remanejadas, respectivamente, para fortalecer os mecanismos de estratégia no âmbito desta pasta, cujo cerne de atuação permeia as funções administrativas do ciclo PDCA, como método iterativo de gestão e de melhoria contínua.

2.5. A SEXEC tem atuação transversal com foco na supervisão e na coordenação das atividades das Secretarias integrantes da Pasta. A SERAD além de outras atribuições, lhe compete formular e avaliar a execução de políticas públicas, diretrizes, objetivos e metas relativas aos serviços de radiodifusão e de seus anclares, e propor e supervisionar a elaboração de estudos e atividades que visem à inovação tecnológica do setor. A SETEL tem por atribuição principal propor políticas, objetivos e metas relativos à cadeia de valor das telecomunicações.

2.6. No âmbito da SEXEC, a Subsecretaria de Planejamento e Tecnologia da Informação (SPTI) possui como escopo de atuação, dentre outras, a atribuição de desenvolver, implementar, monitorar e avaliar políticas, programas e planos estratégicos relacionados às comunicações, e compatibilizar as diretrizes estratégicas do Ministério aos instrumentos de planejamento, de avaliação de desempenho institucional e de gestão de riscos corporativo.

2.7. Assim, dada a dimensão de atribuições e competências conferidas aos seus partícipes, percebe-se quão é importante manter corpo técnico dotado de competências técnicas e comportamentais necessárias ao pleno exercício de suas atribuições, no âmbito desta Pasta.

2.8. O evento em questão consiste em uma atualização que abrange os temas mais relevantes e importantes (fundamentos, aplicações e tendências) acerca da tecnologia 5G. A nova rede 5G permitirá a interconexão de diversos outros equipamentos em casa, no trabalho ou no escritório.

2.9. Entende-se que além de regulamentar, a atualização de conhecimentos, habilidades e atitudes são necessários ao desempenho das funções dos servidores, e relevantes para a consecução dos objetivos institucionais do órgão.

2.10. Nesse sentido, inicialmente, o projeto se propõe ao atendimento integral dessa demanda, com a oferta de 38 (trinta e oito) horas aula para 1 (uma) turma de até 20 (vinte) alunos.

2.11. Benefícios diretos e indiretos que resultarão da contratação

2.11.1. Desenvolver competências técnicas e apresentar a importância dos fundamentos básicos da tecnologia 5G, funcionalidades, requisitos e principais características norteiam o interesse do MCom no fomento e na aplicação desses conhecimentos junto aos órgãos e entidades da administração pública federal.

2.12. Conexão entre a contratação e o planejamento existente, sempre que possível

2.12.1. A presente contratação conforme já destacado anteriormente, tem por objetivo atender a demanda setorial e institucional no estrito cumprimento das atribuições e competências conferidas aos seus partícipes, nos termos da [Portaria nº 697/SE-MCOM/2020](#).

2.12.2. Cabe destacar que de acordo com o determinado na [IN SEGES/ME nº 01/2019](#) e na [Portaria nº 6.712/2019](#) a demanda está cadastrada no Plano Anual de Contratações (PAC-2021) sob o nº 26, conforme o Formulário de Conferência do PAC (7618961), podendo se conferido por meio do Processo nº 01245.006998/2020-06.

2.13. Justificativa quanto à inexigibilidade ou dispensa de licitação

2.13.1. Embora o levantamento de mercado (7852260) tenha identificado outras instituições especializadas aptas a prestar o serviço de que trata o presente Termo de Referência, a solução apresentada pelo Instituto Nacional de Telecomunicações (Inatel) é a que melhor atende à necessidade do MCom, considerando a expertise da instituição, o material didático ofertado e as ferramentas indicadas, muito utilizadas em videoconferências, armazenamento de arquivos e integração de aplicativos.

2.13.2. Instituição de Ensino e desenvolvimento de tecnologia muito reconhecida no país, foi a primeira a oferecer um curso superior de Engenharia tendo a área de telecomunicações como foco.

2.13.3. O Inatel, apresentou a proposta (7618953) juntada aos autos. De acordo com essa proposta, possui um centro de referência em estudos de tecnologia 5G e outras tecnologias para Comunicações Móveis. Realizou em 2017 a primeira transmissão em 5G do país, mantendo as pesquisas até os dias atuais. É uma instituição de ensino privada sem fins lucrativos, mantida pela Fundação Instituto Nacional de Telecomunicações (Finatel), entidade privada, também sem fins lucrativos, que goza de imunidade tributária, os termos da Constituição Federal (art. 150, IV, c e art. 195, § 7º), bem como que, em razão disso

é absolutamente vedado ao tomador dos serviços proceder a qualquer retenção e recolhimento a título de tributo, de qualquer que seja a natureza (IR, INSS, ISSQN, PIS, COFINS etc.).

2.13.4. Por todo o exposto o Inatel se apresenta como a solução que melhor atende à necessidade de capacitação de que trata o presente estudo técnico.

2.13.5. Dessa forma, considerando a vantajosidade na proposta apresentada para este Ministério, e a ausência de serviços similares que atendam a necessidade de capacitação em análise, conforme dito no parágrafo anterior, a futura contratação será realizada por inexigibilidade de licitação, tendo como fundamento o disposto no inciso II do art. 25, da [Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993](#).

2.13.6. A contratação direta por inexigibilidade de licitação está prevista no art. 25 da [Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993](#), e pressupõe inviabilidade de competição. De acordo com o dispositivo:

Art. 25. É inexigível a licitação quando houver inviabilidade de competição, em especial:

(...) II - para a contratação de serviços técnicos enumerados no art. 13 desta Lei, de natureza singular, com profissionais ou empresas de notória especialização, vedada a inexigibilidade para serviços de publicidade e divulgação;

(...)

§ 1º Considere-se de notória especialização o profissional ou empresa cujo conceito no campo de sua especialidade, decorrente de desempenho anterior, estudos, experiências, publicações, organização, aparelhamento, equipe técnica, ou de outros requisitos relacionados com suas atividades, permita inferir que o seu trabalho é essencial e indiscutivelmente o mais adequado a plena satisfação do objeto do contrato.

2.13.7. O artigo 13 referido no inciso II acima transcrito assim considera:

Art. 13. Para os fins desta Lei, consideram-se serviços técnicos profissionais especializados os trabalhos relativos a:

(...)

VI - treinamento e aperfeiçoamento de pessoal;

(...)

§ 3º A empresa de prestação de serviços técnicos especializados que apresente relação de integrantes de seu corpo técnico em procedimento licitatório ou como elemento de justificativa de dispensa ou inexigibilidade de licitação, ficará obrigada a garantir que os referidos integrantes realizem pessoal e diretamente os serviços objeto do contrato.

2.13.8. Os incisos I, II e III do art. 25 da dita Lei elencam hipóteses de cabimento de inexigibilidade de maneira exemplificativa, não restringem essa forma de contratação direta à caracterização de apenas algumas delas.

2.13.9. Nesse sentido, comenta Marçal Justen Filho:

A redação do art. 25 determina, de modo inquestionável, que as hipóteses referidas nos incisos são meramente exemplificativas. Portanto, pode haver inviabilidade de competição que não se enquadre em nenhuma das situações referidas nos três incisos do art. 25.

2.13.10. Neste contexto destacamos a [Orientação Normativa nº 18, de 1º de abril de 2009](#), da Advocacia-Geral da União:

"CONTRATA-SE POR INEXIGIBILIDADE DE LICITAÇÃO COM FUNDAMENTO NO ART. 25, INC. II, DA LEI Nº 8.666, DE 1993, CONFERENCISTAS PARA MINISTRAR CURSOS PARA TREINAMENTO E APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL, OU A INSCRIÇÃO EM CURSOS ABERTOS, DESDE QUE CARACTERIZADA A SINGULARIDADE DO OBJETO E VERIFICADO TRATAR-SE DE NOTÓRIO ESPECIALISTA."

2.13.11. Assim, sempre que caracterizada a inviabilidade de competição, a licitação será afastada. A inviabilidade de competição pode decorrer de ausência total de competidores em razão de existir apenas um particular apto a ofertar o bem pretendido pela administração, podendo também, decorrer da impossibilidade de comparar objetivamente os diversos objetos similares encontrados no mercado, por possuírem natureza técnica e serem, diretamente, produtos do desempenho do profissional especializado que o executa.

2.13.12. Ademais, a natureza do objeto a ser contratado é que determina a inviabilidade de competição, em especial pelo grau de confiança envolvido. Esse é o teor do entendimento do Tribunal de Contas da União eternizado pela Súmula 39, ora transcrita:

Súmula/TCU nº 39: A inexigibilidade de licitação para a contratação de serviços técnicos com pessoas físicas ou jurídicas de notória especialização somente é cabível quando se tratar de serviço de natureza singular, capaz de exigir, na seleção do executor de confiança, grau de subjetividade insuscetível de ser medido pelos critérios objetivos de qualificação inerentes ao processo de licitação, nos termos do art. 25, inciso II, da Lei nº 8.666/93.

2.13.13. A ação de desenvolvimento em questão, por se tratar de treinamento e aperfeiçoamento de pessoal enquadra-se como serviço técnico especializado, nos termos do inciso VI, art. 13 da [Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993](#). Considera-se ser um evento de natureza singular, visto que, pelo entendimento do Tribunal de Contas da União, a singularidade também se concretiza por força da impossibilidade de estabelecer critérios objetivos de comparação técnica para objetos dessa natureza, que dependem da capacidade e do desempenho do profissional que o executará. Já a notória especialização é fruto da análise discricionária do administrador público quanto à capacidade e ao desempenho do profissional/empresa para a execução do objeto.

2.13.14. No caso em comento a singularidade possui relação direta com a abordagem metodológica da instituição a ser contratada, uma vez que como já esclarecido no Estudo Técnico Preliminar (7839637) verificou-se que cada instituição de ensino especializada possui uma abordagem exclusiva desenvolvida ao longo do tempo de experiência na prestação dos serviços e também da construção do corpo docente notoriamente especializado.

2.13.15. Em complemento, nos termos do inciso II do art. 25, da [Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993](#), em que se fundamenta a presente contratação, destaca que a do objeto não é suficiente para caracterizar a situação de inexigibilidade e que é necessária a comprovação da notória especialização do profissional ou empresa que se pretende contratar.

2.13.16. Isto posto, cabe destacar que conforme já destacado anteriormente, o Inatel realizou em 2017 a primeira transmissão em 5G do país, mantendo as pesquisas até os dias atuais.

2.13.17. Destaque-se ainda que o notório saber da instituição também é atestado por seus clientes, conforme disposto no Atestado de Capacidade Técnica (7618955) emitido pela América Móvel Brasil.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO:

3.1. Público-Alvo

3.1.1. Servidores do MCom.

3.2. **Metodologia:**

3.2.1. Serão ofertadas 20 (vinte) vagas.

3.2.2. O curso será ministrado na modalidade EaD (Online ao vivo) - via ferramenta Google Meeting ou Ms Teams.

3.3. **Conteúdo Programático:**

3.4. **Sistemas Móveis Celulares - Sistemas de Quinta Geração**

3.4.1. Objetivo: O programa apresenta os fundamentos básicos da tecnologia 5G, a funcionalidade dos sistemas 5G New Radio, seus requisitos e principais características, conforme se segue:

- Módulo 1: Introdução ao 5G, aplicações e tendências
- Carga Horária: 2h
- Módulo 2: Tecnologias facilitadoras para o 5G
- Carga Horária: 2h
- Módulo 3: 5G IoT
- Carga Horária: 4h
- Módulo 4: Sistemas New Radio (5G NR)
- Carga Horária: 4h
- Módulo 5: Fundamentos de MIMO Massivo e Beamforming
- Carga Horária: 2h
- Módulo 6: Coexistência entre Sistemas Terrestres e Satelitais
- Carga Horária: 2h
- Módulo 7: Conceitos e Aplicações em Ondas Milimétricas (mmWave)
- Carga Horária: 2h
- Módulo 8: Procedimentos de rede – Modo NSA
- Carga Horária: 4h
- Módulo 9: Procedimentos de rede – Modo SA
- Carga Horária: 4h
- Módulo 10: Evolução das Redes 5G
- Carga Horária: 4h
- Módulo 11: Conceitos de Segurança em 5G
- Carga Horária: 4h
- Módulo 12: Inteligência Artificial (IA) Aplicada ao 5G
- Carga Horária: 4h
- Carga horária total: 38 (trinta e oito) horas/aula

3.5. **Módulo 1: Introdução ao 5G, aplicações e tendências**

• Introdução:

- História das comunicações móveis.
- 5G, o que esperar desta tecnologia.
- IMT-2020 • Requisitos de Uso.
- Cenários de uso.
- Principais aplicações (Automação Industrial; Procedimentos médicos; Realidade Virtual e Realidade Aumentada; Smart Cities; Teleproteção em SmartGrid; Veículos Autônomos).
- Tendências Tecnológicas para a rede 5G.

3.6. **Módulo 2: Tecnologias facilitadoras para o 5G**

Ementa:

- Network Slicing:
 - Conceitos.
 - Arquitetura.
 - Gerenciamento.
 - Alocação.
- Conceitos de virtualização:
 - Software Defined Network (SDN):
 - Definições.
 - Sistema operacional de rede.
 - OpenFlow.

- Network Function Virtualization (NFV):
 - Arquitetura de NFV e orquestradores.
 - Integração SDN/NFV.

3.7. **Módulo 3: 5G IoT**

Ementa:

- IoT e a infra estrutura 5G:
 - Topologia de um sistema IoT.
 - Transporte de dados para IoT.
 - Vantagens do network Slicing.
- Use cases:
 - Controle de veículos autônomos.
 - Automação industrial (ind.4.0).
 - Comunicação emergencial.
 - Smart Cities.
 - Smart Grids.
- Desafios para comunicação D2D (Device-to-Device) na rede 5G:
 - Modo de seleção de comunicação.
 - Coexistência e gerenciamento de interferências.
 - Operação D2D.

3.8. **Módulo 4: Sistemas New Radio (5G NR)**

Ementa:

- Arquitetura NG-RAN (Next Generation Radio Access Network):
 - New Radio.
 - Elementos NG-RAN (eNodeB; ng-eNodeB; gNodeB; en-gNodeB).
 - Funções NG-RAN.
 - Opções de implementação.
 - Cloud RAN.
- Interface aérea:
 - Interfaces e protocolos.
 - Alocação de canais (Canais lógicos, de transporte e físicos).
 - Dual Connectivity.
 - EN-DC.
 - Small Cells.
 - Beamforming e Beamsteering.
- Arquitetura 5GC (5G Core):
 - Elementos 5GC suas funções: AMF (Core Access and Mobility Function); SMF (Session Management Function); UPF (User Plane Function); PCF (Policy and Charging Function); UDM (Unified Data Management); UDR (User Data Repository); AUSF (Authentication Server Function).
 - Elementos para interoperação com NFV (Network Function Virtualization): NRF (Network Repository Function); NEF (Network Exposure Function).
 - Elementos para interoperação com Network Slicing: NSSF (Network Slice Selection Function).
- Camada Física:
 - Bandas e frequências de operação (Faixas Sub-6GHz e mmWave).
 - Técnicas de Duplexação: FDD (Frequency Division Duplexing); TDD (Time Division Duplexing).
 - Técnicas de Múltiplo Acesso: CP-OFDMA (Cyclic Prefix – Orthogonal Frequency Division Multiple Access); DFT-s-OFDMA (Direct Fourier Transform – Spread - Orthogonal Frequency Division Multiple Access).
 - Estrutura de quadro (Timeslots; Configuração de formato de timeslot).
 - NR Resource Grid (NR Resource Block; Espaçamento entre subportadoras; Prefixo cíclico).
 - Modulação.
 - Operação com múltiplas antenas (Massive MIMO; Arranjos de antenas).

3.9. **Módulo 5: Fundamentos de MIMO Massivo e Beamforming**

Ementa:

- Introdução:
 - Definição.
 - Requerimentos para MIMO Massivo.
 - Elementos de antenas.
 - Arrays de antenas.

- MIMO e 5G:
 - SU-MIMO e MU-MIMO.
 - Multiplexação especial.
 - Codewords, camadas e portas de antenas.
- Beamforming:
 - Multiplexação espacial vs Beamforming.
 - Narrowbeam e beamsteering.
 - Beamforming Nulls.
 - Antenas com múltiplos painéis.
 - MIMO em um dispositivo móvel.

Gerenciamento de um feixe NRB:

- Beam Sweeping.
- SS Block.
- Gerenciamento de sinais de referência de um feixe.
- CSI-RS únicos e múltiplos.

3.10. **Módulo 6: Coexistência entre Sistemas Terrestres e Satelitais**

Ementa:

- Fundamentos do 5G New Radio.
- Coexistência entre 5G NR e 4G LTE Advanced Pro.
 - 5G NR/LTE Dual Connectivity.
 - Cenários de implantação.
 - Opções de arquitetura.
 - Aspectos fundamentais para viabilizar a coexistência.
- Dynamic Spectrum Sharing (DSS):
 - Fundamentos.
 - Aspectos relacionados a testes.
- Coexistência da tecnologia 5G NR com Serviços Satelitais na Banda C.
 - Introdução.
 - Soluções para mitigar a interferência.
 - Aspectos relacionados a testes.

3.11. **Módulo 7: Conceitos e Aplicações em Ondas Milimétricas (mmWave)**

Ementa:

- O espectro em ondas mmWave.
- Metodologia para predição de cobertura em mmWave.
- Cálculo de link budget de acordo com modelo de propagação adequado.
- Como realizar medições em campo para desenvolver modelos de predição de cobertura.
- Importância da simulação em projetos de cobertura em mmWave.
- Aplicações da rede 5G NR em mmWave.
- Redes empresariais utilizando 5G NR mmWave e Wi-Fi.
- Requisitos fundamentais do Wi-Fi para operação complementar a redes 5G NR mmWave.
- Limitações do Wi-Fi e suas principais características em aplicações de altas taxas de comunicação.
- Exemplos de aplicações Indoor utilizando 5G NR em mmWave.

3.12. **Modulo 8: Procedimentos de rede – Modo NSA**

Ementa:

- Arquitetura do modo NSA.
- Procedimentos iniciais:
 - Initial Attach.
 - EN-DC (EUTRA-NR Dual Connectivity) na RAN.
- Adição do nó secundário EN-DC:
 - SgNB Addition Request e Request Acknowledge.
 - RRC Connection Reconfiguration.
 - Atualização do User Plan Path.
 - Modificação do nó secundário.
- Modificação do nó secundário EN-DC.
- Release do nó secundário EN-DC.

- Handover Inter MeHB com EN-DC.

3.13. **Módulo 9: Procedimentos de rede – Modo SA**

Ementa:

- Arquitetura do modo AS.
- Identidades utilizadas no 5G:
 - Identidades relacionadas ao usuário.
 - Identidades relacionadas à rede.
- Procedimentos iniciais:
 - Registration.
 - Connection.
 - Estados RRC.
 - PLMN e seleção de rede de acesso.
 - Cell Selection.
 - RRC Connection Establishment.
- Função de seleção de rede.
- Sessões PDU.
- Tipos de QoS para 5G.
- Procedimentos relacionados à sessões PDU:
 - Service Request.
 - Paging.
 - RRC Inactive.
- Procedimentos relacionados à mobilidade:
 - Disconyinuuous Reception.
 - Cell Reselection.
 - Registration Area Update.
 - Handover baseado em Xn.
 - Handover baseado em N2.
 - Dual Connectivity.
 - Roaming.

3.14. **Módulo 10: Evolução das Redes 5G**

Ementa:

- Open RAN: definição conceitual e seu papel nas futuras implementações das redes móveis. Impactos para operadoras, fabricantes e agências de regulamentação.
- Release 16: mudanças para atender ao URLLC, redes privadas, V2X e radiodifusão.
- Release 17: mudanças para atender ao mMTC e eRAC.
- Visões para o Beyond 5G e Redes 6G.

3.15. **Módulo 11: Conceitos de Segurança em 5G**

Ementa:

- Problemas de segurança da implementação 5G-NSA (Non Standalone).
- Soluções de segurança da implementação 5G-SA (Standalone).
- Security Edge Protection Proxy (SEPP), Subscriber Permanent Identifier (SUPI), Subscriber Concealed Identifier (SUCI).
- Aspectos de segurança em ambientes 5G virtualizados.

3.16. **Módulo 12: Inteligência Artificial (IA) Aplicada ao 5G**

Ementa:

- Benefícios do uso de AI em redes 5G.
- Papéis de algoritmos de IA em redes 5G.
- Desafios referentes a adoção de técnicas de AI em redes 5G.
- Relação entre 5G, Open RAN, CRAN e Inteligência Artificial.
- OpenRAN: Um paradigma para habilitar a aplicação de IA nas redes de telecomunicações.

3.17. **Avaliação e Certificação:**

- 3.17.1. A avaliação da aprendizagem e a certificação dos alunos é de responsabilidade da CONTRATADA, assistida pela CONTRATANTE no que lhe couber.

4. **DA CLASSIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS E FORMA DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR**

4.1. Tratar-se de treinamento e aperfeiçoamento de pessoal previsto no inciso VI do art. 13, da [Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993](#), de natureza singular e ofertado por fornecedor de notória especialização, conforme esclarecido no item 2, por essa razão propõe-se a contratação direta por inexigibilidade de licitação, com fulcro no inciso II do art. 25 da mesma lei.

4.2. A prestação dos serviços não gera vínculo empregatício entre os empregados da Contratada e a Administração Contratante, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO:

5.1. A realização ocorrerá na modalidade EaD (Online ao vivo) - via ferramenta Google Meeting ou Ms Teams, tendo sido previsto uma carga horária de até 4 horas por dia.

5.2. Haverá interação ao vivo entre o instrutor e os alunos.

5.3. O curso deverá acontecer em uma data acordada entre o Inatel e o MCom após o aceite da proposta.

5.4. Divulgação do Evento

5.4.1. A definição dos participantes será feita por meio de processo seletivo interno, a ser integrado pelas Secretarias descritas nos itens 2.4 e 2.6, cujo edital de chamamento será divulgado na intranet do MCom.

6. UNIDADE SOLICITANTE

6.1. Coordenação de Desenvolvimento de Pessoas (CODEP).

7. MATERIAIS A SEREM DISPONIBILIZADOS

7.1. Para a perfeita execução dos serviços, a CONTRATADA deverá disponibilizar os materiais, ferramentas e utensílios necessários, promovendo sua substituição quando necessário:

7.1.1. material didático, em português, necessário ao acompanhamento das aulas em quantidade igual ao número de participantes da capacitação; e

7.1.2. plataforma de ensino à distância para a realização das aulas na modalidade EaD (Sala de aula virtual).

8. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

8.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela CONTRATADA, de acordo com o presente Termo de Referência, as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta.

8.2. Exercer o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, por servidor especialmente designado, anotando em registro próprio as falhas detectadas, e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis.

8.3. Notificar a CONTRATADA por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção.

8.4. Proporcionar todas as facilidades para que a CONTRATADA possa desempenhar suas atividades dentro das normas deste instrumento.

8.5. Pagar à CONTRATADA o valor resultante da prestação do serviço, no prazo e condições estabelecidas neste Termo de Referência.

8.6. Efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da nota fiscal/fatura fornecida pela CONTRATADA.

9. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

9.1. Executar os serviços conforme especificações deste Termo de Referência e de sua proposta, além de fornecer os materiais a serem disponibilizados, se for o caso, na qualidade e quantidade especificadas neste Termo de Referência e em sua proposta.

9.2. Responsabilizar-se pelo registro de frequência, bem como pelas justificativas de faltas, admitindo-se o limite máximo de faltas de 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso.

9.3. Informar à CONTRATANTE a frequência dos servidores inscritos.

9.4. Conferir certificado de conclusão de módulo aos alunos participantes.

9.5. Apresentar aos alunos o conteúdo programático, cumprindo-o integralmente.

9.6. Disponibilizar, tempestivamente, o material didático a ser utilizado pelo aluno (servidor).

9.7. Cuidar para que o curso seja ministrado por instrutores do Inatel, observando a adequada qualificação e especialização, de acordo com a proposta apresentada.

9.8. Vedar a utilização, na execução dos serviços, de empregado que seja familiar de agente público ocupante de cargo em comissão ou função de confiança no órgão CONTRATANTE, nos termos do artigo 7º, do [Decreto nº 7.203, de 4 de junho de 2010](#).

9.9. Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores - SICAF, a empresa contratada deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, até o dia 30 (trinta) do mês seguinte ao da prestação dos serviços, os seguintes documentos:

9.9.1. prova de regularidade relativa à Seguridade Social;

9.9.2. certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União;

9.9.3. certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Municipal ou Distrital do domicílio ou sede do contratado;

9.9.4. Certidão de Regularidade do FGTS - CRF;

9.9.5. Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas - CNDT, conforme alínea "c" do item 10.2 do Anexo VIII-B da IN SEGES/MP n. 5/2017.

9.10. Comunicar ao fiscal do contrato, no prazo de 24 horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique durante a prestação dos serviços.

9.11. Responsabilizar-se por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas na legislação específica, cuja inadimplência não transfere responsabilidade à CONTRATANTE.

9.12. Acatar as orientações do CONTRATANTE, sujeitando-se a mais ampla e irrestrita fiscalização, prestando os esclarecimentos solicitados e atendendo às reclamações formuladas.

9.13. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na contratação.

9.14. Solicitar em tempo hábil, todas as informações necessárias para o cumprimento das suas obrigações contratuais, exceto aquelas que já forem da responsabilidade do CONTRATANTE.

10. SUBCONTRATAÇÃO

10.1. Não será admitida a subcontratação do objeto.

11. CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO

11.1. O acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato consistem na verificação da conformidade da prestação dos serviços, dos materiais, técnicas e equipamentos empregados, de forma a assegurar o perfeito cumprimento do ajuste, que serão exercidos por um ou mais representantes da CONTRATANTE, especialmente designados, na forma dos arts. 67 e 73, da [Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993](#).

11.2. O representante da CONTRATANTE deverá ter a qualificação necessária para o acompanhamento e controle da execução dos serviços e do contrato.

11.3. A verificação da adequação da prestação do serviço deverá ser realizada com base nos critérios previstos neste Termo de Referência.

11.4. A fiscalização do contrato, ao verificar que houve subdimensionamento da produtividade pactuada, sem perda da qualidade na execução do serviço, deverá comunicar à autoridade responsável para que esta promova a adequação contratual à produtividade efetivamente realizada, respeitando-se os limites de alteração dos valores contratuais previstos no § 1º do art. 65, da [Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993](#).

11.5. A conformidade do material/técnica/equipamento a ser utilizado na execução dos serviços deverá ser verificada juntamente com o documento da CONTRATADA que contenha a relação detalhada dos mesmos, de acordo com o estabelecido neste Termo de Referência, informando as respectivas quantidades e especificações técnicas, tais como: marca, qualidade e forma de uso.

11.6. O representante da CONTRATANTE deverá promover o registro das ocorrências verificadas, adotando as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais, conforme o disposto nos §§ 1º e 2º do art. 67, da [Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993](#).

11.7. O descumprimento total ou parcial das obrigações e responsabilidades assumidas pela CONTRATADA ensejará a aplicação de sanções administrativas, previstas neste Termo de Referência e na legislação vigente, podendo culminar em rescisão contratual, conforme disposto nos arts. 77 e 87, da [Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993](#).

11.8. As atividades de gestão e fiscalização da execução contratual devem ser realizadas de forma preventiva, rotineira e sistemática, podendo ser exercidas por servidores, equipe de fiscalização ou único servidor, desde que, no exercício dessas atribuições, fique assegurada a distinção dessas atividades e, em razão do volume de trabalho, não comprometa o desempenho de todas as ações relacionadas à gestão do contrato.

11.9. A fiscalização técnica dos contratos avaliará os resultados da avaliação de satisfação dos servidores com o curso bem como certificação da realização das aulas mediante a apresentação pela contratada do controle de participação dos servidores no curso, devendo haver o redimensionamento no pagamento com base nos indicadores estabelecidos, sempre que a CONTRATADA:

- a) não produzir os resultados, deixar de executar, ou não executar com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas; ou
- b) deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

11.10. Durante a execução do objeto, o fiscal técnico deverá monitorar constantemente o nível de qualidade dos serviços para evitar a sua degeneração, devendo intervir para requerer à CONTRATADA a correção das faltas, falhas e irregularidades constatadas.

11.11. O fiscal técnico deverá apresentar ao preposto da CONTRATADA a avaliação da execução do objeto ou, se for o caso, a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados.

11.12. Em hipótese alguma, será admitido que a própria CONTRATADA materialize a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados.

11.13. A CONTRATADA poderá apresentar justificativa para a prestação do serviço com menor nível de conformidade, que poderá ser aceita pelo fiscal técnico, desde que comprovada a excepcionalidade da ocorrência, resultante exclusivamente de fatores imprevisíveis e alheios ao controle do prestador.

11.14. Na hipótese de comportamento contínuo de desconformidade da prestação do serviço em relação à qualidade exigida, bem como quando esta ultrapassar os níveis mínimos toleráveis previstos nos indicadores, além dos fatores redutores, devem ser aplicadas as sanções à CONTRATADA de acordo com as regras previstas no ato convocatório.

11.15. O fiscal técnico poderá realizar avaliação para aferir o desempenho e qualidade da prestação dos serviços.

11.16. As disposições previstas nesta cláusula não excluem o disposto no Anexo VIII da [Instrução Normativa nº 05 de 26 de maio de 2017](#), aplicável no que for pertinente à contratação.

11.17. 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 corresponsabilidade da CONTRATANTE ou de seus agentes, gestores e fiscais, de conformidade com o art. 70, da [Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993](#).

12. DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA E PREÇO

12.1. O investimento individual é **R\$ 800,00 (oitocentos reais)** por pessoa, totalizando 20 (vinte) participantes, correspondendo ao valor total de **R\$ 16.000,00 (dezesesseis mil reais)**.

12.2. O preço é fixo e irrevogável.

12.3. As despesas decorrentes desta contratação estão programadas em dotação orçamentária própria, prevista no orçamento da União, para o exercício de 2021, na classificação abaixo:

- **Gestão/Unidade:** 00001 / UG 410003
- **Programa de Trabalho:** 24.122.0032.2000.0001
- **Ação:** 2000
- **PTRES:** 194954
- **Elemento de Despesa:** 3.3.90.00
- **PI:** Não tem.

- **Capacitação de Servidores Públicos Federais em Processo de Qualificação e Requalificação.**

13. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

13.1. O pagamento será efetuado pela CONTRATANTE no prazo de 10 (dez) dias úteis, contados da apresentação da nota fiscal/fatura contendo o detalhamento dos serviços executados e os materiais empregados, através de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pela CONTRATADA.

13.2. A nota fiscal ou fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 29, da [Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993](#).

13.3. O setor competente para proceder o pagamento deve verificar se a nota fiscal ou fatura apresentada expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

- 13.3.1. o prazo de validade;
- 13.3.2. a data da emissão;
- 13.3.3. os dados do contrato e do órgão contratante;
- 13.3.4. o período de prestação dos serviços;
- 13.3.5. o valor a pagar; e
- 13.3.6. eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

13.4. Havendo erro na apresentação da nota fiscal/fatura ou dos documentos pertinentes à contratação, ou, ainda, circunstância que impeça a liquidação da despesa, como por exemplo, obrigação financeira pendente, decorrente de penalidade imposta ou inadimplência, o pagamento ficará sobrestado até que a CONTRATADA providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a CONTRATANTE.

13.5. O pagamento somente será autorizado depois de efetuado o "atesto" pelo servidor designado para a fiscalização do contrato, condicionado este ato à verificação da conformidade da nota fiscal/fatura apresentada em relação aos serviços efetivamente prestados e aos materiais empregados.

13.6. Nos termos do § 6º do art. 36, da [Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 02 de 30 de abril de 2008](#), será efetuada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a Contratada:

- 13.6.1. não produziu os resultados acordados;
- 13.6.2. deixou de executar as atividades contratadas, ou não as executou com a qualidade mínima exigida; e
- 13.6.3. deixou de utilizar os materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizou-os com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

13.7. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

13.8. Antes de cada pagamento à CONTRATADA, será realizada consulta ao SICAF para verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas na contratação.

13.9. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade da CONTRATADA, será providenciada sua advertência, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério da CONTRATANTE.

13.10. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, a contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência da CONTRATADA, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

13.11. Persistindo a irregularidade, a contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à CONTRATADA a ampla defesa.

13.12. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso a CONTRATADA não regularize sua situação junto ao SICAF.

13.13. Somente por motivo de economicidade, segurança nacional ou outro interesse público de alta relevância, devidamente justificado, em qualquer caso, pela máxima autoridade da CONTRATANTE, não será rescindido o contrato em execução com a CONTRATADA inadimplente no SICAF.

13.14. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável, com a observância do item 12.13.3 deste instrumento:

13.14.1. a Contratada regularmente optante pelo Simples Nacional não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

13.14.2. nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a CONTRATADA não tenha concorrido, de alguma forma, para tanto, fica convencionado que a taxa de compensação financeira devida pela CONTRATANTE, entre a data do vencimento e o efetivo adimplemento da parcela é calculada mediante a aplicação da seguinte fórmula:

EM = I x N x VP, sendo:

EM = Encargos moratórios;

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

VP = Valor da parcela a ser paga.

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

I = (TX)	I =	(6 / 10)	I = 0,00016438 TX = Percentual da taxa anual = 6%
----------	-----	----------	--

14. REAJUSTE

14.1. O preço é fixo e irremovível.

15. GARANTIA DA EXECUÇÃO

15.1. Durante o período da vigência do contrato, a CONTRATADA deverá prover o serviço de suporte para os materiais e serviços adquiridos, que serão prestados na modalidade contratada.

16. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

- 16.1. Comete infração administrativa nos termos da [Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993](#), a CONTRATADA que:
- 16.1.1. Inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;
- 16.1.2. Ensejar o retardamento da execução do objeto;
- 16.1.3. Fraudar na execução do contrato;
- 16.1.4. Comportar-se de modo inidôneo;
- 16.1.5. Cometer fraude fiscal; e/ou
- 16.1.6. Não manter a proposta.
- 16.2. A CONTRATADA que cometer qualquer das infrações discriminadas no subitem acima ficará sujeita, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:
- 16.2.1. Advertência por faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretem prejuízos significativos para a CONTRATANTE;
- 16.2.2. Multa compensatória de:
- 16.2.2.1. 20% (vinte por cento) sobre o valor total da contratação: no caso de inexecução total do objeto;
- 16.2.2.2. 10% (dez por cento) sobre o valor total da contratação: no caso de inexecução parcial, aplicada de forma proporcional à obrigação inadimplida, ou pelo descumprimento das obrigações constantes nos itens 9.1, 9.7, 9.8, 9.11 e 9.12;
- 16.2.2.3. 5% (cinco por cento): no caso de descumprimento das obrigações constantes dos itens 9.2 a 9.6 deste Termo de Referência; e,
- 16.2.2.4. 2% (dois por cento): no caso de descumprimento das obrigações constantes dos itens 9.9, 9.10, 9.13, 9.14 deste Termo de Referência.
- 16.2.3. Suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão ou entidade CONTRATANTE, pelo prazo de até dois anos; e
- 16.2.4. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a CONTRATADA ressarcir a CONTRATANTE pelos prejuízos causados.
- 16.3. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à CONTRATADA, observando-se o procedimento previsto na [Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993](#), e subsidiariamente a [Lei nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999](#).
- 16.4. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à CONTRATANTE, observado o princípio da proporcionalidade.
- 16.5. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

17. ALTERAÇÃO E RESCISÃO CONTRATUAL

- 17.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina do art. 65, da [Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993](#).
- 17.2. O ajuste poderá ser rescindido nas hipóteses previstas no art. 78, da [Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993](#), com as consequências indicadas no art. 80 da mesma Lei, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas neste Termo de Referência.
- 17.3. Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados, assegurando-se à CONTRATADA o direito à prévia e ampla defesa.
- 17.4. A CONTRATADA reconhece os direitos da CONTRATANTE em caso de rescisão administrativa prevista no art. 77, da [Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993](#).
- 17.5. O termo de rescisão, sempre que possível, será precedido:
- 17.5.1. balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;
- 17.5.2. relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos; e
- 17.5.3. indenizações e multas.

18. INÍCIO DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:

- 18.1. O prazo de vigência do ajuste começa com a emissão da nota de empenho substitutiva do Termo de Contrato e termina com a conclusão das datas de realização do curso, sendo admitida a mudança dessas datas por razão de força maior ou acordo entre as partes.
- 18.2. O instrumento contratual será substituído pela nota de empenho da despesa, em conformidade com o disposto no art. 62 da Lei nº 8.666, de 1993.

19. DISPOSIÇÕES FINAIS

- 19.1. As questões decorrentes da execução deste instrumento, que não possam ser dirimidas administrativamente, serão processadas e julgadas na Seção Judiciária do Distrito Federal.

Elaborado por:

NEUGIVAN FREIRE DE MEDEIROS
Chefe da Divisão de Capacitação e Qualidade de Vida no Trabalho

Aprovação da Área Requisitante

O presente Termo de Referência atende adequadamente às demandas da contratação formulada, os benefícios pretendidos são adequados e os custos previstos são compatíveis com os praticados no mercado. Os riscos envolvidos são administráveis e a área requisitante priorizará o fornecimento de todos os elementos aqui relacionados necessários à execução da capacitação pretendida, pelo que recomendamos a contratação proposta.

LORENA COSTA SUZUKI
Coordenadora de Desenvolvimento de Pessoas



Documento assinado eletronicamente por **Lorena Costa Suzuki, Coordenadora de Desenvolvimento de Pessoas**, em 06/07/2021, às 17:08 (horário oficial de Brasília), com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Neugivan Freire de Medeiros, Técnico em Contabilidade**, em 06/07/2021, às 17:08 (horário oficial de Brasília), com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.mctic.gov.br/verifica.html>, informando o código verificador **7827682** e o código CRC **071B25B9**.

ATENÇÃO:

O presente Termo de Referência somente será considerado válido se assinado pelo responsável por sua elaboração e pela autoridade competente responsável pela área requisitante.