



MINISTÉRIO DA DEFESA
SECRETARIA-GERAL - SG
CENTRO GESTOR E OPERACIONAL DO SISTEMA DE PROTEÇÃO DA AMAZÔNIA - CENSIPAM
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS
COORDENAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO E GESTÃO DE PESSOAS
SPO, Área 5, Quadra 3, Bloco K - Brasília/DF, CEP: 70610-200
Telefone: (61)3214-0268

PROJETO BÁSICO Nº 76/ 2022 - CODEGEP

1. OBJETO

1.1. Contratação de 03 (três) vagas para participação de servidores do CENSIPAM na conferência "*11th European on Radar Meteorology and Hydrology*", na modalidade híbrida.

| ITEM | DESCRIÇÃO | CATSER | UNIDADE | QUANTIDADE | VALOR UNITÁRIO |
|------|---|---------------------------------------|---------|------------|------------------------------|
| 01 | Contratação de 03(três) vagas para participação dos servidores do CENSIPAM na conferência " <i>11th European on Radar Meteorology and Hydrology</i> ", na modalidade híbrida. | 17663 | 01 | 03 | 575,65CHF + VAT 44,33 (7,7%) |
| | VALOR TOTAL * As taxas estão em Fracos Suíços (CHF) * VAT rate: Taxa do IVA | 1.726,95 +132,98 = 1.859,95CHF | | | |

2. OBJETIVO

2.1. A capacitação dos servidores/militares está regulamentada no Decreto nº 9.991, de 28 de agosto de 2019, que instituiu a Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoal da Administração Pública Federal.

2.2. Cabe à Coordenação de Desenvolvimento e Gestão de Pessoas - CODEGEP estabelecer as ações pertinentes à Capacitação dos Servidores e Militares do CENSIPAM, por meio do Plano de Desenvolvimento de Pessoas, visando a atualização e a melhoria da eficiência do serviço público e o enriquecimento intelectual desses servidores no desempenho de suas atividades.

2.3. A contratação das vagas para a conferência "*11th European on Radar Meteorology and Hydrology*", visa atender a necessidade da Coordenação-Geral de Monitoramento Ambiental da Diretoria Operacional.

2.4. Sobre o assunto, informo que o evento ora demandado não é ofertado pela Escola Nacional de Administração Pública - (ENAP), no momento (5297930), por se tratar de uma temática exclusiva.

2.5. Por intermédio do Despacho nº 272/DIOPE/DIGER/CENSIPAM/SG-MD (5263914), ratificado pelo e-mail (5301202), a Coordenadora confirmou a necessidade da capacitação, fazendo juntar prospecto informativo da Conferência, conforme documento em anexo (5297946).

3. ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO

| Programação da Conferência " <i>11th European on Radar Meteorology and Hydrology</i> " | |
|--|---|
| Segunda-feira - 29/08/2022 | |
| 08:30 - 09:00 | Bem-Vindo |
| 09:00 - 10:20 | INT- Cooperação Internacional |
| 10:20 - 10:30 | Guia de sobrevivência ERAD |
| 11:15 - 12:30 | Sala 1: RSP -Sinal de Radar e Processamento Doppler |
| 11:15 - 12:30 | Sala 2: ORO - Precipitação Orográfica |
| 14:15 - 15:45 | NWP - Radar na previsão numérica do tempo |
| 16:30 - 18:00 | QPN - Agora lançamento de precipitação |
| 18:45 | Quebra-gelo |
| Terça-Feira - 30/08/2022 | |
| 09:00 - 10:20 | HSC - Granizo e convecção severa |
| 11:15 - 12:30 | SNO - NEVE |
| 14:15 - 15:45 | Sala 1: Aplicações hidrológicas |
| 14:15 - 15:45 | Sala 2: TEC - Phased-Array e Tecnologias Emergentes |
| 16:30 - 18:00 | Sessão de Pôsters e Exposição da Indústria (online) |
| Quarta-Feira - 31/08/2022 | |
| 09:00 - 10:20 | MIC1 - Microfísica |
| 11:15 - 13:00 | Sala 1: MIC2 - MICROFÍSICA |
| 11:15 - 13:00 15:00 | Sala 2: NCT - Nowcasting de Convecção e Trovões |
| 19:00 | Excursão social e jantar social |
| Quinta-Feira - 01/09/2022 | |
| 08:30 - 10:30 | Sessão de pôsters e exposição da indústria (online) |
| 11:45 - 12:30 | CLI - Estudos climatológicos |
| 14:15 - 15:45 | Sala 1: CAM - Hardware, calibração e monitoramento |
| 14:15 - 15:45 | Sala 2: AIN - Inteligência artificial |

| | |
|---------------------------------|--|
| 16:30 - 18:00 | POL - Polarimetria |
| Sexta-Feira - 02/09/2022 | |
| 08:30 - 10:15 | Sala 1: QPE - Estimativa quantitativa de precipitação |
| 08:30 - 10:15 | Sala 2: Clutter, interferências, insetos e assim |
| 11:30 - 13:00 | FAS - Diversidade de frequência, transportado aéreo e transportado espacial |
| 13:00 - 13:15 | Fecho |
| Evento de Capacitação | "11th European on Radar Meteorology and Hydrology" |
| Período Previsto | 29/08 a 02/09/2022 |
| Conteúdo | <ul style="list-style-type: none"> • INT - Cooperação internacional: <p>INT.T1 - OPERA5 – Novidades da renovação das linhas de produção.</p> <p>INT.T2 - Previsão baseada em impactos usando redes de radar: o alto valor agregado da rede OPERA para gestão de emergência sem tempos de adaptação às mudanças climáticas.</p> <p>INT.T3- Preparação e status do Guia de Melhores Práticas do Radar</p> <p>INT.T4 - Acumulações históricas de precipitação em toda a Europa com base nos compostos de taxa de chuva do OPERA coletados durante 2013-2022.</p> <p>INT.T5 - EURADCLIM: O conjunto dedados de precipitação de radar ajustado por medidor climatológico de alta resolução europeu.</p> <p>INT.T6- Monitoramento coerente de RFI na rede de radares EUMETNET OPERA.</p> <ul style="list-style-type: none"> • RSP - Sinal de radar e processamento DOPPLER: <p>RSP.T1 - Compressão de pulso progressiva: uma solução promissora para o desafio de alcance cego para radares meteorológicos de estado sólido.</p> <p>RSP.T2 - Correção de Velocidade Dual-PRF para Radar Meteorológico Operacional Doppler de Bandas.</p> <p>RSP.T3 - Negociação de Doppler Recursivo Baseado em Região (R2D2)- Um Algoritmo Operacional para Recuperações de Velocidade Doppler Difícil</p> <p>RSP.T4- Filtro baseado em distância Jensen–Shannon e métricas de avaliação não supervisionadas para processamento de radar meteorológico polarimétrico.</p> <p>RSP.T5 - Processamento espectral aprimorado para um sistema de radar em nuvem de banda Ka/Ku.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ORO- PRECIPITAÇÃO OROGRÁFICA: <p>ORO.T1 - Influência do fluxo orográfico na precipitação durante um evento atmosférico fluvial em Davis, Antártica.</p> <p>ORO.T2 - Estimativas de precipitação superficial em áreas montanhosas inferidas a partir de varreduras de volume de radar e perfis de precipitação NWP.</p> <p>ORO.T3 - O efeito altitudinal dos erros do medidor de radar sobre a Suíça.</p> <p>ORO.T4 - Análise de Observações de Radar de Polarização Dupla em Banda X sobre Múltiplas Regiões de Terreno Complexo.</p> <p>ORO.T5-Desenvolvimento de QPE de Aprendizado de Máquina Multi-Radar Multi-Sensor (MRMS) para Terreno Complexo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • NWP - RADAR NA PREVISÃO NUMÉRICA DO TEMPO: <p>NWP.T1 - Status atual do SINFONY - a combinação de Now casting Previsão Numérica do Tempo na escala convectiva em DWD.</p> <p>NWP.T2- Assimilação de informações de radar 3D em escalas convectivas em DWD.</p> <p>NWP.T3-Assimilação de Objetos Now cast no Modelo de Previsão Regional ICON-LAM.</p> <p>NWP.T4- Avaliando e melhorando a parametrização da microfísica do gelo no modelo ICON usando observações de radar de nuvem Doppler de tripla frequência.</p> <p>NWP.T5- Uso de assinaturas de dupla polarização em tempestades de super células para avaliação de esquemas microfísicos Meso-NHICE3 e LIMA.</p> <p>NWP.T6 - Uma estratégia de seleção de ensemble para melhorar as previsões de precipitação probabilística usando LEMA (Localized Ensemble Mosaic Assimilation).</p> <p>NWP.T7 - Assimilação de Vapor de Água Recuperado e Dados de Radar do NCARS-PolKa: Desempenho e Validação Usando Casos Reais.</p> <ul style="list-style-type: none"> • QPN- Nowcasting de precipitação: <p>QPN.T1-Avançando na ciência e nas operações do nowcasting com software livre e de código aberto: a história de sucesso da Pysteps.</p> <p>QPN.T2 - Estendendo prazos de entrega hábeis comum a mistura dependente de escala de previsões de chuva de conjunto e NWP em Pysteps.</p> <p>QPN.T3 - Projeto IMA: Sistema de previsão sem emenda da Bélgica.</p> <p>QPN.T4 - Rede Neural Convolutacional Lagrangiana para Precipitação Baseada em Radar Nowcasting.</p> <p>QPN.T5 - NowPrecip:Precipitação localizada na topografia complexa da Suíça.</p> |

QPN.T6 - STEPS as a service - Uma nova geração de nowcasting operacional para o continente Australiano.

QPN.T7 - Misturando previsão de chuva com dados de radar e modelo numérico de previsão do tempo de alta resolução sobre a Itália.

QPN.T8 - Sobre a geração de simulações estocásticas de chuva no espaço e no tempo.

Previsão do tempo.

- **HSC - Granizo e convecção severa:**

HSC.T1 - Dois Paradigmas para Estimativa de Tamanho de Granizo Baseado em Radar: Problemas e Possibilidades.

HSC.T2 - Super células vs. tempestades de granizo e tempestades uma comparação baseada em radar de tempestades severas na região alpina.

HSC.T3 - Detecção de coluna ZDR e a estrutura vertical de variáveis polarimétrica sem relação à probabilidade e tamanho de granizo na Suíça.

HSC.T4 - Estimativa de tamanho de granizo baseada em drones em uma faixa de granizo de uma grande supercélula na Suíça.

HSC.T5 - Observações de radar DOW em escala fina de camadas limite de furacões.

HSC.T6 - Uma análise de radar de supercélula com granizo na bacia do Mediterrâneo.

HSC.T7 - Novo sistema operacional de análise de granizo da Austrália: HailCORE.

HSC.T8 - Biblioteca de coeficientes de espalhamento polarimétrico de granizo bruto obtido comum solver eletromagnético comercial.

- **SNO- NEVE:**

SNO.T1 - Estimativa de queda de neve baseada em radar: qual relação de taxa equivalente de refletividade - água de neve usar?

SNO.T2 - Radar polarimétrico QPE em neve pesada.

SNO.T3 - Uma sinergia de observações de radar polarimétrico e de dupla frequência de tempestades de inverno para estimar o teor de água gelada.

SNO.T4 - Validação cruzada de produtos de queda de neve de microondas sobre os Estados Unidos e continentais.

SNO.T5 - A anatomia e física de uma tempestade de neve.

- **HYD - APLICAÇÕES HIDROLÓGICAS:**

HYD.T1 - Sobre o benefício do uso de QPE baseado em radar para alerta precoce de deslizamento de terra em escala regional.

HYD.T2 - Um sistema de alerta de inundações repentinas para bacias não calibradas no contexto tropical da ilha da Reunião.

HYD.T3 - Radar nowcasting em Auckland, Nova Zelândia: Um estudo focado na área de captação.

HYD.T4 - Swabian MOSES 2021: Uma campanha de medição hidrometeorológica.

HYD.T5 - Contabilização da Variabilidade de Precipitação de Subbacia na Caracterização de Inundação.

HYD.T6 - Previsões de chuva de conjunto baseadas em radar para aumentar a inundação previsões e avisos na Austrália.

- **TEC - PHASED-ARREY E TECNOLOGIAS EMERGENTES:**

TEC.T1 - Examinando os benefícios de uma futura rede de radar PhasedArray Operacional nos Estados Unidos usando observações de radar de varredura rápida e simulações numéricas.

TEC.T2 - Observações de precipitação por radar meteorológico phasedarray multiparâmetros (MP-PAWR).

TEC.T3 - Desenvolvimento em Andamento de Radar Meteorológico Phased Array de Banda C com Transmissão Comb Beam.

TEC.T4 - Um sistema de alerta de inundações repentinas para bacias não calibradas no contexto tropical da ilha da Reunião.

TEC.T5 - Espectros Doppler e recuperações microfísicas de um radar de banda G.

TEC.T6 - Observações de Convecção Severa com Multiestático Passivo Rede de radar.

- **MIC1 - MICROFÍSICA 1:**

MIC1.T1 - Uma lei de escala para a distribuição do tamanho das gotas de chuva: aproximando-se do seu 30º aniversário, mas ainda forte!

MIC1.T2 - A agregação em nuvens rasas de fase mista do Ártico é aumentada pelo crescimento dendrítico e ausente perto do nível de fusão: evidência de observações de sensoriamento remoto de longo prazo em Ny-Ålesund.

MIC1.T3 - Processo dinâmico e microfísico na camada em tornade-15°C.

MIC1.T4 - Visão inovadora Zona de Crescimento Dendrítico combinando radar de tripla frequência e polarimetria espectral.

MIC1.T5 - Recuperação de radar espectral de dupla frequência de microfísica de queda de neve: uma abordagem baseada em aprendizado profundo.

MIC1.T6 - Investigando processos microfísicos em nuvens de fase mista do Ártico usando assimetria de espectro Doppler de radar de nuvem.

MIC1.T7 - Derretimento de graupel e granizo: Um estudo de túnel de vento vertical.

MIC1.T8 - Novos insights sobre a prevalência de garoa em nuvens estratocúmulos marinhas observadas a partir de radar de comprimento de onda milimétrico.

- **MIC2 - MICROFÍSICA 2:**

MIC2.T1 - Influência da onda de Kelvin-Helmholtz nos processos microfísicos do gelo com o revelado por radares polarimétricos e radares apontando verticalmente.

MIC2.T2 - Estudando diferenças na microfísica de queda de neve com observações de superfície em locais de validação de solo GPM.

MIC2.T2 - Estudando diferenças na microfísica de queda de neve com observações de superfície em locais de validação de solo GPM.

MIC2.T3 - Avaliação de recuperações microfísicas de gelo baseadas em polarimetria de última geração usando radar terrestre em edições aérea in situ.

MIC2.T4-CloudBOSS: Um esquema microfísico Bayesiano de chuva quente projetado para restrição observacional e quantificação de incerteza.

MIC2.T5 - Variabilidade de estruturas de nuvens e precipitação de mesoescala durante condições de superfície de quase congelamento usando observações de radar terrestre do WINTRE-MIX.

MIC2.T6 - Observação simultânea de radar Banda Ka apontando verticalmente e radar Banda X olhando horizontalmente em SAIL.

MIC2.T7 - Investigação de Microfísica e Precipitação para Tempestades de Neve que Ameaçam a Costa Atlântica (IMPACTOS): Resultados de Sensoriamento Remoto e microfísica de implantações recentes.

- **NCT - NOWCASTING DE CONVECÇÃO E TROVÕES:**

NCT.T1 - Lightning-jumps, ZDR-columns e uma classificação de gravidade de célula melhorada para avisos automáticos de trovoadas na área alpina.

NCT.T2 - SWIRL: o serviço operacional australiano de análise de vento 3D e nowcasting e sua validação.

NCT.T3 - Classificação do tipo de eco convectivo/estratiforme 3D e convectividade da refletividade do radar.

NCT.T4 - Nowcasting baseado em objetos no DWD usando KONRAD3D, HYMEC Lightning Data.

NCT.T5 - Combinação de nowcasting probabilístico baseado em objeto e ensemble NWP de células convectivas de KONRAD3D.

NCT.T6 - Resultados de uma Climatologia de Características Polarimétricas de Radar em Supercélulas.

NCT.T7 - Reconhecimento de padrões usando números complexos para contabilizar a qualidade dos dados e a importância do padrão: aplicações de detecção de clima severo.

- **CLI - ESTUDOS CLIMATOLÓGICOS:**

CLI.T1 - Tendências na probabilidade de granizo na Austrália examinadas usando um proxy de granizo atualizado e dados de radar.

CLI.T2 - Usando um catálogo de eventos de chuva forte baseado sem radar (CatRaRE) na Alemanha para avaliar o impacto dos eventos de precipitação atuais.

CLI.T3 - Classificação de eventos de chuvas extremas nos Andes tropicais usando observações de um radar banda X.

CLI.T4 - Climatologia dos perfis verticais de variáveis de radar polarimétrico e parâmetros microfísicos recuperados em MCSs continentais/tropicais e furacões.

- **CAM - HARDWARE, CALIBRAÇÃO E MONITORAMENTO:**

CAM.T1 - Conciliando as diferenças entre radar e pluviômetro, ambos estão corretos, mas o radar costuma ser mais representativo.

CAM.T2 - Breve viagem às melhores práticas de monitoramento e calibração do receptor de radar meteorológico na MeteoSwiss durante os últimos 25 anos.

CAM.T3 - Monitoramento da refletividade do radar na rede nacional de radares meteorológicos de bandas usando desordem no solo, autoconsistência e intercomparação.

CAM.T4 - Estimativa de fase diferencial transmitida em radares de dupla polarização.

CAM.T5 - Uma abordagem sistemática para desemaranhar erros de radar de banda C.

CAM.T6 - Calibração de refletividade diferencial usando neve agregada seca.

- **AIN - INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL:**

AIN.T1 - Usando aprendizado de máquina para melhorar recuperações deprecipitação de radar espacial de vários comprimentos de onda.

AIN.T2 - Detecção de tempestade de granizo baseada em refletividade espacial usando aprendizado profundo.

AIN.T3 - Melhorando Nowcasting de Desenvolvimento Convectivo Incorporando Variáveis Polarimétricas de Radar em um Modelo de Aprendizado.

AIN.T4 - Nowcasting de perigos de tempestade com redes neurais de dados multi-fonte.

AIN.T5 - Precipitation nowcasting pela combinação de modelos de deep learning generativo e transformador.

AIN.T6 - Um guia para previsão de radar usando aprendizado de máquina.

- **POL - POLARIMETRIA:**

POL.T1 - Refração de feixes de radar em precipitação.

POL.T2 - Uma Computação KDP Aprimorada para a Garantia de Qualidade de Dados de Radar de Radares Meteorológicos DWD.

POL.T3 - Recuperando o Diâmetro Médio do Volume de Gotas de Chuva com um Radar Polarimétrico de Nuvem.

POL.T4 - Relação $PIA \propto DP$ na camada de fusão de precipitação observada na banda X.

POL.T5 - Uso de observações dual-pol, saída NWP e relatórios de crowdsourcing para melhorar a classificação de hidrometeoros ao nível do solo na Bélgica.

POL.T6 - Assinaturas de despolarização multi-comprimento de onda de flocos de neve.

POL.T7 - Aplicações de dupla polarização.

• **QPE - INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL:**

QPE.T1 - Estimativa e análise de chuvas extremas na Bélgica durante o evento de inundação de julho de 2021.

QPE.T2 - Um algoritmo de estimativa quantitativa de precipitação baseado em radar para abordar gradientes verticais de precipitação próximos à superfície em processos de chuva quente: a inundação no oeste da Alemanha em 14 de julho de 2021.

QPE.T3 - Usando uma abordagem de floresta aleatória para melhorar a estimativa quantitativa de precipitação da rede de radar meteorológico de polarização dupla na Suíça.

QPE.T4 - Usando informações de qualidade para mesclar dados de radar e pluviômetro.

QPE.T5 - Análise de sensibilidade generalizada de atenuação na precipitação na frequência da banda X usando a técnica de referência de montanha.

QPE.T6 - Valor agregado de observações de radar meteorológico de banda X de vários anos em escalas urbanas.

QPE.T7 - Monitoramento de chuvas tropicais com links comerciais de micro-ondas no Sri Lanka.

• **CLU - CONJUNTO, INTERFERÊNCIAS, INSETOS E ASSIM:**

CLU.T1 - Análise de concentrações de insetos usando radares meteorológicos: Classificação de ecos de radar meteorológico.

CLU.T2- Projeto SEMAFOR: sensoriamento remoto da avifauna usando a rede de radares meteorológicos francesa.

CLU.T3 - Observações de Radar Móvel em Incêndios Florestais.

CLU.T4 - Assinaturas polarimétricas de plumas de fumaça de incêndio florestal do Black Summer 2019/2020 na Austrália.

CLU.T5- Filtragem de Regressão de Desordem do Solo para Melhorar Estatísticas de Sinal de Radar: Aplicação a Dados Experimentais.

QPE.T6 - Avaliação e mitigação do radar - interferência de radar na rede de radar meteorológico de banda.

QPE.T7 - RFI em radares meteorológicos banda X: um procedimento para identificar fontes interferentes durante medições em campo.

• **FAS - DIVERSIDADE DE FREQUÊNCIA, TRANSPORTADO AÉREO E TRANSPORTADO ESPACIAL.**

FAS.T1 - Medições de radar de vento e chuva do espaço.

FAS.T2 - Medidas de velocidade Doppler do espaço.

FAS.T3 - Velocidade Vertical Derivada de Medições de Radar Doppler Aerotransportado durante IMPACTOS.

FAS.T4 - Aprofundando nossa compreensão das observações de precipitação(rasas) recuperadas por radiômetros de varredura cônica.

FAS.T5 - Validação do módulo de radar espacial dentro do modelo de transferência radiativa RTTOV-SCATT.

FAS.T6 - Riming altamente super-resfriado e assinaturas de radar de tripla frequência incomuns sobre a Antártida.

FAS.T7- Impacto de ecos de segunda viagem para radares de nuvem de banda W com aparência de nadir de alta frequência de pulso no espaço.

| | |
|---------------------|---|
| Local | Pala Cinema Locarno, Piazza Remo Rossi 1, 6600 Locarno - Ticino na Suíça (localizada no centro histórico de Locarno) |
| Modalidade | Todas as sessões orais são realizadas em um modo totalmente híbrido, usando as duas salas de aula "Sala 1" e "Sala 2" no Pala Cinema para participantes no local combinadas com webinar com zoom para participantes virtuais. |
| Público Alvo | Destinada ao público especializado em meteorologia de radar e hidrologia, tais como, cientistas, engenheiros e agências responsáveis por redes operacionais de radares em todo o mundo. |
| Metodologia | <p>A Conferência será realizada por meio de palestras, pôsteres e apresentações orais. Os pôsteres são exibidos durante toda a semana da conferência; não há rotação. E, há um novo formato de apresentações, os chamados “trigêmeos”, uma palestra de 30 minutos que unifica 3 resumos sobre um tema comum em 1 apresentação. Os resumos estão subdivididos em 19 sessões cobrindo os tópicos relevantes na área.</p> <p>As palestras são sobre tópicos-chave selecionados e cobrem os princípios do tópico, incluindo os principais desenvolvimentos e descobertas de projetos de pesquisa recentes.</p> <p>A exposição com os stands da indústria será realizada no salão de eventos do terceiro andar do Pala Cinema, mesmo local onde será realizado os coffee breaks.</p> |
| Objetivo | <p>Compartilhar conhecimento e experiência sobre os recentes desenvolvimentos e avanços tecnológicos em dados de radares nas comunidades meteorológicas e hidrológicas. Tendo como objetivo central das palestras ensinar em alto nível.</p> <p>Os servidores terão a possibilidade de conhecer os seniores no terreno, frequentar cursos de formação, obter uma visão geral após as palestras; apresentações de posters, apresentação de seus primeiros estudos à comunidade; Serviços meteorológicos e grupos de pesquisa interessados nos últimos desenvolvimentos tecnológicos podem conversar com os especialistas dos fabricantes em seu estande, tanto virtualmente quanto pessoalmente no centro de conferências.</p> |

| | |
|---------------|--|
| Idioma | Inglês. Os participantes deverão ter conhecimento suficiente no idioma inglês para entender as apresentações e possíveis interações entre os participantes e especialistas no local. |
|---------------|--|

* Registra-se que a agenda completa e detalhada do evento, em inglês, encontra-se no [site da empresa https://www-erad2022.ch](https://www-erad2022.ch)

4. PÚBLICO ALVO

4.1. A capacitação destina-se aos servidores relacionados abaixo:

| Nome | CPF | SETOR |
|-----------------------------|----------------|----------|
| Ivan Saraiva | ***.969.480-** | COPER/MN |
| Luiz Alves dos Santos Neto | ***.739.352-** | COPER/PV |
| Marcio Nirlando Gomes Lopes | ***.662.847-** | COPER/BE |

4.2. Ressalta-se que por força da Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD), as informações dos servidores não poderão, em nenhuma hipótese e sob nenhuma circunstância, ser alterados, tratados, transmitidos, repassados, disponibilizados, cedidos, vendidos, emprestados, divulgados e/ou de qualquer outra forma levados a conhecimento de terceiros.

5. CRITÉRIO DE CONTROLES E REGISTROS A SEREM ADOTADOS

5.1. Certificado de participação em cada evento, serão entregues mediante comprovação de presença.

5.2. As Organizadoras da Conferência irão disponibilizar a emissão dos certificados dos participantes após o término de cada Sessão;

6. VERIFICAÇÃO DOS RESULTADOS

6.1. Os resultados serão averiguados mediante:

6.1.1. Análise das fichas de avaliações a serem preenchidas pelos participantes; e

6.1.2. Atuação dos participantes em seus respectivos ambientes de trabalho.

7. JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA

7.1. A Conferência será Organizada pelas empresas: Escritório Federal de Meteorologia e Climatologia MetewoSwiss e a Escola Politécnica Federal de Lausana - EPFL, responsáveis também pelo recebimento da inscrição, com valor de 575,65CHF (quinhentos e setenta e cinco Francos Suíços e sessenta e cinco centavos) + VAT (7,7%) 44,33 (quarenta e quatro Francos Suíços e trinta e três centavos), totalizando 1.859,95CHF (um mil oitocentos e cinquenta e nove Francos Suíços e noventa e cinco centavos).

7.2. A Conferência Europeia sobre Radar e Meteorologia e Hidrologia - ERAD tem uma longa tradição em reunir especialistas em radar da academia, serviços meteorológicos e hidrológicos e, assim, construir uma ponte entre pesquisa e aplicações operacionais. É uma oportunidade única para a indústria de hardware e software de radar meteorológico estar em contato direto com os clientes-alvo e discutir as soluções mais recentes.

7.3. A cada dois anos, a ERAD é organizada para promover a troca de conhecimento entre estudantes, cientistas pesquisadores, engenheiros de radar, operadores e usuários finais de dados de radares nas comunidades meteorológicas e hidrológicas. O ERAD fornece uma plataforma para transferir conhecimento da pesquisa para o uso operacional (e vice-versa) do radar meteorológico.

7.4. A conferência facilita o entendimento mútuo entre produtores de dados e usuários de dados, proporcionando às gerações mais jovens a oportunidade de acessar conhecimentos de ponta em tecnologias de radar meteorológico, processamento de sinais e aplicações por meio da comunicação com os mais renomados cientistas da área.

7.5. A 11ª Conferência Europeia sobre Radar em Meteorologia e Hidrologia (ERAD 2022), organizada pelas Instituições Federais, Escola Politécnica Federal de Lausana - EPFL, é uma das instituições de ciência e tecnologia mais dinâmicas e cosmopolitas da Europa. Com vocação suíça e internacional, a EPFL está centrada em três missões: ensino, pesquisa e inovação. Outra é o Escritório Federal de Meteorologia e Climatologia MetewoSwiss, é uma Instituição Federal prestadora de serviços na área de meteorologia e clima da população Suíça. Atualmente, registra dados meteorológicos abrangentes e de longo prazo para a população, autoridades, proteção civil e aviação. Além, de transmitir alertas a população e as autoridades sobre os perigos do clima.

7.5.1. Conforme Despacho nº 23/COPER-MN/CR-MN/DIGER/CENSIPAM/SG-MD (5281056), a área demandante ratificou a importância de participação dos servidores em um evento desta magnitude, no qual possibilitará vislumbrar novas tecnologias sobre o assunto, conhecer os pares na profissão, bem como buscar e gerar parcerias com pesquisadores de todo o mundo, que, possivelmente, irão contribuir para a implementação do Projeto NowCasting no âmbito do Censipam.

7.5.2. Ainda, por se verificar que o conteúdo programático disponibilizado na ementa da Conferência possui grande conformidade com as demandas do trabalho executado pela área solicitante da respectiva capacitação;

7.6. A descrição das atribuições regimentais conforme Portaria Normativa nº 12, de 14 de fevereiro de 2019, publicada no DOU nº 39, de 25 de fevereiro de 2019, que aprova os Regimentos Internos e o Quadro Demonstrativo de Cargos em Comissão e das Funções de Confiança de unidades integrantes da Estrutura Regimental do Ministério da Defesa, a seguir:

| Servidor | Cargo/função | Atribuições da Coordenação-Geral de Operações |
|-----------------------------|--------------|--|
| Ivan Saraiva | Analista C&T | I - coordenar e avaliar a execução das atividades operacionais e de gestão sistemático do uso e cobertura, da meteorologia, do clima e da hidrologia; II - supervisionar a elaboração e a execução de projetos, contratos, cooperação, divulgação de produtos e serviços; III - realizar a coordenação e gestão de fluxos, processos, produtos e serviços SETAM e COPER/SEOPE; IV - consolidar as atividades de capacitação, de participação em eventos de trabalhos de campo, no âmbito de sua área de competência, e encaminhá-las ao Diretor de Produtos; V - consolidar as necessidades orçamentárias de projetos, programas e atividades de competência, e envia-las ao Diretor de Produtos; VI - supervisionar a elaboração e a fiscalização de contratos administrativos no âmbito de sua área de competência; VII - consolidar as necessidades de dados coletados por sensores e estações geostacionárias e orbitais, demandadas pelas coordenações e setores operacionais e encaminhá-las para o NUOBT; VIII - submeter ao Diretor de Produtos projetos básicos, termos de referência preliminares da contratação, no âmbito de sua área de competência; e |
| Luiz Alves dos Santos Neto | Analista C&T | |
| Marcio Nirlando Gomes Lopes | Analista C&T | |

IX - elaborar relatórios de execução de metas físicas e orçamentárias, no e encaminhá-los ao Diretor de Produtos.

7.7. Determina a Lei nº 8.666, de 1993, art. 25, II, que é inexigível a licitação quando houver inviabilidade de competição, em especial para a contratação de serviços técnicos enumerados no art. 13 do mesmo diploma legal, dentre os quais se observa o treinamento e aperfeiçoamento de pessoal.

7.8. Com relação à contratação direta fundamentada no art. 25, inc. II, da Lei de Licitações, leciona Marçal Justen Filho que é necessária a presença cumulativa dos três requisitos: serviço técnico profissional especializado, existência de um objeto singular e sujeito titular de notória especialização. Este entendimento está, inclusive, alinhado à Súmula nº 252 do TCU: "A inviabilidade de competição para a contratação de serviços técnicos, a que alude o inciso II do art. 25 da Lei nº 8.666/1993, decorre da presença simultânea de três requisitos: serviço técnico especializado, entre os mencionados no art. 13 da referida lei, natureza singular do serviço e notória especialização do contratado".

7.9. Estando presentes na situação em concreto os requisitos da singularidade do objeto e a notória especialização do profissional, será regular a contratação por inexigibilidade, com fundamento no art. 25, II, ainda que existam no mercado diversos profissionais ou empresas detentores de notória especialização. Isso porque, nessa hipótese não se faz necessário que a empresa ou profissional sejam únicos no mercado, mas precisam reunir algumas particularidades, especialidades que os diferenciam dos demais prestadores de serviços. A inexigibilidade decorre não da exclusividade do prestador do serviço, mas sim da sua complexidade e da impossibilidade de comparação objetiva entre os especialistas, daí porque pode a entidade, mediante justificativa fundamentada, optar pelo profissional que melhor atenda à sua necessidade.

7.10. Sob outro viés, mas também reconhecendo a inviabilidade de competição, Antônio Carlos Cintra do Amaral aduz que:

"A Administração não pode realizar licitação para treinamento, porque os profissionais ou empresas são incomparáveis. Não há, portanto, viabilidade de competição. A adoção do tipo de licitação de 'menor preço' conduz, na maioria dos casos, à obtenção de qualidade inadequada. A de 'melhor técnica' e a de 'técnica e preço' são inviáveis, porque não se pode cogitar, no caso, de apresentação de proposta técnica. A proposta técnica seria, a rigor, o programa e a metodologia, de pouca ou nenhuma diferenciação. O êxito do treinamento depende, basicamente, dos instrutores ou docentes. Que são incomparáveis, singulares, o que torna inviável a competição."

7.11. Ademais, nessa esteira foi o posicionamento externado pelo Tribunal de Contas da União:

"Ou seja, a realidade brasileira hoje vivencia que mesmo nos cursos que já atingiram certa padronização, a atuação do instrutor ainda faz diferença, afetando os bons resultados almejados no treinamento. Esse fato está estreitamente relacionado com as deficiências observadas na elaboração de manuais padronizados de ensino no Brasil. A aplicação da lei deve ser compatível com a realidade em que está inserida, só assim o direito atinge seus fins de assegurar a justiça e a equidade social. Nesse sentido, defendo o posicionamento de que a inexigibilidade de licitação, na atual realidade brasileira, estende-se a todos os cursos de treinamento e aperfeiçoamento de pessoa, fato que pode e deve evoluir no ritmo das mudanças que certamente ocorrerão no mercado, com o aperfeiçoamento das técnicas de elaboração de manuais padronizados de ensino. Essa evolução deve ser acompanhada tanto pelos gestores como pelos órgãos de controle, no âmbito de suas atuações. Assim, desponha, a meu ver, com clareza que a inexigibilidade de licitação para contratação de treinamento e aperfeiçoamento de pessoal, na atualidade, é regra geral, sendo a licitação exceção que deve ser averiguada caso a caso pelo administrador. Destarte, partilho do entendimento esboçado pelo Ministro Carlos Átila no sentido do reconhecimento de que há necessidade de assegurar ao Administrador ampla margem de discricionariedade para escolher e contratar professores ou instrutores. Discricionariedade essa que deve aliar a necessidade administrativa à qualidade perseguida, nunca a simples vontade do administrador. Pois, as contratações devem ser, mais do que nunca, bem lastreadas, pois não haverá como imputar à legislação, a culpa pelo insucesso das ações de treinamento do órgão sob sua responsabilidade."

7.12. Igualmente pertinente às definições e o contorno deste tipo de contratação posto na Decisão nº 439/1998, do Plenário do Tribunal de Contas da União, onde consignou a extrema necessidade e importância do treinamento e aperfeiçoamento de servidores para a excelência do serviço público, e definiu como serviço singular todo aquele que verse sobre treinamento diferenciado em relação ao convencional ou rotineiro do mercado. Sugeriu que seriam singulares aqueles cursos desenvolvidos ou adaptados especificamente para o atendimento das necessidades do contratante ou voltados para as peculiaridades dos prováveis treinandos.

7.13. Na esteira do entendimento fixado pela Corte de Contas, cumpre ressaltar que a Advocacia-Geral da União – AGU expediu orientações normativas, as quais são vinculantes para os órgãos jurídicos da Administração Pública. Dentre as orientações, destaca-se a de nº 18, de 1º de abril de 2009, que assim dispõe:

"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, ou a inscrição em cursos abertos, desde que caracterizada a singularidade do objeto e verificado tratar-se de notório especialista."

7.14. Vislumbra-se, portanto, o atendimento aos requisitos necessários à contratação direta por inexigibilidade com fundamento no art. 25, II, da Lei nº 8.666, de 1993:

7.14.1. Primeiramente, trata-se de serviço técnico especializado, dentre os mencionados no art. 13 da referida lei (treinamento e aperfeiçoamento de pessoal);

7.14.2. Em segundo lugar, as próprias características da capacitação, tais como carga horária, conteúdo programático específico, complexidade do assunto, material de apoio oferecido, metodologia empregada no treinamento, instrutores, data de realização e disponibilidade de tempo do pessoal da administração para a participação no dia previsto para o curso, tudo isso acaba por configurar a natureza singular do objeto;

7.14.3. Dessa forma ensina o Professor Jacoby: "É também inexigível a licitação para a matrícula de servidor em curso oferecido por instituição privada de treinamento, porque esses eventos são realizados em períodos determinados, mostrando-se inviável a competição". Neste caso, a oportunidade é ditada pela própria instituição. O curso é aberto a terceiros, no tempo certo, determinado.

7.15. Ponto também merecedor de menção é o atinente ao valor cobrado pela empresa para a realização deste evento. É necessária a comprovação de que o valor pedido pela contratada encontra-se em consonância com os valores normalmente pedidos pela mesma para serviços similares em outras instituições públicas. Nesse sentido se manifestou o Tribunal de Contas da União, no Acórdão 819, de 2005 do Plenário:

"Quando contratar a realização de cursos, palestras, apresentações, shows, espetáculos ou eventos similares, demonstre, a título de justificativa de preços, que o fornecedor cobra igual ou similar preço de outros com quem contrata para evento de mesmo porte, ou apresente as devidas justificativas, de forma a atender ao inc. III do parágrafo único do art. 26 da Lei nº 8.666, de 1993."

7.16. No caso de contratação de curso por inexigibilidade de licitação, não se exige a coleta de preços entre vários possíveis executantes, uma vez que esse critério é inviável, já que os serviços de capacitação são subjetivos, sendo que cada empresa e profissional tem o seu preço para os serviços desempenhados. A questão é saber quanto determinada empresa cobra pelos seus trabalhos, do mesmo objeto, no mercado. Essa diligência poderá ser realizada, por exemplo, através da verificação de contratos iguais ou semelhantes firmados pela empresa com outras instituições. Por conta disso, é necessário que determinado órgão interessado comprove a consulta referida, em conformidade com a jurisprudência sobre o tema. Nesse sentido, veja-se o posicionamento do TCU:

"No caso específico do treinamento de Servidores, acreditamos que o contratante deva certificar-se de que o preço seja compatível com o de outros contratos firmados no âmbito do próprio Órgão e da Administração em Geral, permitida a graduação em função da excelência do notório especialista contratado (TCU- Decisão nº 439/98)."

7.17. Em consonância com art. 26, inciso III da lei 8.666/93, o valor referente ao evento está presente no [site](#) oficial da empresa organizadora demonstrando assim sua publicidade e veracidade, uma vez que é o mesmo cobrado a cada participante, 575,65CHF (quinhentos e setenta e cinco Francos Suíços e sessenta e cinco centavos) + VAT (7,7%) 44,33 (quarenta e quatro Francos Suíços e trinta e três centavos), totalizando a saber 1.859,95CHF (um mil oitocentos e cinquenta e nove Francos Suíços e noventa e cinco centavos), conforme tabela de modalidade abaixo:

| Taxas de inscrição na Conferência | Cedo 31 de maio | Regular 30 de junho | Tarde |
|---|--------------------|------------------------|---------------------------------------|
| Conectados | 175 francos suíços | 225 francos suíços | 275 francos suíços (15 de agosto) |
| Atualização no local (se você já pagou a taxa online) | 245 francos suíços | 295 francos suíços | 345 francos suíços (15 de julho) |
| Atualização Online + no local | 420 francos suíços | 520 francos suíços | 620 francos suíços (15 de julho) |

* IVA incluído e sem reembolso

7.18. A empresa, por e-mail, encaminhou o *INVOICE* para pagamento da inscrição bem como as informações da conta para a transferência, conforme documento anexo (5305204).

- Bank details: PostFinance AG, Mingerstrasse 20, 3030 Bern
- Account holder: Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, 1015 Lausanne
- Clearing: 9000
- Swift/BIC: POFICHBEXXX
- Account in CHF: 17-714571-6
- IBAN: CH270900000177145716

7.19. Registra-se que o pagamento da taxa de inscrição, **deverá ser efetuado até o dia 10 de agosto de 2022.**

7.20. Sendo assim, com as informações apresentadas ficou demonstrado que, uma vez preenchidos os requisitos acima mencionados, não há possibilidade de contratação do evento com as mesmas características no Brasil, não sendo possível a Administração realizar a contratação no Brasil de empresa especializada em capacitação por intermédio de inexigibilidade ou licitação, eis que os profissionais ou empresas são incomparáveis, inviabilizando a competição. A realização de licitação poderia transportar na aquisição de um serviço de qualidade imprópria.

7.21. Relevante registrar que em 09 de agosto de 2018 foi publicado a Orientação Normativa nº 6/DEADI/SEORI/SG/MD que em seu capítulo IV determina a realização de pesquisa de preço no tocante a capacitação no seguinte sentido:

Art. 12. Nas demais hipóteses de dispensa e inexigibilidade de licitação previstas nos incisos III a XXXIV do art. 24 e no art. 25, da Lei nº 8.666, de 1993, deverão ser observados os seguintes aspectos, no que toca ao preço:

I - os respectivos processos deverão conter obrigatoriamente, dentre outros elementos, a justificativa do preço a ser contratado, de acordo com previsão expressa no inciso III do parágrafo único do art. 26 da Lei nº 8.666, de 1993;

II - nas hipóteses de inexigibilidade de licitação, previstas no art. 25 da Lei nº 8.666, de 1993, a justificativa do preço deverá amparar-se, quando possível, na comparação entre o preço inscrito na proposta atual da empresa/do profissional e o preço por esta/este praticado em contratações anteriores, seja com a Administração Pública ou com particulares, desde que envolvam o mesmo objeto ou outro similar.

Parágrafo único. Nos casos de contratações de serviços técnicos especializados de treinamento e aperfeiçoamento de pessoal, a decisão de escolha da Coordenação de Desenvolvimento de Pessoas da Gerência de Gestão de Pessoas deverá recair sobre a empresa que melhor atender às necessidades desta administração central, sem prejuízo da observância aos incisos I e II do *caput* deste artigo.

8. IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE

| | |
|---|--|
| Razão Social das Organizadoras do Evento | 1) Escritório Federal de Meteorologia e Climatologia MeteoSwiss e 2) Escola Politécnica Federal de Lausana - EPFL |
| Endereços | 1) Centro de Operações MeteoSwiss 1 Caixa Postal CH-8058 - Aeroporto de Zurique. 2) Rte Cantonale, 1015 Lausanne, Suíça |

9. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- Responsabiliza-se pelo pagamento dos facilitadores e o fornecimento de material didático e de apoio para o aluno;
- Responsabiliza-se pelos recursos necessários para realização dos cursos;
- Assumir inteira responsabilidade pela execução do serviço contratado, não podendo transferi-lo a outrem, no todo ou em parte, sem prévia e expressa anuência da Contratante;
- Fornecer os certificados aos participantes inscritos presentes nas atividades desse evento ;
- Zelar pela perfeita execução do serviço, objeto do Projeto Básico;
- Comunicar com 7 (sete) dias úteis de antecedência do início dos cursos, o cancelamento ou adiamento dos mesmos; e
- Manter durante a execução do serviço, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas.

10. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- Responsabiliza-se pelas inscrições dos participantes;
- Exercer a fiscalização do serviço;
- Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela Contratada;
- Encaminhar a Ordem Bancária a Contratada, quando essa for realizada a transferência; e
- Efetuar o pagamento nas condições e preços pactuados.

11. ELEMENTOS CONSTITUTIVOS

- Encontram-se anexos ao Processo, os seguintes documentos:
 - Folder "*11th European on Radar Meteorology and Hydrology*" (5297946)
 - Justificativa da necessidade de participação dos servidores na Conferência (5281056)

11.1.3. Calendário da Escola de Governo - ENAP (5297930)

11.1.4. Invoice (fatura), para pagamento da inscrição no evento (5305204)

11.1.5. Diante do exposto, sugiro que a presente contratação seja amparada pelo inciso II, do artigo 25, combinado com o inciso VI, do artigo 13 da Lei nº 8.666, de 1993, a saber:

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

[...]

II. Para 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 publicação e divulgação;

[...]

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

[...]

VI. Treinamento e aperfeiçoamento de pessoal;

11.2. Em virtude dos princípios da economicidade e eficiência, a contratação direta com valor inferior ao limite previsto nos incisos I e II da Lei nº 8.666, de 1993 não exige a publicação do ato de dispensa ou inexigibilidade, segundo a Orientação Normativa AGU nº 34, de 13 de dezembro de 2011. E, não menos importante, não será obrigatória a manifestação jurídica nas contratações fundadas no art. 25 da Lei nº 8.666, de 1993, desde que seus valores subsumam-se aos limites previstos nos incisos I e II da Lei de Licitações, de acordo com a Orientação Normativa AGU nº 46, de 26 de fevereiro de 2014.

Submeto o assunto à consideração do Senhor Diretor de Administração e Finanças, solicitando autorização para proceder à contratação pretendida.

IVO BARBOSA LEITE
Coordenador de Desenvolvimento e Gestão de Pessoas

Declaro haver previsão de recursos orçamentários que asseguram o pagamento das obrigações, em conformidade com o art. 7º, §2º, incisos II e III, da Lei nº 8.666, de 1993.

EDUARDO SHIGERU MITANI
Coordenador-Geral de Administração e Finanças
Ordenador de Despesas

Aprovo o presente Projeto Básico, de acordo com o artigo 7º, §2º, inciso I, da Lei nº 8.666, de 1993. Encaminhe-se à Coordenação de Licitações e Contratos para providências decorrentes.

SÉRGIO NATHAN MARINHO GOLDSTEIN
Diretor de Administração e Finanças



Documento assinado eletronicamente por **Ivo Barbosa Leite, Coordenador(a)**, em 12/07/2022, às 17:02, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º, art. 4º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020 da Presidência da República.



Documento assinado eletronicamente por **Eduardo Shigeru Mitani, Ordenador de Despesas**, em 28/07/2022, às 18:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º, art. 4º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020 da Presidência da República.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.defesa.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, o código verificador **5312572** e o código CRC **9FAEB4C5**.