Separata ao Boletim do Exército

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
SECRETARIA-GERAL DO EXÉRCITO

SEPARATA AO BE Nº 6/2023

PORTARIA – DCT/C Ex Nº 007, DE 27 DE JANEIRO DE 2023

Aprova as Necessidades de Conhecimentos Específicos da Linha de Ensino Militar Científico-Tecnológico para o ano de 2024, do Plano de Cursos e Estágios Gerais no Exército Brasileiro (PCE-EB), do Plano de Cursos e Estágios em Estabelecimentos de Ensino Civis Nacionais (PCE-EECN) e do Plano de Cursos e Estágios em Nações Amigas (PCENA).

Brasília-DF, 10 de fevereiro de 2023.

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PORTARIA – DCT/C Ex Nº 007 DE 27 DE JANEIRO DE 2023

Aprova as Necessidades de Conhecimentos Específicos da Linha de Ensino Militar Científico-Tecnológico para o ano de 2024, do Plano de Cursos e Estágios Gerais no Exército Brasileiro (PCE – EB), do Plano de Cursos e Estágios em Estabelecimentos de Ensino Civis Nacionais (PCE – EECN) e do Plano de Cursos e Estágios em Nações Amigas (PCENA).

O CHEFE DO DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, no uso da competência que lhe é conferida pelo inciso III do art. 10 do Decreto nº 3.182, de 23 de setembro de 1999 (Regulamento da Lei do Ensino no Exército), combinado com o que prescreve o inciso VII do art. 7º do Regulamento do Departamento de Ciência e Tecnologia (EB10-R-07.001), aprovado pela Portaria do Comandante do Exército nº 1.321, de 7 de dezembro de 2020, o art. 6º da Instrução Normativa do Comandante do Exército nº 001, de 14 de maio de 2021, e em conformidade com a Portaria nº 058 – DCT, de 19 de dezembro de 2012, que aprovou as Instruções Reguladoras para o Planejamento, Acompanhamento de Discente e Aplicação de Conhecimentos de Cursos de Mestrado, Doutorado e Estágios de Pós-Doutorado da Linha de Ensino Militar Científico-Tecnológico (EB80-IR-07.008) e ouvido o Comitê de Governança de Projetos de PD&I de Sistemas e Materiais de Emprego Militar (CGPD&I/SMEM), criado pela Portaria – EME/C Ex nº 883, de 30 de setembro de 2022 (EB20-D-04.011), resolve:

Art. 1º Ficam aprovadas as Necessidades de Conhecimentos Específicos (NCE) da Linha de Ensino Militar Científico-Tecnológico para o ano de 2024.

Art. 2º Caberá às organizações militares solicitantes das NCE pertencentes à guarnição de Brasília prever a disponibilidade de Próprio Nacional Residencial (PNR), a fim de possibilitar a movimentação e a classificação dos concluintes dos cursos de pós-graduação para a aplicação dos conhecimentos específicos.

Parágrafo único. Não havendo a disponibilidade de PNR, o DCT poderá solicitar a movimentação do concluinte para outra organização militar do Sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação do Exército, atendendo prioritariamente à necessidade do serviço.

Art. 3º Esta Portaria entra em vigor a partir da data de sua publicação.

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS GERAIS NO EXÉRCITO BRASILEIRO (PCE-EB) – DOUTORADOS								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento específico/Aplicação	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
01 D2024 (Muito Alta)	IME	Maj	QEM Qmc	**Conhecimento específico** Desenvolvimento de sensor químico/tecnologia quântica para aplicação em DQBRN, envolvendo domínio de técnicas moleculares, analíticas, físicas e filmes finos. Domínio de pesquisa em laboratórios PLD, espectroscópico, NB2 e NB3. **Aplicação** Aplicação do sensor químico, baseado em tecnologias quânticas, na DQBRN.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Ciência dos Materiais (PPGCM)	3.2.2	IME
02 D2024 (Muito Alta)	2º CTA	Ten Cel, Maj, Cap	QCO Infor/ QEM Compt	**Conhecimento específico** Análise e desenvolvimento de modelos de detecção, identificação e mitigação de ataques cibernéticos com a utilização de aprendizado de máquina (**machine learning**). Estudar e propor modelos computacionais com foco em problemas do universo de Defesa Cibernética utilizando modelos de **machine learning**, **deep learning** e **data science** para a análise de grandes volumes de dados de ataques visando apoiar a tomada de decisões do Comando em Defesa Cibernética. **Aplicação** Possibilidade de atuação em Projetos de Defesa Cibernética. Atividades de Pesquisa e prevenção de ataques cibernéticos no Sistema de Telemática do Exército Brasileiro. Melhor assessoramento em decisões de aquisição de equipamentos contendo implementações do que foi estudado na Tese de Doutorado (algoritmos de aprendizado de máquina para a detecção/prevenção de ataques cibernéticos). O conhecimento será aplicado na análise de tráfego malicioso no Sistema de Telemática Exército Brasileiro.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia de Defesa (PGED)	4.1.1	CITEx

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS GERAIS NO EXÉRCITO BRASILEIRO (PCE-EB) – DOUTORADOS								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento específico/Aplicação	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
03 D2024 (Alta)	IME	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Met	**Conhecimento específico** Desenvolvimento rotas de manufatura aditiva e pós-processamento para fabricação de componentes metálicos de elevada resistência, a partir de insumos alternativos, para aplicações na área de defesa. **Aplicação** Possibilidade de aplicações destes componentes em diferentes áreas dos setores militar e civil, tendo como foco a avaliação quanto ao uso da manufatura aditiva como substituição a rota de manufatura convencional com redução de custo e tempo de entrega e garantia do desempenho para o fim que se destina, priorizando o uso de insumos nacionais (pós da liga ou misturas elementares) alternativos aos importados desenvolvidos pela indústria nacional.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Ciência dos Materiais (PPGCM)	9.2.1	CTEx DF IME
04 D2024 (Média)	CTEx	Ten Cel, Maj, Cap	QEM Qmc	**Conhecimento específico** Métodos de simulações computacionais para a resolução de problemas na área QBRN. **Aplicação** Integração dos grupos de pesquisa IME-IDQBRN na área de simulações computacionais QBRN. Ampliação dos campos de aplicação das técnicas de simulação computacional em abordagem multiescala. Participação na elaboração de projetos de pesquisa para agências de fomento.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia de Defesa (PGED)	9.2.1	IDQBRN
05 D2024 (Baixa)	IME	Maj, Cap	QEM Mec Armt/ Mec Auto/ Met	**Conhecimento específico** Pesquisar e desenvolver componentes poliméricos/compósitos para a indústria de defesa fabricados por meio de manufatura aditiva. **Aplicação** Aplicação em diferentes áreas do setor civil e militar, inclusive em projetos relacionados com blindagem balística e fabricação/reparos de equipamentos militares.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Ciência dos Materiais (PPGCM)	9.2.1 e 9.2.7	IME

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS GERAIS NO EXÉRCITO BRASILEIRO (PCE-EB) – DOUTORADOS								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento específico/Aplicação	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
06 D2024 (Baixa)	IME	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Met/ Qmc QCO Mag Qmc/Mag Fis FARM	**Conhecimento específico** Modelagem molecular e termodinâmica estatística aplicadas à determinação de propriedades e previsão de comportamento de materiais. **Aplicação** Integrar equipes multidisciplinares e interinstitucionais de pesquisa, desenvolvimento e inovação que requeiram conhecimentos da área de simulação computacional aplicada às áreas de materiais energéticos, geração de energia, novos materiais e defesa química. Ampliação das capacidades do corpo docente do IME na área de simulação computacional em nível de graduação e pós-graduação com a oferta de novas disciplinas e modernização de disciplinas existentes. Condução de atividades em laboratórios de simulação computacional. Abrir novos campos de aplicação das técnicas de simulação computacional numa abordagem multiescala. Elaboração de projetos de pesquisa para agências de fomento.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia de Defesa (PGED)	3.2.2; 9.2.1; 9.2.7; 15.1.2	CTEx IDQBRN IME
07 D2024 (Baixa)	CTEx	Ten Cel, Maj, Cap	QEM Qmc	**Conhecimento específico** Metrologia das radiações ionizantes; desenvolvimento de metodologias e novas técnicas de medição, instrumentação e procedimentos, para satisfazer demandas quanto à precisão, confiabilidade e rapidez das medições nas calibrações dos monitores e identificadores para uso QBRN. **Aplicação** Implementação de metodologias no LabCal do IDQBRN para a calibração dos monitores e identificadores de radiação ionizante, permitindo o desenvolvimento de ensaios que venham manter a confiablidade das leituras dos monitores de radiação ionizante utilizados pelas tropas; Composição de corpo docente de pós-graduação do IME (PGEN e/ou PGED) e/ ou pesquisadores do IDQBRN; Compor a assessoria técnico-científica às OM de execução da atividade QBRN; Elaboração de projetos de pesquisa para agências de fomento.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia de Defesa (PGED)	9.2.1	IDQBRN
08 D2024 (Baixa)	CTEx	Ten Cel, Maj, Cap	QEM Elt/ Com/ Compt	**Conhecimento específico** Pesquisa e Desenvolvimento de Técnicas Avançadas de Controle Robusto e Algoritmos para Estabilização de Plataformas de Disparo de Armamento. **Aplicação** Projeto de Sistemas de Veículos Terrestres Remotamente Pilotados (SVTRP).	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia de Defesa (PGED)	9.2.7	CTEx IME

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS GERAIS NO EXÉRCITO BRASILEIRO (PCE-EB) – DOUTORADOS								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento específico/Aplicação	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
09 D2024 (Muito Baixa)	IME	Maj, Cap	QEM Cart/Compt	**Conhecimento específico**	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia de Defesa (PGED)	7.2.4	IME
				Representação 3D de cidades usando **deep learning** e mapas vetoriais.				
				Aplicação				
				Mapeamento.				
10 D2024 (Muito Baixa)	IME	Ten Cel, Maj, Cap, 1º Ten	QEM Met	**Conhecimento específico**	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia de Transportes (PPGT)	9.2.1	IME
				Estruturas e propriedades dos materiais; processamento e aplicações de materiais cerâmicos e compósitos; sinterização de cerâmicas avançadas; comportamento dinâmico-balístico dos materiais.				
				Aplicação				
				Desenvolvimento cerâmicas avançadas à base de carbeto de silício para a otimização de sistemas de blindagem multicamada (SBM) de alto desempenho e baixo custo para emprego individual e em viaturas militares.				

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS GERAIS NO EXÉRCITO BRASILEIRO (PCE-EB) – DOUTORADOS								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento Específico/Aplicação	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
16 D2024 (Muito Alta)	DECEx	Ten Cel, Maj, Cap, 1º Ten	Eng, Cav, Art, Inf, Com, QMB, Sv Int	**Conhecimento Específico** Algoritmos para Segurança da Informação. **Aplicação** Coordenador de pesquisa e atuar como pesquisador em Ciências Militares e docente na Seção de Ensino nas cadeiras de Cibernética e Introdução à Programação. Aplicabilidade no espectro de conhecimentos necessários para a formação do futuro oficial do EB.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia de Defesa (PGED)	4.2.1	AMAN
17 D2024 (Muito Alta)	DECEx	Ten Cel, Maj, Cap, 1º Ten	Eng, Cav, Art, Inf, Com, QMB, Sv Int	**Conhecimento Específico** Análise e Teste de Algoritmos. **Aplicação** Coordenador de pesquisa e atuar como pesquisador em Ciências Militares e docente na Seção de Ensino nas cadeiras de Cibernética e Introdução à Programação. Aplicabilidade no espectro de conhecimentos necessários para a formação do futuro oficial do EB.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia de Defesa (PGED)	4.2.1	AMAN
18 D2024 (Muito Alta)	DECEx	Ten Cel, Maj, Cap, 1º Ten	Cav, Art, Inf, Com, QMB QCO Estt/ Infor/ Mag Mat	**Conhecimento Específico** Técnicas de controle estatístico de qualidade aplicadas às Ciências Militares/ Engenharia de Defesa. **Aplicação** Coordenador de pesquisa e atuar como pesquisador em Ciências Militares e docente na cadeira de Estatística da Academia Militar das Agulhas Negras.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia de Defesa (PGED)	9.2.3	AMAN
19 D2024 (Muito Alta)	DECEx	Ten Cel, Maj, Cap, 1º Ten	Cav, Art, Inf, Com, QMB QCO Estt/ Mag Mat	**Conhecimento Específico** Modelagem de dados através de métodos de Estatística Multivariada aplicada às Ciências Militares/Engenharia de Defesa. **Aplicação** Coordenar pesquisa e atuar como pesquisador em Ciências Militares e docente na cadeira de Estatística da Academia Militar das Agulhas Negras.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia de Defesa (PGED)	9.2.3	AMAN

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS GERAIS NO EXÉRCITO BRASILEIRO (PCE-EB) – DOUTORADOS								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento Específico/Aplicação	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
20 D2024 (Alta)	DECEx	Maj, Cap	Eng, Cav, Art, Inf, Com, QMB, Sv Int QCO Infor	**Conhecimento Específico** Defesa Cibernética. Desenvolvimento de Integração entre a Simulação de Ataques Cibernéticos e o Sistema Combater. **Aplicação** Customização das funcionalidades do Sistema Combater, agregando a simulação do cenário de ataques cibernéticos a sistemas de apoio ao combate, alinhada à doutrina em vigor. Tais funcionalidades podem apoiar a consolidação e a atualização das doutrinas em vigor.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia de Defesa (PGED)	9.2.1	EsAO
21 D2024 (Muito Alta)	DECEx	Maj, Cap	Eng, Cav, Art, Inf, Com, QMB, Sv Int QCO Infor	**Conhecimento Específico** Inteligência Artificial. Desenvolvimento de metodologia para sensoriamento remoto integrado entre plataformas robóticas aéreas e terrestres no contexto de missões IRVA. **Aplicação** Capacitação de Docentes.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia de Defesa (PGED)	4.2.1	EsAO
22 D2024 (Baixa)	IMBEL	Ten Cel, Maj, Cap, 1º Ten	QEM Elt/ Com	**Conhecimento Específico** Técnicas de modulação para melhoria de sensibilidade em receptores em plataformas de rádio definido por **software**. **Aplicação** Implementação de **hardware** e algoritmos para utilização otimizada do espectro em redes de rádios definidos por **software** com aplicação no RDS Defesa Portátil e **Manpack**.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia de Defesa (PGED)	9.2.1	IMBEL IME
23 D2024 (Baixa)	IMBEL	Ten Cel, Maj, Cap, 1º Ten	QEM Elt/ Com	**Conhecimento Específico** Algoritmos adaptativos para codificação de voz e dados em Rádios Definidos por **Software** (RDS) e Rádios Cognitivos. **Aplicação** Implementação de algoritmos para codificação de voz e dados com otimização do uso do espectro com aplicação no Projeto Rondon (TRC1222) da IMBEL/FMCE.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia de Defesa (PGED)	9.2.1	IMBEL IME

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS GERAIS NO EXÉRCITO BRASILEIRO (PCE-EB) – DOUTORADOS								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento Específico/Aplicação	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
24 D2024 (Baixa)	IMBEL	Ten Cel, Maj, Cap, 1º Ten	QEM Qmc	**Conhecimento Específico**	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Química (PPGQ)	9.2.1	IMBEL IME
				Estudo sobre Controle do Perfil Granulométrico e Topologia das partículas no processo de Recristalização de RDX e Nitropenta.				
				Aplicação				
				Capacitar engenheiros e pesquisadores para a aplicação de conhecimentos nas linhas de produção de explosivos.				
25 D2024 (Baixa)	IMBEL	Ten Cel, Maj, Cap, 1º Ten	QEM Qmc	**Conhecimento Específico**	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Química (PPGQ)	9.2.1	IMBEL IME
				Pesquisa e Desenvolvimento de rotas de síntese otimizadas para escala industrial de altos-explosivos.				
				Aplicação				
				Capacitar engenheiros e pesquisadores para a aplicação de conhecimentos nas linhas de produção de explosivos.				
26 D2024 (Baixa)	IMBEL	Ten Cel, Maj, Cap, 1º Ten	QEM Qmc	**Aplicação**	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Química (PPGQ)	9.2.1	IMBEL IME
				Pesquisa e Desenvolvimento de novos altos-explosivos.				
				Conhecimento Específico				
				Capacitar engenheiros e pesquisadores para a aplicação de conhecimentos nas linhas de produção de explosivos.				

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS GERAIS NO EXÉRCITO BRASILEIRO (PCE-EB) – MESTRADO								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento Específico	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
01 M2024 (Muito Alta)	IME	Cap, 1º Ten	QEM Compt	**Conhecimento específico** Enxame de **drones** para a Automação do Campo de Batalha. **Aplicação** Robótica, Visão Computacional, Aprendizado de Máquina, Capacitação de Recursos Humanos na forma de pessoal para os cursos de graduação no IME, principalmente na área de Engenharia de Computação.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Sistemas e Computação (PPSC)	1.1.2	IME
02 M2024 (Muito Alta)	CDS	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Compt	**Conhecimento específico** Técnicas de Engenharia de **Software** aplicadas a família de aplicativos desenvolvidos pela Divisão de Sistemas de Segurança Cibernética do CDS. **Aplicação** Engenharia de **Software**; Defesa Cibernética; Segurança da Informação.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Sistemas e Computação (PPSC)	4.2.1	CDS
03 M2024 (Muito Alta)	IME	Ten Cel, Maj, Cap, 1º Ten	QEM Met/ Qmc	**Conhecimento específico** Sensores DQBRN associados a tecnologias quânticas. **Aplicação** Compor o corpo de pesquisadores e de assessores do SisDQBRNEx. Compor o corpo docente da Engenharia Nuclear do IME. Desenvolver pesquisas em parcerias com agências de fomento na área de defesa. Capacitação de Recursos Humanos em Inteligência Artificial, aplicada à Engenharia Nuclear.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia Nuclear (PPGEN)	3.2.2	IME
04 M2024 (Muito Alta)	CIGE	Ten Cel, Maj, Cap	Com	**Conhecimento específico** Estudo de modelos de multicritérios para gestão de aquisições e estoques de equipamentos e suprimentos de equipamentos de Sistemas de Guerra Eletrônica, em especial, postos táticos de Medidas de Apoio à Guerra Eletrônica (MAGE) e Medidas de Ataque Eletrônico (MAE), visando otimizar os processos gerenciais de decisão. **Aplicação** Aperfeiçoamento da gestão dos Sistemas de Guerra Eletrônica, visando otimizar as metodologias gerenciais utilizadas e melhorar a capacidade da Guerra Eletrônica para emprego no EB. O estudo auxiliará na especificação de sistemas de Guerra Eletrônica. Permitirá aos instrutores do CIGE difundir técnicas de gestão de equipamentos de Guerra Eletrônica, que irão compor o Sistema de Monitoramento de Fronteiras (SISFRON), Sistema de Guerra Eletrônica do Exército (SIGELEx) e Sistema de Inteligência do Exército (SIEx).	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia de Defesa (PGED)	7.2.3	CIGE CCOMGEX DCT

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS GERAIS NO EXÉRCITO BRASILEIRO (PCE-EB) – MESTRADO								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento Específico	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
05 M2024 (Muito Alta)	DSMEM	Maj, Cap	Eng, Cav, Art, Inf, Com, QMB, Sv Int	**Conhecimento específico** Análise do risco tecnológico nas obtenções de Sistemas de Defesa. **Aplicação** Análise do risco tecnológico para a obtenção de SMEM por PD&I em Programas/Projetos do Exército Brasileiro no Bloco 4 – Elaboração de Proposta de Modelo de Obtenção das Instruções Gerais para a Gestão do Ciclo de Vida dos Sistemas e Materiais de Emprego Militar (EB10-IG-01.018).	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia de Defesa (PGED)	9.2.3 e 9.2.5	DSMEM
06 M2024 (Muito Alta)	DSMEM	Ten Cel, Maj, Cap	Eng, Cav, Art, Inf, Com, QMB, Sv Int	**Conhecimento específico** A encomenda tecnológica como alternativa para as obtenções de Defesa em um cenário de falha de mercado e alto nível de incerteza. **Aplicação** Fornecer à Força Terrestre uma metodologia voltada para a obtenção de SMEM com complexidade tecnológica por meio de encomendas tecnológicas, como alternativa para a condução de PD&I de novos PRODE constantes no Plano de Obtenções de Capacidades Materiais/Plano Estratégico do Exército.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia de Defesa (PGED)	9.2.3 e 9.2.5	DSMEM
07 M2024 (Muito Alta)	IME	Cap, 1º Ten	QEM Compt	**Conhecimento específico** Aplicação da Realidade Virtual (RV) e/ou Realidade Aumentada (RA) em atividades de ensino-aprendizagem e/ou de treinamento militar. Consequente evolução do **framework** IME VR e/ou IME AR em desenvolvimento no contexto da iniciativa IME XR Lab. **Aplicação** Realidade Virtual (RV), Realidade Aumentada (RA), Engenharia de **Software** e Capacitação de Recursos Humanos para os cursos de graduação e pós-graduação do IME, principalmente na área de Engenharia da Computação.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Sistemas e Computação (PPSC)	9.2.1	IME
08 M2024 (Alta)	IME	Cap, 1º Ten	QEM Compt	**Conhecimento específico** Algoritmos criptográficos pós-quânticos. **Aplicação** Defesa Cibernética, Segurança da Informação, Capacitação de Recursos Humanos na forma de pessoal para os cursos de graduação no IME, principalmente na área de Engenharia da Computação.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Sistemas e Computação (PPSC)	9.3.1	IME

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS GERAIS NO EXÉRCITO BRASILEIRO (PCE-EB) – MESTRADO								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento Específico	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
09 M2024 (Alta)	CDS	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Elt/ Com/ Compt	**Conhecimento específico**	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Sistemas e Computação (PPSC)	7.3.3	CDS
				Formação de profissional de segurança da informação com conhecimentos em criptografia, criptoanálise, técnicas criptográficas aplicadas a cenários variados, análise de vulnerabilidade em sistemas, gestão de riscos de segurança da informação, política de segurança da informação, modelagem e testes de segurança.				
				Aplicação				
				Avaliação e concepção de arquitetura segura para sistemas, testes de segurança, monitoramento, detecção, análise e contramedidas. Capacidade de criptoanálise de algoritmos.				
10 M2024 (Alta)	CIGE	Maj, Cap	Com QEM Com	**Conhecimento específico**	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia de Defesa (PGED)	7.2.3	CIGE
				Estudo, análise e investigação das redes 5G, utilizando metodologia multicritério, para explorar as capacidades e vulnerabilidades da tecnologia, com intuito realizar ações de Medidas de Apoio à Guerra Eletrônica e Medidas de Ataque Eletrônico.				
				Aplicação				
				Aperfeiçoamento dos Sistemas de Guerra Eletrônica, visando aprimorar as tecnologias utilizadas e melhorar a capacidade da Guerra Eletrônica para emprego no EB e auxílio no planejamento operacional. Visa capacitar os instrutores do CIGE para difundir o conhecimento de como a GE pode atuar contra essa nova tecnologia e manter o EB na vanguarda do conhecimento.				
11 M2024 (Alta)	CTEx	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Elt/ Com	**Conhecimento específico**	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia de Defesa (PGED)	9.2.1	CTEx
				Amplificadores lineares eficientes de banda larga para aplicações em Rádios Definidos por **Softwares** (RDS) e Rádios Cognitivos.				
				Aplicação				
				Projeto RDS-Defesa.				
12 M2024 (Alta)	DSG	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Cart	**Conhecimento específico**	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia de Defesa (PGED)	7.2.4	DSG
				Conjunto de Dados Geoespaciais, Aprendizado Profundo, Inteligência Artificial.				
				Aplicação				
				Refinamento de Modelos Digitais de Terreno e Modelos Digitais de Superfície a partir do emprego de algoritmos de Aprendizado Profundo. Aplicação na Produção Cartográfica da DSG.				

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS GERAIS NO EXÉRCITO BRASILEIRO (PCE-EB) – MESTRADO								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento Específico	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
13 M2024 (Alta)	CDS	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Elt/ Com/Compt QCO Infor	**Conhecimento específico** Engenharia de sistema de sistemas para uso em operações terrestres. Conhecimentos: arquitetura de sistema de sistemas (SoS), modelagem de redes táticas, execução de processos distribuídos, modelagem em **software** da integração entre funções de combate. **Aplicação** Projeto, evolução e integração dos sistemas operativos terrestres. O tema guarda relação com o projeto de pesquisa Sistema de Sistemas de Comando e Controle (S2C2).	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Sistemas e Computação (PPSC)	7.2.2	CDS
14 M2024 (Média)	CIGE	Maj, Cap	Com QEM Elt/ Com	**Conhecimento específico** Estudo da **Free Space Optics (FSO)** aplicado a sistemas de comunicações. Análise de eficiência, vulnerabilidades, probabilidade de interceptação e interferência. **Aplicação** Definição de Sistemas de Guerra Eletrônica capazes de realizar ações MAGE e MAE em sistemas de comunicações que utilizem **FSO**. Especificação de equipamento de comunicações para interligar postos MAGE e MAE do Sistema de Guerra Eletrônica Tático, visando aumentar o sigilo da transmissão e a não interferência com os equipamentos de GE instalados nas cabines.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia de Defesa (PGED)	7.2.3	CIGE
15 M2024 (Média)	DSG	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Cart	**Conhecimento específico** Generalização Cartográfica, Aprendizado Profundo, Inteligência Artificial. **Aplicação** Generalização Cartográfica utilizando algoritmos de Aprendizado Profundo. Aplicação na Produção Cartográfica da DSG.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia de Defesa (PGED)	7.2.4	DSG
16 M2024 (Média)	CTEx	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Qmc	**Conhecimento específico** Termofluidodinâmica computacional multiescala aplicada à propelentes e propulsão. **Aplicação** Pesquisa na área de Fluidodinâmica Computacional, voltada para propelentes e propulsão, com aplicação nos projetos de interesse da Força na área.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Química (PPGQ)	9.2.1	CTEx

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS GERAIS NO EXÉRCITO BRASILEIRO (PCE-EB) – MESTRADO								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento Específico	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
17 M2024 (Média)	CDS	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Compt	**Conhecimento específico** Inteligência Artificial. Defesa Cibernética. Emprego de técnicas de Inteligência Artificial e Aprendizado Profundo na representação de documentos textuais para aprimoramento de aplicações de defesa cibernética e segurança da informação que envolvam Processamento de Linguagem Natural. **Aplicação** Defesa Cibernética, Segurança da Informação, Aprendizado de Máquina, Processamento de Linguagem Natural.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Sistemas e Computação (PPSC)	9.3.1	CDS
18 M2024 (Média)	DF	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Mec Armt	**Conhecimento específico** Mestrado, **Stricto Sensu**, em resistência e seleção de materiais aplicada ao estudo da balística interna de tubos de morteiro. Conhecimento da Linha de Pesquisa de Fenômenos Balísticos voltado para o projeto de morteiros e redutores de calibre. **Aplicação** Realizar estudos para a fabricação de novos tubos de morteiro e as adaptações demandas de redutores de calibre de canhão 105 e de morteiro 120 mm para 81 mm.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia Mecânica (PPEM)	9.2.7	AGR DF
19 M2024 (Média)	CIGE	Maj, Cap	Eng, Cav, Art, Inf, Com, QMB, Sv Int	**Conhecimento específico** Estudo da integração de simuladores cinéticos de infraestruturas críticas dentro de ambientes de criação de cenários cibernéticos (**Ciber Ranger**). **Aplicação** Criação de cenários mais complexos e realistas utilizando o Simulador de Ações Cibernéticas (SACi), **Ciber Ranger** adotado pelo Centro de Instrução de Guerra Eletrônica (CIGE). Visa capacitar o instrutor de guerra cibernética no entendimento de sistemas realistas de simulação de sistemas críticos, para replicar esse conhecimento nos cursos e estágios de Guerra Cibernética ministrados pelo CIGE.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia de Defesa (PGED)	4.2.1	CIGE

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS GERAIS NO EXÉRCITO BRASILEIRO (PCE-EB) – MESTRADO								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento Específico	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
20 M2024 (Média)	DSG	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Cart	**Conhecimento específico** Super Resolução de Imagens, Aprendizado de Máquina, Inteligência Artificial. **Aplicação** Obtenção de imagens de alta resolução a partir de métodos de super resolução. Aplicação na Produção Cartográfica da DSG.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia de Defesa (PGED)	7.2.4	DSG
21 M2024 (Média)	CAEx	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Mec Armt/ Elt/ Com/ Mec Auto/ Met	**Conhecimento específico** Emprego de inferência estatística no desenvolvimento de melhores práticas aplicadas ao processo da Teste e Avaliação (T&A) de Sistemas de Defesa. **Aplicação** Estudo de metodologias estatísticas, utilizando conceitos de Inferência Estatística, a fim de planejar, executar e analisar resultados de verificações técnicas e de testes operacionais de sistemas de defesa, no contexto da T&A de SMEM, etapa prevista na Fase de Obtenção pelas Instruções Gerais para a Gestão de Ciclo de Vida de Sistemas e Materiais de Emprego Militar (EB10-IG-01.018).	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia de Defesa (PGED)	9.2.1	CAEx
22 M2024 (Média)	CIGE	Ten Cel, Maj, Cap	Com	**Conhecimento específico** Estudo de métodos multicritério para apoio à decisão com o intuito de melhor seleção de sistema de simulação Ações Cibernéticas, podendo contribuir ainda, para o aperfeiçoamento do sistema já existente. **Aplicação** Aperfeiçoamentos dos Sistemas de Guerra Cibernética, visando otimizar as metodologias gerenciais utilizadas para a seleção de sistema de ações cibernéticas já existentes no Estabelecimento de Ensino. Permitirá ao Comando do Exército e ao CIGE a melhor seleção ou aperfeiçoamento do sistema já existente, contribuindo para o Ensino de Guerra Cibernética.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia de Defesa (PGED)	4.2.1	CIGE CCOMGEX DCT
23 M2024 (Média)	CTEx	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Qmc	**Conhecimento específico** Metodologias para caracterização de agentes radiológicos em solos, através da determinação da concentração de Tório 232, Urânio 238 e Potássio 40. **Aplicação** Compor o corpo de pesquisadores do IDQBRN; prover o assessoramento técnico-científico às OM do SisDQBRNEx; desenvolver metodologias para a caracterização da resposta de identificadores de radiação ionizante, utilizados pelo EB; desenvolver pesquisas em parcerias com agências de fomento na área radiológica e nuclear.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia Nuclear (PPGEN)	9.2.2	IDQBRN

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS GERAIS NO EXÉRCITO BRASILEIRO (PCE-EB) – MESTRADO								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento Específico	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
24 M2024 (Média)	DSG	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Cart	**Conhecimento específico** Banco de dados espaciais, versionamento de dados e SIG. **Aplicação** Disseminação de Geoinformação com técnicas de versionamento em banco de dados contínuo.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia de Defesa (PGED)	7.2.4	DSG
25 M2024 (Média)	IME	Cap, 1º Ten	QEM Met	**Conhecimento específico** Desenvolvimento rotas de manufatura aditiva e pós-processamento para fabricação de componentes metálicos de elevada resistência, a partir de insumos alternativos, para aplicações na área de defesa. **Aplicação** Possibilidade de aplicações destes componentes em diferentes áreas dos setores militar e civil, tendo como foco a avaliação quanto ao uso da manufatura aditiva como substituição a rota de manufatura convencional com redução de custo e tempo de entrega e garantia do desempenho para o fim que se destina, priorizando o uso de insumos nacionais (pós da liga ou misturas elementares) alternativos aos importados desenvolvidos pela indústria nacional.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Ciência dos Materiais (PPGCM)	9.2.1	CTEx DF IME
26 M2024 (Baixa)	IME	Cap, 1º Ten	QEM Met	**Conhecimento específico** Pesquisar e desenvolver componentes metálicos de grande porte para indústria de defesa fabricados através da manufatura aditiva a partir de arames de solda desenvolvidos no Brasil. **Aplicação** Aplicação em diferentes áreas do setor civil e militar, inclusive em projetos relacionados com blindagem balística e fabricação/reparos de peças de combate.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Ciência dos Materiais (PPGCM)	9.2.1 e 9.2.7	IME
27 M2024 (Baixa)	DF	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Mec Armt/ Mec Auto	**Conhecimento específico** Estabilização de Sistema de Armas – Conhecimento na Linha Pesquisa de Dinâmica de Veículos Militares para aplicação em sistema de armas embarcados. **Aplicação** Realizar estudos para a adaptação das VBTP MSR para receber Mrt 81 mm.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia Mecânica (PPEM)	9.2.7	DF

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS GERAIS NO EXÉRCITO BRASILEIRO (PCE-EB) – MESTRADO								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento Específico	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
28 M2024 (Baixa)	CTEx	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Com,/ Compt QCO Infor	**Conhecimento específico**	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia de Defesa (PGED)	9.2.1	CTEx
				Mecanismo de decisão (escolha de parâmetros das camadas física e de enlace) de um Radio Cognitivo para sistemas táticos de comunicações militares.				
				Aplicação				
				Projeto RDS-Defesa.				
29 M2024 (Baixa)	CTEx	Ten Cel, Maj, Cap	QEM exc: FC/ EL/ Cart	**Conhecimento específico**	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia de Defesa (PGED)	9.2.5	CTEx
				Engenharia de Sistemas: Engenharia de Sistemas Centrada em Documentos (DCSE); Engenharia de Sistemas Baseada em Modelos (MBSE); Gestão de Sistemas de Sistemas (SoS); Engenharia de Requisitos.				
				Aplicação				
				Sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação (SCTIEx). Gestão do Ciclo de Vida de Sistemas e Materiais de Emprego Militar: técnicas de transição de DCSE para MBSE.				
30 M2024 (Muito Baixa)	IME	Ten Cel, Maj, Cap, 1º Ten	QEM exc: FC/ EL/ Cart	**Conhecimento específico**	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia Nuclear (PPGEN)	9.2.2; 3.2.2; e 3.2.4	IDQBRN IME
				Emprego de técnicas de inteligência artificial para o monitoramento ambiental de instalações radiológicas e/ou nucleares.				
				Aplicação				
				Compor o corpo de pesquisadores e de assessores do SisDQBRNEx. Compor o corpo docente da Engenharia Nuclear do IME. Desenvolver pesquisas em parcerias com agências de fomento na área de defesa. Capacitação de Recursos Humanos em Inteligência Artificial, aplicada à Engenharia Nuclear.				
31 M2024 (Muito Baixa)	IME	Cap, 1º Ten	QEM Compt	**Conhecimento específico**	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Sistemas e Computação (PPSC)	9.3.1	IME
				Algoritmos de Aprendizado Profundo aplicados à Análise Estática de **Malwares**.				
				Aplicação				
				Defesa Cibernética, Segurança da Informação, Aprendizado de Máquina e Capacitação de Recursos Humanos na forma de pessoal para os cursos de graduação no IME, principalmente na área de Engenharia da Computação.				

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS GERAIS NO EXÉRCITO BRASILEIRO (PCE-EB) – MESTRADO								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento Específico	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
32 M2024 (Muito Baixa)	CTEx	Maj, Cap, 1º Ten	QEM exc: FC/ EL/ Cart	**Conhecimento específico** Técnicas de Monte Carlo aplicadas à modelagem e simulação computacional na avaliação de respostas dos identificadores radiológicos utilizados no Exército Brasileiro. **Aplicação** Compor o corpo de pesquisadores do IDQBRN; Prover o assessoramento técnico-científico às OM do SisDQBRNEx; Desenvolver metodologias com o emprego de simulação computacional para a caracterização da resposta de identificadores de radiação ionizante, utilizados pelo EB; Desenvolver pesquisas em parcerias com agências de fomento na área radiológica e nuclear.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia Nuclear (PPGEN)	9.2.2	IDQBRN
33 M2024 (Muito Baixa)	CTEx	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Mec Armt/ Mec Auto	**Conhecimento específico** Controle de manipulador robótico, com base em modelo teórico, com aplicação para Sistemas de Veículos Terrestres Remotamente Pilotados (SVTRP). **Aplicação** Projeto de Sistemas de Veículos Terrestres Remotamente Pilotados (SVTRP).	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia Mecânica (PPEM)	9.2.7	CTEx
34 M2024 (Muito Baixa)	CTEx	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Mec Armt/ Mec Auto/ Met	**Conhecimento específico** Manufatura aditiva; parâmetros de impressão para manufatura aditiva; materiais poliméricos; materiais compósitos; caracterização de materiais. **Aplicação** Aplicação da manufatura aditiva com materiais poliméricos/compósitos para soluções de engenharia na indústria de defesa.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Ciência dos Materiais (PPGCM)	9.2.1	CTEx
35 M2024 (Muito Baixa)	IME	Ten Cel, Maj, Cap, 1º Ten	QEM Met/ Qmc	**Conhecimento específico** Aplicação da espectroscopia gama e IA na classificação de radionuclídeos utilizando placas controladoras. **Aplicação** Compor o corpo de pesquisadores e de assessores do SisDQBRNEx. Compor o corpo docente da Seção de Engenharia Nuclear do IME. Desenvolver pesquisas em parcerias com agências de fomento na área de defesa. Capacitação de Recursos Humanos em Inteligência Artificial, aplicada à Engenharia Nuclear.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia Nuclear (PPGEN)	3.2.2	IDQBRN IME

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS GERAIS NO EXÉRCITO BRASILEIRO (PCE-EB) – MESTRADO								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento Específico	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
36 M2024 (Muito Alta)	DSG	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Cart	**Conhecimento específico**	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia de Defesa (PGED)	7.2.4	DSG
				Extração Automática de Feições, Aprendizado de Maquina, Sensoriamento Remoto.				
				Aplicação				
				Extração automática de feições a partir de nuvens de pontos LIDAR, utilizando Inteligência Artificial.				

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS GERAIS NO EXÉRCITO BRASILEIRO (PCE-EB) – MESTRADO								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento Específico	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
74 M2024 (Muito Alta)	DEC	Ten Cel, Maj, Cap	QEM FC	**Conhecimento Específico** Pavimentação Asfáltica na Infraestrutura de Transportes Rodoviários. **Aplicação** Planejamento e projeto de obras de terra e pavimentação asfáltica e consultoria específica na elaboração de projetos rodoviários.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia de Transportes (PPGT)	1.1.7	DOC
75 M2024 (Muito Alta)	DEC	Maj, Cap, 1º Ten	QEM FC	**Conhecimento Específico** Planejamento e controle de obras militares empregando a plataforma **Building Informaton Modeling** (**BIM**), na orçamentação das obras militares e no controle físico-financeiro in loco de contratos e de obras, utilizando ferramentas computacionais e de realidade virtual e aumentada. **Aplicação** Atuar no gerenciamento de projetos em obras militares visando ao aperfeiçoamento do Sistema de Engenharia do Exército.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia de Defesa (PGED)	1.1.7	CRO/7ª RM
76 M2024 (Alta)	DEC	Maj, Cap, 1º Ten	QEM FC	**Conhecimento Específico** Aplicação do **Building Information Modeling** (**BIM**) em obras de Infraestrutura de Pavimentação. **Aplicação** Atuar na gerência e elaboração de projetos de infraestrutura de terraplenagem e pavimentação para o Sistema de Engenharia do Exército.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia de Defesa (PGED)	12.2.1	DPE
77 M2024 (Alta)	DEC	Ten Cel, Maj, Cap, 1º Ten	QEM FC	**Conhecimento Específico** Geotecnia Aplicada na Infraestrutura de Transportes Ferroviários. **Aplicação** Planejamento e Projeto de Obras de Terra e Pavimentação e Consultoria Específica na Elaboração de Projetos Ferroviários.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia de Transportes (PPGT)	1.1.7	DOC
78 M2024 (Muito Baixa)	DEC	Maj, Cap	QCO Infor	**Conhecimento Específico** Desenvolvimento de ferramentas computacionais para gestão do Sistema de Obras Militares empregando a plataforma **Building Information Modeling** (**BIM**). **Aplicação** Capacitação para Desenvolvimento/Manutenção do Sistema Unificado do Processo de Obras (OPUS).	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia de Defesa (PGED)	1.1.7	DOM

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS GERAIS NO EXÉRCITO BRASILEIRO (PCE-EB) – MESTRADO								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento Específico	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
79 M2024 (Média)	DEC	Ten Cel, Maj, Cap	QEM FC	**Conhecimento Específico** Recursos hídricos aplicados na infraestrutura de transportes, com ênfase de aplicação em hidrovias. **Aplicação** Planejamento, projeto, construção, manutenção e segurança de obras hídricas de suporte a hidrovias.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia de Transportes (PPGT)	9.2.1	DOC
80 M2024 (Média)	DEC	Maj, Cap, 1º Ten	QEM EL	**Conhecimento Específico** Aplicação da Modelagem de Informação da Construção (**BIM**) à Fiscalização de Obras Militares com Ênfase em Instalações Elétricas e Estudo de Técnicas para Aumento de Eficiência Energética e de Métodos de Avaliação Termoenergética de Edificações. **Aplicação** Atuar no aprimoramento do processo de fiscalização e de elaboração de projetos de obras militares a partir de modelos **BIM**.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia de Defesa (PGED)	1.1.7	CRO/8ª RM
81 M2024 (Baixa)	DEC	Maj, Cap, 1º Ten	QEM FC	**Conhecimento Específico** Estruturas de Concreto com Aplicação à Infraestrutura de Transportes. **Aplicação** Desenvolvimento de dormentes de concreto a serem utilizados na superestrutura ferroviária.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia de Transportes (PPGT)	1.1.7	DOC
82 M2024 (Média)	DEC	Maj, Cap, 1º Ten	QEM EL	**Conhecimento Específico** Uso de conceitos de **Building Information Modeling** (**BIM**) e de sustentabilidade (eficiência energética, fontes alternativas de energia, conforto térmico) em conformidade com o SINAPI, para a gestão de requisitos de projetos, para avaliação da qualidade das edificações militares, particularmente nos segmentos de apoio à família militar. **Aplicação** Desenvolvimento de modelos conceituais e métodos para gestão de projetos, incluindo o uso de **BIM** para a gestão de requisitos, da avaliação da qualidade, da durabilidade e da conservação, da qualidade do fornecimento de energia em OMS, do nível de sustentabilidade, da criticidade com relação a riscos contra incêndio, na área de edificações militares.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia de Defesa (PGED)	1.1.7	CRO/12ª RM

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS GERAIS NO EXÉRCITO BRASILEIRO (PCE-EB) – MESTRADO								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento Específico	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
83 M2024 (Alta)	DEC	Maj, Cap, 1º Ten	QEM FC	**Conhecimento Específico** Desenvolvimento de aplicações de gestão de projetos e obras, empregando a plataforma **Building Information Modeling** (**BIM**). **Aplicação** Atuar na gerência do processo de projeto em obras de infraestrutura de transportes para o Sistema de Engenharia do Exército.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia de Transportes (PPGT)	1.1.7	DOC
84 M2024 (Muito Baixa)	DEC	Maj, Cap, 1º Ten	QEM FC	**Conhecimento Específico** Estudo de Requisitos e Soluções para a Implementação do **BIM** na Fiscalização de Obras Militares. **Aplicação** Estudar os requisitos a serem implantados nos projetos das obras militares para viabilizar a execução da fiscalização dos contratos na metodologia **BIM**.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia de Defesa (PGED)	1.1.7	CRO/5ª RM
85 M2024 (Alta)	DECEx	Maj, Cap, 1º Ten	Eng, Cav, Art, Inf, Com, QMB, Sv Int	**Conhecimento Específico** Análise e Teste de Algoritmos. **Aplicação** Atuar como pesquisador em Ciências Militares e docente na Seção de Ensino E, Cadeiras de Cibernética e Introdução à Programação, contribuindo para a formação do futuro oficial do EB.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia de Defesa (PGED)	12.1.1	AMAN
86 M2024 (Alta)	DECEx	Maj, Cap, 1º Ten	Eng, Cav, Art, Inf, Com, QMB, Sv Int	**Conhecimento Específico** Algoritmos para Segurança da Informação. **Aplicação** Atuar como pesquisador em Ciências Militares e docente na Seção de Ensino E, Cadeiras de Cibernética e Introdução à Programação, contribuindo para a formação do futuro oficial do EB.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia de Defesa (PGED)	12.1.1	AMAN

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS GERAIS NO EXÉRCITO BRASILEIRO (PCE-EB) – MESTRADO								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento Específico	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
87 M2024 (Alta)	DECEx	Maj, Cap, 1º Ten	Eng, Cav, Art, Inf, Com, QMB, Sv Int	**Conhecimento Específico** Algoritmos para gestão de Informações. **Aplicação** Atuar como pesquisador em Ciências Militares e docente na Seção de Ensino E, Cadeiras de Cibernética e Introdução à Programação, contribuindo para a formação do futuro oficial do EB.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Sistemas e Computação (PPSC)	12.1.1	AMAN
88 M2024 (Média)	DECEx	Maj, Cap	Com	**Conhecimento Específico** Defesa Cibernética. Desenvolvimento de Integração entre a Simulação de Ataques Cibernéticos e o Sistema Combater. **Aplicação** Customização das funcionalidades do Sistema Combater, agregando a simulação do cenário de ataques cibernéticos a sistemas de apoio ao combate, alinhada à doutrina em vigor. Tais funcionalidades podem apoiar a consolidação e a atualização das doutrinas em vigor.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia de Defesa (PGED)	12.1.1	EsAO
89 M2024 (Média)	DECEx	Maj, Cap	Eng, Cav, Art, Inf, Com, QMB	**Conhecimento Específico** Inteligência Artificial. Desenvolvimento de metodologia para sensoriamento remoto integrado entre plataformas robóticas aéreas e terrestres no contexto de missões IRVA. **Aplicação** Capacitação de Docentes.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia de Defesa (PGED)	12.1.1	EsAO
90 M2024 (Alta)	DECEx	Maj, Cap, 1º Ten	Eng	**Conhecimento Específico** Conhecimento avançado sobre explosivos, emprego e comportamento em situações especiais. **Aplicação** Atuar como pesquisador em Ciências Militares e como instrutor de Trafegabilidade no Curso de Engenharia da Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN).	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia de Defesa (PGED)	12.1.1	AMAN

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS GERAIS NO EXÉRCITO BRASILEIRO (PCE-EB) – MESTRADO								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento Específico	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
91 M2024 (Média)	DECEx	Maj, Cap, 1º Ten	Eng	**Conhecimento Específico** Modelos de predição de trafegabilidade de veículos sobre rodas. Medição e classificação de terreno para trafegabilidade. Técnicas de reforçamento de solo. Influência das condições climáticas sobre o solo. **Aplicação** Atuar como pesquisador em Ciências Militares e como instrutor de Trafegabilidade no Curso de Engenharia da Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN).	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia de Defesa (PGED)	12.1.1	AMAN
92 M2024 (Média)	DECEx	Maj, Cap, 1º Ten	Eng	**Conhecimento Específico** Gestão Ambiental. **Aplicação** Atuar como pesquisador em Ciências Militares e como instrutor de Trafegabilidade no Curso de Engenharia da Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN).	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia de Defesa (PGED)	12.1.1	AMAN
93 M2024 (Média)	DECEx	Maj, Cap, 1º Ten	Eng	**Conhecimento Específico** Planejamento e controle de obras militares. **Aplicação** Atuar como instrutor de Gerenciamento de Obras no Curso de Engenharia da Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN).	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia de Defesa (PGED)	12.1.1	AMAN
94 M2024 (Muito Alta)	IMBEL	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Qmc	**Conhecimento Específico** Desenvolvimento de Dispositivo para teste de traçadores. **Aplicação** Aperfeiçoar o processo de desenvolvimento e controle de qualidade de traçadores, tornando-o mais ágil e econômico.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Química (PPGQ)	9.2.1	IMBEL
95 M2024 (Alta)	IMBEL	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Met/ Qmc	**Conhecimento Específico** Pesquisa e Desenvolvimento de Polímeros ou mistura de Polímeros Ionoméricos para aplicação em tubo de choque. **Aplicação** Capacitar engenheiros e pesquisadores para a aplicação de conhecimentos nas linhas de produção de explosivos.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Química (PPGQ)	9.2.1	IMBEL

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS GERAIS NO EXÉRCITO BRASILEIRO (PCE-EB) – MESTRADO								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento Específico	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
96 M2024 (Alta)	IMBEL	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Qmc	**Conhecimento Específico** Estudo Reológico e Controle da Viscosidade na produção de Composições Explosivas de RDX. **Aplicação** Capacitar engenheiros e pesquisadores para a aplicação de conhecimentos nas linhas de produção de explosivos.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Química (PPGQ)	9.2.1	IMBEL
97 M2024 (Média)	IMBEL	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Qmc	**Conhecimento Específico** Pesquisa e Desenvolvimento de Métodos de Produção de HMX para aplicação em escala industrial. **Aplicação** Capacitar engenheiros e pesquisadores para a implantação de linhas de produção de HMX.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Química (PPGQ)	9.2.1	IMBEL
98 M2024 (Média)	IMBEL	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Qmc	**Conhecimento Específico** Pesquisa e Desenvolvimento de altos-explosivos e composições explosivas para utilização em munições insensíveis. **Aplicação** Capacitar engenheiros e pesquisadores para a aplicação de conhecimentos na formulação e desenvolvimento de munições insensíveis.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Química (PPGQ)	9.2.1	IMBEL
99 M2024 (Média)	IMBEL	Cap, 1º Ten	QEM Qmc	**Conhecimento Específico** Pesquisa dos Efeitos Fluidodinâmicos e Balísticos sobre Traçadores em Munições de Alto Calibre utilizando CFD. **Aplicação** Capacitar engenheiros e pesquisadores para entendimento de variáveis que influam sobre o funcionamento de traçadores.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Química (PPGQ)	9.2.1	IMBEL
100 M2024 (Média)	IMBEL	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Qmc	**Conhecimento Específico** Modelagem e Simulação do processo de Recristalização de RDX e Nitropenta. **Aplicação** Capacitar engenheiros e pesquisadores para a aplicação de conhecimentos nas linhas de produção de explosivos.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Química (PPGQ)	9.2.1	IMBEL

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS GERAIS NO EXÉRCITO BRASILEIRO (PCE-EB) – MESTRADO								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento Específico	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
101 M2024 (Baixa)	IMBEL	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Qmc	**Conhecimento Específico** Pesquisa e Desenvolvimento de Mistos Explosivos e Pirotécnicos para aplicação em tubo de choque. **Aplicação** Capacitar engenheiros e pesquisadores para a aplicação de conhecimentos nas linhas de produção de explosivos.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Química (PPGQ)	9.2.1	IMBEL
102 M2024 (Baixa)	IMBEL	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Qmc	**Conhecimento Específico** Pesquisa e Desenvolvimento de Misturas Pirotécnicas com efeito de retardo para aplicações em conjunto com tubo de choque. **Aplicação** Capacitar engenheiros e pesquisadores para a aplicação de conhecimentos nas linhas de produção de explosivos.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Química (PPGQ)	9.2.1	IMBEL
103 M2024 (Baixa)	IMBEL	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Qmc	**Conhecimento Específico** Pesquisa, desenvolvimento e otimização do processo de tratamento de gases nitrosos gerados durante a fabricação de explosivos. **Aplicação** Capacitar engenheiros e pesquisadores para a aplicação de conhecimentos nas linhas de produção de explosivos.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Química (PPGQ)	9.2.1	IMBEL
104 M2024 (Muito Alta)	IMBEL	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Qmc	**Conhecimento Específico** Desenvolvimento de conhecimentos sobre estabilidade e aumento de vida útil de explosivos e propelentes, incluindo otimização da segurança em processos e condições de armazenamento de munições em depósitos e paióis da IMBEL e do Exército Brasileiro. Alinhamento à atualização do Manual T9-1903, reformulação dos processos do Modelo de Gestão do Ciclo de Vida de PRODE e implementação de um novo relacionamento com a Base Industrial de Defesa (BID). **Aplicação** Aplicar modelos de estabilidade química capazes de otimizar a segurança de processos de fabricação de munições de médio e grosso calibre na Indústria de Material Bélico do Brasil – Fábrica de Juiz de Fora, para que seja viável aumentar o portfólio e validade dessas munições, acompanhando a reestruturação gerencial da IMBEL.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Química (PPGQ)	9.1.1; 9.2.1; e 9.2.5	IMBEL

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS GERAIS NO EXÉRCITO BRASILEIRO (PCE-EB) – MESTRADO								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento Específico	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
105 M2024 (Muito Alta)	IMBEL	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Qmc	**Conhecimento Específico** Desenvolvimento de conhecimentos sobre desmilitarização e descarte de munições e seus componentes. Alinhamento à reformulação dos processos do Modelo de Gestão do Ciclo de Vida de PRODE. **Aplicação** Aplicar modelos e sistemas para análise de diversos tipos de descarte de munições, para auxiliar a Fábrica de Juiz de Fora a fornecer serviço técnico de desmilitarização.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Química (PPGQ)	9.2.5	IMBEL
106 M2024 (Alta)	IMBEL	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Qmc	**Conhecimento Específico** Compilação de conhecimentos sobre caracterização e aplicação de explosivos insensíveis, incluindo otimização da segurança em processos e condições de armazenamento de munições em depósitos e paióis da IMBEL e do Exército Brasileiro. Alinhamento à implementação de um novo relacionamento com a Base Industrial de Defesa (BID). **Aplicação** Aumentar o portifólio de munições da IMBEL no contexto da Nova Planta de Carregamento (NPC) da FJF – Projeto IMBEL 01/2020. A NPC trará ganhos imensuráveis de segurança, qualidade e capacidade produtiva no processo de fabricação de munições.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Química (PPGQ)	9.1.1; 9.2.1; e 9.2.5	IMBEL
107 M2024 (Muito Alta)	IMBEL	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Elt/ Com	**Conhecimento Específico** Algoritmos adaptativos para alocação de recursos em Rádios Definidos por **Software** (RDS) e Rádios Cognitivos. **Aplicação** Implementação de **hardware** e algoritmos para utilização otimizada do espectro em redes de rádios definidos por **software** com aplicação no RDS Defesa Portátil e **Manpack**.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia Elétrica (PPEE)	9.2.1	IMBEL
108 M2024 (Muito Alta)	IMBEL	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Elt/ Com	**Conhecimento Específico** Algoritmos adaptativos para codificação de voz e dados em Rádios Definidos por **Software** (RDS) e Rádios Cognitivos. **Aplicação** Implementação de **hardware** e algoritmos para utilização otimizada do espectro em redes de rádios definidos por **software** com aplicação no RDS Defesa Portátil e **Manpack**.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia Elétrica (PPEE)	9.2.1	IMBEL

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS GERAIS NO EXÉRCITO BRASILEIRO (PCE-EB) – MESTRADO								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento Específico	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
109 M2024 (Alta)	IMBEL	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Elt/ Com	**Conhecimento Específico** Algoritmos adaptativos para equalização de canal em Rádios Definidos por **Software** (RDS) e Rádios Cognitivos. **Aplicação** Implementação de **hardware** e algoritmos para utilização otimizada do espectro em redes de rádios definidos por **software** com aplicação no RDS Defesa Portátil e **Manpack**.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia Elétrica (PPEE)	9.2.1	IMBEL
110 M2024 (Muito Alta)	IMBEL	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Qmc	**Conhecimento Específico** Estudo e modelagem da extração de solvente, buscando condições ótimas de adensamento das esferas no processo de produção de pólvora esférica. **Aplicação** Proporcionar a fabricação de pólvora esférica com o adensamento adequado das esferas, buscando atender as especificações técnicas do produto na IMBEL-FPV.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Química (PPGQ)	9.3.1	IMBEL
111 M2024 (Alta)	IMBEL	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Qmc	**Conhecimento Específico** Estudo e pesquisa das condições ótimas de cobertura no processo de produção de pólvora esférica. **Aplicação** Proporcionar a fabricação de pólvora esférica com o ajuste de velocidade de queima adequado, buscando atender as especificações técnicas do produto na IMBEL-FPV.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Química (PPGQ)	9.3.1	IMBEL
112 M2024 (Alta)	IMBEL	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Qmc	**Conhecimento Específico** Manipulação de RDX para síntese de propelentes de baixa vulnerabilidade, para emprego em munições insensíveis (**Insensitive Munitions**). **Aplicação** Aplicação direta no projeto de Desenvolvimento de Pólvoras de Baixa Vulnerabilidade, da IMBEL-FPV.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Química (PPGQ)	9.3.1	IMBEL

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS GERAIS NO EXÉRCITO BRASILEIRO (PCE-EB) – MESTRADO								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento Específico	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
113 M2024 (Média)	IMBEL	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Qmc	**Conhecimento Específico** Estudo e caracterização de compostos gerados na degradação de pólvoras químicas que utilizem estabilizantes de origem natural em sua formulação. **Aplicação** Aplicação no desenvolvimento de pólvoras químicas com formulações ambientalmente mais seguras, na IMBEL-FPV.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Química (PPGQ)	9.2.1	IMBEL
114 M2024 (Baixa)	IMBEL	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Qmc	**Conhecimento Específico** Pesquisa de caracterização de pólvoras de base dupla, visando a previsão de propriedades balísticas, a partir de ensaios laboratoriais e modelos matemáticos de simulação. **Aplicação** Aplicação em otimização do processo de aprovação de grãos propelentes, com possibilidade de reduzir incidência de reprovação de produtos e gerando redução de custos de produção.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Química (PPGQ)	9.2.2	CTEx IMBEL
115 M2024 (Muito Baixa)	IMBEL	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Qmc	**Conhecimento Específico** Estudo e modelagem da balística interna de foguetes que utilizam propelentes sólidos. **Aplicação** Aplicação direta no estudo do desempenho de propelentes de base-dupla, através da modelagem das condições durante a queima no interior dos foguetes, que utilizam propelentes sólidos.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Química (PPGQ)	9.2.2	IMBEL IME
116 M2024 (Média)	IMBEL	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Qmc	**Conhecimento Específico** Desenvolvimento de uma metodologia de recuperação dos solventes, utilizados na produção de Nitrofilme. **Aplicação** Aplicação na redução do custo de produção de Nitrato de Celulose, através da captura dos vapores de solvente, utilizados na Oficina de Nitrofilme da IMBEL-FPV.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Química (PPGQ)	9.2.1	IMBEL

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS GERAIS NO EXÉRCITO BRASILEIRO (PCE-EB) – MESTRADO								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento Específico	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
117 M2024 (Muito Baixa)	IMBEL	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Qmc	**Conhecimento Específico** Estudo de processamento de resíduo da purificação da produção de TNT (água vermelha), visando agregar valor comercial ao resíduo. **Aplicação** Aplicação em redução de custo operacional do processo de produção de TNT na IMBEL-FPV, possibilitando melhorar a competitividade do produto no mercado e reduzir custo de aquisição pelo Exército Brasileiro.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Química (PPGQ)	9.2.2	CTEx IMBEL
118 M2024 (Muito Baixa)	IMBEL	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Qmc	**Conhecimento Específico** Pesquisa de desenvolvimento de munições insensíveis. **Aplicação** Aplicação direta no projeto de desenvolvimento de munições insensíveis de interesse da IMBEL e do EB.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Química (PPGQ)	9.2.1	CTEx
119 M2024 (Média)	IMBEL	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Qmc	**Conhecimento Específico** Produção de pólvora de base simples em configuração de "disco compactado" compatível com diversos calibres de armamentos leves. **Aplicação** Aplicação na modernização de pólvoras de base simples e ampliação do portfólio de produtos da IMBEL, possibilitando atender melhor as demandas da Indústria de Defesa Nacional.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Química (PPGQ)	9.3.1	IMBEL
120 M2024 (Muito Baixa)	IMBEL	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Qmc	**Conhecimento Específico** Estudo de melhoria da capacidade produtiva, através de modelagem em **software** CAD de engenharia química. **Aplicação** Aplicação direta na melhoria dos processos de produção, através do estudo das variáveis de controle e da otimização dos parâmetros de produção da IMBEL-FPV.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Química (PPGQ)	9.2.2	IMBEL IME

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS GERAIS NO EXÉRCITO BRASILEIRO (PCE-EB) – MESTRADO								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento Específico	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
121 M2024 (Alta)	COLOG	Cap, 1º Ten	QEM Qmc	**Conhecimento Específico** Influência da perda da estabilidade química de pólvoras coloidais nas propriedades balísticas de munição pesada. Conhecimentos específicos: processo de envelhecimento térmico artificial de pólvoras coloidais, microcalorimetria, técnica de depleção de estabilizante por cromatografia líquida, avaliação de parâmetros balísticos, estatística. **Aplicação** Estudo sobre a possibilidade de incluir nas normas sobre gestão de munição o processo de desmilitarização de munição reprovada no exame de estabilidade química por meio de emprego de munição pesada.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Química (PPGQ)	9.2.5	DC Mun
122 M2024 (Alta)	COTER	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Elt/Com/ Compt QCO Infor	**Conhecimento Específico** Integração de Simuladores (Sistemas Distribuídos). O objetivo é capacitar o oficial a compreender a dinâmica de exercícios envolvendo diferentes simuladores, bem como compreender o padrão de interoperabilidade **HLA** (**High Level Architecture**) voltado à simulação militar **LVC (Live-Virtual-Constructive)**. As atividades de pesquisas serão desenvolvidas no âmbito dos simuladores da Chefia do Preparo da Força Terrestre. **Aplicação** O conhecimento adquirido deverá contribuir na integração dos simuladores do EB com demais simuladores existentes no Brasil e em outros países.	Instituto Militar de Engenharia (IME)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia de Defesa (PGED)	5.2.2	COTER

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS EM ESTABELECIMENTOS DE ENSINO CIVIS NACIONAIS (PCE-EECN) – DOUTORADO								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento Específico/Aplicação	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
11 D2024 (Alta)	CTEx	Ten Cel, Maj, Cap	QEM Met	**Conhecimento específico** Pesquisa e Desenvolvimento de módulos poliméricos furtivos para reduzir a assinatura radar na faixa de micro-ondas em veículos Blindados do Exército Brasileiro. **Aplicação** Materiais poliméricos para uso em blindagem eletromagnética a fim de promover a maior furtividade em plataformas móveis de combate.	Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia Metalúrgica e de Materiais/ Materiais Polímeros Condutores	9.2.1	CTEx
12 D2024 (Média)	CTEx	Ten Cel, Maj, Cap,	QEM Elt/ Com	**Conhecimento específico** Rastreamento e fusão de alvos em álgebras e grupos de Lie em dados de radar. **Aplicação** Conhecimentos serão utilizados na melhoria dos sistemas de fusão de alvos dos radares desenvolvidos pelo CTEx, em especial os radares SABER M200 e SABER M200 VIGILANTE.	Universidade de Campinas (UNICAMP)/ Campinas-SP	Engenharia Elétrica e de Computação (FEEC)	9.2.1	CTEx
13 D2024 (Baixa)	CDS	Ten Cel, Maj, Cap	QEM Elt/ Com/ Compt	**Conhecimento específico** Simulação e avaliação de Redes Táticas de Comando e Controle (C2). Modelagem e implementação de um simulador de redes táticas com interface para comunicação com **software** de C2. Estudo e obtenção de métricas, regimes de fluxo de dados e técnicas de avaliação que permitam avaliar e/ou dimensionar um sistema de C2 a partir de requisitos negociais estabelecidos. Conhecimentos específicos: modelagem e simulação, avaliação de desempenho, redes ad hoc, computação móvel, sistemas ciberfísicos. **Aplicação** Estabelecimento de regimes e técnicas de fluxo de dados para os componentes da Família de Aplicativos de C2 da Força Terrestre (FAC2FTer), adequando-os para as características peculiares das redes táticas. Avaliação de desempenho da FAC2FTer em uma rede tática simulada. Dimensionamento da infraestrutura das redes táticas de C2 existentes no Exército para atender requisitos de desempenho relacionados às aplicações da FAC2FTer.	Universidade de Brasília (UnB)/Brasília-DF	Informática (PPGI)	7.2.1	CDS

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS EM ESTABELECIMENTOS DE ENSINO CIVIS NACIONAIS (PCE-EECN) – DOUTORADO								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento Específico/Aplicação	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
14 D2024 (Baixa)	11º CT	Ten Cel, Maj, Cap	QEM Elt/ Com/ Compt	**Conhecimento específico** O objetivo principal é a busca de novas metodologias e técnicas baseadas em processamento de imagens e visão computacional para o apoio na tomada de decisão. O conhecimento adquirido traz os seguintes benefícios ao Exército Brasileiro: aumento da capacidade de detecção de padrões com base no emprego de visão computacional em diferentes aplicações em alinhamento com o objetivo estratégico do Exército, através da modernização dos sistemas componentes das funções de combate, capacitando-os para operar em rede. **Aplicação** A 3ª fase do Projeto SisFron (SAD 3) em andamento prevê a implantação na área de fronteira apoiada pelo 11º CT, nos estados do Paraná e de Santa Catarina, de um conjunto integrado de sensores, aplicativos de apoio à decisão, infovias, pessoas e processos. Dessa forma, o conhecimento será aplicado no apoio ao projeto, com um sistema digital de C2 para integrar as informações das funções de combate, em tempo real e em apoio ao decisor.	Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)/Curitiba-PR	Engenharia Elétrica e Informática Industrial (FEI)	9.3.2	CITEx
15 D2024 (Muito Baixa)	IME	Maj, Cap	QEM Cart	**Conhecimento específico** Integração de sensores GNSS (definidos por **software**/GNSS **software-defined receiver**) e Inerciais. **Aplicação** Modelagem e desenvolvimento da integração dos sensores visando posicionamento/Desenvolvimento de projeto científico - tecnológico/Reposição do corpo docente na área de Geodesia.	Universidade Estadual Paulista – Faculdade de Ciências e Tecnologia (UNESP)/ Presidente Prudente-SP	Ciências Cartográficas (PPGCC)	7.2.4	IME

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS EM ESTABELECIMENTOS DE ENSINO CIVIS NACIONAIS (PCE-EECN) – DOUTORADO								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento Específico/Aplicação	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
27 D2024 (Baixa)	DECEx	Ten Cel, Maj, Cap, 1º Ten	Eng, Cav, Art, Inf, Com, QMB, Sv Int QCO Infor/ Mag Mat	**Conhecimento Específico** Abordagem de resolução de problemas reais envolvendo situações de tomada de decisão, por meio de modelos matemáticos, habitualmente processados computacionalmente. **Aplicação** Atuar como pesquisador em Ciências Militares e docente na Cadeira de Matemática da Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN).	Universidade Estadual Paulista (UNESP-GUAR)/ Guaratinguetá-SP	Engenharia Mecânica (PPGEM)	12.1.1	AMAN
28 D2024 (Baixa)	DECEx	Maj, Cap, 1º Ten	Eng, Cav, Art, Inf, Com, QMB, Sv Int QCO Mag Fis	**Conhecimento Específico** Especialização em Física Geral. **Aplicação** Atuar como pesquisador em Ciências Militares e docente na Cadeira de Física da Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN).	Universidade Estadual Paulista (UNESP-GUAR)/ Guaratinguetá-SP	Física (PPGFIS)	12.1.1	AMAN
29 D2024 (Muito Alta)	IMBEL	Ten Cel, Maj, Cap	QEM Elt/Com	**Conhecimento Específico** Técnicas de comunicações satelitais empregando plataformas de rádio definido por **software** na faixa de frequência UHF e Banda X. **Aplicação** Implementação de **hardware** e algoritmos para comunicações táticas de voz e dados via satélite empregando RDS Defesa Portátil e **Manpack**.	Instituto Nacional de Telecomunica-ções (INATEL)/ Santa Rita do Sapucaí-MG	Engenharia Elétrica (PGEE)	9.2.1	IMBEL IME

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS EM ESTABELECIMENTOS DE ENSINO CIVIS NACIONAIS (PCE-EECN) – MESTRADO								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento Específico/Aplicação	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
37 M2024 (Muito Alta)	CDCiber	Maj, Cap	QCO Infor Com QEM Elt/ Com/ Compt	**Conhecimento específico**	Universidade de São Paulo (USP)/São Paulo-SP	Modelagem de Sistemas Complexos (SCX)	4.1.1	CDCiber
				Desenvolvimento de algoritmos para controle de processadores quânticos. A natureza da pesquisa deverá ter base teórica induzindo resultados experimentais e numéricos, em busca de aprimoramento e desenvolvimento de aplicações e soluções relevantes em prol do Sistema de Ciência e Tecnologia do Exército e do Sistema Militar de Defesa Cibernética, tais como a busca de alvos cibernéticos, soluções criptográficas e computação de alto desempenho. Alinhado com o Projeto Capacidades Cibernéticas do Programa de Defesa Cibernética para a Defesa Nacional (PDCDN).				
				Aplicação				
				Prestar assessoramento técnico nas obtenções de cibernética de interesse do ComDCiber, no escopo do Programa de Defesa Cibernética para a Defesa Nacional (PDCDN).				
38 M2024 (Muito Alta)	AC-DEFESA	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Com/ Compt QCO Infor	**Conhecimento específico**	Universidade de Brasília (UnB)/Brasília-DF	Programa Informática (PPGI)	4.1.1	AC-DEFESA
				Ciência de dados aplicada às atividades de certificação digital.				
				Aplicação				
				Predição de fraudes; Previsão de demandas; Planejamento de alocação de agentes de registro remoto.				
39 M2024 (Muito Alta)	CDCiber	Maj, Cap, 1º Ten	Com QCO Infor QEM Elt/ Com/ Compt	**Conhecimento específico**	Universidade de Brasília (UnB)/Brasília-DF	Informática (PPGI)	4.1.1	CDCiber
				Emprego de algoritmos para semântica para aquisição de dados de fontes abertas de interesse do setor cibernético baseados em **text mining** e processamento de linguagem natural **(Natural Language Processing – NLP)**. A natureza da pesquisa deverá ter base teórica induzindo resultados experimentais, numéricos e computacionais, em busca de aprimoramento e desenvolvimento de aplicações e soluções relevantes em prol do Sistema de Ciência e Tecnologia do Exército e do Sistema Militar de Defesa Cibernética, tais como a gestão do conhecimento e a gestão orientada a dados de forma preditiva, descritiva e prescritiva de interesse do setor cibernético baseado em inteligência artificial, **data mining** e **text mining**. Alinhado com o Projeto Capacidades Cibernéticas do Programa de Defesa Cibernética para a Defesa Nacional (PDCDN).				
				Aplicação				
				Assessoramento técnico na prospecção de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) com obtenção de dados de fontes abertas de forma automatizada em prol do Sistema Militar de Defesa Cibernética (SMDC).				

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS EM ESTABELECIMENTOS DE ENSINO CIVIS NACIONAIS (PCE-EECN) – MESTRADO								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento Específico/Aplicação	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
40 M2024 (Muito Alta)	CDCiber	Cap, 1º Ten	Com QCO Infor QEM Com/ Compt	**Conhecimento específico** Extração de Informação a partir de textos semiestruturados. **Aplicação** Construção de um sistema capaz de selecionar automaticamente dados e informações com algoritmos de Inteligência Artificial e Aprendizado de Máquina em prol da Gestão do Conhecimento de interesse do Setor Cibernético.	Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)/Recife-PE	Ciência da Computação (CIN)	4.1.1	CDCiber
41 M2024 (Muito Alta)	CDCiber	Maj, Cap, 1º Ten	Com QCO Infor QEM Com/ Compt	**Conhecimento específico** Métodos de aprendizado de máquina para dados quantitativos, simbólicos e relacionais. **Aplicação** Métodos de aprendizado de máquina para dados vetoriais e dados relacionais com possibilidade de emprego na gestão orientada a dados para análise preditiva, prescritiva e descritiva de dados de interesse do setor cibernético.	Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)/Recife-PE	Ciência da Computação (CIN)	4.1.1	CDCiber
42 M2024 (Alta)	DSMEM	Maj, Cap, 1º Ten	QEM exc: FC/ EL/ Cart	**Conhecimento específico** Análise da complexidade tecnológica de sistemas e seu impacto na formulação conceitual de produtos e sistemas de Defesa. **Aplicação** Apoio à tomada de decisões relacionadas à formulação conceitual e obtenção de SMEM, prevendo com eficácia o andamento e melhorando o assessoramento em novos projetos.	Universidade de Brasília (UnB)/ Brasília-DF	Sistemas Mecatrônicos (PPMEC)	9.2.3 e 9.2.5	DSMEM

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS EM ESTABELECIMENTOS DE ENSINO CIVIS NACIONAIS (PCE-EECN) – MESTRADO								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento Específico/Aplicação	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
44 M2024 (Alta)	DCT	Ten Cel, Maj, Cap	QEM exc: FC/ EL/ Cart	**Conhecimento específico** Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação – com foco no planejamento, auditoria e gestão de cláusulas de **offset** e **royalties** em contratos de desenvolvimento de SMEM. **Aplicação** O PROFNIT é um Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação, stricto sensu, dedicado ao aprimoramento da formação profissional para atuar nas competências dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) e nos Ambientes Promotores de Inovação nos diversos setores acadêmico, empresarial e governamental, cujo os Conhecimentos poderão ser utilizados para o assessoramento e planejamento, de alto nível, da contratação de desenvolvimento de SMEM, do acompanhamento e auditoria do contrato de desenvolvimento de SMEM e da gestão do portfólio de SMEM cuja propriedade intelectual pertença à Força Terrestre, principalmente no que se refere à **offset** e **royalties.**	Universidade de Brasília (UnB)/ Brasília-DF	Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (PROFNIT)	9.2.3	DSMEM DCT AGITEC
45 M2024 (Alta)	DCT	Ten Cel, Maj, Cap	QEM exc: FC/ EL/ Cart	**Conhecimento específico** Inovação. Gestão de capacidades tecnológicas aplicada ao ciclo de vida de sistemas e materiais de emprego militar. **Aplicação** Conhecimentos poderão ser utilizados para o assessoramento e planejamento de alto nível do Sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação do EB, bem como para auxiliar no processo de gestão de inovação e de tecnologia em redes de governo, indústria e academia.	Universidade de Brasília (UnB)/ Brasília-DF	Administração (PPGA)	9.2.3	DSMEM DCT AGITEC
46 M2024 (Alta)	AGSP	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Mec Armt/ Mec Auto	**Conhecimento específico** Projeto de sistemas giroestabilizados aplicáveis em Produtos de Defesa (PRODE). **Aplicação** Atividades relacionadas ao projeto, à aquisição e à modernização de sistemas giroestabilizados, possibilitando o desenvolvimento de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) de novos Produtos de Defesa (PRODE) previstos no PLANO DE OBTENÇÃO DE CAPACIDADES MATERIAIS – PCM.	Universidade de São Paulo (USP)/ São Paulo-SP	Engenharia Mecânica (PPGEM)	9.2.1 ou 9.2.7 ou 9.3.1	AGSP DF CTEx IME

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS EM ESTABELECIMENTOS DE ENSINO CIVIS NACIONAIS (PCE-EECN) – MESTRADO								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento Específico/Aplicação	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
47 M2024 (Alta)	CCOMGEX	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Com	**Conhecimento específico** Redes Móveis de 4ª e 5ª geração implementadas por **software** em plataforma Rádio Definido por **Software** (RDS). Arquitetura de Redes, Integração com Sistemas de Comando e Controle em uso na Força Terrestre e Segurança das Redes. **Aplicação** Implementação de uma rede de comunicações móveis de 4ª ou 5ª geração em plataforma de RDS, que atenda às demandas do Sistema de Comando e Controle da Força Terrestre (SC2FTer).	Universidade de Brasília (UnB)/ Brasília-DF	Engenharia Elétrica (PPGPEE)	9.2.1	CCOMGEX
48 M2024 (Alta)	AGITEC	Maj, Cap, 1º Ten	CMBT QCO Estt QEM exc: FC/ EL/ Cart	**Conhecimento específico** Utilização e melhorias de modelos, métodos e técnicas de sucesso para o desenvolvimento em gestão e disseminação dos conhecimentos (tácito ou explícito). **Aplicação** Aplicação em Projetos de Gestão do Conhecimento de Interesse do Exército Brasileiro.	Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia de Produção (PEP)	9.2.3/ 9.2.4	AGITEC
49 M2024 (Média)	CAEx	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Elt/ Com/ Compt	**Conhecimento específico** Elaboração e implementação de algoritmo para planejamento e simulação de missões do Sistema Transportável para Rastreio de Engenhos em Voo. **Aplicação** Com a demanda de utilização do Sistema de Rastreio de Engenhos em Voo (STREV) para vários calibres de munições pesadas, foguetes e mísseis, bem como o emprego em diversos locais do Brasil, é fundamental um estudo que leve em conta a análise, o desenvolvimento e o aperfeiçoamento de um sistema eficiente para rastreio de engenhos baseado em métodos quantitativos para otimização da probabilidade de detecção, tendo como fatores influenciadores no processo a captação de dados, o posicionamento de sensores, meteorologia, relevo do terreno e características próprias dos engenhos. Tal aperfeiçoamento visa a ampliação da capacidade, da eficiência e da confiabilidade de medição do STREV no rastreio de engenhos.	Universidade de Campinas (UNICAMP)/ Campinas-SP	Engenharia de Computação e Automação (DCA)	9.2.7	CAEx CTEx IME

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS EM ESTABELECIMENTOS DE ENSINO CIVIS NACIONAIS (PCE-EECN) – MESTRADO								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento Específico/Aplicação	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
50 M2024 (Média)	DSG	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Cart	**Conhecimento específico** Segmentação Semântica, Aprendizado Profundo, Inteligência Artificial, Processamento Paralelo. **Aplicação** Classificação automática de imagens, a partir de técnicas de Aprendizado Profundo, para Extração Automatizada de Geoinformação. Aplicação na Produção Cartográfica da DSG.	Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)/Porto Alegre-RS	Computação (PPGC)	7.2.4	DSG
51 M2024 (Média)	CTEx	Cap, 1º Ten	QEM exc: FC/ EL/ Cart	**Conhecimento específico** **Technology readiness level (TRL). Technology Readiness Assessment (TRA)**. Avaliação da pertinência de apropriar criações. conceitos e aplicações de Propriedade Intelectual (PI). Inteligência Tecnológica. Busca de anterioridade e mapeamento patentário. Processos de coleta e análise de informações de C&T (bases patentárias e científicas). Ciclos de vida da inovação. Gestão da Inovação. Gestão de riscos em projetos de PD&I de SMEM. **Aplicação** Maturidade tecnológica (TRL) como ferramenta de apoio ao Gerenciamento de risco da propriedade intelectual de projetos de PD&I de SMEM.	Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)/Rio de Janeiro-RJ	Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia Para Inovação (PROFNIT)	9.2.5	CTEx AGITEC
52 M2024 (Média)	AGR	Maj, Cap, 1º Ten	QEM exc: FC/ EL/ Cart	**Conhecimento específico** Projeto de atuadores, untas e sensores com uso de técnicas computacionais, trabalhos de balanceamento dinâmico, sistemas mecatrônicos, hidráulicos e pneumáticos. **Aplicação** Pesquisa teórica e experimental sobre sensores e sistemas elétricos, mecatrônicos, hidráulicos e pneumáticos para desenvolvimento e fabricação de PRODE, no âmbito do Exército Brasileiro, em especial, nos sistemas de armas fabricados, manutenidos e desenvolvidos no AGR.	Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia Mecânica/ Robótica e Automação	9.2.1	AGR DF IME CTEx

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS EM ESTABELECIMENTOS DE ENSINO CIVIS NACIONAIS (PCE-EECN) – MESTRADO								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento Específico/Aplicação	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
53 M2024 (Média)	11º CT	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Elt/ Com/ Compt	**Conhecimento específico** Qualidade de Serviço (QoS) e a Qualidade de Experiência (QoE) em redes de pacote através da modelagem e caracterização de tráfego de dados multimídia por estas redes. Transporte de voz e vídeo em redes de pacote e comunicação em sistemas multi-abrigados. **Aplicação** A 3ª fase do Projeto SisFron (SAD 3) em andamento prevê a implantação na área de fronteira apoiada pelo 11º CT, nos estados do Paraná e de Santa Catarina, de um conjunto integrado de sensores, aplicativos de apoio à decisão, infovias, pessoas e processos. Dessa forma, o conhecimento será aplicado no apoio ao projeto, em alinhamento com o objetivo estratégico do exército em defesa.	Universidade Federal do Paraná (UFPR)/ Curitiba-PR	Engenharia Elétrica (PPGEE)	4.2.1 e 7.3.2	11º CT
54 M2024 (Média)	CDS	Maj, Cap	Eng, Cav, Art, Inf, Com, QMB, Sv Int QEM exc: FC/ EL/ Cart	**Conhecimento específico** Inteligência artificial, na área inteligência computacional para otimização. Para definição de trajetórias em ambiente de simulação, faz-se necessário estudar heurísticas e meta-heurísticas capazes de determinar a trajetória de um tiro de artilharia, com base nas características da munição, carga, elevação, deriva e fatores ambientais, eliminando a necessidade de consulta a tabelas de tiro. A utilização da IA é intrínseca ao sistema de simulação de tiro. **Aplicação** O conhecimento adquirido deverá contribuir para a manutenção evolutiva dos simuladores de artilharia, atualmente em uso no Exército Brasileiro.	Universidade Federal Santa Maria (UFSM)/Santa Maria-RS	Ciência da Computação – Sistemas paralelos e distribuídos (PPGCC)	9.3.2	CDS
55 M2024 (Baixa)	DSG	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Cart	**Conhecimento específico** Engenharia de **Software**, SOA, Conteinerização, SIG. **Aplicação** Uso de métodos de reuso de **software** na arquitetura orientada a serviço (conteinerização) da família de **software**s do SIGWeb. Aplicação no desenvolvimento do Sistema SIGWeb.	Universidade de Brasília (UnB)/ Brasília-DF	Informática (PPGI)	7.2.4	DSG

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS EM ESTABELECIMENTOS DE ENSINO CIVIS NACIONAIS (PCE-EECN) – MESTRADO								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento Específico/Aplicação	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
56 M2024 (Baixa)	AGITEC	Maj, Cap	Cav, Eng, Com, Inf, QMB QEM exc: FC/ EL/ Cart	**Conhecimento específico** Gestão Estratégica da Propriedade Intelectual em tecnologias na área de Defesa. **Aplicação** Realização da gestão estratégica do portfólio de PI do Exército Brasileiro, desenvolvendo metodologia para aprimorar a exploração econômica de ativos intangíveis na área de Defesa.	Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI)/Rio de Janeiro-RJ	Propriedade Intelectual (PPGPI)	9.2.4	AGITEC
57 M2024 (Baixa)	CTEx	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Mec Armt, Mec Auto	**Conhecimento específico** Robótica Móvel e de Manipuladores com foco no desenvolvimento de sistemas de **force feedback** para aplicação em simuladores de voo. **Aplicação** Aumento da capacidade do Grupo Especial de Simuladores, do CTEx, em pesquisa e desenvolvimento de novos simuladores para o Exército Brasileiro, com aplicação extensiva a diversos Produtos de Defesa (PRODE) relacionados e no Projeto Estratégico do Simulador de voo para a aeronave AS 365 K2 (Pantera K2).	Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)/Rio de Janeiro-RJ	Engenharia Mecânica/ Robótica e Automação	9.2.1	CTEx
58 M2024 (Baixa)	CDS	Ten Cel, Maj, Cap, 1º Ten	QCO Infor QEM Compt	**Conhecimento específico** Inteligência artificial, na área visão computacional. Para propor correção de um tiro de artilharia, auxiliando o Observador Avançado, a partir das imagens de câmera de um SARP, faz-se necessário o estudo de heurísticas e/ou modelos matemáticos que capazes de determinar a correção do tiro. O TBC Bombarda deveria ser utilizado como ambiente virtual para prototipagem digital antecipada, para aprimoramento dos algorítimos de aprendizado de máquina antes da aplicação em um SARP real. **Aplicação** O conhecimento adquirido deverá contribuir para a manutenção evolutiva dos simuladores de artilharia atualmente em uso no Exército Brasileiro, usando a simulação como ferramenta para evolução doutrinária.	Universidade de Brasília (UnB)/ Brasília-DF	Informática (PPGI)	9.3.2	CDS

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS EM ESTABELECIMENTOS DE ENSINO CIVIS NACIONAIS (PCE-EECN) – MESTRADO								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento Específico/Aplicação	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
59 M2024 (Baixa)	CAEx	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Mec Armt/Elt, Com/Mec Auto/Met	**Conhecimento específico** Estudo de aperfeiçoamento dos sistemas de medição aplicados às atividades de testes e avaliações (T&A) de SMEM e PCE utilizando meios de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC). **Aplicação** O desenvolvimento de projetos relacionados à padronização primária e o acompanhamento da evolução do estado da técnica da metrologia são fundamentais na modernização das técnicas de T&A de SMEM e PCE, com isso é crescente o uso de TIC para garantir velocidade e confiabilidade em sistemas de medição, a aplicação dessa tecnologia nos sistemas de medição dos laboratórios auxiliará no aumento da eficiência dos processos técnicos e ganho em número de serviços técnicos disponibilizados na área de T&A, visando ampliação das capacidades tecnológicas do CAEx.	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização d Qualidade Industrial (INMETRO)/ Duque de Caxias-RJ	Metrologia (PPGM)	9.2.1	CAEx
60 M2024 (Baixa)	CDS	Maj, Cap, 1º Ten	QCO Infor QEM exc: FC/ EL/ Cart	**Conhecimento específico** Modelagem de comportamento humano (**Human Behavior Modelling**) no contexto de coletividade em operações militares, com o intuito de melhor simular aspectos psicológicos de frações militares na tomada de decisão (**Behavior Tree**) ou reação a estímulos externos (**State Machine**). Tais modelos devem ser aplicados em uma ferramenta de inteligência artificial que possa ser empregada em simulações militares virtuais ou construtivas. **Aplicação** Esse conhecimento multidisciplinar, que abrange o campo da Inteligência Artificial e da Psicologia, será útil e pode ser aplicado a qualquer um dos simuladores virtuais ou construtivos em uso no Exército.	Escola Politécnica da Universidade de São Paulo/ São Paulo-SP	Sistemas e Computação (PPGSC)	9.3.1	CDS

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS EM ESTABELECIMENTOS DE ENSINO CIVIS NACIONAIS (PCE-EECN) – MESTRADO								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento Específico/Aplicação	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
61 M2024 (Baixa)	CDS	Maj, Cap, 1º Ten	QCO Infor QEM Elt/ Com/ Compt	**Conhecimento específico** Simulação de Redes Táticas, procurando identificar e aferir métricas de utilidade para sistemas de Operações Terrestres – por exemplo, se uma dada configuração de rede permitiria a transmissão de informações de geoposicionamento das Forças Amigas em tempo de evitar fratricídio. Conhecimentos: modelagem de redes táticas, simulação de desempenho de redes, métricas de utilidade da informação, redes **ad-hoc** móveis (MANET), redes **ad-hoc** veiculares (VANET). **Aplicação** Projeto e avaliação de protocolos de distribuição de informações da Família de Aplicativos de Comando e Controle da Força Terrestre (FAC²FTer). O tema guarda relação com o projeto de pesquisa Sistema de Sistemas de Comando e Controle (S2C2).	Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)/Porto Alegre-RS	Computação (PPGC)	7.2.2	CDS
62 M2024 (Baixa)	CDS	Cap, 1º Ten	QEM Elt/ Com/ Compt	**Conhecimento específico** Análise e desenvolvimento de modelo de inteligência artificial para monitoramento e identificação, em tempo real, de ataques cibernéticos ou correlação de eventos que comprometam a segurança corporativa. **Aplicação** O conhecimento será utilizado para implementar, selecionar ou integrar informações, monitorar ameaças as redes e sistemas corporativos do EB.	Universidade de Campinas (UNICAMP)/ Campinas-SP	Instituto de Computação (PPGIC)	4.2.1	CDS
63 M2024 (Baixa)	CDS	Cap, 1º Ten	QEM Elt/ Com/ Compt	**Conhecimento específico** Implementação em **hardware** específico de módulo de armazenamento e gerenciamento de chaves criptográficas, execução de funções criptográficas, assinatura digital e autenticação. **Aplicação** Implementação em **hardware** específico de módulo de armazenamento e gerenciamento de chaves criptográficas, execução de funções criptográficas, assinatura digital e autenticação.	Universidade de Brasília (UnB)/ Brasília-DF	Programa Informática (PPGI)	4.2.1	CDS
64 M2024 (Muito Baixa)	CDS	Cap, 1º Ten	QEM Elt/ Com/ Compt	**Conhecimento específico** Implementação em **hardware** específico de módulo de comunicação Ethernet e IP de alta segurança, através de solução criptográfica customizável com mecanismo "**anti-tamper**". **Aplicação** Desenvolvimento de **hardware** específico para comunicação Ethernet segura para tráfego de informações no Exército.	Universidade de Brasília (UnB)/ Brasília-DF	Informática (PPGI)	4.2.1	CDS

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS EM ESTABELECIMENTOS DE ENSINO CIVIS NACIONAIS (PCE-EECN) – MESTRADO								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento Específico/Aplicação	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
65 M2024 (Muito Baixa)	CDS	Cap, 1º Ten	QEM Elt/ Com/ Compt	**Conhecimento específico** Implementação em **hardware** específico de algoritmo criptográfico. Otimização da relação performance/consumo de algoritmos criptográficos. **Aplicação** Desenvolvimento de **hardware** específico para a implementação de algoritmo criptográfico para tramitação de documentos no Exército.	Universidade de Brasília (UnB)/ Brasília-DF	Engenharia Elétrica (PPGPEE)	4.2.1	CDS
66 M2024 (Muito Baixa)	CDS	Cap, 1º Ten	QEM Elt/ Com/ Compt	**Conhecimento específico** Análise e aplicação de **Blockchain** e **Smart Contracts** para Identificação e Validação de Integridade de Documentos com Classificação de Sigilo. **Aplicação** O conhecimento poderá gerar implementação de tecnologia de validação descentralizada no âmbito do EB/MD para intercâmbio de informações sigilosas.	Universidade de Brasília (UnB)/ Brasília-DF	Engenharia Elétrica (PPGPEE)	7.3.3	CDS
67 M2024 (Muito Baixa)	CTEx	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Elt	**Conhecimento específico** Aplicação de Processamento Digital de Sinais; Conhecimento de programação a circuitos embarcados (arquitetura ARM, FPGA); Simulação e testes de sistema modelado em ambiente virtual; Aprendizado de Máquina. **Aplicação** Os conhecimentos serão utilizados na melhoria do processamento digital de sinais dos radares em desenvolvimento pelo CTEx, em especial os radares SABER M200 e Contra-Bateria, atuando no processamento de dados, a fim de garantir a extração de informações digitalizadas a partir de recursos limitados em poder de processamento, sendo possível atuar em tempo real a partir das entradas do sistema, favorecendo estratégias de defesa (como CFAR, STAP, **anti-jamming**).	Universidade de Campinas (UNICAMP)/ Campinas-SP	Engenharia de Computação e Automação (DCA)	9.2.1	CTEx
68 M2024 (Muito Baixa)	CDS	Ten Cel, Maj, Cap	QCO Infor QEM Compt	**Conhecimento específico** Técnicas de implementação e verificação de linhas de produtos de **software**, nas quais é fundamental haver reuso sistemático. Conhecimentos: engenharia de linhas de produtos de **software** (LPS), análises **feature-based** e **family-based** de LPS, **model checking**, prova mecanizada de teoremas. **Aplicação** Projeto de **software** para reuso sistemático, com aplicação direta na continuidade do desenvolvimento dos aplicativos da Família de Aplicativos de Comando e Controle da Força Terrestre (FAC²FTer).	Universidade de Brasília (UnB)/ Brasília-DF	Informática (PPGI)	7.2.2	CDS

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS EM ESTABELECIMENTOS DE ENSINO CIVIS NACIONAIS (PCE-EECN) – MESTRADO								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento Específico/Aplicação	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
69 M2024 (Muito Baixa)	CDS	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Elt/ Com/ Compt	**Conhecimento específico**	Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)/ Florianópolis-SC	Ciência da Computação (PPGCC)	4.2.1	CDS
				Criptografia Quântica aplicada ao Desenvolvimento: Design de protocolos de criptografia pós-quântica. Distribuição de chave quântica. Comunicação quântica. Algoritmos Quânticos.				
				Aplicação				
				Criptoanálise de algoritmos tradicionais, quânticos e pós-quânticos no CDS.				
70 M2024 (Muito Baixa)	CDS	Maj, Cap, 1º Ten	QCO Infor QEM Elt/ Com/ Compt	**Conhecimento específico**	Universidade de Brasília (UnB)/ Brasília-DF	Informática (PPGI)	7.2.2	CDS
				Metodologia para projeto de tolerância a falhas em sistemas distribuídos militares no nível tático, com nós desdobrados no terreno. Conhecimentos: análise de dependabilidade de **software**, modelos de falhas, modelagem de redes táticas, linhas de produtos de **software** (LPS), técnicas para incorporação de análise de dependabilidade no projeto de LPS.				
				Aplicação				
				Garantia de confiabilidade, disponibilidade e resiliência dos produtos da Família de Aplicativos de Comando e Controle da Força Terrestre (FAC²FTer).				
71 M2024 (Muito Baixa)	CDS	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Elt/ Com/ Compt	**Conhecimento específico**	Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)/ Florianópolis-SC	Ciência da Computação (PPGCC)	4.2.1	CDS
				Protocolos Criptográficos pós-quânticos. Criptoanálise quântica de criptografia clássica e pós-quântica. Compartilhamento de segredo quântico. Assinatura Quântica. Distribuição de chave quântica.				
				Aplicação				
				Criptoanálise de algoritmos tradicionais, quânticos e pós-quânticos no CDS.				
72 M2024 (Muito Baixa)	CTEx	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Elt/ Compt	**Conhecimento específico**	Universidade de Campinas (UNICAMP)/ Campinas-SP	Engenharia Elétrica	9.3.1	CTEx
				Aprimoramento de fusão computacional de imagens baseado em inteligência artificial.				
				Aplicação				
				Pesquisa relacionada à fusão computacional de imagens de diferentes faixas espectrais para o aprimoramento da aplicação dessa tecnologia em PRODE.				

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS EM ESTABELECIMENTOS DE ENSINO CIVIS NACIONAIS (PCE-EECN) – MESTRADO								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento Específico/Aplicação	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
73 M2024 (Muito Baixa)	CDS	Maj, Cap, 1º Ten	QCO Infor QEM Elt/ Com/ Compt	**Conhecimento específico**	Universidade de Brasília (UnB)/ Brasília-DF	Informática (PPGI)	7.2.2	CDS
				Modelagem e mitigação de ameaças em sistemas táticos de Comando e Controle. Conhecimentos: **threat modeling**, modelagem de redes táticas, linhas de produtos de **software** (LPS), técnicas para incorporação de **threat modeling** no projeto de LPS.				
				Aplicação				
				Integração de técnicas robustas de gestão de riscos de segurança cibernética ao processo de desenvolvimento da Família de Aplicativos de Comando e Controle da Força Terrestre (FAC²FTer).				

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS EM ESTABELECIMENTOS DE ENSINO CIVIS NACIONAIS (PCE-EECN) – MESTRADO								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento Específico/Aplicação	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
123 M2024 (Média)	DEC	Maj, Cap, 1º Ten	QEM EL	**Conhecimento Específico** Estudo sobre o impacto técnico, econômico e ambiental da implantação massiva de sistemas de geração fotovoltaico no âmbito do Exército Brasileiro, buscando soluções sustentáveis na geração de energia nas organizações militares. **Aplicação** Estudar soluções viáveis a serem implantadas nas diversas regiões do País para que todas as edificações militares atendam aos requisitos para obtenção da etiqueta nível "A" do Programa Brasileiro de Etiquetagem Edifica (PBE Edifica), minimizando o impacto técnico, econômico e ambiental da implantação massiva de sistemas de geração fotovoltaico no âmbito do Exército Brasileiro.	Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)/Porto Alegre-RS	Engenharia Elétrica (PPGEE)	9.2.1/ 3.2.4	CRO/3ª RM
124 M2024 (Alta)	DEC	Maj, Cap, 1º Ten	QEM EL	**Conhecimento Específico** Sistemas de aproveitamento da energia solar. **Aplicação** Desenvolvimento de pesquisa sobre a viabilidade de utilização de módulos fotovoltaicos off-grid em Hospitais de Campanha utilizados nas operações do Exército Brasileiro com intuito de facilitar questões logísticas e desenvolver alternativas sustentáveis para a continuidade dos serviços.	Universidade de São Paulo (USP)/ São Paulo-SP	Inovação na Construção Civil (PPGIC)	9.2.1	CRO/2ª RM
125 M2024 (Muito Baixa)	DEC	Maj, Cap, 1º Ten	QEM FC	**Conhecimento Específico** Soluções e ferramentas para melhoria de projetos, materiais, construção, durabilidade e gestão da infraestrutura, com ênfase em materiais à base de concreto. **Aplicação** Desenvolvimento de pesquisa com foco em atualização dos projetos tipos de PNR do Exército buscando soluções com melhores custo-benefício, se adequando a realidade atual de imóveis menores, com maior aproveitamento do espaço e que atenda a maior quantidade possível de militares, tomando como exemplo os imóveis do centro urbano de São Paulo-SP.	Universidade de São Paulo (USP)/ São Paulo-SP	Inovação na Construção Civil (PPGIC)	13.1.4	CRO/2ª RM

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS EM ESTABELECIMENTOS DE ENSINO CIVIS NACIONAIS (PCE-EECN) – MESTRADO								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento Específico/Aplicação	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
126 M2024 (Muito Alta)	DEC	Maj, Cap, 1º Ten	QEM FC	**Conhecimento Específico** Estabilização/contenção/monitoramento de taludes e encostas em solos de baixa resistência encontrados na Amazônia. **Aplicação** Atuar como fiscal ou executor de obras de infraestrutura rodoviária e elaboração de projetos de infraestrutura.	Universidade de Brasília (UnB)/ Brasília-DF	Geotécnica (PPGG)	12.2.1	DPE
127 M2024 (Baixa)	DEC	Maj, Cap, 1º Ten	QEM FC	**Conhecimento Específico** Estudos geotécnicos. **Aplicação** Avaliação e estudos geotécnicos para otimização de obras de infraestrutura (barragens, aterros, aterros sanitários, fundações, obras de contenção).	Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)/ Recife-PE	Engenharia Civil/Geotecnia (PGEC)	1.1.7	SOC/DEC
128 M2024 (Alta)	DEC	Maj, Cap, 1º Ten	QEM FC	**Conhecimento Específico** Modelos para Avaliação da Sustentabilidade de Instalações Militares. **Aplicação** Aplicar metodologias de projeto e controle tecnológico na construção de obras militares mais eficientes, com foco na otimização da construção e redução do consumo de recursos na sua utilização.	Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)/ Florianópolis-SC	Engenharia Civil/Construção Civil/Materiais e Processos Construtivos (PEC/CC/MPC)	1.1.7	SOC/DEC
129 M2024 (Média)	DEC	Maj, Cap, 1º Ten	QEM FC	**Conhecimento Específico** Desenvolvimento de ferramentas computacionais para a gestão de contratos e obras empregando a plataforma **Building Information Modeling** (**BIM**). **Aplicação** Aprimoramento do processo de fiscalização de contratos do SOM.	Universidade de Brasília (UnB)/ Brasília-DF	Estruturas e Construção Civil (PECC)	1.1.7	SOM/DEC

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS EM ESTABELECIMENTOS DE ENSINO CIVIS NACIONAIS (PCE-EECN) – MESTRADO								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento Específico/Aplicação	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
130 M2024 (Baixa)	DECEx	Ten Cel, Maj, Cap, 1º Ten	Eng, Cav, Art, Inf, Com, QMB, Sv Int QCO Infor/ Mag Mat	**Conhecimento Específico** Otimização e Pesquisa Operacional aplicada às Ciências Militares. **Aplicação** Atuar como pesquisador em Ciências Militares e docente na Cadeira de Estatística da Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN).	Universidade Federal Fluminense (UFF)/ Niterói-RJ	Modelagem Computacional em Ciência e Tecnologia (PPGMCCT)	12.1.1	AMAN
131 M2024 (Muito Baixa)	DECEx	Ten Cel, Maj, Cap, 1º Ten	Cav, Art, Inf, Com, QMB, QCO Infor/ Mag Mat	**Conhecimento Específico** Abordagem de resolução de problemas reais envolvendo situações de tomada de decisão, por meio de modelos matemáticos, habitualmente processados computacionalmente. **Aplicação** Atuar como pesquisador em Ciências Militares e docente na Cadeira de Estatística da Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN).	Universidade Estadual Paulista (UNESP-GUAR)/ Guaratinguetá-SP	Engenharia Mecânica (PPGEM)	12.1.1	AMAN
132 M2024 (Muito Baixa)	DECEx	Maj, Cap, 1º Ten	Cav, Art, Inf, Com, QMB QCO Estt	**Conhecimento Específico** Modelagem de processos através da Teoria da Resposta ao Item (TRI) aplicada às Ciências Militares. **Aplicação** Atuar como pesquisador em Ciências Militares e docente na Cadeira de Estatística da Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN).	Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)/ Florianópolis-SC	Engenharia de Produção (PPGEP)	12.1.1	AMAN
133 M2024 (Muito Baixa)	DECEx	Maj, Cap, 1º Ten	Cav, Art, Inf, Com, QMB	**Conhecimento Específico** Modelagem computacional em ciência e tecnologia. **Aplicação** Atuar como pesquisador em Ciências Militares e docente na Seção de Ensino E, Cadeiras de Cibernética e Introdução à Programação, contribuindo para a formação do futuro oficial do EB.	Universidade Federal Fluminense (UFF-Volta Redonda)/ Volta Redonda-RJ	Modelagem Computacional em Ciência e Tecnologia (PPGMCCT)	12.1.1	AMAN
134 M2024 (Muito Baixa)	DECEx	Maj, Cap, 1º Ten	Cav, Art, Inf, Com, QMB	**Conhecimento Específico** Segurança Cibernética/Rede de Computadores. **Aplicação** Atuar como pesquisador em Ciências Militares e docente na Seção de Ensino E, Cadeiras de Cibernética e Introdução à Programação, contribuindo para a formação do futuro oficial do EB.	Universidade Federal do Paraná (UFPR)/ Curitiba-PR	Informática (PPGInf)	12.1.1	AMAN

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS EM ESTABELECIMENTOS DE ENSINO CIVIS NACIONAIS (PCE-EECN) – MESTRADO								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento Específico/Aplicação	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
135 M2024 (Baixa)	DECEx	Maj, Cap	QCO Infor/ Mag Mat/ Mag Fis	**Conhecimento Específico**	Universidade Federal da Bahia (UFBA)/ Salvador-BA	Ciência da Computação (PGCOMP)	12.1.1	ESFCEx
				Inteligência Computacional e Otimização.				
				Aplicação				
				Capacitação do Corpo Permanente da ESFCEx.				
136 M2024 (Baixa)	DECEx	Maj, Cap	QCO Vet/ Econ/ Estt/ Infor/ Mag Mat/ Mag Qmc/ Mag Fis	**Conhecimento Específico**	Centro Universitário SENAI (CIMATEC)/ Salvador-BA	Modelagem Computacional e Tecnologia Industrial (MPI)	12.1.1	ESFCEx
				Modelagem computacional.				
				Aplicação				
				Capacitação do Corpo Permanente da ESFCEx.				
137 M2024 (Muito Alta)	IMBEL	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Mec Armt/ Mec Auto/ Met	**Conhecimento Específico**	Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI)/ Itajubá-MG	Engenharia de Produção (PGEP)	9.2.1	IMBEL
				Desenvolvimento de Processo de Desenvolvimento de Produto (PDP) utilizando a abordagem de Desenvolvimento Integrado de Produto (DIP).				
				Aplicação				
				Armamentos leves (individual e coletivo): Aperfeiçoamento da sistemática de desenvolvimento de novos produtos.				
138 M2024 (Muito Alta)	IMBEL	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Mec Armt/ Mec Auto/ Met	**Conhecimento Específico**	Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI)/ Itajubá-MG	Engenharia Mecânica (PGEM)	9.2.1	IMBEL
				Emprego de fibra de carbono em armamento leve com objetivo de redução de peso sem perda de resistência mecânica ou durabilidade da arma.				
				Aplicação				
				Armamentos leves (individual e coletivo): Aplicação de materiais compósitos em componentes de armamentos leves.				
139 M2024 (Alta)	IMBEL	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Mec Armt/ Mec Auto/ Met	**Conhecimento Específico**	Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI) /Itajubá-MG	Engenharia Mecânica (PGEM)	9.2.1	IMBEL
				Simulação fluidodinâmica da balística interna do armamento, envolvendo a queima do propelente e a expansão dos gases no interior do cano.				
				Aplicação				
				Armamentos leves (individual e coletivo): Fluidodinâmica computacional (CFD).				

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS EM ESTABELECIMENTOS DE ENSINO CIVIS NACIONAIS (PCE-EECN) – MESTRADO								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento Específico/Aplicação	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
140 M2024 (Alta)	IMBEL	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Mec Armt/ Mec Auto/ Met	**Conhecimento Específico** Simulação computacional do funcionamento do armamento leve. **Aplicação** Armamentos leves (individual e coletivo): Modelagem dinâmica de armamento leve.	Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI)/ Itajubá-MG	Engenharia Mecânica (PGEM)	9.2.1	IMBEL
141 M2024 (Média)	IMBEL	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Mec Armt/ Mec Auto/ Met	**Conhecimento Específico** Emprego de grafeno em armamento leve com objetivo de redução de peso sem perda de resistência mecânica ou durabilidade. **Aplicação** Armamentos leves (individual e coletivo): Aplicação de grafeno em componentes de armamentos leves.	Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI)/ Itajubá-MG	Materiais para Engenharia/ Não Metais (PGME)	9.2.1	IMBEL
142 M2024 (Alta)	DGP	Maj, Cap, 1º Ten	QCO Estt QEM Compt	**Conhecimento Específico** Conhecimentos em metodologias de Inteligência Artificial. Elaboração e interpretação de cenários e conhecimentos avançados de estatística. **Aplicação** Sistema capaz de criar cenários de gastos de recursos de acordo com a movimentação.	Universidade de Brasília (UnB)/ Brasília-DF	Estatística (PPGEST)	7.2.1	DCEM
143 M2024 (Baixa)	COTER	Ten Cel, Maj, Cap	Eng, Cav, Art, Inf, Com, QMB	**Conhecimento Específico** Estudo e desenvolvimento de **software** de simulação virtual de ambiente operacional tático. **Aplicação** O conhecimento adquirido deverá contribuir no melhor emprego dos simuladores utilizados na Força Terrestre para o apoio à tomada de decisões e orientará na especificação de requisitos para futuras aquisições de simuladores voltados à pesquisa operacional para modernização do preparo e da doutrina do Exército.	Universidade de Brasília (UnB)/ Brasília-DF	Computação Aplicada (PPCA)	5.2.2	COTER

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS EM ESTABELECIMENTOS DE ENSINO CIVIS NACIONAIS (PCE-EECN) – MESTRADO								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento Específico/Aplicação	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
144 M2024 (Baixa)	COLOG	Maj, Cap, 1º Ten	QMB QEM Mec Armt/ Mec Auto/ Met	**Conhecimento Específico** Tem como foco de atuação o planejamento, a programação e o controle das operações de empresas de manufatura ou de serviços. Os temas de pesquisa envolvem aspectos estratégicos, funcionais e os relacionados à implementação de soluções. Nesta linha de pesquisa, são estudadas questões que se relacionam à estratégia de operações, projeto de produtos e de processos, gestão de sistemas de informação, modelagem de processos de negócios, gestão de sistemas de qualidade, gestão avançada da produção, otimização de sistemas, gestão econômica da produção, gestão de projetos, gestão da cadeia de suprimentos, sistemas de produção enxuta, tecnologias avançadas de manufatura, gestão do desempenho de operações e operações sustentáveis. As pesquisas desenvolvidas com este foco são de natureza aplicada e objetivam o aprimoramento dos sistemas de operações na produção de bens e de serviços. Mapeamento, sequenciamento logístico e gerenciamento para projetos de repotencialização e/ou revitalização de viaturas blindadas, armamentos e/ou equipamentos de comunicações. **Aplicação** Estudo dos processos produtivos do Pq R Mnt/3 e aplicação de conhecimentos e metodologias, visando melhorias na cadeia produtiva da Organização Militar, especialmente no PEE de manutenção/revitalização/modernização de viaturas.	Universidade Federal Santa Maria (UFSM)/Santa Maria-RS	Ciência da Computação – Sistemas Paralelos e Distribuídos (PPGCC)	1.2.3	PqRMnt/ 3ª RM
145 M2024 (Média)	COLOG	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Mec Armt/ Mec Auto	**Conhecimento Específico** Desenvolver metodologias e aplicar conhecimento no mapeamento e sequenciamento logístico para projetos de repotencialização e/ou revitalização de Materiais de Emprego Militar (MEM), como viaturas blindadas. **Aplicação** Otimizar processos produtivos por meio de gestão avançada da produção, otimização de sistemas, gestão econômica da produção, gestão de projetos, gestão da cadeia de suprimentos, sistemas de produção enxuta, tecnologias avançadas de manufatura, gestão do desempenho de operações e operações sustentáveis, visando ao mapeamento e sequenciamento logístico e gerenciamento para projetos de repotencialização e/ou revitalização de viaturas blindadas.	Universidade de Brasília (UnB)/ Brasília-DF	Administração (PPGA)	8.1.1 e 8.2.1	D Mat

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS EM ESTABELECIMENTOS DE ENSINO CIVIS NACIONAIS (PCE-EECN) – MESTRADO								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento Específico/Aplicação	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
146 M2024 (Alta)	CI Bld	Maj, Cap, 1º Ten	QEM Elt	**Conhecimento Específico** Protocolos de Comunicação para Sistemas Embarcados. Arquitetura de Protocolos de Redes. Integração de Simuladores. **Aplicação** Conhecimento dos Protocolos de Comunicação Empregados nos Dispositivos BT-41 e BT-46. Apoio à integração dos Dispositivos de Engajamento Tático (DSET), BT-41 e BT-46, contribuindo para o aprimoramento do adestramento da tropa blindada.	Universidade Federal Santa Maria (UFSM)/Santa Maria-RS	Educação Profissional Tecnológica (PPGEPT)	5.2.2	CI Bld
147 M2024 (Alta)	Cmdo CMSE	Cap, 1º Ten	QCO Infor	**Conhecimento Específico** Engenharia de **Software**. Implementação de aplicações em ambiente distribuído. Segurança de aplicações em ambiente de nuvem. Escalabilidade em sistemas em ambiente de nuvem. **DevOps**. Técnicas, métodos e **software** para Integração e Processamento de **Big Data**. **Aplicação** Racionalização de recursos de TI e otimização de processos: implementação de ERP regional em ambiente de nuvem, com a integração de sistemas voltados para atividades administrativas.	Universidade de São Paulo (USP)/ São Paulo-SP	Ciência da Computação	7.1.1	Cmdo 2ª RM
148 M2024 (Baixa)	Cmdo CMSE	Cap, 1º Ten	QEM Mec Armt/ Mec Auto/ Qmc	**Conhecimento Específico** Prospecção e Avaliação Tecnológica. **Aplicação** Previsão probabilística do desenvolvimento futuro de tecnologias e antecipação de mudanças nos paradigmas de CT&I. Desenvolvimento e aplicação de metodologias para a identificação de tendências das futuras tecnologias de emprego dual. Definição de diretrizes, objetivos e metas de programas de demandas futuras para planejamento, gestão e apoio à decisão no desenvolvimento e reorganização da Base Industrial de Defesa (BID). Monitoramento da BID e identificação de elementos chave de inovação tecnológica.	Universidade de São Paulo (Ribeirão Preto) (USP/RP)/ Ribeirão Preto-SP	Administração de Organizações (PPGAO) (USP/RP)	9.1.2	DCT AGITEC

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS EM NAÇÕES AMIGAS (PCENA) – PÓS-DOUTORADO								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento Específico/Aplicação	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
01 PD2024 (Alta)	IME	Maj	QEM Qmc	**Conhecimento específico** Biossensores para DQBRNE. Desenvolver sensores baseados na tecnologia dual de inibição da acetilcolinesterase, para serem empregados na detecção e identificação de ameaças QBRNE. A tecnologia em questão também encontra aplicação no desenvolvimento de antídotos para gases de guerra e fármacos para doenças neurodegenerativas. **Aplicação** Biossensores para DQBRNE.	**Univertisy of Hradec Králové (UHK) Hradec Králové**, República Tcheca	**Chemical and Biomedical Researches (PGPCBR)**	3.2.2	IME IDQBRN
02 PD2024 (Alta)	IME	Maj	QEM FC	**Conhecimento específico** Infraestrutura Ferroviária **Heavy Haul** para Logística Militar. Desenvolver um modelo multicritério de suporte à decisão para avaliação de projetos de vias permanentes ferroviárias, baseado em um método abrangente de avaliação do ciclo de vida, com foco econômico, ambiental e de logística militar terrestre. **Aplicação** Infraestrutura Ferroviária **Heavy Haul** para Logística Militar.	Universidade de Coimbra Coimbra, Portugal	Centro de Investigação do Território, Transportes e Ambiente	1.2.1	IME
03 PD2024 (Média)	IME	Maj	QEM exc: FC/EL/Cart	**Conhecimento específico** Eficiência energética, armazenamento de energia e projeto de veículos elétricos e híbridos. **Aplicação** Pesquisa e docência na área de veículos elétricos e híbridos vinculadas ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica e ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Defesa, modernização de cursos de graduação e pós-graduação, integrar equipes interinstitucionais de projeto na área de munições.	**Florida International University (FIU)** Flórida, EUA	Engenharia Mecânica (PGMEC)	9.2.3	IME
04 PD2024 (Baixa)	IME	Ten Cel, Maj	QEM exc: FC/ EL/ Cart	**Conhecimento específico** Simulação computacional e desenvolvimento de novos materiais e sensores de radiação baseados em tecnologias quânticas. **Aplicação** Compor o corpo de pesquisadores e de assessores do SisDQBRNEx. Compor o corpo docente da Seção de Engenharia Nuclear do IME. Desenvolver pesquisas visando o fortalecimento da segurança física nuclear durante as operações de transporte de material radiológico e/ou nuclear.	**Western Michigan University (WMICH)** **Flint-Michigan**, EUA	**Mechanical and Aerospace Engineering (WMICH)**	3.2.2	IME

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS EM NAÇÕES AMIGAS (PCENA) – PÓS-DOUTORADO								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento Específico/Aplicação	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
05 PD2024 (Baixa)	CTEx	Maj	QEM Qmc	**Conhecimento específico** Desenvolvimento de ensaios para a avaliação da resposta do meio ambiente e dos seres vivos à ação de agentes de guerra química através do mapeamento de indicadores de alteração pelo uso de metodologias analíticas inovadoras utilizando técnicas espectrométricas, espectroscópicas, de separação e de preparo de amostras. **Aplicação** Atender as demandas do País e prestar assistências a OPAQ e as nações amigas através da análise de amostras reais, preparo e correção de testes de proficiência, além do oferecimento de cursos e estágios técnicos. Atividades de pesquisa junto a OPAQ para ferramentas de manutenção do uso pacífico da química.	Organização para Proibição de Armas Químicas (OPAQ) Haia, Holanda	**Centre for Chemistry and Technology (OPCW)**	2.2.2	IDQBRN
06 PD2024 (Baixa)	IME	Ten Cel, Maj	QEM Qmc	**Conhecimento específico** Conhecimentos na avaliação experimental de antídotos contra agentes de guerra química. **Aplicação** Formação de profissional capacitado para atuar na avaliação experimental de novos antídotos contra agentes de neurotóxicos.	**Univertisy of Hradec Králové (UHK) Hradec Králové**, República Tcheca	Toxicologia/ Defesa Química/ Desenvolvimento de antídotos contra agentes de guerra química **(PGQ)**	9.2.1	IME
07 PD2024 (Muito Baixa)	IME	Ten Cel, Maj	QEM Qmc	**Conhecimento específico** Conhecimento de novas técnicas de modelagem molecular aplicadas à defesa química, biológica e ao planejamento de fármacos; Conhecimentos na área de síntese orgânica voltada para obtenção de potenciais antídotos e fármacos; Conhecimentos na área de espectroscopia de RMN para caracterização de potenciais antídotos contra agentes de guerra química e biológica e de potenciais fármacos contra outras doenças, tais como COVID-19, malária, mal de Alzheimer, câncer, doença de Chagas, entre outras. **Aplicação** Planejamento, síntese e caracterização por técnicas espectroscópicas de potenciais antídotos contra agentes de guerra química, biológica e de potenciais fármacos contra doenças causadas por vírus e bactérias.	**Institut National de la Recherche Scientifique (INRS)** Montreal, Canadá	**Programme en Santé et Biotechnologie (PGQ)**	9.2.1	IME

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS EM NAÇÕES AMIGAS (PCENA) – PÓS-DOUTORADO								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento Específico/Aplicação	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
08 PD2024 (Muito Baixa)	IME	Ten Cel, Maj	QEM Qmc	**Conhecimento específico**	Universidade da Califórnia em **Los Angeles** (UCLA) Califórnia, EUA	Engenharia Mecânica e Aeroespacial Fluidodinâmica Computacional/ Escoamentos Hipersônicos	9.2.1	IME
				Termofluidodinâmica hipersônica: escoamentos reativos de alta energia.				
				Aplicação				
				Pesquisa e docência na área de escoamentos reativos de alta energia na área de munições e propulsão vinculadas ao Programa de Pós-Graduação em Química e ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Defesa, modernização de cursos de graduação e pós-graduação, integrar equipes interinstitucionais de projeto na área de munições.				

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS EM NAÇÕES AMIGAS (PCENA) – DOUTORADO								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento Específico/Aplicação	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
30 D2024 (Média)	CTEx	Ten Cel, Maj	QEM Com/ Elt	**Conhecimento específico** Detecção de Sistema de Aeronaves Remotamente Pilotadas (SARP) e outros alvos de difícil detecção com tecnologia **Forward Scatter Radar**. **Aplicação** Estudo da técnica de detecção por Radar de alvos de difícil detecção. Possibilidade de aplicação na modernização de radares do Exército Brasileiro (SABER M200 e Radar de Contrabateria) ou mesmo em futuros projetos de radares do EB.	Universidade de **Birmingham** **Birmingham**, Inglaterra	Engenharia de Sistemas	9.2.1	CTEx IME
31 D2024 (Muito Baixa)	AGSP	Ten Cel, Maj	QEM Elt	**Conhecimento específico** Desenvolvimento e emprego nos Materiais Classe VI de tecnologias fotônicas para Camuflagem Adaptativa, no processo de fabricação da família de redes URUTAU. **Aplicação** Continuidade no desenvolvimento de soluções em Material Classe VI pelo Sistema de Fabricação, em especial, no aumento da capacidade industrial no processo de fabricação da família de redes URUTAU.	**College of Optics and Photonics – University of Central Florida (UCF)** Flórida, EUA	Fotônica Eletrônica/ Camuflagem adaptativa **(CREOL)**	1.1.7 ou 9.2.1	AGR AGSP DF
32 D2024 (Média)	IME	Maj, Cap	QEM exc: FC/ EL/ Cart	**Conhecimento específico** Mecanismos modernos de inovação em instituições de ensino superior (IES) classe-mundial. **Aplicação** Conhecimentos poderão ser utilizados academicamente na formação de alto nível de futuros engenheiros, gestores no âmbito do IME, apoiar no **Roadmap** do IME, em novas organizações como a AGITEC e apoiar o planejamento organizacional sistêmico no DCT.	**Universidade de Manchester (UM)** **Manchester**, Reino Unido	**Manchester Institute of Innovation Research (MIIR)**	9.2.3	IME

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS EM NAÇÕES AMIGAS (PCENA) – MESTRADO								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento Específico/Aplicação	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
149 M2024 (Alta)	CDS	Cap, 1º Ten	QEM Elt/ Com/ Compt	**Conhecimento específico** Criptografia Quântica aplicada ao desenvolvimento: design de protocolos de criptografia pós-quântica. Distribuição de chave quântica. Comunicação quântica. Algoritmos Quânticos. **Aplicação** Desenvolvimento de algoritmos criptográficos quânticos e pós-quânticos no CDS.	**University of Waterloo** **Ontario,** Canadá	**Institute for Quantum Computing/Combinatorics and Optimization/ Quantum Research**	4.2.1	CDS
150 M2024 (Alta)	DSG	Cap, 1º Ten	QEM Cart	**Conhecimento específico** Aprendizado de máquina, processamento de dados de radar SAR, Sistema de Informações Geográficas. **Aplicação** Obtenção de mapa de cobertura terrestre a partir de dados polarimétricos e interferométricos SAR da Banda P utilizando redes neurais convolucionais.	**Hochschule Für Technik (HFT)** **Stuttgart**, Alemanha	**Master Photogrammetry and Geoinformatics**	7.2.4	DSG
151 M2024 (Média)	CDS	Cap, 1º Ten	QEM Elt/ Com/ Compt	**Conhecimento específico** Criptografia Quântica aplicada à Criptoanálise: Criptoanálise quântica de criptografia clássica e pós-quântica. Compartilhamento de segredo quântico. Assinatura Quântica. Distribuição de chave quântica. **Aplicação** Criptoanálise de algoritmos tradicionais, quânticos e pós-quânticos no CDS.	**University of Waterloo** **Ontario**, Canadá	**Institute for Quantum Computing/ Combinatorics and Optimization/ Quantum Research**	4.2.1	CDS
152 M2024 (Alta)	DSMEM	Maj, Cap, 1º Ten	QEM exc: FC/EL/Qmc/ Cart	**Conhecimento específico** Caracterização e medição da complexidade tecnológica em Sistemas de Defesa. **Aplicação** Definição de nível de complexidade tecnológica de SMEM para o Exército Brasileiro e utilização do conceito nas obtenções de Defesa.	**UCM UCMerced** **California**, EUA	Gestão de Sistemas Complexos **(MCS)**	9.2.1	DSMEM
153 M2024 (Média)	DSMEM	Maj, Cap, 1º Ten	Eng, Cav, Art, Inf, Com, QMB, Sv Int QEM exc: FC/EL/Qmc/ Cart	**Conhecimento específico** Elaboração de arquitetura de suporte logístico integrado de sistemas de defesa. **Aplicação** Elaboração de contratos de suporte logístico integrado precisos, com a definição, custo benefício e durabilidade dos itens do SLI.	**Universidad Complutense de Madrid (UCM)** Madri, Espanha	**Master's Degree in Logistics and Economic Management of Defense (MsLEMD)**	9.2.1	DSMEM

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS EM NAÇÕES AMIGAS (PCENA) – MESTRADO								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento Específico/Aplicação	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
154 M2024 (Muito Baixa)	DF	Maj, Cap	QEM Elt/ Mec Auto	**Conhecimento específico** Mestrado **Stricto Sensu** em Tecnologias de Veículos Militares. **Aplicação** Elaboração de requisitos e acompanhamento de Ciclo de Vida de SMEM.	**Cranfield University** **Cranfield**, Inglaterra	**Defence and Security/ Military Electronic Systems Engineering Master of Science**	9.2.1	AGR AGSP DF
155 M2024 (Média)	DSMEM	Ten Cel, Maj, Cap, 1º Ten	QEM exc: FC/EL/Qmc/ Cart Eng, Cav, Art, Inf, Com, QMB, Sv Int QCO Econ/ Adm/ Cont	**Conhecimento específico** Estimativa e análise de custos nas obtenções de sistemas e materiais de alta complexidade. **Aplicação** Na análise e estimativa das planilhas de custos e formação de preços, inclusive sobre as taxas de Bonificação e Despesas Indiretas (BDI), cuja inexistência de metodologia para o seu cálculo aumenta sobremaneira o risco de sobrepreço no planejamento das aquisições complexas, que podem levar, ao final da contratação, a um superfaturamento indesejado.	**Naval Postgraduate School (NPS)** **Monterrey**, EUA	**Postgraduate distance Course-Master of Cost Estimating and Analysis (MCEA)**	9.2.1	DSMEM
156 M2024 (Baixa)	DF	Maj, Cap	QEM Elt/ Com	**Conhecimento específico** Mestrado **Strictu Sensu** em Engenharia de Sistemas Eletrônicos Militares. **Aplicação** Realizar estudos de integração de sensores e atuadores para sistemas embarcados veiculares, utilizando conceitos de arquitetura genérica veicular, para obtenção/modernização de SMEM complexos.	**Cranfield University** **Cranfield**, Inglaterra	**Defence and Security/ Military Electronic Systems Engineering Master of Science**	9.2.1	AGR AGSP DF

PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS EM NAÇÕES AMIGAS (PCENA) – MESTRADO								
NCE/Prio	Solic	Posto	Q/A/S	Conhecimento Específico/Aplicação	Instituição	Programa	Aç Estrt	OM PAC
157 M2024 (Baixa)	DF	Cap, 1º Ten	QEM Mec Auto	**Conhecimento específico** Tecnologias automotivas da indústria 4.0 (eletromobilidade, veículos autônomos, internet das coisas e sistemas embarcados), planejamento de sistemas logísticos automotivos, visão sistêmica veicular para alteração de variáveis decisivas com base em aplicações de métodos de escolha discreta. **Aplicação** Capacitação na área de produto e sistemas logísticos automotivos, visando a expertise para atuação junto à Base Industrial de Defesa (BID) em crescente processo de nacionalização e aumento de independência tecnológica, com uso das práticas mais modernas da indústria automotiva nos projetos e nos processos de contratação do Programa Estratégico do Exército Forças Blindadas, em especial o Projeto de Obtenção da VBMT-LSR 4x4 ou outros que envolvam P&D.	**Technische Universität München (TUM)** Munique, Alemanha	**Automotive Engineering** Engenharia de Produto e Logística Automotiva **(TUM)**	9.2.1	DF
158 M2024 (Muito Baixa)	AGSP	Ten Cel, Maj	QEM Elt	**Conhecimento específico** Desenvolvimento e emprego nos Materiais Classe VI de tecnologias fotônicas para Camuflagem Adaptativa, no processo de fabricação da família de redes URUTAU. **Aplicação** Continuidade no desenvolvimento de soluções em Material Classe VI pelo Sistema de Fabricação, em especial, no aumento da capacidade industrial no processo de fabricação da família de redes URUTAU.	**College of Optics and Photonics – University of Central Florida** Flórida, EUA	Fotônica Eletrônica/ Camuflagem adaptativa **(CREOL)**	1.1.7 e 9.2.1	AGR AGSP DF