Separata ao Boletim do Exército

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
SECRETARIA-GERAL DO EXÉRCITO

SEPARATA AO BE Nº 47/2020

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PORTARIA Nº 129-DCT, DE 5 DE NOVEMBRO DE 2020

Aprova as Necessidades de Conhecimentos Específicos da Linha de Ensino Militar Científico-Tecnológico para o ano de 2022.

Brasília-DF, 20 de novembro de 2020.

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO GENERAL GOMES FREIRE DE ANDRADE

PORTARIA Nº 129-DCT, DE 5 DE NOVEMBRO DE 2020

Aprova as Necessidades de Conhecimentos Específicos da Linha de Ensino Militar Científico-Tecnológico para o ano de 2022 e do Plano de Cursos e Estágios em órgãos do Ministério da Defesa e demais Forças (PCEF) para o ano de 2023.

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 III do art. 14 do Regulamento do Departamento de Ciência e Tecnologia (R-55), aprovado pela Portaria do Comandante do Exército nº 370, de 30 de maio de 2005, em conformidade com as Instruções Reguladoras para o Planejamento, Acompanhamento de Discente e Aplicação de Conhecimentos em Cursos de Mestrado, Doutorado e estágio de Pós-Doutorado da Linha de Ensino Militar Científico-Tecnológico (EB 80-IR-07-008), aprovadas pela Portaria nº 058-DCT, de 19 de dezembro de 2012, e considerando o programa de racionalização dos cursos e estágios e a disponibilidade de recursos financeiros para a capacitação de recursos humanos na área de Ciência, Tecnologia e Inovação, resolve:

Art. 1º Ficam aprovadas as Necessidades de Conhecimentos Específicos da Linha de Ensino Militar Científico-Tecnológico para o ano de 2022 e do Plano de Cursos e Estágios em órgãos do Ministério da Defesa e demais Forças para o ano de 2023.

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 em 1º de dezembro de 2020.

ANEXO I – NECESSIDADES DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS DO SCTIEx												
Código NCE/ 2022	OM Solici-tante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classifi-cação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS NO EXÉRCITO BRASILEIRO (PCE-EB) – DOUTORADOS												
01D2022	IME	Ten/ Cap/ Maj/ Ten Cel	QEM/Met-Mat; QEM/Mec Auto; QEM/Mec Armt; QEM/Qmc; QCO/Qmc; QCO/Fis ou AMAN (Arma ou QMB com mestrado em área correlata)	Estruturas e propriedades dos materiais; processamento e aplicações de materiais cerâmicos e compósitos; sinterização de cerâmicas avançadas; comportamento dinâmico-balístico dos materiais.	Desenvolvimento de 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. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	Programa de Pós-Graduação em Ciência dos Materiais (PPGCM)	D	9	9.2	9.2.1	IME
02D2022	IME	Cap/ Maj	QEM/Met-Mat ou QEM/Mec Armt	Blindagem balística; compósito reforçado por fibras naturais e grafeno; comportamento dinâmico-balístico.	Avaliação do comportamento dinâmico-balístico de materiais compósitos de matriz polimérica reforçados por fibras naturais e grafeno para blindagem balística. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	Programa de Pós-Graduação em Ciência dos Materiais	D	9	9.2	9.2.1	IME
03D2022	IME	Ten/ Cap/ Maj	Q Sau/ Dentista	Desenvolver conhecimentos sobre as propriedades dos biomateriais para aplicações na Odontologia, em especial nas áreas de implantes e cirurgias.	Especificações dos biomateriais para as diversas aplicações na Odontologia; aplicações dos conceitos de controle estatístico do desempenho das atividades desenvolvidas e ministrar cursos. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	Programa de Pós-Graduação em Ciência dos Materiais	D	9	9.2	9.2.1	IME/ PMZS
04D2022	IME	Ten/ Cap/ Maj	Q Sau/ Dentista	Desenvolver conhecimentos sobre as propriedades dos biomateriais (ligas metálicas) para aplicações na Odontologia, em especial nas áreas da endodontia, ortodontia e próteses.	Especificações dos biomateriais para as diversas aplicações na Odontologia; aplicações dos conceitos de controle estatístico do desempenho das atividades desenvolvidas e ministrar cursos. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	Programa de Pós-Graduação em Ciência dos Materiais	D	9	9.2	9.2.1	IME/ PMZS

ANEXO I – NECESSIDADES DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS DO SCTIEx												
Código NCE/ 2022	OM Solici-tante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classifi-cação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
05D2022	IDQ-BRN/ CTEx	Cap/ Maj	QEM/Qmc ou Q Sau/ Farmácia	Síntese Orgânica aplicada ao desenvolvimento de antídotos e fármacos contra doenças relacionadas com agentes químicos neurotóxicos.	Aplicação no Laboratório de Síntese Orgânica, no Laboratório de Análises Químicas e no Laboratório de Defesa Biológica do IDQBRN, na pesquisa e desenvolvimento de novas substâncias químicas de referência, antídotos e fármacos relacionados com a Convenção para a Proibição de Armas Químicas. PAC: 5 anos.	IME/Rio de Janeiro-RJ	Programa de Pós-Graduação em Química (PPGQ)	D	9	9.2	9.2.1	IDQBRN
06D2022	IDQ-BRN/ CTEx	Cap/ Maj	QEM/Qmc	Desenvolvimento de métodos analíticos para detecção e identificação de agentes químicos, precursores e produtos de degradação em amostras ambientais, por meio de técnicas de ressonância magnética nuclear, cromatografia e espectrometria de massas.	Aplicação no Laboratório de Análises Químicas e no Laboratório de Síntese Orgânica do IDQBRN, na acreditação de ensaios para identificação de compostos relacionados com a Convenção para a Proibição de Armas Químicas. PAC: 5 anos.	IME/Rio de Janeiro-RJ	PPGQ	D	9	9.2	9.2.1	IDQBRN
07D2022	IME	Cap	QEM/Qmc	Caracterização das propriedades de detonação e/ou queima de materiais selecionados, incluindo técnicas de medição óticas e/ou de imagem, relacionando estas características com os efeitos das detonações e/ou queima no meio inerte que os circunda.	Possibilitar o projeto de novos matérias energéticos ou novas composições energéticas visando os efeitos desejados. PAC: 5 anos.	IME/Rio de Janeiro-RJ	PPGQ	D	9	9.2	9.2.1 (Prio 3.19)	IME
08D2022	IME	Cap	QEM/Qmc	Otimização de propriedades de condução e resistência de fibras de carbono através de modificações químicas de seus piches precursores.	Desenvolvimento de tecnologia de produção de fibras de carbono e dos piches de petróleo empregados como seus precursores. PAC: 5 anos.	IME/Rio de Janeiro-RJ	PPGQ	D	9	9.2	9.2.1	CTEx
09D2022	IME	Cap/ Maj	QEM/Qmc; QCO/Qmc ou Q Sau/ Farmácia	Continuidade dos estudos acerca dos fármacos antivirais desenvolvidos no combate ao COVID, com elaboração de nanobiossistemas para defesa química/biológica.	Nanobiossistemas para defesa química/ biológica. PAC: 5 anos.	IME/Rio de Janeiro-RJ	PPGQ	D	3	3,2	3.2.2 (PCM 3.7)	IME/ IDQBRN

ANEXO I – NECESSIDADES DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS DO SCTIEx												
Código NCE/ 2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
10D2022	IME	Cap	QEM/Qmc	Tratamentos Avançados de Água.	Docência na graduação da SE/5 nas disciplinas da área de Operações Unitárias, Controle de Poluição Industrial, Chefia de Laboratório. Pesquisa em processos ambientalmente seguros. Coordenação de atividades na Operação Ricardo Franco. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGQ	D	9	9.2, 15.1	9.2.1	IME/ CTEx
11D2022	IME	Cap/ Maj	QEM/Qmc	Proposição através de estudos por modelagem molecular e síntese de potenciais antídotos contra agentes de guerra química como sarin, soman, tabun, VX e agentes novichoks.	Planejamento e síntese de potenciais antídotos contra agentes de guerra química. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGQ	D	9	9.2	9.2.1 (2.16)	IME/ IDQ-BRN
12D2022	IME	Cap/ Maj	QEM/Qmc; QCO/Qmc ou Q Sau/Farmácia	Inativação das Toxinas T2, HT2 e Fumosinas por Radiação Gama e Caracterização por Espectrometria de Massas.	Sistema de Defesa Química, Biológica, Radiológica e Nuclear. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGQ	D	3; 9 e 15	3.2; 9.2 e 15.1	3.2.2; 9.2.1 e 9.2.7; 15.1.2	IME/ IDQ-BRN
13D2022	IME	Cap	QEM/Qmc ou QCO/Qmc	Simulação computacional por meio de técnicas de Dinâmica Molecular para determinação de espectros de massas de compostos de interesse para a Defesa Química e Biológica.	Identificação de compostos de agentes químicos e biológicos conhecidos e desconhecidos. Desenvolvimento de protocolos para assistir às atividades do IDQBRN e de outras ações na área. Conhecimento será aplicado à Área de Pesquisa 7: Defesa Química, Biológica, Radiológica e Nuclear (DQBRN); Linhas de pesquisa proposta pelo DCT: Defesa Química, Defesa Biológica. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGQ	D	3; 9 e 15	3.2; 9.2 e 15.1	3.2.2; 9.2.1 e 15.1.2	IME/ IDQ-BRN
14D2022	IME	Cap	QEM/Qmc; QEM/Met-Mat; QCO/Qmc ou QCO/Fís	Termodinâmica aplicada à Defesa Química e Remediação Ambiental.	Docência na graduação e pós-graduação da SE/5 nas disciplinas da área de Físico-Química, Termodinâmica e Defesa Química. Integração de equipes de pesquisa em defesa química. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGQ	D	3; 9 e 15	3.2; 9.2 e 15.1	3.2.2; 9.2.1 e 9.2.7; 15.1.2	IME/ CTEx/ IDQ-BRN

ANEXO I – NECESSIDADES DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS DO SCTIEx												
Código NCE/ 2022	OM Solici-tante	Pos-to (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classifi-cação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
15D2022	IME	Cap/ Maj	QEM/Qmc	Proposição através de estudos por modelagem molecular e síntese de potenciais antídotos contra agentes de guerra como antrax e ricina; proposição de potenciais fármacos contra outras doenças tais como COVID-19, malária, mal de Alzheimer, entre outras.	Planejamento e síntese de potenciais antídotos contra agentes de guerra biológica e de potenciais fármacos contra outras doenças causadas por vírus e bactérias. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGQ	D	9	9.2	9.2.1 (2.16)	IME/ IDQBRN
16D2022	IME	Cap/ Maj	QEM/Qmc; QCO/Qmc ou QSau/Farmácia	Desenvolvimento de Novos Polímeros Energéticos para Foguetes.	Nova Família de Propulsores com Tecnologia Nacional. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGQ	D	9; 15	9.2; 15.1	9.2.1 e 9.2.7; 15.1.2	IME/ CTEx
17D2022	IME	Cap	QEM/Qmc; QEM/Met-Mat; QEM/Mec Armt; QEM/Mec Auto; QCO/Qmc ou QCO/Fís	Termodinâmica de Materiais Energéticos e Materiais Especiais.	Docência na graduação e pós-graduação da SE/5 nas disciplinas da área de Físico-Química, Termodinâmica e Materiais Energéticos e Polímeros, Chefia de Laboratório. Integração de equipes de pesquisa em materiais energéticos e novos materiais. (PAC: 5 anos)	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGQ	D	9; 15	9.2; 15.1	9.2.1 e 9.2.7; 15.1.2	IME/ CTEx/ IDQBRN
18D2022	IME	Cap/ Maj	QEM/Qmc; QCO/Qmc ou Q Sau/ Farmácia	Desenvolvimento de Sensores de Polímeros Semicondutores para Detecção de Armas Químicas de Guerra.	Sistema de Defesa Química, Biológica, Radiológica e Nuclear. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGQ	D	3; 9 e 15	3.2; 9.2 e 15.1	3.2.2; 9.2.1 e 9.2.7; 15.1.2	IME/ IDQBRN
19D2022	IME	Cap/ Maj	QEM/Qmc; QCO/Qmc ou Q Sau/ Farmácia	Síntese de novas famílias de oximas magnéticas para tratamento da intoxicação por armas químicas de guerra neurotóxicas.	Sistema de Defesa Química, Biológica, Radiológica e Nuclear. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGQ	D	9	9.2	9.2.1	IME/ IDQBRN

ANEXO I – NECESSIDADES DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS DO SCTIEx												
Código NCE/ 2022	OM Solici-tante	Pos-to (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classifica-ção após o curso
									OEE	Estraté-gia	Aç Estrt (PCM)	
20D2022	IDQBRN/ CTEx	Cap/ Maj	QCO/ Veterinária	Domínio de técnicas moleculares para identificação de patógenos; mitigação de disseminação de agentes biológicos; isolamento e identificação de cepas de **Bacillus Anthracis** no Brasil; domínio de pesquisa em laboratório NB3.	Defesa Biológica; isolamento, identificação e detecção de agente biológico de Classe de risco 3; mitigação de disseminação de agentes patogênicos. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGQ	D	9	9.2	9.2.1	IDQBRN
21D2022	IME	Cap/ Maj	QCO/ Veterinária	Continuidade do projeto de estudo de fármacos iniciado no combate ao COVID, contemplando: - Mitigação de disseminação de agentes biológicos; - Domínio de técnicas moleculares para identificação de patógenos; - Isolamento e identificação de cepas de **Bacillus Anthracis** no Brasil; - Desenvolvimento de conhecimento da estrutura de agente biológico com potencial impactante em saúde pública e emprego em ações de bioterrorismo; - Domínio de pesquisa e de operação em laboratório de nível de biossegurança 3 (NB3).	Defesa Biológica: isolamento, identificação e detecção de agente biológico de Classe de risco 3; e mitigação de disseminação de agentes patogênicos. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGQ	D	3	3,2	3.2.2 (PCM 3.7)	IME/IDQBRN/CTEx
22D2022	CTEx	Cap/ Maj	QEM/ Qualquer Especialidade (exceto QEM/FC, QEM/El ou QEM/Crtf)	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.	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. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Defesa (PGED)	D	9	9.2	9.2.5, 9.2.1.2.1 e 9.2.1.2.2	CTEx

ANEXO I – NECESSIDADES DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS DO SCTIEx												
Código NCE/ 2022	OM Solici-tante	Pos-to (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classifi-cação após o curso
									OEE	Estraté-gia	Aç Estrt (PCM)	
23D2022	IDQBRN/ CTEx	Cap/ Maj	QEM/Qmc; QEM/Mec Auto ou QEM/Mec Armt	Fluidodinâmica computacional aplicada à modelagem e simulação de sistemas de defesa para apoio a tomada de decisão na área QBRN, em cenários que envolvam a dispersão atmosférica de radionuclídeos.	Aplicação no Laboratório de Fluidodinâmica Computacional do IDQBRN, na pesquisa e desenvolvimento de simuladores para Defesa QBRN que possam auxiliar na tomada de decisão em cenários QBRN. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	D	9	9.2	9.2.1	IDQBRN
24D2022	IME	Ten/ Cap/ Maj/ Ten Cel	QEM/ Qualquer Especialidade (exceto QEM/FC, QEM/El ou QEM/Crtf); QCO/Fis ou QCO/Qmc	Física de radiações; efeitos biológicos das radiações ionizantes; simulações computacionais de eventos radiológicos e nucleares; modelagem de consequências para liberações radioativas sobre populações e meio ambiente; e avaliação epidemiológica de risco radiológico e nuclear.	Integração de equipes multidisciplinares para estudos de eventos de liberação radioativa, principalmente sobre modelagem de consequências sobre populações e meio ambiente com vistas ao suporte científico e rápido à decisão em cenários QBRN, de acidentes tecnológicos (radiológicos e nucleares) e ações deliberadas (terrorismo). Compor corpo docente de pós-graduação do IME. Elaboração de projetos de pesquisa para agências de fomento. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	D	3; 9 e 15	3.2; 9.2; 15.1	3.2.2 e 3.2.4; 9.2.1; 15.1.2 (PCM: 2.16)	CTEx/ IDQBRN IME
25D2022	IME	Ten/ Cap	QEM/Compt	Estudo das aplicações de métodos de detecção e prevenção de intrusão utilizando aprendizado de máquina, em especial detecção por anomalia, em ambientes na nuvem.	Defesa Cibernética, Segurança da Informação, Aprendizado de Máquina, Computação em Nuvem e Capacitação de Recursos Humanos na forma de pessoal para os cursos de graduação e pós-graduação no IME, principalmente na área de Engenharia da Computação. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	D	9	9.2	9.2.1 (PCM 1.23)	IME
26D2022	IME	Cap/ Maj	QEM/Compt	Emprego de técnicas de Inteligência Artificial em aplicações com Realidade Estendida (virtual, aumentada e/ou mista). Consequente evolução dos frameworks IME VR e IME AR em desenvolvimento no contexto da iniciativa IME XR Lab.	Inteligência Artificial, Realidade Estendida, Engenharia de Software e Capacitação de Recursos Humanos na forma de pessoal para os cursos de graduação e pós-graduação no IME, principalmente na área de Engenharia da Computação. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	D	9	9.2	9.2.1 (PCM 1.7)	IME

ANEXO I – NECESSIDADES DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS DO SCTIEx												
Código NCE/ 2022	OM Solici-tante	Pos-to (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classifi-cação após o curso
									OEE	Estraté-gia	Aç Estrt (PCM)	
27D2022	IME	Cap/ Maj	QEM/Compt	Gestão do ciclo de vida de **software** no contexto da Tríplice Hélice e Inovação Aberta (THIA).	Engenharia de **Software**, Gestão da Inovação e Capacitação de Recursos Humanos na forma de pessoal para o IME e/ou AGITEC. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	D	9	9.2	9.2.3	IME
28D2022	IME	Ten/ Cap/ Maj	QEM/Mec Armt; QEM/Mec Auto; QEM/Met-Mat; QEM/Qmc; QCO/Fís ou Q Sau/Farmácia	Modelagem e simulação computacional multiescala baseada em métodos de modelagem molecular, termodinâmica estatística e fluidodinâmica computacional com ênfase na determinação de propriedades e previsão de comportamento de materiais energéticos, dispositivos para geração de energia, novos materiais, agentes de guerra e seus respectivos cenários de 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. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	D	3; 9; 15	3.2; 9.2; 15.1	3.2.2; 9.2.1; 9.2.7; 15.1.2 (PCM: 1.3; 1.4; 1.10; 1.18; 1.20; 2.2; 2.16; 2.20)	IME/ CTEx/ IDQBRN
29D2022	IME	Ten/ Cap	QEM/Met-Mat ou QEM/Qmc	Novos materiais e matérias-primas para combustíveis de sistemas de propulsão.	Integrar equipes multidisciplinares e interinstitucionais de pesquisa, desenvolvimento e inovação que requeiram conhecimentos da área de propelentes e sistemas de propulsão. Integrar corpo docente do IME na área de materiais energéticos e sistemas de armas em graduação e pós-graduação. Condução de atividades em laboratórios ligados à pesquisa em materiais energéticos. Elaborar projetos de pesquisa para agências de fomento. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	D	9; 15	9.2; 9.3; 15.1	9.2.1; 9.2.2; 9.2.7; 9.3.1; 15.1.2 (PCM: 1.3; 1.4; 1.10; 1.20; 2.2; 2.20)	CTEx/ IME

ANEXO I – NECESSIDADES DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS DO SCTIEx												
Código NCE/ 2022	OM Solici-tante	Pos-to (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classifi-cação após o curso
									OEE	Estraté-gia	Aç Estrt (PCM)	
30D2022	DCT	Maj/ Ten Cel	QEM/Com; QEM/Elt; QEM/Compt ou QCO/Infor	Desenvolvimento de solução de registro e emissão de documentos nato-digitais relevantes das escolas militares baseada em **blockchain** e na infraestrutura de chave pública brasileira.	Segurança da informação; Criptografia; Educação 4.0, e Capacitação de recursos humanos na formação de pessoal nos cursos de pós-graduação em parceria com o DCT. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	D	9	9.2	9.2.1 (1.23)	DCT
31D2022	DCT	Maj/ Ten Cel	QEM/Com; QEM/Elt; QEM/Compt ou QCO/Infor	Desenvolvimento de solução de registro e emissão de documentos nato-digitais relevantes das escolas militares baseada em **blockchain** e na infraestrutura de chave pública brasileira.	Segurança da informação; Criptografia; Educação 4.0, e Capacitação de recursos humanos na formação de pessoal nos cursos de pós-graduação em parceria com o DECEx. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	D	9	9.2	9.2.1 (1.23)	IME
32D2022	CTEx	Cap	QEM/Qmc	Reologia de piches de petróleo aplicada a produção de fibras de carbono.	Melhoria dos processos de produção de precursores de fibra de carbono; Otimização do processo de fiação na escala atual; Assessoria técnica para especificação de equipamentos em escala industrial; e aperfeiçoamento da qualidade dos produtos finais. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	D	9	9.2	9.2.1	CTEx
33D2022	CTEx	Cap/ Maj	QEM/ Qualquer Especialidade (exceto QEM/FC, QEM/El ou QEM/Crtf)	Rastreamento e fusão de alvos em álgebras e grupos de Lie em dados de radar.	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. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	D	9	9.2	9.2.1	CTEx
34D2022	EnaD-Ciber/ Cmdo DCiber	Cap/ Maj/ Ten Cel	AMAN (A/Q/Sv); QEM/ Qualquer Especialidade (exceto QEM/FC, QEM/El ou QEM/Crtf); QCO/Infor ou Compt	Mapeamento de redes de Comandos e Controle (C^2) de **malware** usando Big Data, Análise de Dados, Sistemas Colaborativos e Inteligência Artificial.	Na capacidade de **Threat Hunting** desenvolvida pelo CDCiber. Esta capacidade visa ampliar a capacidade cibernética do EB quanto à identificação de anomalias, Indicadores de Comprometimento (IoC) e TTP, em apoio às atividades de defesa, ataque e exploração cibernética, relacionados às táticas de grupos hackers hostis. A aplicação deverá ser utilizada em ambientes de **Big Data**, **Data Analytics** e Inteligência Artificial (IA). PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	D	4	4.1	4.1.1	CDCi-ber/ Ena DCiber/ ComD-Ciber

ANEXO I – NECESSIDADES DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS DO SCTIEx												
Código NCE/ 2022	OM Solici-tante	Pos-to (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classifi-cação após o curso
									OEE	Estraté-gia	Aç Estrt (PCM)	
35D2022	CDCi-ber/ Cmdo DCi-ber	Cap/ Maj/ Ten Cel	QFE/Ciber-nética; AMAN (A/Q/Sv); QEM/ Qual-quer Especialida-de (exceto QEM/FC, QEM/El ou QEM/Crtf); QCO/Infor ou Compt	Análise Forense Computacional e Engenharia Reversa de Software.	Análise Forense Computacional e de Malware. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	D	4	4.1	4.1.1	CDCi-ber
36D2022	CDS	Maj/ Ten Cel	QCO/Infor	INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL. Computação Gráfica, Reconheci-mento de Padrões, Aprendizado de Máquina, Sistemas Multiagen-tes, Robótica, Agentes Inteligen-tes e Inteligência Artificial.	Sistema Inteligente de Defesa Ciber-nética: estruturação de sistemas inteli-gentes aplicados a Defesa Cibernética. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	D	4	4.2	4.2.1	CDS/ CITEx (a)/ DCT
37D2022	IME	Cap/ Maj	QEM/Elt	Técnicas de Transmissão Digital para Rádios Cognitivos em Ambi-entes de Comunicações Militares.	Recomposição do Corpo Docente do IME para Engenharia Eletrônica e Co-municações. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	D	9	9.2	9.2.1	IME
38D2022	IME	Maj	QEM/Elt (com Mes-trado em área correla-ta)	Desenvolvimento de técnicas de localização ou lateralização de fontes alvo com garantia de pro-teção acústica com aprimora-mento de qualidade e inteligibili-dade em áreas urbanas e milita-res sensíveis à múltiplas interfe-rências sonoras.	Capacitação do corpo docente militar do IME para os Cursos de Pós-Gradua-ção em Engenharia Elétrica (Mestrado) e Engenharia de Defesa (Mestrado e Doutorado), Cursos de Graduação em Engenharia Elétrica e Eletrônica. Pes-quisa e orientação de trabalhos acadê-micos ligados à área de modelagem da informação para a gestão do ciclo de vida da infraestrutura de defesa. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	D	9	9.2	9.2.1	IME

ANEXO I – NECESSIDADES DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS DO SCTIEx												
Código NCE/ 2022	OM Solici-tante	Pos-to (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classifi-cação após o curso
									OEE	Estraté-gia	Aç Estrt (PCM)	
39D2022	IME	Cap/ Maj	QEM/ Qual-quer Especialida-de (exceto QEM/FC, QEM/El ou QEM/Crtf)	Análise de dados nucleares em Reatores Nucleares PWR.	Parametrização de Seção de Choque Macroscópica para reatores nucleares de pequeno porte PWR, em vários ci-clos de **burn-up**, com a análise de erros eventuais. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	D	3	3.1; 3.2; 4.2; 7.3; 9.2	3.1.1; 3.2.2; 4.2.1; 7.3.3; 7.3.4; 9.2.1	IME
40D2022	IME	Cap/ Maj/ Ten Cel	QEM/FC	Análise Numérico-Experimental e Otimização de Projetos de Pontes e Viadutos.	Identificação estrutural, projeto e di-mensionamento de pontes e passare-las. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	D	9	9.2.1	9.2.12	IME
41D2022	IME	Cap/ Maj/ Ten Cel	QEM/FC	Estudos geológicos e geotécnicos relacionados à estabilidade de ta-ludes e sistemas de contenção.	Estudos e pesquisas relacionados à ava-liação geotécnica, zoneamento do peri-go e projeto para sistemas de conten-ção de encostas. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	D	9	9.2.1	9.2.12	IME
42D2022	IME	Cap	QEM/Mec Armt	PD&I em Sistemas Robóticos Co-operativos para Integração com PRODE, em mecanismos auto-máticos de carregamento de ca-nhões embarcados em Viaturas Militares.	Formação de Pesquisador em tópicos avançados em Robótica, particularmen-te no que tange a sistemas compostos por múltiplos robôs atuando de forma cooperativa, dando continuidade à for-mação de profissionais em Robótica, área estratégica para o Exército Brasilei-ro. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	D	9	9.2	9.2.7 (PCM 1.11)	IME
43D2022	IME	Cap/ Maj	QEM/Crtf	Modelagem das estações brasi-leiras da Rede Altimétrica de Re-ferência Global para fins de ali-nhamento às recomendações da Associação Internacional de Geo-désia.	Recomposição de professores e pesqui-sadores da área de Geodésia Física, Ge-odésica Geométrica, Ajustamento Bási-co e Avançado, e outras disciplinas afins nos cursos de Graduação em Engenha-ria. Pesquisa na área de Geodésia Físi-ca. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	D	9	9.2	9.2.1	IME

ANEXO I – NECESSIDADES DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS DO SCTIEx												
Código NCE/ 2022	OM Solici-tante	Pos-to (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classifi-cação após o curso
									OEE	Estraté-gia	Aç Estrt (PCM)	
44D2022	IME	Cap/ Maj	QEM/Crtf	Representação de informações geoespaciais em 3D.	Desenvolver pesquisas em representação tridimensional em mídias digitais. Docência nas disciplinas da área de Cartografia e SIG. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	D	9	9.2	9.2.1	IME
45D2022	IME	Cap/ Maj	QEM/Crtf	Desenvolvimento de métodos para o processamento de imagens de radar visando aplicações de detecção de alvos, interferometria e polarimetria.	Ensino das disciplinas de Radar Imageador, Princípios do Imageamento Digital, Processamentos de Imagens I e II. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	D	9	9.2	9.2.1	IME
46D2022	IME	Cap/ Maj	QEM/Crtf	Infraestrutura de dados espaciais centradas no usuário.	Otimização de SIG a partir da prospecção do comportamento dos usuários. Reposição de professores e pesquisadores da área de Sistemas de Informações Geográficas, Bancos de Dados Geográficos e Programação Aplicada à Engenharia Cartográfica (e outras disciplinas afins) nos cursos de Graduação em Engenharia. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	D	7	7.2	7.2.2	IME
47D2022	CTEx	Maj/ Ten Cel	QEM/Elt ou QEM/Com	Processamento digital de sinais para aplicações em **Forward Scatter Radar**.	Possibilidade de aplicação nos radares do Exército Brasileiro (SABER M200 VIG, SABER M200 MM, SABER M60 e SENTIR M20) para aprimoramento da tecnologia ou mesmo em futuros projetos de radares do EB. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	D	9	9.2	9.2.1	CTEx/ IME
48D2022	CDS	Maj/ Ten Cel	QCO/Infor	Análise de **Software**, Grandes Dados, Internet do Futuro, Métodos de Investigação em Interação Pessoa-Máquina e Sistemas Informáticos Inteligentes.	Sistema Inteligente de Defesa Cibernética: estruturação de sistemas inteligentes aplicados a defesa cibernética. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	D	4	4.2	4.2.1	CDS/ CITEx (a)/ DCT

ANEXO I – NECESSIDADES DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS DO SCTIEx												
Código NCE/ 2022	OM Solici-tante	Pos-to (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classifi-cação após o curso
									OEE	Estraté-gia	Aç Estrt (PCM)	
49D2022	IME	Cap	QEM/Mec Armt ou QEM/Mec Auto	Automatização inteligente: robôs que podem tomar decisões enquanto executam tarefas de manufatura.	Desenvolvimento de pesquisa na área de Inteligência Artificial para emprego em sistemas autônomos letais; capacitação de recursos humanos pela formação de pessoal nos cursos de Graduação e de Pós-graduação do IME; Geração de Arquivos científicos; e colaboração com o SCTIEx na área de robótica avançada. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	D	9	9.2	9.2.7 (PCM 1.16)	IME
50D2022	AGSP	Cap	QEM/Mec Armt ou QEM/Mec Auto	Técnicas de controle, guiamento, propulsão, instrumentação e aerodinâmica de mísseis e sistemas de armas guiados.	Emprego das técnicas relacionadas aos sistemas de armas guiados de forma integrada, contribuindo com a consecução do Plano de Obtenção de Capacidades Materiais (PCM), com a especificação e acompanhamento de contratações desses sistemas e com as ações decorrentes das decisões relativas à modernização e ao desenvolvimento de PRODE. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	D	9	9.2; 9.3	9.2.1 (PCM 1.2, 1.7, 1.15 e 1.16); 9.2.7; 9.3.1	AGSP/ AVIBRAS/ DCT/ DSMEM
51D2022	DSG	Cap	QEM/Crtf	Desenvolvimento de algoritmos de inteligência artificial para derivação automática de geoinformação multiescala.	Aperfeiçoamento do método de produção de geoinformação: geração automática de produtos multiescala, desenvolvimento de cartografia automatizada. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	D	7	7.2	7.2.4	OMDS/ DSG (b)

ANEXO I – NECESSIDADES DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS DO SCTIEx												
Código NCE/ 2022	OM Solici-tante	Pos-to (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classifi-cação após o curso
									OEE	Estraté-gia	Aç Estrt (PCM)	
52D2022	DF	Cap	QEM/Elt	Integração de Sistemas de Sistemas/ Capacidades Geradas por Rede/Vetrônicos (Sistemas Eletrônicos de Veículos Militares)	Programa Estratégico Nova Família de Blindados sobre Rodas: Definir critérios para avaliar padrões de arquiteturas eletrônicas e requisitos de interface visando a integração de sistemas e a consequente potencialização da capacidade operacional de veículos militares ao longo do ciclo de vida, que possam servir como modelo para as plataformas veiculares a serem desenvolvidas ou adquiridas pelo Exército Brasileiro, assim como para a modernização e adaptação das plataformas já existentes. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	D	1; 9	1.2; 9.2 e 9.3	1.2.4; 9.2.7 (PCM 1.4, 1.10 e 1.21) e 9.3.2	DF/IME

Código NCE/2022	OM Solici-tante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classifi-cação após o curso
									OEE	Estraté-gia	Aç Estrt (PCM)	
PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS NO EXÉRCITO BRASILEIRO (PCE-EB) – MESTRADOS												
01M2022	CTEx	Ten/ Cap	QEM/Met-Mat	Desenvolvimento de sistemas de blindagem balística multicamadas com geometria poliondular para aplicação em proteção balística de viaturas militares.	Aplicação de materiais com geometria poliondular na fabricação de sistemas de blindagem multicamadas e avaliação do comportamento dinâmico-balístico de sistemas de blindagem multicamadas com geometria especial. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	Progra-ma de Pós-Gra-duação em Ciên-cia dos Materiais (PPGCM)	M	9	9.2	9.2.1 e 9.2.7 (PCM 1.19)	CTEx
02M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/Met-Mat ou QEM/Mec Armt	Blindagem balística; compósito reforçado por fibras naturais e grafeno; comportamento dinâ-mico-balístico.	Avaliação do comportamento dinâmico-balístico de materiais compósitos de matriz polimérica reforçados por fibras naturais e grafeno para blindagem balística. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	Progra-ma de Pós-gra-duação em Ciên-cia dos Materiais	M	9	9.2	9.2.1	IME

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS NO EXÉRCITO BRASILEIRO (PCE-EB) – MESTRADOS												
03M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/Met-Mat	Desenvolver soluções para manutenção das propriedades quando da soldagem em com material metálico nanoestruturado de elevada tenacidade.	Possibilidade de aplicações destes em diferentes áreas do militar e civil, inclusive em projetos desenvolvidos nas áreas de materiais para blindagens balísticas. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	Programa de Pós-graduação em Ciência dos Materiais	M	9	9.2	9.2.1	IME
04M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/Met-Mat	Desenvolvimento de sistemas de blindagem balística multicamadas à base de aço com geometria poliondular e camada de fibras naturais para aplicação em proteção balística de viaturas militares.	Aplicação de aço de alta resistência com geometria poliondular e fibras naturais na fabricação de sistemas de blindagem multicamadas e avaliação do comportamento dinâmico-balístico. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	Programa de Pós-graduação em Ciência dos Materiais	M	9	9.2	9.2.1 e 9.2.7	IME/ CTEx
05M2022	IME	Ten/ Cap/ Maj/ Ten Cel	QEM/Met-Mat; QEM/Mec Auto; QEM/Mec Armt; QEM/Qmc; QCO/Qmc; QCO/Fis ou AMAN (Arma ou QMB) (com mestrado em área correlata)	Estruturas e propriedades dos materiais; processamento e aplicações de materiais cerâmicos e compósitos; sinterização de cerâmicas avançadas; comportamento dinâmico dos materiais.	Desenvolvimento de cerâmicas avançadas à base de carbeto de silício para a produção de sistemas de blindagem multicamada (SBM) de alto desempenho e baixo custo para emprego individual e em viaturas militares. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	Programa de Pós-graduação em Ciência dos Materiais	M	9	9.2	9.2.1	IME

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
06M2022	IME	Ten/ Cap/ Maj	Q Sau/ Dentista	Desenvolver conhecimentos sobre as propriedades dos biomateriais (ligas NiTi) para aplicações na Odontologia, em especial nas áreas da endodontia, ortodontia e próteses.	Especificações dos biomateriais para as diversas aplicações na Odontologia; aplicações dos conceitos de controle estatístico do desempenho das atividades desenvolvidas e ministrar cursos. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	Programa de Pós-graduação em Ciência dos Materiais	M	9	9.2	9.2.1	IME/ PMZS
07M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/ Met-Mat	Estudar a aplicação de sistemas de blindagem multicamadas com componente cerâmica com gradiente funcional.	Aplicação de componente cerâmica com gradiente funcional, para níveis de proteção balística, visando o emprego como blindagem adicional em viaturas blindadas. e avaliação do comportamento dinâmico-balístico. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	Programa de Pós-graduação em Ciência dos Materiais	M	9	9.2	9.2.1 e 9.2.7	IME/ CTEx
08M2022	IME	Ten/ Cap/ Maj	Q Sau/ Dentista	Desenvolver conhecimentos sobre as propriedades dos biomateriais para aplicações na Odontologia, em especial nas áreas de implantes e cirurgias.	Especificações dos biomateriais para as diversas aplicações na Odontologia; aplicações dos conceitos de controle estatístico do desempenho das atividades desenvolvidas e ministrar cursos. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	Programa de Pós-graduação em Ciência dos Materiais	M	9	9.2	9.2.1	IME/ PMZS
10M2022	IDQBRN/ CTEx	Ten/ Cap	QEM/Qmc	Microssíntese e caracterização espectral de compostos relacionados com a Convenção para a Proibição de Armas Químicas.	Aplicação no Laboratório de Síntese Orgânica e no Laboratório de Análises Químicas do IDQBRN, na pesquisa e desenvolvimento de substâncias químicas de referência para bases de dados espectrais de compostos relacionados com a Convenção para a Proibição de Armas Químicas. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	Programa de Pós-Graduação em Química (PPGQ)	M	9	9.2	9.2.1	IDQBRN

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
11M2022	IDQBRN/ CTEx	Ten/ Cap	QEM/Qmc	Estudo de métodos analíticos para detecção e identificação de agentes químicos, precursores e produtos de degradação em amostras ambientais, por meio de técnicas de ressonância magnética nuclear, cromatografia e espectrometria de massas.	Aplicação no Laboratório de Análises Químicas e no Laboratório de Síntese Orgânica do IDQBRN, na acreditação de ensaios para identificação de compostos relacionados com a Convenção para a Proibição de Armas Químicas. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGQ	M	9	9.2	9.2.1	IDQBRN
12M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/Qmc	Verificar o efeito das reações dos explosivos sobre material inerte, através de técnicas de medição de imagem e/ou óticas, modelando esses efeitos a partir de dados experimentais.	Obtenção de expertise na área de modelagem dos efeitos das explosões em material inerte, e possivelmente modelo de previsão destes efeitos. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGQ	M	9	9.2	9.2.1 (Prio 3.19)	IME
13M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/Qmc	Projeto de processos químicos.	Docência na graduação da SE/5 nas disciplinas da área de Operações Unitárias, Projeto de Processos, Chefia de Laboratório. Pesquisa em processos econômica e energeticamente eficientes. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGQ	M	9	9.2	9.2.1	IME/ CTEx
14M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/Qmc	Tratamentos Avançados de Água.	Docência na graduação da SE/5 nas disciplinas da área de Operações Unitárias, Controle de Poluição Industrial, Chefia de Laboratório. Pesquisa em processos ambientalmente seguros. Coordenação de atividades na Operação Ricardo Franco. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGQ	M	9	9.2	9.2.1	IME/ CTEx
15M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/Qmc	Química analítica/modelagem computacional aplicadas ao estudo preliminar de novos materiais energéticos.	Avaliação da aplicabilidade de nanoceluloses ao preparo de nitroceluloses de grau militar. Integração de equipes de projetos de pesquisas interinstitucionais em aplicações militares. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGQ	M	9	9.2	9.2.1 (Prio 3.19)	IME

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
16M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/ Qualquer Especialidade (exceto QEM/FC, QEM/El ou QEM/Crtf); Q Sau/Farmácia; QCO/Infor ou QCO/Vet	Nanobiossistemas para defesa química/biológica.	Nanobiossistemas para defesa química/biológica. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGQ	M	3	3,2	3.2.2 (PCM 3.7)	IME/ IDQBRN
17M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/Qmc	Proposição através de estudos por modelagem molecular para descoberta de potenciais antídotos contra agentes de guerra biológica como antrax e ricina; proposição de potenciais fármacos contra outras doenças tais como COVID-19, malária, mal de Alzheimer, entre outras.	Planejamento de potenciais antídotos contra agentes de guerra biológica e de potenciais fármacos contra doenças causadas por vírus e bactérias. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGQ	M	9	9.2	9.2.1 (PCM 2.16)	IME/ IDQBRN
18M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/Qmc; QCO/Qmc ou Q Sau/ Farmácia	Inativação das Toxinas T2, HT2 e Fumosinas por Radiação Gama e Caracterização por Espectrometria de Massas.	Sistema de Defesa Química, Biológica, Radiológica e Nuclear. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGQ	M	9	9.2	9.2.1	IME/ IDQBRN

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
19M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/Qmc ou QCO/Qmc	Simulação computacional por meio de técnicas de Dinâmica Molecular para determinação de espectros de massas de compostos de interesse para a Defesa Química e Biológica.	Identificação de compostos de agentes químicos e biológicos conhecidos e desconhecidos. Desenvolvimento de protocolos para assistir às atividades do IDQBRN e de outras ações na área. Conhecimento será aplicado à Área de Pesquisa 7: Defesa Química, Biológica, Radiológica e Nuclear (DQBRN); Linhas de pesquisa proposta pelo DCT: Defesa Química, Defesa Biológica. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGQ	M	3; 9 e 15	3.2; 9.2 e 15.1	3.2.2; 9.2.1 e 15.1.2	IME/ IDQBRN
20M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/Qmc; QEM/Met-Mat ou QCO/Qmc	Síntese, aplicação e avaliação de aditivos para formulações de propelentes do tipo composite.	Projeto **Base Bleed 105 mm Light Gun** do Programa de Integração das Forças Armadas na área de CT&I envolvendo IME, CTEx, IpqM e EMGEPRON. Pesquisa em mísseis e foguetes. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGQ	M	9	9.2; 9.3	9.2.1 e 9.2.7; 9.3.1	CTEx/ IME
21M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/Qmc; QCO/Qmc ou Q Sau/ Farmácia	Desenvolvimento de Novos Polímeros Energéticos para Foguetes.	Nova Família de Propulsores com Tecnologia Nacional. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGQ	M	9	9.2	9.2.1 (PCM 3.1)	IME/ CTEx
22M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/Qmc; QEM/Mec Auto ou QEM/Mec Armt	Termodinâmica aplicada à Produção de Energia e Tecnologias Sustentáveis.	Docência na graduação da SE/5 nas disciplinas da área de Físico-Química, Termodinâmica e Operações Unitárias, Projeto de Processos. Integração de equipes de pesquisa em produção de energia e tecnologias sustentáveis. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGQ	M	3; 9 e 15	3.2; 9.2 e 15.1	3.2.2; 9.2.1 e 15.1.2	IME/ CTEx/ IDQBRN
23M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/Qmc; QCO/Qmc ou Q Sau/ Farmácia	Desenvolvimento de Sensores de Polímeros Semicondutores para Detecção de Armas Químicas de Guerra.	Sistema de Defesa Química, Biológica, Radiológica e Nuclear. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGQ	M	9	9.2	9.2.1 (PCM 3.7)	IME/ IDQBRN

Código NCE/2022	OM Solici-tante	Pos-to (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Progra-ma	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classifi-cação após o curso
									OEE	Estraté-gia	Aç Estrt (PCM)	
24M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/Qmc; QEM/Met-Mat; QCO/Qmc ou QCO/Fís	Termodinâmica aplicada à Defesa Química e Remediação Ambiental.	Docência na graduação da SE/5 nas disciplinas da área de Físico-Química, Termodinâmica e Defesa Química. Integração de equipes de pesquisa em defesa química. (PAC: 5 anos)	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGQ	M	3; 9 e 15	3.2; 9.2 e 15.1	3.2.2; 9.2.1 e 15.1.2	IME/ CTEx/ IDQBRN
25M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/Qmc; QCO/Qmc ou Q Sau/Farmácia	Síntese de novas famílias de oximas magnéticas para tratamento da intoxicação por armas químicas de guerra neurotóxicas.	Sistema de Defesa Química, Biológica, Radiológica e Nuclear. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGQ	M	9	9.2	9.2.1 (PCM 3.7)	IME/ IDQBRN
26M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/Qmc; QEM/Met-Mat; QEM/Mec Auto; QEM/Mec Armt; QCO/Qmc ou QCO/Fís	Termodinâmica de Materiais Energéticos e Materiais Especiais.	Docência na graduação da SE/5 nas disciplinas da área de Físico-Química, Termodinâmica e Materiais Energéticos e Polímeros, Chefia de Laboratório. Integração de equipes de pesquisa em materiais energéticos e novos materiais. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGQ	M	9; 15	9.2; 15.1	9.2.1 e 9.2.7; 15.1.2	IME/ CTEx/ IDQBRN
27M2022	CAEx	Maj	AMAN (A/Q/Sv)	Gestão de projetos de Sistemas Complexos aplicados à Avaliação de Sistemas e Materiais de Emprego Militar (SMEM).	Estudo de metodologias de gestão, presentes na Engenharia de Sistemas, voltado para o aperfeiçoamento do Ciclo de Vida de PRODE e Sistemas Complexos, com aplicação específica nos processos de Teste & Avaliação, de forma a contribuir para a melhoria do planejamento, da coordenação e do gerenciamento da avaliação, bem como da coleta e da análise de dados, principalmente no contexto da avaliação operacional de SMEM. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	9	9.2	9.2.5	CAEx

Código NCE/2022	OM Solici-tante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Ní-vel Cur so	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classifi-cação após o curso
									OEE	Estraté-gia	Aç Estrt (PCM)	
28M2022	CAEx	Cap	QEM/Met-Mat ou QEM/Mec Armt	Modelagem e simulação de variáveis em ensaios de resistência balística.	Estudo de metodologias estatísticas, utilizando dados provenientes de testes e ensaios balísticos em materiais de proteção balística, tais como: coletes e/ou blindagens; a fim de analisar a influência do ângulo de "yaw", definido como o ângulo em que o eixo principal do projétil se desvia do eixo da trajetória, no limite balístico de um material, ou seja, estabelecer uma relação do comportamento do material utilizando a metodologia do V50, o qual é descrito como a velocidade necessária para que um projétil perfure totalmente uma blindagem em 50% dos impactos. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	9	9.2	9.2.1	CAEx
29M2022	CTEx	Ten	QEM/Qmc	Desenvolvimento de tecnologia de materiais de carbono.	Otimização dos processos de produção de materiais estratégicos de carbono. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	9	9.2	9.2.1	CTEx
30M2022	CTEx	Cap/ Maj	QEM/Elt; QEM/Compt ou QEM/Mec Auto	Estudo de plataforma de movimento para emprego em simuladores virtuais.	O conhecimento adquirido deverá ser empregado na P&D de simuladores virtuais desenvolvidos no âmbito do CTEx através da inserção de vídeos no ambiente de simulação virtual. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	9	9.2	9.2.1	CTEx
31M2022	CTEx	Cap/ Maj	QEM/ Compt	Emprego de ontologias em sistemas de comunicações aplicados à Defesa.	Projeto RDS Defesa. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	9	9.2	9.2.1	CTEx/ CACTT-CpqD (Campinas)

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
32M2022	CDS	Ten/ Cap/ Maj	QEM/Compt; QEM/Elt; QEM/Com ou QCO/Infor	Modelagem de ameaças em sistemas táticos de Comando e Controle, além da identificação de técnicas para mitigá-las.	Integração de técnicas robustas de gestão de riscos de segurança ao processo de desenvolvimento da Família de Aplicativos de Comando e Controle da Força Terrestre. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	7	7,2	7.2.2	CDS
33M2022	IME	Ten/ Cap/ Maj	QEM/Crtf; QEM/Compt ou QEM/El	Conceitos avançados para desenvolver, implementar e modelar ferramentas necessárias a identificação de alvos, a partir de sistemas remotamente pilotados para sistemas de defesa; conceitos avançados para a análise, aplicação e desenvolvimento de tecnologias para aquisição e processamento de dados provenientes de sensores orbitais, aéreos ou terrestres, sendo que os enfoques são a fotogrametria orbital, aérea e terrestre; ferramentas para a interpretação e classificação de imagens; e conceitos avançados para a geração de modelos digitais do terreno aplicáveis à engenharia de defesa, geração de ortoimagens digitais e produtos similares.	Integração de equipes multidisciplinares relacionadas à aplicação e aprimoramento da tecnologia **Light Detection and Ranging** (LiDAR) com foco em identificação de alvos. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	3; 5; 7 e 9	3.1; 5.3; 7.2; 9.2	3.1.1; 5.3.2; 7.2.4; 9.2.1 (PCM 1.17; 1.25)	IME/ OMDS da DSG (b)
34M2022	IME	Ten/ Cap/ Maj	QEM/ Qualquer Especialidade (exceto QEM/FC, QEM/El ou QEM/Crtf) ou QCO/Fís	Física de radiações; efeitos biológicos das radiações ionizantes; simulações computacionais de eventos radiológicos e nucleares; modelagem de consequências de liberações radioativas sobre populações e meio ambiente.	Integração de equipes multidisciplinares para estudos de eventos de liberação radioativa, principalmente sobre modelagem de consequências sobre populações e meio ambiente com vistas ao suporte científico e rápido à decisão em cenários QBRN e de acidentes tecnológicos (Radiológicos e Nucleares). PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	3; 9; 15	3.2; 9.2; 15.1	3.2.2 e 3.2.4; 9.2.1; 15.1.2 (PCM 2.16)	CTEx/ IDQBRN/ IME

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
35M2022	IME	Ten/ Cap/ Maj	QEM/Elt; QEM/Com ou QEM/Compt	Desenvolvimento de solução em **software** (protocolos de comunicação e modelagem do canal de propagação) para comunicação em redes móveis do tipo SPAN **(Smartphone Ad-Hoc Networks) ou VANET (Vehicular Ad-Hoc Networks)**.	Especificação de novos protocolos e sistemas para comunicação em redes SPAN ou VANET. Pesquisa e orientação de trabalhos acadêmicos ligados às áreas de Eletromagnetismo Aplicado e de Redes de Computadores. Recomposição do corpo docente do IME para os Cursos de Graduação em Engenharia de Comunicações e Eletrônica. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	9	9.2	9.2.1 (PCM 1.1; 2.27)	IME/ CTEx
36M2022	IME	Ten/ Cap/ Maj	QEM/Mec Armt; QEM/Mec Auto; QEM/Met-Mat; QEM/Qmc; QCO/Fís ou Q Sau/Farmácia	Modelagem e simulação computacional multiescala baseada em métodos de modelagem molecular, termodinâmica estatística e fluidodinâmica computacional com ênfase na determinação de propriedades e previsão de comportamento de materiais energéticos, dispositivos para geração de energia, novos materiais, agentes de guerra e seus respectivos cenários de 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 com modernização de disciplinas. 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. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	3; 9; 15	3.2; 9.2; 15.1	3.22; 9.21 e 9.2.7; 15.1.2 (PCM 1.3; 1.4; 1.10; 1.18; 1.20; 2.2; 2.16; 2.20)	IME/ CTEx/ IDQBRN

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
37M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/Mec Armt; QEM/Mec Auto ou QEM/Qmc	Sistemas de reaproveitamento de energia térmica solar.	Integrar equipes multidisciplinares e interinstitucionais de pesquisa, desenvolvimento e inovação que requeiram conhecimentos da área de produção e reaproveitamento de energia. Integrar corpo docente do IME na área de engenharia energética. Condução de atividades em laboratórios ligados a processos de conversão de energia. Integração de equipes de elaboração de projetos de pesquisa para agências de fomento. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	1; 3; 9; 13; 15	1.1; 3;1; 9.2; 13.1; 15.1	1.1.3; 3.1.1; 9.2.1; 13.1.5; 15.1.2	CTEx/ IME
38M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/Met-Mat ou QEM/Qmc	Novos materiais e matérias-primas para combustíveis de sistemas de propulsão.	Integrar equipes multidisciplinares e interinstitucionais de pesquisa, desenvolvimento e inovação que requeiram conhecimentos da área de propelentes e sistemas de propulsão. Integrar corpo docente do IME na área de materiais energéticos e sistemas de armas. Condução de atividades em laboratórios ligados à pesquisa em materiais energéticos. Integração de equipes de elaboração de projetos de pesquisa para agências de fomento. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	9; 15	9.2; 9.3; 15.1	9.2.1; 9.2.2; 9.2.7; 9.3.1; 15.1.2 (PCM: 1.3; 1.4; 1.10; 1.20; 2.2; 2.20)	CTEx/ IME
39M2022	DSG	Ten/ Cap	QEM/Crtf	Identificação de alvos a partir sistemas autônomos de defesa.	Realizar P&D em Sistemas Remotamente Pilotados. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	7	7.2	7.2.4	OMDS/ DSG (b)
40M2022	CTEx	Ten/ Cap	QEM/ Qualquer Especialidade (exceto QEM/FC, QEM/El ou QEM/Crtf)	Gestão de Riscos.	Identificação, monitoramento e controle de riscos associados aos processos de P&D. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	9	9.2	9.2.1.2	CTEx

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
41M2022	CTEx	Ten/ Cap	QEM/Com; QEM/Compt ou QEM/Elt	Redes de Computadores, protocolos de roteamento, programabilidade de redes, inteligência artificial, formas de onda VHF.	P&D de Formas de Onda do Projeto Rádio Definido por **Software** de Defesa (RDS-Defesa); e Assessoramento de alto nível ao processo de tomada de decisão da gerência do projeto, particularmente no que tange ao planejamento do Projeto Rádio Cognitivo, como continuação do Programa RDS-Defesa. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	9	9.2	9.2.1	CTEx ou CACTT-CpqD (Campinas)
42M2022	CDCiber/ Cmdo DCiber	Ten/ Cap/ Maj/ Ten Cel	QFE/Cibernética; QEM/Compt; QCO/Infor ou Compt	Inteligência Artificial e Métodos Empíricos em Engenharia de **Software**.	Resiliência Cibernética, Engenharia de **Software** aplicada à Defesa Cibernética, Análise de **Malware** e Análise de Produtos de Defesa (PRODE). PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	4	4.1	4.1.1	CDCiber
43M2022	CDCiber/ Cmdo DCiber	Cap/ Maj/ Ten Cel	QEM/Compt; QEM/Com; QCO/Infor ou QFE/Cibernética	Algoritmos, Programação de Computadores, Redes de Computadores e Sistemas Operacionais voltados à Segurança Cibernética.	Centro de Coordenação de Operações Móvel (CCOp Mv), visando o suporte à coordenação das ações da Força Terrestre. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	4	4.1	4.1.1	CDCiber
44M2022	CDS	Ten/ Cap/ Maj	QEM/Compt; QEM/Elt; QEM/Com ou QCO/Infor	Simulação de Redes Táticas, procurando identificar e aferir métricas de utilidade para as 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).	Avaliação de protocolos de difusão de informações da Família de Aplicativos de Comando e Controle da Força Terrestre. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	7	7.2	7.2.2	CDS
45M2022	CDS	Ten/ Cap/ Maj	QEM/Compt	Desenvolvimento de modelos e algoritmos de reconhecimento e previsão, baseados em técnicas de Mineração de Dados e Inteligência Artificial.	Desenvolvimento de soluções aplicadas às necessidades do Exército Brasileiro, como: detecção de anomalias nos mais diversos ambientes (Processos de Pagamento, Processo de Contas Médicas, Análises de **logs** de servidores, etc) no âmbito do Núcleo de Mineração de Dados do CDS. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	7	7.2	7.2.1	CDS

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
46M2022	CDS	Ten/ Cap/ Maj/ Ten Cel	QEM/Compt ou QCO/Infor	Desenvolvimento de modelos e algoritmos de reconhecimento e previsão, baseados em técnicas de Mineração de Dados e Inteligência Artificial.	Desenvolvimento de soluções aplicadas às necessidades do Exército Brasileiro, como: detecção de anomalias nos mais diversos ambientes (Processos de Pagamento, Processo de Contas Médicas, Análises de **logs** de servidores, etc) no âmbito do Núcleo de Mineração de Dados do CDS. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	7	7.2	7.2.1	CDS
47M2022	CDS	Ten/ Cap	QEM/ Compt ou QCO/Infor	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-VirtualConstructive)**. As atividades de pesquisas serão desenvolvidas no âmbito do Projeto SIS-ASTROS, o que deve contribuir para transferência de tecnologia da UFSM para o EB.	O conhecimento adquirido deverá contribuir na integração dos simuladores do EB, sendo inicialmente aplicado na integração de exercícios simulados entre o Sistema Integrado de Simulação ASTROS (SISASTROS), o COMBATER e os demais simuladores do Exército, bem como na integração entre o Simulador Virtual Tático de REOP e os Simuladores Virtuais Técnicos do sistema ASTROS (LMU, UCF e PCC/VCC). Os conhecimentos adquiridos poderão também ser aplicados na integração dos simuladores dos Centros de Adestramento do EB e destes com outros simuladores em uso ou a serem adquiridos. Os conhecimentos também servirão para que o EB seja autônomo na definição de requisitos para simulação distribuída e desenvolva projetos em que a simulação distribuída (integrando diferentes simuladores) aumente a capacidade e eficácia no treinamento e adestramento de militares. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	9	9.3	9.3.2	CDS
48M2022	CDS	Ten/ Cap/ Maj/ Ten Cel	QEM/Compt ou QCO/Infor	Desenvolvimento de modelos e algoritmos de reconhecimento e previsão, baseados em técnicas de Mineração de Dados e Inteligência Artificial.	Sistema Integrado de Gestão (SIG): desenvolvimento de análises preditivas na plataforma, de forma a apoiar o processo de tomada de decisão do Alto Comando do Exército. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	7	7.2	7.2.1	CDS

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
49M2022	CITEx	Cap	QEM/Compt ou QCO/Infor	Aperfeiçoamento e gerenciamento das redes de dados estratégicas do Exército, internas ou externas (Sistema Autônomo), obtendo informações e possibilitando a administração atributos de eficiência visando melhorar a disponibilidade, capacidade e segurança das comunicações do Exército, melhor atendendo às necessidades das OM.	Aperfeiçoar a Cibernética/Segurança de Redes, os Sistemas de Guerra Eletrônica, Sistemas de Informações/Sistemas de Comunicações, Processamento de Sinais Digitais e Inteligência Artificial. Nos sistemas de telecomunicações, incluído o mantido pelo Sistema de Telemática do Exército, SisTEx, são empregados diversos tipos de tecnologias de comunicações para atender às necessidades internas e externas (Sistemas Autônomos) de transmissões estratégicas de dados. Essas tecnologias necessitam ser estudas e posteriormente empregadas técnicas, como as relacionadas à inteligência artificial, a fim de simular e buscar o melhor gerenciamento dos atributos de eficiência das redes (Ex: capacidade, disponibilidade e segurança). Com isso, se desenvolverão estudos e simulações de técnicas que possibilitem o aperfeiçoamento do gerenciamento das redes de dados, visando obter informações e melhorar a disponibilidade, capacidade e segurança das comunicações estratégicas do Exército, melhor atendendo às necessidades das OM apoiadas. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	4	4.2	4.2.1	CITEx (a)/CT/CTA
50M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/Elt	Arquitetura de Sistemas Computacionais.	Recomposição do corpo docente militar do curso de Engenharia Eletrônica do IME. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	9	9.2	9.2.1	IME

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
51M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/El	Investigação de natureza técnica e econômica a respeito do potencial de inserção de uma política do uso de fontes alternativas de energia no contexto de organizações miliares do Exército, levando-se em consideração os limites, barreiras e vantagens de seu emprego.	Aplicação na disciplina de Geração de Energia Elétrica e Eficiência Energética do IME, e desenvolvimento de projetos e estudos relativos às perspectivas e ao potencial de implantação de um programa de fontes alternativas de energia no Exército Brasileiro. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	1	1.1	1.1.3	IME
52M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/Compt ou QCO/Infor	Técnicas de Gestão de Recursos Digitais, Conhecimento sobre padrões de metadados, vocabulários e ontologias, Conhecimento sobre os princípios FAIR, Requisitos para alinhar a instituição à lei de acesso a informação (LAI) e aos princípios FAIR, Técnicas de Anonimização de Dados sensíveis, Recursos para associar proveniência e licenciamento de dados, Segurança da Informação, Plano de Gestão de Dados institucionais.	A aplicação principal deste conhecimento é para a Gestão de dados institucionais, em especial os dados que são produto de pesquisas realizadas nas instituições de ensino e pesquisa do EB. Uma vez capacitado o oficial poderá atuar como Curador de Dados **(*Data Steward)*** ou na Governança de dados institucionais. Suas principais responsabilidades são a gerência e distribuição segura da informação de uma organização. Particularmente importante quando a organização tem muita informação sigilosa ou sensível que deve ser preservada. Capacitação de Recursos Humanos na forma de pessoal para a gestão de TI do IME, e que também poderá atuar nos cursos de graduação e pós-graduação no IME, principalmente aplicado na área de engenharia da computação. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	9	9.2	9.2.1 (PCM 1.23)	IME
53M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/Crtf	Avaliação e investigação de métodos de posicionamento GNSS Preciso em Tempo Real.	Docência na graduação da Seção de Engenharia Cartográfica do IME, nas áreas de Geodésia e Ajustamento. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	9	9.2	9.2.1	IME/ DSG (b)

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
54M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/Crtf	Fotogrametria com VANT.	Desenvolvimento de pesquisa na área de imageamento ótico. Docência na disciplina de Fotogrametria. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	9	9.2	9.2.1	IME
55M2022	AGSP	Cap	QEM/Mec Auto ou QEM/Mec Armt	Projeto de sistemas giroestabilizados aplicáveis em Produtos de Defesa (PRODE).	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 constante do Plano Estratégico do Exército 2020-2023 (PEEx 2020-2023). PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	9	9.2	9.2.7	AGSP/ DCT/ DSMEM
56M2022	AGGC	Ten/ Cap	QEM/Mec Auto ou QEM/Mec Armt	Mapeamento térmico do processo de fundição.	Desenvolvimento de um projeto de mapeamento das transferências de calor envolvidas no processo de fundição visando aumentar a resistência mecânica de Materiais de Engenharia (Classe VI). PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	9	9.2	9.2.1	AGGC
57M2022	DSG	Ten/ Cap	QEM/Crtf	Mineração de Dados Geográficos para aplicação em linha de produção cartográfica.	Produção cartográfica, geoprocessamento, com aplicação nos projetos desenvolvidos pelo SIG-WEB. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	7	7.2	7.2.4	OMDS/ DSG (b)
58M2022	DSG	Ten/ Cap	QEM/Crtf	Análise e processamento de imagens, inteligência artificial aplicada a super-resolução.	Aplicação de técnicas de super-resolução em imagens de satélite utilizando técnicas de aprendizado de máquina. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	7	7.2	7.2.4	OMDS/ DSG (b)

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
59M2022	CDCiber /Cmdo DCiber	Cap	QEM/Compt; QCO/Infor ou AMAN A/Q/Sv (graduado em TI, com especialização na área Cibernética)	Estruturas de Comando e Controle em ambientes Cibernéticos com propósito de Busca e Identificação de Ameaças Avançadas. Conhecimentos específicos: Comando e Controle, Técnicas de Detecção, Redes de Computadores, Sistemas Operacionais, Bancos de Dados, Virtualização, Emulação de Ataques Cibernéticos, Inteligência Artificial e Simulação Computacional.	Desenvolvimento de Sistema de Comando e Controle para a estrutura de proteção cibernética, capaz de mapear e monitorar ativos do parque tecnológico através de modelos de comunicação cliente-servidor e servidor-servidor. Tal estrutura deve possibilitar o mapeamento e a geração de alertas de atividades maliciosas e, com isso, propiciar a criação de modelos preditivos de ataques cibernéticos. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	4	4.2	4.2.1	CDCiber/ EnaDCiber/ Cmdo Dciber
60M2022	CDS	Ten/ Cap/ Maj/ Ten Cel	QEM/Compt ou QCO/Infor	Imersão em um currículo aplicado para desenvolver o conhecimento necessário para aplicação dos algoritmos corretos para obtenção de **insights** de uma grande variedade de dados, e comunicar os resultados de uma maneira efetiva.	Sistema Integrado de Gestão (SIG): desenvolvimento de análises preditivas na plataforma, de forma a apoiar o processo de tomada de decisão do Alto Comando do Exército. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	7	7.2	7.2.1	CDS
61M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/Crtf	Suporte tecnológico para consolidação de doutrina de Inteligência Geoespacial.	Aprendizado da doutrina básica de Geointeligência em EENA certificado, visando apresentar abordagem tecnológica à doutrina no escopo da DSG (duração do Curso: 18 meses). PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	9	9.2	9.2.1	DSG (b)
62M2022	DSMEM	Ten/ Cap	QEM/Met-Mat	Visão integrada e interdisciplinar de sistemas complexos e entendimento avançado de Processos de Engenharia de Sistemas aplicado ao Plano de Obtenção de Capacidades Materiais.	Aplicação de ferramentas e técnicas de Gestão em Engenharia de Sistemas em Programas/ Projetos do Exército Brasileiro no Blocos 3 – Concepção Integrada e 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). PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	9	9.2 e 9.3	9.2.3 e 9.2.5	DSMEM/ CTEx

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
63M2022	DF	Ten/ Cap	QEM/ Qualquer Especialidade (exceto QEM/FC, QEM/El ou QEM/Crtf)	Teoria de sistemas, teoria de decisão, análise de custos industriais, economia avançada de engenharia, melhoria de desempenho nas organizações, gerenciamento de projetos e gerenciamento de produtividade.	fornecer à Diretoria de Fabricação ferramentas para promover a construção dos Requisitos Logísticos e Industriais dos SMEM de forma a garantir que a fabricação e manutenção estejam em conformidade com o nível de maturidade industrial dos Parques e Arsenais de Guerra. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	9	9.2	9.2.5	DF
64M2022	DSG	Ten/ Cap	QEM/Crtf	Engenharia de Sistemas Complexos para a otimização do processo de aquisição em projetos de grande vulto, no atendimento às Necessidades Operacionais da Força.	Capacitação para gerenciar e modelar projetos e sistemas complexos. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	7	7.2	7.2.4	OMDS/ DSG (b)
65M2022	AGITEC	Cap/ Maj	QEM/Compt	Mineração de dados e inteligência artificial para a identificação de padrões e tendências em grandes conjuntos de dados oriundos de artigos e patentes. Conhecimentos específicos: Modelagem descritiva, modelagem preditiva, **clustering**, detecção de anomalias, regras de associação, grupos de afinidade, redes neurais, árvores de decisão e regressão.	Aplicação de técnicas de mineração de dados para auxiliar nos processos de obtenção de informações tecnológicas e de prospecção tecnológica demandados pelo Exército à AGITEC. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	Programa de Pós-Graduação em Sistemas e Computação (PPGSC)/ PGED	M	9	9.2	9.2.4	AGITEC
66M2022	AGITEC	Cap	QEM/ Qualquer Especialidade (exceto QEM/FC, QEM/El ou QEM/Crtf)	Implementação de modelos, métodos e técnicas utilizando inteligência artificial para o desenvolvimento em gestão e disseminação dos conhecimentos (tácito ou explícito).	Aplicação em projetos de gestão do conhecimento de interesse do Exército Brasileiro. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGSC/ PGED	M	9	9.2	9.2.3 e 9.2.4	AGITEC

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
67M2022	AGITEC	Cap	AMAN (A/Q/Sv) ou QEM/ Qualquer Especialidade (exceto QEM/FC, QEM/El ou QEM/Crtf)	Gestão da Inovação, Sistemas de Inovação, Inovação Aberta, Tríplice Hélice, Modelos de Ambientes de Inovação.	Elaboração de uma metodologia para criação de redes de relacionamento entre governo, indústria e academia, a fim de auxiliar a execução dos processos de gestão de inovação e de tecnologia da AGITEC. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGSC/ PGED	M	9	9.2	9.2.4	AGITEC
68M2022	AGITEC	Cap	QEM/ Qualquer Especialidade (exceto QEM/FC, QEM/El ou QEM/Crtf)	Implementação de modelos, métodos e técnicas utilizando web semântica para o desenvolvimento em gestão e disseminação dos conhecimentos (tácito ou explícito).	Aplicação em projetos de gestão do conhecimento de interesse do Exército Brasileiro. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGSC/ PGED	M	9	9.2	9.2.3 e 9.2.4	AGITEC
69M2022	CDCiber /Cmdo DCiber	Ten/ Cap/ Maj	AMAN (A/Q/Sv) ou QEM/ Qualquer Especialidade (exceto QEM/FC, QEM/El ou QEM/Crtf)	Especialização em Defesa Cibernética.	Aplicação no Projeto Estratégico Defesa Cibernética. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGSC/ PGED	M	4	4.1 e 4.2	4.1.1 e 4.2.1	CDCiber
70M2022	CDS	Ten/ Cap/ Maj	QEM/Compt; QEM/Elt; QEM/Com ou QCO/Infor	Analisar e pesquisar diferentes técnicas de inteligência de negócios para transformar as informações brutas coletadas dos diversos sensores dos sistemas de Comando e Controle em informações úteis para dar suporte à tomada de decisão.	Implementação de algoritmos para apoio à decisão na Família de Aplicativos de Comando e Controle da Força Terrestre. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGSC/ PGED	M	7	7.2	7.2.2	CDS

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
71M2022	CITEx	Cap	QEM/Compt ou QCO/Infor	Estudo de técnicas de Machine Learning (técnicas de agrupamento / clusters) e mineração de dados (mineração de textos em português) com a finalidade de aplicar em chamados técnicos das OM apoiadas por CT/CTA.	Utilização de técnicas de **Machine Learning**, Mineração de dados e Data Science para aperfeiçoamento do Sistema de Chamados da Central de Serviço de um CTA, baseado em resoluções de chamados anteriores (emprego de mineração de textos e clusters). Dessa forma, diminuindo o custo operacional e tornando mais rápida a resolução de chamados envolvendo problemas técnicos apresentados por OM apoiadas pelos CT/CTA. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGSC/ PGED	M	7	7.3	7.3.4	CITEx (a)/ CT/ CTA
72M2022	CDS	Ten/ Cap/ Maj	AMAN (A/Q/Sv); QEM/ Qualquer Especialidade (exceto QEM/FC, QEM/El ou QEM/Crtf) ou QCO/Infor	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.	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. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGSC/ PGED	M	9	9.3	9.3.1	CDS

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
73M2022	IME	Ten/ Cap	QCO/Infor ou QEM/Compt	Estudo do panorama atual do desenvolvimento de **software** nas várias OM do Exército e proposta de um modelo ou metodologia ágil para otimização, aceleração e racionalização no desenvolvimento de **software** e colaboração entre as diversas equipes de distribuídas pela Força, focando nas deficiências mais críticas levantadas no estudo.	O conhecimento será aplicado no seção de Desenvolvimento de Sistemas do IME e OM voluntárias a participar do estudo em um período de 5 anos. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGSC/ PGED	M	7	7.2	7.2.1	IME
74M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/Compt; QCO/Infor; QEM/Com; QEM/El ou QEM/Elt	Análise automatizada de **malwares** utilizando Aprendizado Profundo.	Defesa Cibernética, Segurança da Informação, Aprendizado de Máquina, Computação em Nuvem e Capacitação de Recursos Humanos na forma de pessoal para os cursos de graduação e pós-graduação no IME, principalmente na área de Engenharia da Computação. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGSC/ PGED	M	9	9.2	9.2.1 (PCM 1.23)	IME
75M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/Compt; QEM/Com; QEM/El; QEM/Elt; QCO/Estat; QCO/Infor ou AMAN/Com	Análise e projeto de algoritmos de criptografia.	Defesa Cibernética, Segurança da Informação, Inteligência Artificial e Capacitação de Recursos Humanos na forma de pessoal para os cursos de graduação e pós-graduação no IME, principalmente aplicado na área de engenharia da computação. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGSC/ PGED	M	9	9.2	9.2.1 (PCM 1.23)	IME

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
76M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/Compt	Aplicação da Realidade Virtual (RV) e/ou Realidade Aumentada (RA) em atividades de ensino-aprendizagem e/ou de adestramento militar. Consequente evolução do **framework** IME VR e/ou IME AR em desenvolvimento no contexto da iniciativa IME XR Lab.	Realidade Virtual (RV), Realidade Aumentada (RA), Engenharia de **Software** e Capacitação de Recursos Humanos na forma de pessoal para os cursos de graduação e pós-graduação no IME, principalmente na área de Engenharia da Computação. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGSC/ PGED	M	9	9.2	9.2.1 (PCM 1.7)	IME
77M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/Compt ou QCO/Infor	Detecção de **Fake News** baseada na análise de conteúdo textual de notícias.	Defesa Cibernética, Segurança da Informação, Inteligência Artificial e Capacitação de Recursos Humanos na forma de pessoal para os cursos de graduação e pós-graduação no IME, principalmente na área de Engenharia da Computação. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGSC/ PGED	M	9	9.2	9.2.1 (PCM 1.23)	IME
78M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/Compt ou QCO/Infor	Técnicas de Gestão de Recursos Digitais, Conhecimento sobre padrões de metadados, vocabulários e ontologias, Conhecimento sobre os princípios FAIR, Requisitos para alinhar a instituição à lei de acesso a informação (LAI) e aos princípios FAIR, Técnicas de Anonimização de Dados sensíveis, Recursos para associar proveniência e licenciamento de dados, Segurança da Informação, Plano de Gestão de Dados institucionais.	A aplicação principal deste conhecimento é para a Gestão de dados institucionais, em especial os dados que são produtos de pesquisas realizadas nas instituições de ensino e pesquisa do EB. Uma vez capacitado o oficial poderá atuar como Curador de Dados **(Data Steward)** ou na Governança de dados institucionais. Suas principais responsabilidades são a gerência e distribuição segura da informação de uma organização. Particularmente importante quando a organização tem muita informação sigilosa ou sensível que deve ser preservada. Capacitação de Recursos Humanos na forma de pessoal para a gestão de TI do IME, e que também poderá atuar nos cursos de graduação e pós-graduação no IME, principalmente aplicado na área de engenharia da computação. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGSC/ PGED	M	9	9.2	9.2.1 (PCM 1.23)	IME

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
79M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/Crtf	Otimização de Infraestruturas de Dados Espaciais para aplicações de Defesa.	Assessorar a DSG e suas OMDS no contexto da implantação do Sistema de Geoinformação de Defesa (SisGeoDef) no âmbito do EB. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	Programa de Pós-Graduação em Engenharia Cartográfica (PPGEC)/ PGED	M	7	7.2	7.2.4	DSG (b)
80M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/Crtf	Descoberta de Conhecimento baseada em dados geográficos.	Conceber serviços de processamento de dados geográficos para investigação de fenômenos com base em bases de dados vetoriais e matriciais. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGEC/ PGED	M	9	9.2	9.2.1	IME/ DSG (b)
81M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/Crtf	Cartografia rápida para apoio às operações militares.	Docência nas disciplinas da área de Cartografia. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGEC/ PGED	M	9	9.2	9.2.1	IME/ DSG (b)
82M2022	IME	Cap/ Maj	QEM/Crtf	Análise espacial da distribuição de indicadores socioeconômicos dos municípios brasileiros.	Identificar padrões e dependência espaciais em um conjunto de dados. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGEC/ PGED	M	9	9.2	9.2.1	IME/ DSG (b)
83M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/Crtf	Avaliação e investigação de séries temporais de coordenadas GNSS.	Docência na graduação da Seção de Engenharia Cartográfica do IME, nas áreas de Geodésia e Ajustamento. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGEC/ PGED	M	9	9.2	9.2.1	IME/ DSG (b)
84M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/Crtf	Desenvolvimento de métodos para detecção automática de alvos em imagens de sensoriamento remoto.	Otimizar processos de mapeamento no âmbito da DSG por meio da análise automática de imagens. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGEC/ PGED	M	5	5.3	5.3.2	IME/ DSG (b)
85M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/Crtf	Utilização de dados de sensoriamento remoto em aplicação meteorológicas.	Gerar conhecimento sobre aplicação de dados de sensoriamento remoto na área de meteorologia. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGEC/ PGED	M	9	9.2	9.2.1	IME/ DSG (b)

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
86M2022	IDQBRN	Ten/ Cap/ Maj	QEM/ Qualquer Especialidade (exceto QEM/FC, QEM/El ou QEM/Crtf); QCO/Fís	Estudo de metodologias de análises de amostras de matrizes inorgânicas para a detecção, identificação e quantificação de contaminações radiológicas para monitoramento ambiental, com determinação da concentração de radioisótopos de ocorrência natural, ou em demandas de análises de possível contaminação decorrente de eventos não usuais que envolvam agentes radiológicos e nucleares, utilizando sistemas de espectrometria com detector tipo germânio hiperpuro (HPGe) e sistema com detectores cintiladores, comparando seus resultados.	Aplicação e aperfeiçoamento de protocolos para o emprego de sistemas monitores de radiação ionizantes portáteis e da infraestrutura laboratorial da SDRN/IDQBRN. Aperfeiçoamento da assessoria científica da SDRN/IDQBRN e de ações de resposta a emergências de defesa QBRN, procurando integrar soluções técnico-científicas obtidas no IDQBRN aos órgãos de defesa nacionais e até internacionais, projetando o Exército Brasileiro no exterior. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	Programa de Pós-Graduação em Engenharia Nuclear (PPGEN)/ PGED	M	9	9.2	9.2.1	IDQBRN
87M2022	IDQBRN / CTEx	Ten/ Cap/ Maj	QEM/ Qualquer Especialidade (exceto QEM/FC, QEM/El ou QEM/Crtf)	Desenvolvimento e/ou aprimoramento de metodologias na área de metrologia das radiações ionizantes para manter a confiabilidade das leituras dos monitores de radiação gama em ambientes onde há a presença de fontes radioativas, bem como o controle das mesmas com os parâmetros físicos e normas nacionais apropriadas.	Implementação de metodologias no LabCal do IDQBRN para a calibração dos monitores de radiação ionizante, permitindo o desenvolvimento de ensaios que venham manter a confiabilidade das leituras dos monitores de radiação ionizante utilizados pelas tropas especializadas em DQBRN da Força Terrestre. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGEN/ PGED	M	9	9.2	9.2.1	IDQBRN

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
88M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/ Qualquer Especialidade (exceto QEM/FC, QEM/El ou QEM/Crtf)	Projeto de um Sistema de Segurança Nuclear em Planta de Geração de Energia por meio de Reator Nuclear do tipo Pequeno Porte.	Desenvolvimento de um Projeto de Segurança Nuclear em uma planta de geração autônoma de energia por meio de um reator nuclear de pequeno Porte PWR pela implantação de : (a) um Sistema de Segurança Física contendo um Sistema de Proteção Física, um Sistema de Contabilidade e Controle de Material Nuclear e um Sistema de Defesa Cibernética Nuclear, (b) Sistema de Segurança da Informação e (c) Sistema de Logística e Técnica. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGEN/ PGED	M	3; 4; 7 e 9	3.1 e 3.2; 4.2; 7.3; 9.2	3.1.1 e 3.2.2; 4.2.1; 7.3.3; 7.3.4; 9.2.1	IME
89M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/ Qualquer Especialidade (exceto QEM/FC, QEM/El ou QEM/Crtf)	Parametrização de Seção de Choque Macroscópica de Reatores do tipo PWR em ciclos de **burn-up** com Avaliação de Erros Eventuais.	Capacitar de forma rápida e simples a determinação de valores de seção de choque possibilitando o uso em cálculo de reatores a poucos grupos de energia. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGEN/ PGED	M	3; 4; 7 e 9	3.1 e 3.2; 4.2; 7.3; 9.2	3.1.1 e 3.2.2; 4.2.1; 7.3.3; 7.3.4; 9.2.1	IME
90M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/ Qualquer Especialidade (exceto QEM/FC, QEM/El ou QEM/Crtf)	Análise Neutrônica de reatores nucleares PWR com enriquecimento reduzido.	Esta análise permite realizar a Modelagem Neutrônica de um Reatores de Pequeno Porte do Tipo PWR Avançado, contribuindo com o estudo da eficiência do núcleo de reator nuclear SMR em termos de economia. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGEN/ PGED	M	3; 9	3.1; 3.2; 9.2	3.1.1; 3.2.2; 9.2.1	IME
91M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/ Qualquer Especialidade (exceto QEM/FC, QEM/El ou QEM/Crtf)	Modelagem Neutrônica de uma Unidade Critica de Potência Zero (UCPZ).	Esta análise descreve e define a célula básica do reator por meio de curvas do fator de multiplicação em função da razão Moderador/Combustível. Este trabalho permite uma escolha segura e econômica da célula mais adequada para o projeto de um núcleo de reator nuclear.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGEN/ PGED	M	3; 9	3.1; 3.2; 9.2	3.1.1; 3.2.2; 9.2.1	IME

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
92M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/ Qualquer Especialidade (exceto QEM/FC, QEM/El ou QEM/Crtf)	Estudo das Ações de Segurança e Defesa Estratégica da Área Nuclear para a Segurança Nacional.	Estudo da Importância Estratégica das Diversas Linhas de Atuação Integrada da Área Nuclear do Exército Brasileiro para a Defesa e para a Segurança Nacional. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGEN/ PGED	M	3; 4; 7 e 9	3.1 e 3.2; 4.2; 7.3; 9.2	3.1.1 e 3.2.2; 4.2.1; 7.3.3 e 7.3.4; 9.2.1	IME
93M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/ Qualquer Especialidade (exceto QEM/FC, QEM/El ou QEM/Crtf)	Desenvolvimento de Rações Beneficiadas por Irradiação de Alimentos para o Soldado do Futuro no Exército Brasileiro.	O estudo do processo de conservação de alimentos por irradiação constitui uma excelente ferramenta no desenvolvimento de alimentos higienicamente mais seguros, nutritivos e de vida útil mais longa, utilizados em Forças Armadas de vários países. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGEN/ PGED	M	3; 9	3.1; 3.2; 9.2	3.1.1; 3.2.2; 9.2.1	IME
94M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/ Qualquer Especialidade (exceto QEM/FC, QEM/El ou QEM/Crtf)	Projeto de Segurança Radiológica e Nuclear para Instalações Nucleares.	Este trabalho tem como objetivo prevenir o uso ilícito de materiais nucleares e radioativos, detectar a utilização desses materiais fora do seu emprego normal e responder a eventos acidentais ou malevolentes envolvendo esses materiais. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGEN/ PGED	M	3; 4; 7 e 9	3.1; 3.2; 4.2; 7.3; 9.2	3.1.1; 3.2.2; 4.2.1; 7.3.3; 7.3.4; 9.2.1	IME
95M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/ Qualquer Especialidade (exceto QEM/FC, QEM/El ou QEM/Crtf)	Projeto de Detecção Ionizante de Radiação em Atividades Externas por meio do levantamento radiométrico e pelo monitoramento radiológico de superfícies e de pessoas.	Este trabalho contribuirá para encontrar fontes perdidas ou pontos de contaminação no campo de operações ou instalação nuclear militar. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGEN/ PGED	M	3; 9	3.1; 3.2; 9.2	3.1.1; 3.2.2; 9.2.1	IME
96M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/ Qualquer Especialidade (exceto QEM/FC, QEM/El ou QEM/Crtf)	Detecção e Instrumentação Nuclear e Proteção Radiológica.	DQBRN e SISFRON - Caracterização Radiométrica, pra fins de radioproteção veicular, em instalações de radioinspeção. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGEN/ PGED	M	3; 9	3.1; 3.2; 9.2	3.1.1; 3.2.2; 9.2.1	IME

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
97M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/ Qualquer Especialidade (exceto QEM/FC, QEM/El ou QEM/Crtf)	Equipamentos geradores de Radiação Ionizante, Detecção e Instrumentação Nuclear, Blindagem das radiações e Proteção Radiológica.	DQBRN e SISFRON - Equipamentos emissores de radiação ionizante móveis, para uso da Radiação Ionizante na identificação de material escondidos em região de fronteira, empregando medidas ativas e passivas de proteção radiológica. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGEN/ PGED	M	3; 4; 7 e 9	3.1; 3.2; 4.2; 7.3; 9.2	3.1.1; 3.2.2; 4.2.1; 7.3.3; 7.3.4; 9.2.1	IME
98M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/ Qualquer Especialidade (exceto QEM/FC, QEM/El ou QEM/Crtf)	Projeto de Segurança Radiológica e Nuclear para Ações de Acidentes, Emergência e Emergência Radiológica.	Este trabalho tem como objetivo descrever procedimento de atendimento a acidentes com consequências reais e relevantes envolvendo materiais radiológicos e/ ou nucleares, situação de alteração intensa e grave das condições de normalidade por desastre natural ou eventual envolvendo material radioativo e/ou nuclear e emergência de qualquer natureza envolvendo material radiológico e/ou nuclear. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGEN/ PGED	M	3; 4; 7 e 9	3.1; 3.2; 4.2; 7.3; 9.2	3.1.1; 3.2.2; 4.2.1; 7.3.3; 7.3.4; 9.2.1	IME
100M2022	CITEx	Ten/ Cap	QEM/Com; QEM/Compt; QEM/Elt ou QCO/Infor	Estudar os sistemas com tecnologia óptica no espaço livre (FSO) e os fenômenos atmosféricos que influenciam a transmissão do sinal óptico nesse meio para a melhoria das comunicações em regiões que envolvam o ambiente com florestas densas, rios de grande volume e ambientes urbanos. A obtenção deste conhecimento permitirá o melhor dimensionamento de enlaces ópticos no que tange a utilização da tecnologia óptica no espaço livre para prover o serviço de conectividade às diversas OM do EB.	Utilização de sistemas FSO para aperfeiçoar a rede corporativa do exército (EBNET) de forma a permitir a conexão em banda larga das OM apoiadas reduzindo custo de operação e manutenção dessa rede. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGEE	M	7	7.3	7.3.2	CITEx (a)/ CT/ CTA

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
101M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/Mec Auto ou QEM/Mec Armt	Estabilização de Sistemas de Armas - Conhecimento na Linha de Pesquisa de Dinâmica de Veículos Militares para aplicação em sistemas de armas embarcados.	Formação docente da Seção de Engenharia Mecânica do IME, na Área de Concentração de Veículos Militares e na Linha de Pesquisa de Dinâmica de Veículos Militares, com aplicação em Projetos de Sistemas de Armas Estabilizados de Veículos Militares. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica (PPGEM)	M	9	9.2	9.2.7 (PCM 1.11)	IME
102M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/Mec Auto ou QEM/Mec Armt	Projeto Mecânico de Estruturas de Veículos Blindados - Conhecimento na linha de pesquisa de Dinâmica de Veículos Militares para aplicação no projeto de Viaturas Blindadas de Combate.	Formação docente da Seção de Engenharia Mecânica do IME, na Área de Concentração de Veículos Militares e na Linha de Pesquisa de Dinâmica de Veículos Militares, para aplicação em Projetos de Viaturas Blindadas de Combate. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGEM	M	9	9.2	9.2.7 (PCM 1.10; 1.14 e 1.21)	IME
103M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/Mec Auto ou QEM/Mec Armt	Projeto de Veículos Elétricos Híbridos de emprego Militar - Conhecimento na linha de pesquisa de Dinâmica de Veículos Militares, para aplicação em P&D de Sistemas Veiculares Elétricos/ Híbridos de aplicação Militar.	Formação docente da Seção de Engenharia Mecânica do IME, na Área de Concentração de Veículos Militares e na Linha de Pesquisa de Dinâmica de Veículos Militares, com aplicação em Projetos de Veículos Militares Elétricos/Híbridos e em Sistemas Robóticos de Mobilidade Terrestre. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGEM	M	9	9.2	9.2.7 (PCM 1.16)	IME
104M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/Mec Auto ou QEM/Mec Armt	Dinâmica de Fluidos aplicada a Sistemas de Armas - Conhecimento da Linha de Pesquisa de Fenômenos Balísticos para aplicação em sistemas de armas.	Formação docente da Seção de Engenharia Mecânica do IME, na Área de Concentração de Armamento e na Linha de Pesquisa de Fenômenos Balísticos, com aplicação em controle de trajetórias de projéteis de artilharia, de mísseis e foguetes e de Sistemas de Armas inteligentes. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGEM	M	9	9.2	9.2.7 (PCM 1.2; 1.7; 1.12; 1.13 e 1.15)	IME

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
105M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/Mec Auto ou QEM/Mec Armt	Problemas inversos e otimização em Fenômenos Balísticos - Conhecimento da Linha de Pesquisa de Fenômenos Balísticos voltado para o desenvolvimento de Armas a Laser.	Formação docente da Seção de Engenharia Mecânica do IME, na Área de Concentração de Armamento e na Linha de Pesquisa de Fenômenos Balísticos, com aplicação de técnicas de otimização e problemas inversos para a previsão numérica do tempo de resposta de armas a laser. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGEM	M	9	9.2	9.2.7	IME
106M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/Mec Auto ou QEM/Mec Armt	Termofluidodinâmica aplicada à Balística - Conhecimento da Linha de Pesquisa de Fenômenos Balísticos voltado para projetos de armamento.	Formação docente da Seção de Engenharia Mecânica do IME, na Área de Concentração de Armamento e na Linha de Pesquisa de Fenômenos Balísticos, com aplicação de mecânica dos fluidos, transferência de calor e termodinâmica para análise da termofluidodinâmica de armas e munições de interesse do Exército Brasileiro. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGEM	M	9	9.2	9.2.7 (PCM 1.2; 1.7; 1.12; 1.13 e 1.15)	IME
107M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/Mec Auto	Dinâmica de Viaturas blindadas sobre rodas em manobras de evasão – Conhecimento na linha de pesquisa de Dinâmica de Veículos Militares para aplicação no projeto de Viaturas Blindadas de Combate.	Formação docente da Seção de Engenharia Mecânica do IME, na Área de Concentração de Veículos Militares e na Linha de Pesquisa de Dinâmica de Veículos Militares, com aplicação em Projetos de Veículos Militares e em plataformas para Sistemas Robóticos de Mobilidade Terrestre. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGEM	M	9	9.2	9.2.7 (PCM 1.10; 1.14 e 1.21)	IME
108M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/Mec Auto	Dinâmica de Viaturas blindadas sobre rodas em terreno deformável – Conhecimento na linha de pesquisa de Dinâmica de Veículos Militares para aplicação no projeto de Viaturas Blindadas de Combate.	Formação docente da Seção de Engenharia Mecânica do IME, na Área de Concentração de Veículos Militares e na Linha de Pesquisa de Dinâmica de Veículos Militares, com aplicação em Trafegabilidade e Mobilidade Terrestre. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGEM	M	9	9.2	9.2.7 (PCM 1.10; 1.14 e 1.21)	IME

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
109M2022	IME	Ten/ Cap	QEM/Mec Armt	Estudo de dissipação térmica em tubo de canhão.	Formação docente da Seção de Engenharia Mecânica do IME, na Área de Concentração de Armamento e na Linha de Pesquisa de Fenômenos Balísticos, por meio de métodos numéricos de difusão de calor e massa. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGEM	M	9	9.2	9.2.7	IME
PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS EM ESTABELECIMENTOS DE ENSINO CIVIS NACIONAIS (PCE-EECN) – DOUTORADOS												
60D2022	DSG	Cap/ Maj	QEM/Crtf	Construção de metodologias e ferramentas computacionais para extração automática de feições cartográficas.	Melhoria da extração de feições em projetos de produção de geoinformação. Desenvolvimento de ferramentas de extração de feições no SIGWeb e/ou SIGDesktop. PAC: 5 anos.	INPE/ São José dos Campos-SP	Geoprocessamento/ Mineração de Dados Geográficos	D	7	7.2	7.2.4	OMDS/ DSG (b)
61D2022	AGGC	Cap/ Maj	QEM/Mec Auto ou QEM/Mec Armt	Sistema Toyota de produção.	Utilização do Sistema Toyota de Produção na manutenção de viaturas militares. PAC: 5 anos.	UFRGS/ Porto Alegre-RS	Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (PROMEC)	D	9	9.2	9.2.1	DF

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS EM ESTABELECIMENTOS DE ENSINO CIVIS NACIONAIS (PCE-EECN) – MESTRADOS												
146M2022	AGITEC	Cap	AMAN (A/Q/Sv) ou QEM/ Qualquer Especialidade (exceto QEM/FC, QEM/El ou QEM/Crtf); QCO/Qualquer Especialidade	Estudo sobre a utilização estratégica dos ativos de propriedade intelectual como força propulsora do sistema de inovação e desenvolvimento, aprimoramento do sistema de PI e o papel da PI no desenvolvimento socioeconômico e no fomento à inovação.	Gestão da Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia e Inovação Tecnológica dentro do âmbito do DCT. PAC: 5 anos.	Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI)	Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento (PPGPI)/ Propriedade e Estudos Setoriais	M	9	9.2	9.2.4	AGITEC
147M2022	AGITEC	Cap	QEM/ Qualquer Especialidade (exceto QEM/FC, QEM/El ou QEM/Crtf)	Utilização e melhorias de modelos, métodos e técnicas de sucesso para o desenvolvimento em gestão e disseminação dos conhecimentos (tácito ou explícito).	Aplicação em projetos de gestão do conhecimento de interesse do Exército Brasileiro. PAC: 5 anos.	COPPE-UFRJ/ Rio de Janeiro-RJ	PEP/ Gestão e Inovação / Inovações, Mudanças Organizacionais e Engenharia da Informação.	M	9	9.2	9.2.3 9.2.4	AGITEC

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
148M2022	CAEx	Maj/ Ten Cel	QEM/Met-Mat; QEM/Mec Auto ou QEM/Mec Armt	Gestão da Qualidade Laboratorial, Acreditação de Ensaios Balísticos e preparação para certificação de laboratórios junto a órgão certificador.	Estudo para a aplicação de metodologias de gestão da qualidade laboratorial que objetivam proporcionar maior segurança, eficiência e controle da qualidade na rotina de coleta de resultados em ensaios balísticos, visando às acreditações desses ensaios, as quais deverão atestar e reconhecer a qualidade dos serviços prestados pelos laboratórios do CAEx na avaliação técnica de SMEM e PCE e, dessa forma, garantir a credibilidade dos serviços por meio da otimização da confiabilidade nos resultados, auxiliando na preparação da certificação dos laboratórios junto a órgão certificador. PAC: 5 anos.	Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro)/ Duque de Caxias-RJ	Pós-Graduação/ Tecnologia Industrial Básica/ Inovação, Regulação, Tecnologia e Qualidade	M	9	9.2	9.2.1	CAEx
149M2022	CAEx	Cap	QEM/Mec Armt	Técnicas de calibração e cálculo de incerteza de medição em testes relacionados a armamentos, munições, sistemas automotivos, blindagens e equipamentos eletrônicos.	Desenvolver metodologia de calibração e/ou validação metrológica que proporcione a confiabilidade necessária para a realização de testes e avaliações conduzidas pelo Centro de Avaliações do Exército em SMEM resultantes dos Prg EE SISFRON, Guarani, Astros 2020 e Defesa Anti Aérea. PAC: 5 anos.	PUC-RJ/ Rio de Janeiro-RJ	Metrologia/ Metrologia para Qualidade e Inovação / Medição e Instrumentação	M	9	9.2	9.2.1	CAEx

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
150M2022	CTEx	Ten/ Cap/ Maj	QEM/ Qualquer Especialidade (exceto QEM/FC, QEM/El ou QEM/Crtf)	**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 P,D&I de SMEM.	Maturidade tecnológica (TRL) como ferramenta de apoio ao Gerenciamento de risco da propriedade intelectual de projetos de P,D&I de SMEM. PAC: 5 anos.	UFRJ/ Rio de Janeiro-RJ	Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (PROFNIT)	M	9	9.2	9.2.3	CTEx
151M2022	CDS	Ten/ Cap/ Maj	QEM/Compt	Desenvolvimento de modelos e algoritmos de reconhecimento e previsão, baseados em técnicas de Mineração de Dados e Inteligência Artificial.	Sistema Integrado de Gestão (SIG): desenvolvimento de análises preditivas na plataforma, de forma a apoiar o processo de tomada de decisão do Alto Comando do Exército. PAC: 5 anos.	UnB/ Brasília-DF	Programa de Pós-Graduação em Informática (PPGI)	M	7	7.2	7.2.1	CDS
152M2022	CDS	Ten/ Cap	QEM/Compt ou QCO/Infor	Engenharia de **Software**. Aplicar conhecimentos de Engenharia de Simulação Virtual buscando estruturar de forma racional e científica a especificação, desenvolvimento e manutenção de sistemas de **software** por meio da aplicação de tecnologias e métodos da Ciência da Computação e da Gerência de Projetos. As atividades de pesquisas serão desenvolvidas no âmbito do projeto SIS-ASTROS, o que deve contribuir para transferência de tecnologia da UFSM para o EB.	O conhecimento adquirido poderá contribuir no desenvolvimento de sistemas de **software** pelo EB, tanto no nível de engenharia quanto no nível gerencial. Em relação as atividades de engenharia, esse conhecimento auxilia a capacitar o oficial a aplicar os conceitos relacionados a especificação e desenvolvimento de sistemas em projetos desenvolvidos pelo Exército Brasileiro, bem como para interagir e prover a transferência de conhecimento em projetos desenvolvidos em parcerias com universidades ou adquiridos de empresas. Em relação ao nível gerencial, os conhecimentos possibilitam a aplicação de conhecimentos, habilidades e técnicas para a execução de projetos, melhorando os resultados obtidos. PAC: 5 anos.	Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)/ Santa Maria-RS	Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação (PPGCC)	M	9	9.3	9.3.1	DCT

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
153M2022	DCT	Ten/ Cap	QEM/Elt; QEM/Compt ou QEM/Com	Criptografia quântica aplicada à área de defesa cibernética: Simulação de algoritmos quânticos. Distribuição de chaves quânticas. Geração de números aleatórios. Compartilhamento de segredo quântico. Assinatura quântica.	Formação de Pesquisadores e Corpo Docente no IME. PAC: 5 anos.	USP/ São Carlos-SP	Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica	M	4	4.2	4.2.1	IME
154M2022	DCT	Ten/ Cap	QEM/Elt; QEM/Compt ou QEM/Com	Criptografia quântica aplicada à área de defesa cibernética: Simulação de algoritmos quânticos. Distribuição de chaves quânticas. Geração de números aleatórios. Compartilhamento de segredo quântico. Assinatura quântica.	Formação de Pesquisadores e Corpo Docente no IME. PAC: 5 anos.	LNCC/ Rio de Janeiro-RJ	Programa de Pós-Graduação em Teleinformática (Tem grupo específico)	M	4	4.2	4.2.1	IME
155M2022	DCT	Ten/ Cap	QEM/Elt; QEM/Compt ou QEM/Com	Computação quântica aplicada às á área de engenharia de comunicações: teoria da informação quântica.	Formação de Pesquisadores e Corpo Docente no IME. PAC: 5 anos.	USP/ São Carlos-SP	Programa de Pós-Graduação em Física	M	4	4.2	4.2.1	IME
156M2022	DCT	Ten/ Cap	QEM/Elt; QEM/Compt ou QEM/Com	Computação quântica aplicada às área de engenharia de comunicações: sistemas de comunicações quânticas, sistemas quânticos de distribuição de chaves, simuladores quânticos, códigos e correção de erro quânticos.	Formação de Pesquisadores e Corpo Docente no IME. PAC: 5 anos.	LNCC/ Rio de Janeiro-RJ	Programa de Pós-Graduação em Teleinformática (Tem grupo específico)	M	4	4.2	4.2.1	IME

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
157M2022	IME/ DOM/ DOC/ DPE	Ten/ Cap	QEM/FC	Estudo de Modelos para Avaliação da Sustentabilidade de Instalações Militares.	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. PAC: 5 anos.	UFSC/ Florianópolis-SC	Programa de Engenharia Civil / Construção Civil / Materiais e Processos Construtivos	M	9	9.2.1	9.2.12	DEC
158M2022	IME/ DOM/ DOC/ DPE	Ten/ Cap	QEM/FC	Estudos geotécnicos.	Avaliação e estudos geotécnicos para otimização de obras de infraestrutura (barragens, aterros, aterros sanitários, fundações, obras de contenção, etc). PAC: 5 anos.	UFPE/ Recife-PE	Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil / Geotecnia	M	9	9.2.1	9.2.12	DEC

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS EM NAÇÕES AMIGAS (PCENA) – PÓS-DOUTORADOS												
01PD2022	IME	Maj	QEM/Qmc	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.	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. (duração: 179 dias) PAC: 3 anos.	**Institut National de la Recherche Scientifique (INRS)**/ Montreal-Canadá	**Programme en Santé et Biotechnologie (Programa em Saúde e Biotecnologia)**	PD	9		9.2.1 (2.16)	IME
02PD2022	IME	Cap/ Maj/ Ten Cel	QEM/FC	Análise estrutural, materiais e técnicas para reparo e reforço de estruturas para Infraestrutura de Defesa.	Capacitação de docente para fortalecimento da pesquisa conduzida no IME nas áreas de novos materiais e de reparo e reforço de estruturas de concreto armado e protendido para Infraestrutura de Defesa. (duração: 179 dias) PAC: 2 anos.	Paris **Tech**/França	**Génie Civil et Construction / Mécanique, matériaux, construction, génie civil**	PD	9	9.2	9.2.1	IME

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
03PD2022	IME	Cap/Maj/Ten Cel	QEM/FC	Planejamento de Transporte e Logística	Capacitar a Força para melhoria da eficiência logística. Desenvolvimento de ferramentas, técnicas, modelos, simulação e aplicação de sistemas inteligentes para planejamento de transporte, mobilidade sustentável e logística. (duração: 179 dias) PAC: 3 anos.	University of Illinois	Engenharia Civil e Ambiental/Sistemas de Transportes	PD	9	9.2	9.2.1	IME
04PD2022	IME	Cap/Maj/Ten Cel	QEM/FC	Prevenção e gestão de desastres naturais.	Aprofundar conhecimentos em procedimentos técnicos e metodologias de gerenciamento e prevenção de desastres naturais, proporcionando ao Exército Brasileiro maior capacidade de atuação e à sociedade maior resiliência à ocorrência de tais eventos. (duração: 179 dias) PAC: 3 anos.	Paris Tech/França	SIE (Sciences, Ingénierie et Environment)/Civil Engineering/Natural Disasters and Resilient Cities	PD	9	9.2	9.2.1	IME
05PD2022	IME	Cap/Maj	QEM/Qmc	Aprimoramento no estudo, desenvolvimento e novas aplicações de novas técnicas de medição de efeitos de explosões sobre material inerte, e associá-los a características químicas dos materiais energéticos.	Estar habilitado para tanto para fins de pesquisa de novos métodos de proteção contra ataques, quanto para criar subsídios científicos para auxiliar no projeto de novas munições e/ou melhoria de munições existentes. (duração: 179 dias) PAC: 3 anos.	Pardubice University/ Pardubice-República Tcheca	Programa de Pós Graduação em Engenharia de Materiais Energéticos	PD	9	9.2	9.2.1 (Prio 3.19)	IME

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
06PD2022	IME	Maj/ Ten Cel	QEM/Crtf	Descoberta de conhecimento em bases de dados geoespaciais para apoio à tomada de decisão.	Ensino e Pesquisa das áreas de Sistemas de Informações Geográficas e temas correlacionados. Custos relativos a disciplinas específicas ofertadas na Universidade. (duração: 179 dias) PAC: 3 anos.	Universidade de Maryland (EUA)	**Center for Geospatial Information Science / Geospatial Intelligence**	PD	9	9.2	9.2.1	IME

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS EM NAÇÕES AMIGAS (PCENA) – DOUTORADOS												
63D2022	CTEx	Cap/ Maj	QEM/Met-Mat	Estudo de materiais absorvedores e desenvolvimento de técnicas para o processamento de sensores de infravermelho.	O processamento de sensores de infravermelho visa a atender as demandas da Ação Estratégica 9.3.1, Atividade 9.3.1.1 – "Pesquisar e desenvolver Sistemas Auxiliares de Visão. (2020-2023)", definida no Plano Estratégico do Exército (PEEx). Ademais, o desenvolvimento de monóculos de visão termal, que emprega detectores de infravermelho, ocupa a quinta posição na lista de prioridades do Plano de Obtenção de Capacidades Materiais do Exército (PCM), constante no PEEx. PAC: 5 anos.	**International Iberian Nanotechnology Laboratory (INL)**- Universidade de Aveiro/ Braga, Portugal.	Engenharia Física/ Micro e Nanofabricação/ Nanofabricação para aplicações opto-eletrônicas	D	9	9.3	9.3.1 (Prio 1.5 PCM)	CTEx

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
64D2022	IME	Cap/ Maj	QEM/ Qualquer Especialidade (exceto QEM/FC, QEM/El ou QEM/Crtf)	Mecanismos modernos de inovação em instituições de ensino superior (IES) classe-mundial. As universidades são responsáveis pelos tradicionais papéis de ensino e pesquisa. Entretanto, cada vez mais as sociedades esperam das IES colaborações mais concretas na promoção do desenvolvimento econômico e geração de bem-estar social. Essa proposta visa a formação de RH para estudar/desenvolver mecanismos modernos de gestão para geração de inovação em instituições de ensino superior e centros de pesquisa. Hoje, fala-se de alguns mecanismo como: incentivo ao empreendedorismo docente e estudantil, relacionamento com a indústria, promoção de projetos conjuntos com instituições parceiras, mas a organização desses mecanismos é tarefa árdua. O intuito é agregar novas capacidades de gestão da inovação para DCT e para o IME, em particular, na sua busca constante pelo autoaprimoramento para atender ao Exército e ao Brasil.	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. PAC: 5 anos.	Universidade de Manchester, Reino Unido	Manchester Institute of Innovation Research	D	9	9.2	9.2.3	IME

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
65D2022	IME	Cap	QEM/Qmc	Pirotécnicos - estudo de novas formulações/novos materiais pirotécnicos, bem como de métodos adequados de acessar as características explosivas e pirotécnicas destes materiais.	Expertise em projetar novas formulações, que atendam a interesses específicos do EB, e no teste e avaliação deste material. Além disso, compor o grupo de materiais energéticos do EB que hoje não conta com especialistas, em nível doutorado, em pirotécnicos. PAC: 5 anos.	**Pardubice University/ Pardubice-** República Tcheca	Programa de Pós Graduação em Engenharia de Materiais Energéticos	D	9	9.2	9.2.1 (Prio 3.19)	IME
PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS EM NAÇÕES AMIGAS (PCENA) – DOUTORADOS-SANDUÍCHE												
01DS2022	EnaDCiber/ Cmdo DCiber	Maj	QEM/Compt	Uso de "big data", inteligência artificial e sistemas colaborativos para expansão, desenvolvimento e aprimoramento da capacidade preditiva da análise da ameaça cibernética do Sistema Integrado de Análise da Ameaça Cibernética (SIA²Ciber) desenvolvido pelo CDCiber. Os benefícios refletir-se-ão no aumento das capacidades operacionais da área de defesa cibernética do EB, em especial por meio da elevação dos níveis de proteção cibernética dos(as) ativos/redes guarnecidos(as) de interesse.	No Sistema Integrado de Análise de Ameaça Cibernética (SIA²Ciber). Em plena fase de desenvolvimento pelo Centro de Defesa Cibernética (CDCiber), tem como principal objetivo aperfeiçoar a capacidade de tratamento de incidentes cibernéticos por meio da predição, acompanhamento em tempo real da ameaça cibernética e produção de Threat Intelligence, características inovadoras e pioneiras no incremento tático-operacional daquele Centro. Especificamente, o SIA²Ciber utiliza como principais fontes de tecnologia o Big Data, Sistemas Colaborativos, Inteligência Artificial e Sistema de Detecção de Anomalias. PAC: 5 anos.	**George Mason (GMU)/ Fairfax,** Virgínia, EUA	Computer Science	DS	4	4.1	4.1.1	CDCiber/ EnaDCiber/ Cmdo DCiber

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
02DS2022	IME (4)	Cap	QEM/ Qualquer Especialidade (exceto QEM/FC, QEM/El ou QEM/Crtf)	Desenvolver modelos matemáticos, análises estatísticas, simulações, raciocínio analítico e senso comum para a compreensão e melhoria das operações no mundo real. A melhoria pode ser medida pela minimização do custo, maximização da eficiência ou otimização de outras medidas relevantes de eficácia.	A missão do Departamento de Pesquisa Operacional é fornecer educação de primeira classe em pesquisa de operações militares e produzir pesquisas de alta qualidade, objetivas, rigorosamente academicamente e consultoria profissional em apoio a operações militares e de segurança. PAC: 5 anos.	**Naval Postgraduate School, Monterey, CA,** Estados Unidos ou Cranfield University (Inglaterra)	**Graduate School of Operational and Information Sciences/ Operations Research Department/ PhD in Operations Research**	DS	9	9.2	9.2.2	IME/ ECEME/ EME
03DS2022	IME (4)	Cap	AMAN (A/Q/Sv); QEM/ Qualquer Especialidade (exceto QEM/FC, QEM/El ou QEM/Crtf); QCO/Infor ou Compt	Fundamentos de engenharia de sistemas e arquitetura de sistemas, análise de requisitos, análise e alocação funcional, arquitetura preliminar de sistemas, análise de sistemas, planejamento de sistemas e noções básicas de teste e avaliação. Várias perspectivas, desde estruturas, processos e padrões.	A engenharia de sistemas se concentra no desenvolvimento de sistemas grandes e complexos - como todas as partes trabalham juntas em um sistema integrado, dada a especificação precisa da estrutura e do comportamento. PAC: 5 anos.	**Naval Postgraduate School, Monterey, CA**, Estados Unidos ou **Cranfield University** (Inglaterra)	**Graduate School of Engineering and Applied Sciences/ Systems Engineering Department/ PhD in Systems engineering**	DS	9	9.2	9.2.2	ECEME/ EME/ IME

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS EM NAÇÕES AMIGAS (PCENA) – MESTRADOS												
168M2022	DCT	Ten/ Cap	QEM/Elt; QEM/Compt ou QEM/Com	Criptografia Quântica aplicada à Defesa Cibernética: Algoritmo Shor. Distribuição de chaves quânticas. Geração de números aleatórios. Compartilhamento de segredo quântico. Comunicação direta segura Quantum. Assinatura quântica. Consulta privada do Quantum. Distribuição de chaves quânticas.	Formação de Pesquisadores e Corpo Docente no IME. PAC: 5 anos.	**University of Waterloo, Imperial College**	**Quantum Research**	M	4	4.2	4.2.1	IME
169M2022	DCT	Ten/ Cap	QEM/Elt; QEM/Compt ou QEM/Com	Quântica aplicada à engenharia de comunicação: simulação de algoritmos quânticos. Redes de comunicação quântica. Satélite quântico de comunicação. Padrões e análises de **big data.** IA e aprendizado de máquina.	Formação de Pesquisadores e Corpo Docente no IME. PAC: 5 anos.	**University of Waterloo, Imperial College**	**Quantum Research**	M	4	4.2	4.2.1	IME

Observações:

1 – O SOMATÓRIO dos tempos de serviço (computado no DGP), de realização do curso ou Estg e doPAC não deverá ultrapassar o tempo mínimo para a passagem à reserva remunerada, previsto na legislação vigente.

2 – Os Oficiais no posto de Tenente candidatos aos CPG Doutorado ou Estg de Pós-Doutorado e os nos postos de Major, Tenente-Coronel ou Coronel candidatos aos CPG Mestrado somente serão indicados para a designação à matrícula com a autorização do Chefe do DCT.

3 –PAC: a. CPG Mestrado ou Doutorado (no Brasil ou no exterior): conforme o previsto no inciso VII do Art 17 da Portaria nº 372-EME, de 17 AGO 16 (EB20-D-01.037).

b. Doutorado Sanduíche (DS) no exterior: seguirá o mesmoPAC previsto para o CPG Doutorado (Portaria nº 372-EME, de 17 AGO 16 – EB20-D-01.037).

c. Para as capacitações de RH no exterior, ressalva-se o disposto no § 2º do Art 97 da Lei nº 6.880, de 9 DEZ 1980 (Estatuto dos Militares).

d. O Período de Aplicação dos Conhecimentos inicia a partir da data de apresentação do militar na OM de destino, após a conclusão do curso ou estágio.

4 – Os CPG em Pesquisa Operacional cumprem o previsto nas atribuições do DCT, na Portaria nº 158-EME, de 16 AGO 18, que aprovou a Diretriz do Sistema de Simulação do Exército Brasileiro (EB20-D-03.015).

(a) – Classificação após a conclusão do CPG conforme a proposta de movimentação do CITEx.
(b) – Classificação após a conclusão do CPG conforme a proposta de movimentação do DSG.

Abreviaturas:

AMAN Academia Militar das Agulhas Negras
A/Q/Sv Arma/Quadro/Serviço
Crtf Cartografia
Com Comunicações
Compt Computação
El Eletricidade
Elt Eletrônica
Farm Farmácia, Farmacêutico
FC Fortificações e Construções
Infor Informática
Mec Auto Mecânica e de Armamento
Mec Armt Mecânica e de Automóveis
Met-Mat Metalurgia – Materiais
QEM Quadro de Engenheiros Militares
QCO Quadro Complementar de Oficiais
Qmc Química
Vet Veterinária

ANEXO II – NECESSIDADES DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS – DEC, DECEx, COLOG e IMBEL												
Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS NO EXÉRCITO BRASILEIRO (PCE-EB) – DOUTORADOS												
53D2022	CEADEx	Maj/ Ten Cel	QEM/Compt; QEM/Com ou QCO/Infor	Prospecção tecnológica, por meio de uma base de conhecimento construída, empregando conceitos e ferramentas de mineração de dados, **web-semântica, big data** e aprendizado de máquina.	Emprego de métodos numéricos e modelos matemáticos, algoritmos computacionais avançados e computação de alto desempenho para modelagem digital de superfícies, visualização de cenários virtuais e simulação computacional em prol da implantação da Educação 4.0 no SECEx. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Defesa (PGED)	D	9	9.2	9.2.1 (PCM 1.2)	CEADEx/ DECEx/
54D2022	IMBEL-FJF	Maj/ Ten Cel	QEM/Mec Armt; QEM/Mec Auto ou QEM/Met-Mat	Estudo e modelagem matemática dos processos de troca de calor e mudança de estado físico do trinitrotolueno (TNT) carregado por vazamento em corpos de granadas, com a análise do avanço da frente de solidificação, por meio da discretização das variáveis espaciais pelo método dos volumes finitos para a obtenção de soluções numéricas; estudo da convecção natural no líquido por meio do método da entalpia-porosidade; avaliação da influência de diferentes aspectos relativos ao resfriamento da fase líquida quanto à formação de trincas, porosidades e tensões residuais na fase sólida obtida, de forma a se identificar as condições de execução do resfriamento que minimizem a ocorrência de descontinuidades e outros efeitos indesejados pós mudança de fase.	Estudo e definição dos requisitos de processo (elaboração das DTs 700 da FJF) dos novos procedimentos de carregamento de granadas por fusão no contexto da Nova Planta de Carregamento (NPC) da FJF - Projeto IMBEL 01/2020. Definição dos parâmetros industriais dos novos maquinários da NPC que serão utilizados no processo de resfriamento dos corpos de granadas no pós carregamento. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	D	9	9.2	9.2.1 (PCM 3.19)	IMBEL/FJF

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
55D2022	IMBEL-FMCE	Cap/ Maj	QEM/Elt ou QEM/Com	Rádios, Redes e Sistemas de Comunicações Digitais Cognitivos Definidos por **Software** para emprego em ambiente tático.	Transceptor Multibanda Rondon, IMBEL-COBRA, Família de Rádios VHF. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	D	9	9.2	9.2.1	IMBEL-FMCE
56D2022	1º B Op Psc	Maj/ Ten Cel	QEM/Com ou QCO/Infor	Prospecção tecnológica, por meio de uma base de conhecimento construída, empregando conceitos e ferramentas de mineração de dados, **web-semântica, big data** e aprendizado de máquina.	Fornecer ao militar uma formação teórica em Ciência da Computação, com aplicação no gerenciamento de **big data** para aperfeiçoar avaliação de campanhas e potencializar os produtos e ações de Op Psc de acordo com as especificidades dos público-alvo. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	D	5	5.1	5.1.1	1º B Op Psc
57D2022	DOM	Ten Cel	QEM/FC	Pesquisa em modelagem da informação relacionado com sistemas de manutenção predial de forma a subsidiar um Sistemas BIM que dê suporte a NORMANQ através do Sistema OPUS.	Estudo relacionado com os compromissos assumidos pelo EB como representante do MD na Estratégia BIM-BR para 2028. PAC: 2 anos	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	D	9	9.2	9.2.1	DOM/ DPE

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
58D2022	DFPC	Cap	QCO/Infor	Desenvolvimento de modelos baseados em técnicas estatísticas para desburocratizar e proporcionar maior celeridade aos processos referentes a produtos controlados Controlados por meio da utilização de Organismos de Avaliação da Conformidade de produtos, proporcionando maior competitividade da indústria brasileira e diminuição do chamado "custo Brasil", destaca-se a maior agilidade, transparência e segurança social proporcionado por um modelo de avaliação de produto não realizado exclusivamente por um único ente estatal, como é o atual modelo.	Projeto do Sistema Integrado de Gestão Estratégica com a aplicação aplicação de um modelo de extração, mineração e análise de dados na gestão de riscos do Sistema de Fiscalização de Produtos Controlados pelo Exército, de modo a apoiar à Suporte a tomada de decisão, Governança e inovação. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	D	7	7.2	7.2.1	DFPC
59D2022	EsFCEx	Maj/ Ten Cel	QCO/Infor	Adaptação do curriculum do CFO de Informática e capacidade de desenvolvimento de pesquisas para o CAM/QC na área de Inteligência Artificial.	Inteligência Artificial, **Data Mining** e Internet das Coisas, e; Capacitação de recursos humanos. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	D	7	7.3	7.3.4	EsFCEx

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS NO EXÉRCITO BRASILEIRO (PCE-EB) – MESTRADOS												
110M2022	IMBEL-FJF	Cap	QEM/Met-Mat	Conhecimentos teórico-científicos necessários para a caracterização da microestrutura e estudo do comportamento metalúrgico do aço utilizado no corpo da Granada 105mm HESH-T, empregada no Canhão 105 L7A3 da VBC CC Leopard 1A5 BR, visando à nacionalização do processo de fabricação. Alinhamento ao Programa Estratégico Inovação de Munições (Prg EE PROMUN) – Port 429-EME, de 07/10/2017 (Dtz Iniciação).	Aplicar os conhecimentos teórico-científicos especializados no desenvolvimento do projeto de nacionalização do processo de conformação metalúrgica (forjamento) da Munição 105mm HESH-T, em consonância com os interesses da IMBEL/FJF e Exército Brasileiro na busca de soluções de defesa para o fortalecimento da BID (Base Industrial de Defesa) e incremento da capacidade dissuasória das Forças Armadas. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	Programa de Pós-Graduação em Ciência dos Materiais	M	9	9.2	9.2.1 (PCM 1.13)	IMBEL/FJF
111M2022	IMBEL-FI	Cap/ Maj	QEM/Mec Armt ou QEM/Mec Auto	Modelagem da balística interna (combustão do propelente/pólvora).	Estabelecimento da tomada de gases para acionamento dos mecanismos de automatismo. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	Programa de pós graduação em Engenharia Mecânica (PPGEM)	M	9	9.2	9.2.1 (PCM 2.5)	IMBEL/FI - Arsenal de Guerra
112M2022	IMBEL-FI	Cap/ Maj	QEM/Mec Armt ou QEM/Mec Auto	Modelagem do cano.	Estudos dos modos e nós de vibração com objetivo de estabelecer comprimento ótimo e posicionamento da tomada de gases. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGEM	M	9	9.2	9.2.1 (PCM 2.5)	IMBEL/FI - Arsenal de Guerra
113M2022	IMBEL-FI	Cap/ Maj	QEM/Mec Armt ou QEM/Mec Auto	Modelagem dinâmica da massa móvel.	Verificação teórica (em projeto) de cadência, dimensionamento de molas e otimização de massas (redução de peso). PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGEM	M	9	9.2	9.2.1 (PCM 2.5)	IMBEL/FI - Arsenal de Guerra

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
114M2022	IMBEL-FI	Cap/Maj	QEM/Mec Armt ou QEM/Mec Auto	Modelagem estrutural e dos esforços mecânicos.	Dimensionamento e otimização de massas (redução de peso). PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGEM	M	9	9.2	9.2.1 (PCM 2.5)	IMBEL/FI - Arsenal de Guerra
115M2022	IMBEL-FI	Cap/Maj	QEM/Mec Armt ou QEM/Mec Auto	Modelagem da transmissão de calor do cano.	Otimização de escoamento, resfriamento e seleção de material. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGEM	M	9	9.2	9.2.1 (PCM 2.5)	IMBEL/FI - Arsenal de Guerra
116M2022	IMBEL-FMCE	Ten/Cap	QEM/Elt ou QEM/Com	Pesquisa e desenvolvimento de técnicas de monitoramento de espectro, interceptação de sinais e radiogoniometria utilizando sensores de rádiofrequência distribuídos conectados a uma central de comando de controle.	Transceptor Multibanda Rondon (uso do rádio como sensor RF para um modo de Guerra Eletrônica). PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEE)	M	9	9.2	9.2.1	IMBEL-FMCE
122M2022	CRO/11	Ten/Cap	QEM/El	Uso eficiente de energia; fontes novas e alternativas de energia; avaliação tecnológica de fontes renováveis	Aplicação envolvendo projetos elétricos de organizações militares do Exército realizados pelas CROs e aprovados pela DOM; Melhoria de projetos. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGEE	M	9	9.2	9.2.1	CRO/ DOM/ DPE
117M2022	DOM/ DOC	Ten/Cap	QEM/FC	Geotecnia Aplicada na Infraestrutura de Transportes.	Planejamento e projeto de obras de terra e pavimentação, e consultoria específica na elaboração de projetos rodoviários, ferroviários ou aeroportuários. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Transportes (PPGET)	M	1	1.1	1.1.7	DEC
118M2022	DOM/ DOC	Ten/Cap	QEM/FC	Recursos Hídricos Aplicados na Infraestrutura de Transportes.	Planejamento, projeto, construção, manutenção e segurança de obras hídricas. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGET	M	1	1.1	1.1.7	DEC

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
119M2022	DOM/ DOC	Ten/ Cap/ Maj	QEM/FC	Desenvolvimento de aplicações de gestão de projetos e obras empregando a plataforma **BIM (Building Information Modeling).**	Atuar na gerência do processo de projeto em obras de infraestrutura de transportes para o Sistema de Engenharia do Exército. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGET	M	1	1.1	1.1.7	DEC
121M2022	DOM/ DOC	Ten/ Cap	QEM/FC; AMAN (Eng; Sv Int ou QMB)	Otimização de redes logísticas.	Capacitar a Força para melhoria da eficiência logística. Desenvolvimento de modelos e simulação e aplicação de sistemas inteligentes para planejamento de transporte e logística. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGET	M	1	1.1	1.1.7	DEC
123M2022	DOM/ DOC	Ten/ Cap	QEM/FC	Estruturas de concreto na Infraestrutura de Transportes.	Reparo, reforço e dimensionamento de estruturas de concreto. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PPGET	M	9	9.4	9.2.3	DEC
120M2022	DOM/ DOC	Ten/ Cap/ Maj	QEM/FC	Desenvolvimento de ferramentas computacionais para a gestão de projetos e obras empregando a plataforma **BIM (Building Information Modeling).**	Atuar na aprimoramento do processo de projeto em obras de infraestrutura de defesa no Sistema de Engenharia do Exército. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	1	1.1	1.1.7	DEC
124M2022	DOM	Cap/ Maj	QCO/Infor	Desenvolvimento de ferramentas computacionais para gestão do Sistema de Obras Militares empregando a plataforma **BIM (Building Information Modeling)**	Capacitação para desenvolvimento/ manutenção do Sistema Unificado do Processo de Obras (OPUS). PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	9	9.2	9.2.1	DOM

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
125M2022	D Mat	Cap	QEM/Mec Armt	Aprimoramento das ferramentas de apoio à atividade de projeto. Estas ferramentas sendo utilizadas no desenvolvimento de vários produtos, principalmente na forma de máquinas e implementos voltadas à atividade da Função Logística de Manutenção.	Projeto de uma nova estrutura de manutenção do Pelotão de Armamento do Pq R Mnt/12, com ganho de novas capacidades e reformulação de portfólio, de forma a atender a ação contida no número "23) Adequação da Oficina de Mnt de Armt do Pq R Mnt/12, aumentando a capacidade de atendimento" do subitem "a. Medidas a curto prazo (1 a 2 anos)" no item "6 PROPOSTAS DE AÇÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS" constantes no Diagnóstico Logístico do Comando Militar da Amazônia, Amazônia Ocidental – 2015. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	9	9.2	9.2.1 E 9.2.5	Pq R Mnt/12
126M2022	D Mat	Maj	QEM/Mec Auto	Apresentação de projetos de pesquisa relacionados ao planejamento das capacidades, à logística de Defesa, à abordagem do ciclo de vida de produtos e ao fomento e desenvolvimento da Base Industrial de Defesa.	Reformulação e aperfeiçoamento da Gestão do Ciclo de Vida da Nova Família de Blindados sobre Rodas (Programa GUARANI). PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	9	9.2	9.2.5	D Mat

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
127M2022	EsIMEx	Cap/ Maj	AMAN (A/Q/Sv)	Ciência de Dados e Big Data: Contextualização e Fundamentos. Gestão de Dados (Noções Básicas e Abordagens no SQL). Introdução à inteligência artificial (representação de conhecimento, raciocínio, incerteza, busca e aprendizado de máquina). Mineração de dados: pré-processamento, tarefas (associação, classificação e clusterização), Algorítimos e Ferramentas. Mineração de dados textuais: tarefas (extração de informações e reconhecimento de entidades nomeadas) e algoritimos. Projetos e aplicações.	Atuar como pesquisador em inteligência cibernética e docente na Seção de Ensino de Inteligência Cibernética, contribuir para a formação de recursos humanos para o SIEx. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	4	4.2	4.2.1	EsIMEx
128M2022	IMBEL-FJF	Cap	QEM/Met	Conhecimentos científico-tecnológicos em simulação computacional e experimental de processos de conformação metalúrgica necessários para a nacionalização de munições de grossos calibres de interesse do Exército Brasileiro, com foco no processo de forjamento a quente da Granada 155mm HE M795, fabricada em aço-liga especial HF-1**(High Fragmentation)** com parâmetros de fragmentação mais eficientes, utilizada nas recém-adquiridas VBC OAP M109 A5+BR, dotadas de Tubo M284 (39 calibres). O desenvolvimento desta nova munição representa um fator dissuasório ao possibilitar a aquisição de conhecimentos (teóricos, experimentais e computacionais) em conformação de aços de alta fragmentação e a independência tecnológica.	Aplicação dos conhecimentos de Simulação Numérica Aplicada no projeto de nacionalização do processo de forjamento a quente da Granada 155mm HE M795 (Aço HF-1), compatível com cargas de projeção mais energéticas (M203/M203A1/MACS232 5H) e tecnologias de alcance estendido **(Base Bleed e Rocket Assisted Projectile)**, com vistas ao melhor uso das potencialidades (alcance até 40km) da VBC OAP M109 A5+BR (Tubo M284 de 39 calibres), indo ao encontro do S Prg SAC/Prg EE OCOP. Aplicação, como ferramenta integrada, de **softwares** de conformação metalúrgica em projetos para a fabricação de insumos bélicos que atualmente são importados ou terceirizados como a Granada 120mm PR/PRPA (Mrt P 120mm M2 raiado) e a Granada 105mm HESH-T (Canhão 105mm L7A3 da VBC CC Leopard 1A5 BR). PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	9	9.2	9.2.1 (PCM 1.13 e 3.2)	IMBEL/FJF

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
129M2022	IMBEL-FMCE	Ten/Cap	QEM/Elt ou QEM/Com	Estudo do emprego de redes LTE em aplicações militares e de segurança pública, levando em consideração funcionalidades necessárias para o emprego em ambiente tático, garantindo a segurança da informação.	Transceptor Multibanda Rondon, IMBEL-COBRA. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	9	9.2	9.2.1	IMBEL-FMCE
130M2022	IMBEL-FMCE	Ten/Cap	QEM/Elt ou QEM/Com	Transceptores cognitivos definidos por **software** para emprego de técnicas de comunicações móveis 5G e 6G em redes táticas digitais.	Transceptor Multibanda Rondon, IMBEL-COBRA, Família de Rádios VHF. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	9	9.2	9.2.1	IMBEL-FMCE
131M2022	DPIMA	Cap/Maj/Ten Cel	AMAN (A/Q/Sv) ou QCO/Qualquer Especialidade	Aquisição de competências úteis ao aprimoramento do Sistema de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro. Modernização de procedimentos relacionados ao trato das questões ambientais e de sustentabilidade.	Aperfeiçoamento do controle ambiental nas atividades militares e da Política de Sustentabilidade do Exército Brasileiro. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	3	3.2	3.2.4	DPIMA
132M2022	DPIMA	Ten/Cap/Maj/Ten Cel	AMAN/Com ou QEM/FC	Modelagem de dados visando à otimização de consumo energético e dos custos associados ao Exército Brasileiro, inclusive resíduos sólidos, além de avanço nas técnicas de valoração dos imóveis passíveis de utilização. Conhecimentos específicos: Banco de Dados.	Programa "EB Sustentável" e gestão imobiliária no Exército Brasileiro. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	3	3.2	3.2.4	DPIMA

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
133M2022	DPIMA	Cap/ Maj/ Ten Cel/ Cel	AMAN (A/Q/Sv) ou QCO/Qualquer Especialidade	Aquisição de competências úteis ao aprimoramento do Sistema de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro. Modernização de procedimentos relacionados ao trato das questões ambientais e de sustentabilidade.	Aperfeiçoamento do controle ambiental nas atividades militares e da Política de Sustentabilidade do Exército Brasileiro. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	3	3.2	3.2.4	DPIMA
134M2022	CRO/5	Ten/ Cap	QEM/El	Aplicação da Modelagem de Informação da Construção (BIM) à fiscalização de Obras Militares com ênfase em Instalações Elétricas, em conjunto com a CRO 5.	Atuar no aprimoramento do processo de fiscalização e de elaboração de projetos de Obras Militares a partir de modelos BIM. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	1	1.1	1.1.7	CRO 5/ DOM/ DPE
135M2022	CRO/2	Ten	QEM/El	Desempenho, tecnologia e gestão de sistemas prediais	Desenvolvimento de pesquisa no gerenciamento do uso da energia solar, relacionada ao desempenho de sistemas e componentes. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	3	3.2	3.2.1	CRO/2 CRO/9 CRO/7
136M2022	CRO/2	Ten	QEM/El	Tecnologia e gestão em projetos	Desenvolver conhecimentos na área de gestão de projetos aplicado ao planejamento, coordenação e avaliação de projetos. Com ênfase na Modelagem da Informação da Construção (BIM) e nos aspectos científicos e tecnológicos envolvidos na produção de obras. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	9	9.2	9.2.3	CRO/2 DPE/ DOM
137M2022	D Mat	Cap/ Maj	QEM/Mec Armt	Inovação em Projetos, Produtos e Processos (OEE 8).	Otimizar a Gestão do Material Classe V - Armamento, no Sistema Logístico Militar Terrestre, por meio de conhecimentos teóricos e aplicados à análise de processos, visando ao diagnóstico, ao planejamento e à gestão de produtos no âmbito da manutenção, do acondicionamento, da armazenagem e da logística. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	8	8.1	8.1.1.19	D Mat

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
138M2022	D Mat	Cap/ Maj/ Ten Cel	QEM/Mec Armt; QEM/Mec Auto ou QEM/Met-Mat	Inteligência Organizacional.(OEE 8)	Analisar a Logística e Manutenção da Frota de Blindados Leopard no Exército Brasileiro propondo soluções para diminuir custos e melhorar processos. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	8	8.1	8.1.1.19	Pq R Mnt/3
139M2022	D Mat	Ten/ Cap/ Maj	QEM/Met-Mat; QEM/Com; QEM/Elt ou QEM/El	Planejamento, programação e controle das operações de empresas de manufatura ou de serviços. 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. 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.	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 da viaturas. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	8	8.1	8.1.1	Pq R Mnt/3

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
140M2022	D Mat	Ten/ Cap	QEM/Mec Auto ou QEM/Mec Armt	Mapeamento e sequenciamento logístico dos processos produtivos do Pq R Mnt/5, especialmente no PEE de manutenção/ revitalização/ modernização da VBCOAP M109 A5, VBTE Remun M992 A2, VBTP M113BR, VBE PC M577 A2, VBE Soc M578 e VBTP MSR Guarani, além da revitalização do FAL e da Mnt 3º Esc Fz IMBEL IA2.	Otimizar os processos produtivos do Pq R Mnt/5, e elaborar uma proposta de mapeamento de processos produtivos do Pq R Mnt/5, visando melhorias na cadeia produtiva 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, armamentos e/ou equipamentos de comunicações. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	8	8.1	8.1.1	Pq R Mnt/5
141M2022	DFPC	Maj	QEM/Prod	Desenvolvimento de um modelo de gestão e avaliação de Produtos Controlados pelo Exército a partir da utilização de Organismos de Avaliação da Conformidade do Sistema Brasileiro de Metrologia e Qualidade Industrial.	Projeto do Sistema de Fiscalização de Produtos Controlados Desenvolvimento de um novo modelo de Avaliação de Produtos Controlados pelo Exército. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	7	7.2	7.2.1	DFPC
142M2022	DFPC	Cap	QCO/Infor	Integração de Sistemas **(Webservices)**, Assinatura Digital (Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira), Formação de cadeias de confiança (**Blockchain**).	Projeto do Sistema de Fiscalização de Produtos Controlados para Integração com Sistemas de Interesse no Rastreamento de Produtos Controlados pelo Exército. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	7	7.2	7.2.1	DFPC

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
143M2022	EsFCEx	Ten/ Cap	QCO/Infor	Adaptação do curriculum do CFO de Informática e capacidade de desenvolvimento de pesquisas para o CAM/QC na área de Inteligência Artificial.	Inteligência Artificial, Data Mining e Internet das Coisas, e; Capacitação de recursos humanos. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	7	7.3	7.3.4	EsFCEx
144M2022	EsFCEx	Ten/ Cap	QCO/Infor	Adaptação do curriculum do CFO de Informática e capacidade de desenvolvimento de pesquisas para o CAM/QC na área de Cibernética e Gestão de Redes.	Segurança da informação; Criptografia; Educação 4.0, e; Capacitação de recursos humanos. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	7	7.3	7.3.4	EsFCEx
145M2022	IPCFEx	Ten/ Cap	AMAN/Qualquer Arma (QM 8101)	Análise e processamento de sinais biológicos em atividades militares.	Capacitação de recursos humanos em Fundamentos de sinais e sistemas: análise no domínio do tempo, transformadas, filtros digitais, análise no domínio da frequência, estimação espectral e análise de tempo-frequência. Aquisição de sinais biológicos: condicionamento, amostragem e quantização. Filtragem de sinais biológicos para remoção de artefatos e interferências. Processos estocásticos estacionários: funções de Covariância e de Correlação, Funções Espectrais. Análise de sinais biológicos para monitoramento e diagnóstico. PAC: 5 anos.	IME/ Rio de Janeiro-RJ	PGED	M	12	12.1	12.1.4 (12.1.4 .1)	IPCFEX

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS EM ESTABELECIMENTOS DE ENSINO CIVIS NACIONAIS (PCE-EECN) – DOUTORADOS												
62D2022	DOM	Maj/ Ten Cel	QEM/FC	Desenvolvimento Sustentável – Construções Sustentáveis – Projeto de Planos Diretores de Aquartelamentos e Vilas Militares Autossuficientes em Energia, Água e Resíduos - Casos: Vila Militar Sustentável Marechal Rondon (Sobradinho-DF) e Vila Militar Sustentável de Formosa-GO (Forte Santa Bárbara).	Aplicação no Sistema de Obras Militares. PAC: 5 anos.	UFSC/ Florianópolis-SC	Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil	D	1	1.1	1.1.5	DOM/ DPE/ DPIMA
PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS EM ESTABELECIMENTOS DE ENSINO CIVIS NACIONAIS (PCE-EECN) – MESTRADOS												
159M2022	DOM/ DOC	Ten/ Cap	QEM/FC	Estudos geotécnicos	Avaliação e estudos geotécnicos para otimização de obras de infraestrutura (barragens, aterros, aterros sanitários, fundações, obras de contenção, etc). PAC: 5 anos.	UFPE/ Recife-PE	Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil	M	3	3.'2	3.2.1	DEC
160M2022	DOM/ DOC	Ten/ Cap/ Maj	QEM/FC	Estudo de Modelos para Avaliação da Sustentabilidade de Instalações Militares	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. PAC: 5 anos.	UFSC/ Florianópolis-SC	Programa de Engenharia Civil	M	3	3.'2	3.2.1	DEC
161M2022	CRO/12	Ten/ Cap	QEM/El	Pesquisa e desenvolvimento tecnológico em Eletrônica de Potência, mais especificamente no processamento, equipamentos, tecnologia e projetos voltados a geração de energia por fontes renováveis.	Estudo e desenvolvimento de sistemas e equipamentos e projetos voltado à fontes renováveis de energias. PAC: 5 anos.	UFSC/ Florianópolis-SC	Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica	M	1.1 e 9.2	1.1.3 e 9.2.1	1.1.3.10 e 9.2.1.1	CRO12/ DOM/ DPE/ 2GptE/ IME

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
162M2022	CRO/11	Ten/Cap	QEM/El	Proteção de componentes de sistemas elétricos; Proteção de sistemas de grandes áreas; Impactos da integração de fontes renováveis na proteção de sistemas elétricos.	Aplicação envolvendo projetos elétricos de média tensão (subestações, infraestrutura elétrica) e de baixa tensão (coordenação e seletividade dos disjuntores) de organizações militares do Exército realizados pelas CROs e aprovados pela DOM; Melhoria de projetos. PAC: 5 anos.	UnB/ Brasília-DF	Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica	M	9	9.2	9.2.1	CRO/ DOM/ DPE
163M2022	DOM	Ten/Cap/Maj	QEM/FC	Estudos geotécnicos	Avaliação e estudos geotécnicos para otimização de obras de infraestrutura (barragens, aterros, aterros sanitários, fundações, obras de contenção, etc). PAC: 5 anos.	UFPE/ Recife-PE	Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil	M	9	9.2	9.2.1	DEC
164M2022	D Mat	Cap/Maj	QEM/Mec Armt	Desenvolvimento Integrado do Produto. (OEE 8)	Analisar e aprimorar a Gestão do Ciclo de Vida do Material Classe V – Armamento, em especial no tocante à aquisição, distribuição, controle, fiscalização, utilização, manutenção, desfazimento e impactos ambientais. PAC: 5 anos.	UTFPR/ Curitiba-PR	Programa de Pós-graduação em Engenharia Mecânica e de Materiais	M	8	8.1	8.1.1	D Mat
165M2022	D Mat	Ten/Cap	QEM/Mec Armt ou QEM/Mec Auto	Estudo Conceitual/ Simulação de Sistemas Mecânicos da VBC CC Leopard 1A5 BR, a fim de garantir sua operacionalidade no prazo desejável no Ciclo de Vida no contexto da modernização da Vtr Bld. Estudo de caso inicialmente proposto: Sistema de Freios.	Espera-se alcançar o prolongamento da vida útil das frotas Leopard e Gepard, que encontram-se, já, em processo de decadência por falta de suprimento; a criação de memória de engenharia no desenvolvimento de produtos de aplicação em viaturas blindadas; o fortalecimento da indústria brasileira através do desenvolvimento em conjunto e licenciamento da produção desse tipo de produto; estabelecer trabalho de nacionalização, desde o início da vida útil da viatura CC modernizada. PAC: 5 anos.	UFSM/ Santa Maria-RS	Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica	M	9	9.2	9.2.1 (PCM-2.1)	Pq R Mnt/3

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
166M2022	D Mat	Ten	QEM/Elt ou QEM/Compt	Modernização da topologia do Sistema Eletroeletrônico da Viatura Leopard fazendo uso de célula de combustível a hidrogênio. Estudar a possibilidade do desenvolvimento de um sistema eletroeletrônico alimentado a água, por meio de célula de hidrogênio, visando o aumento da eficiência do sistema, economia de combustível e melhoria em logística de combate.	Conhecimento de novos sistemas para viaturas blindadas visando nortear o acompanhamento do ciclo de vida dos SMEM do gênero. Apoio ao desenvolvimento de SMEM para solução de problemas pontuais das frotas de blindados do Exército Brasileiro. PAC: 5 anos.	UFSM/ Santa Maria-RS	Programa de Pós-graduação em Energia e Sistemas de Potência	M	9	9.2	9.2.1 (PCM-2.1)	Pq R Mnt/3
167M2022	D Mat	Ten/ Cap	QEM/Mec Armt ou QEM/Mec Auto	Estudo de propriedades mecânicas e microestruturais de junções soldadas e componentes (como cambão, pastilhas de freio, blindagem) da VBC CC **Leopard** 1A5 BR, a fim de garantir a operacionalidade desta Vtr Bld no prazo desejável no Ciclo de Vida no contexto de sua modernização.	Espera-se alcançar o prolongamento da vida útil das frotas Leopard e Gepard, que encontram-se, já, em processo de decadência por falta de suprimento; a criação de memória de engenharia no desenvolvimento de produtos de aplicação em viaturas blindadas; o fortalecimento da indústria brasileira através do desenvolvimento em conjunto e licenciamento da produção desse tipo de produto; estabelecer trabalho de nacionalização, desde o início da vida útil da viatura CC modernizada. PAC: 5 anos.	UFSM/ Santa Maria-RS	Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica	M	9	9.2	9.2.1 (PCM-2.1)	Pq R Mnt/3

Observações:

1 – O SOMATÓRIO dos tempos de serviço (computado no DGP), de realização do curso ou Estg e do PAC não deverá ultrapassar o tempo mínimo para a passagem à reserva remunerada, previsto na legislação vigente.

2 – Os Oficiais no posto de Tenente candidatos aos CPG Doutorado ou Estg de Pós-Doutorado e os nos postos de Major, Tenente-Coronel ou Coronel candidatos aos CPG Mestrado somente serão indicados para a designação à matrícula com a autorização do Chefe do DCT.

3 – PAC: a. CPG Mestrado ou Doutorado (no Brasil ou no exterior): conforme o previsto no inciso VII do art. 17 da Portaria nº 372-EME, de 17 AGO 16 (EB20-D-01.037).

b. Doutorado Sanduíche (DS) no exterior: seguirá o mesmo PAC previsto para o CPG Doutorado (Portaria nº 372-EME, de 17 AGO 16 – EB20-D-01.037).

c. Para as capacitações de RH no exterior, ressalva-se o disposto no § 2º do art. 97 da Lei nº 6.880, de 9 DEZ 1980 (Estatuto dos Militares).

d. O Período de Aplicação dos Conhecimentos inicia a partir da data de apresentação do militar na OM de destino, após a conclusão do curso ou estágio.

Abreviaturas:

AMAN Academia Militar das Agulhas Negras
A/Q/Sv Arma/Quadro/Serviço
Com Comunicações
Compt Computação
El Eletricidade
Elt Eletrônica
FC Fortificações e Construções
Infor Informática
Mec Auto Mecânica e de Armamento
Mec Armt Mecânica e de Automóveis
Met-Mat Metalurgia – Materiais
QEM Quadro de Engenheiros Militares
QCO Quadro Complementar de Oficiais
QMB Quadro de Material Bélico
Qmc Química

ANEXO III – PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS EM ÓRGÃOS DO MINISTÉRIO DA DEFESA E DEMAIS FORÇAS (PCEF)/2023												
Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/ Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS EM ÓRGÃOS DO MINISTÉRIO DA DEFESA E DEMAIS FORÇAS (PCEF) – DOUTORADOS												
01D2023	IME (4)	Cap	QEM/ Qualquer Especialidade (Exceto QEM/EI)	Construção, análise e aplicação de modelos matemáticos e estatísticos dos cenários operacionais, bem como seu dimensionamento e caracterização.	A otimização destes modelos de emprego visa fornecer aos comandantes informações de base quantitativa, para serem utilizadas em decisões concernentes às operações sob seu comando. Esta linha de pesquisa tem, como principais temas de pesquisa, o estabelecimento de modelos estatísticos para análise de campanha (níveis operacional e estratégico), para análise tática e para análise de sinais. PAC: 5 anos.	Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA)/ São José dos Campos-SP	Análise Operacional e Engenharia Logística/ Otimização e Estatística	D	9	9.2	9.2.2	IME/ ECEME/ EME
02D2023	IME (4)	Cap	QEM/ Qualquer Especialidade (Exceto QEM/EI)	Estudo e desenvolvimento de simuladores de ambiente estratégico, operacional e tático para os cenários militares. Entender o relacionamento entre as possíveis estratégias/táticas com seus resultados na presença de variáveis aleatórias relacionadas com as incertezas do ambiente militar. A otimização, baseada nos resultados da simulação de tais estratégias/táticas.	Modelos para análise de campanha (níveis operacional e estratégico), modelos para análise tática, simulação, simulação para auxílio ao planejamento operacional, simulação de medidas de ataque eletrônico, simulação de medidas de apoio à guerra eletrônica, simulação de medidas de proteção eletrônica e simulação radar. PAC: 5 anos.	ITA/ São José dos Campos-SP	Análise Operacional e Engenharia Logística/ Simulação	D	9	9.2	9.2.2	IME
03D2023	IME (4)	Cap	AMAN (A/Q/Sv); QEM/ Qualquer Especialidade (Exceto QEM/EI) ou QCO/ Qualquer Especialidade	Estudo e desenvolvimento de simuladores de ambiente estratégico, operacional e tático para os cenários militares. Entender o relacionamento entre as possíveis estratégias/táticas com seus resultados na presença de variáveis aleatórias relacionadas com as incertezas do ambiente militar. A otimização, baseada nos resultados da simulação de tais estratégias/táticas.	Modelos para análise de campanha (níveis operacional e estratégico), modelos para análise tática, simulação, simulação para auxílio ao planejamento operacional, simulação de medidas de ataque eletrônico, simulação de medidas de apoio à guerra eletrônica, simulação de medidas de proteção eletrônica e simulação radar. PAC: 5 anos.	ITA/ São José dos Campos-SP	Análise Operacional e Engenharia Logística/ Simulação	D	9	9.2	9.2.2	ECEME/ EME/ IME

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/ Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
04D2023	IME (4)	Cap	AMAN (A/Q/Sv); QEM/Qualquer Especialidade (Exceto QEM/EI) ou QCO/Qualquer Especialidade	Estudo e investigação dos aspectos cognitivos associados às decisões humanas, assim como das técnicas científicas de apoio à decisão multicritério. Estabelecimento de processos baseados em sistemas computacionais para apoiar a solução de um problema militar não estruturado visando aperfeiçoar a tomada de decisão.	Estabelecer modelos para análise de campanha (níveis operacional e estratégico) e simulação para auxílio ao planejamento operacional. PAC: 5 anos.	ITA/ São José dos Campos-SP	Análise Operacional e Engenharia Logística/Apoio à Decisão	D	9	9.2	9.2.2	DCT/ EME/ ECEME
PLANO DE CURSOS E ESTÁGIOS EM ÓRGÃOS DO MINISTÉRIO DA DEFESA E DEMAIS FORÇAS (PCEF) – MESTRADOS												
01M2023	IME (4)	Cap	QEM/Qualquer Especialidade (Exceto QEM/EI)	Construção, análise e aplicação de modelos matemáticos e estatísticos dos cenários operacionais, bem como seu dimensionamento e caracterização.	A otimização destes modelos de emprego visa fornecer aos comandantes informações de base quantitativa, para serem utilizadas em decisões concernentes às operações sob seu comando. Esta linha de pesquisa tem, como principais temas de pesquisa, o estabelecimento de modelos estatísticos para análise de campanha (níveis operacional e estratégico), para análise tática e para análise de sinais. PAC: 5 anos.	ITA/ São José dos Campos-SP	Análise Operacional e Engenharia Logística/ Otimização e Estatística	M	9	9.2	9.2.2	EME/ ECEME/ DCT
02M2023	IME (4)	Cap	QEM/Qualquer Especialidade (Exceto QEM/EI)	Estudo e desenvolvimento de simuladores de ambiente estratégico, operacional e tático para os cenários militares. Entender o relacionamento entre as possíveis estratégias/táticas com seus resultados na presença de variáveis aleatórias relacionadas com as incertezas do ambiente militar. A otimização, baseada nos resultados da simulação de tais estratégias/táticas.	Modelos para análise de campanha (níveis operacional e estratégico), modelos para análise tática, simulação, simulação para auxílio ao planejamento operacional, simulação de medidas de ataque eletrônico, simulação de medidas de apoio à guerra eletrônica, simulação de medidas de proteção eletrônica e simulação radar. PAC: 5 anos	ITA/ São José dos Campos-SP	Análise Operacional e Engenharia Logística/ Simulação	M	9	9.2	9.2.2	DCT/ ECEME/ EME

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/ Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
03M2023	IME (4)	Cap	AMAN (A/Q/Sv); QEM/Qualquer Especialidade (Exceto QEM/El) ou QCO/Qualquer Especialidade	Construção, análise e aplicação de modelos matemáticos e estatísticos dos cenários operacionais, bem como seu dimensionamento e caracterização.	A otimização destes modelos de emprego visa fornecer aos comandantes informações de base quantitativa, para serem utilizadas em decisões concernentes às operações sob seu comando. Esta linha de pesquisa tem, como principais temas de pesquisa, o estabelecimento de modelos estatísticos para análise de campanha (níveis operacional e estratégico), para análise tática e para análise de sinais. PAC: 5 anos.	ITA/ São José dos Campos-SP	Análise Operacional e Engenharia Logística/ Otimização e Estatística	M	9	9.2	9.2.2	EME/ ECEME/ DCT
04M2023	IME (4)	Cap	AMAN (A/Q/Sv); QEM/Qualquer Especialidade (Exceto QEM/El) ou QCO/ Qualquer Especialidade	Estudo e desenvolvimento de simuladores de ambiente estratégico, operacional e tático para os cenários militares. Entender o relacionamento entre as possíveis estratégias/táticas com seus resultados na presença de variáveis aleatórias relacionadas com as incertezas do ambiente militar. A otimização, baseada nos resultados da simulação de tais estratégias/táticas.	Modelos para análise de campanha (níveis operacional e estratégico), modelos para análise tática, simulação, simulação para auxílio ao planejamento operacional, simulação de medidas de ataque eletrônico, simulação de medidas de apoio à guerra eletrônica, simulação de medidas de proteção eletrônica e simulação radar. PAC: 5 anos.	ITA/ São José dos Campos-SP	Análise Operacional e Engenharia Logística/ Simulação	M	9	9.2	9.2.2	DCT/ ECEME/ EME
05M2023	IME (4)	Cap	QEM/ Qualquer Especialidade (exceto QEM/FC e QEM/El)	Modelos teóricos da Pesquisa Operacional Militar como ferramentas de apoio às decisões estratégicas do Exército Brasileiro (item 5.a.8 da Portaria nº 158-EME, de 16 AGO 18, publicada no BE 34, de 23 AGO 18).	A missão do Departamento de Pesquisa Operacional é fornecer educação de primeira classe em pesquisa de operações militares e produzir pesquisas de alta qualidade, objetivas, rigorosamente academicamente e consultoria profissional em apoio a operações militares e de segurança. PAC: 5 anos.	ITA/ São José dos Campos-SP	Análise Operacional e Engenharia Logística	M	9	9.2	9.2.2	EME/ ECEME/ DCT

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/ Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									OEE	Estratégia	Aç Estrt (PCM)	
06M2023	IME (4)	Cap	QEM/ Qualquer Especialidade (exceto QEM/FC e QEM/EI)	Modelos da Pesquisa Operacional Militar, aplicados nas seguintes áreas: a) Comando e Controle; b) Inteligência; c) Pessoal; d) Logística; e) Operações; f) Administração, Economia e Finanças; g) Pesquisa e Desenvolvimento (P & D); e h) Ensino.	A missão do Departamento de Pesquisa Operacional é fornecer educação de primeira classe em pesquisa de operações militares e produzir pesquisas de alta qualidade, objetivas, rigorosamente academicamente e consultoria profissional em apoio a operações militares e de segurança. PAC: 5 anos.	ITA/ São José dos Campos-SP	Análise Operacional e Engenharia Logística	M	9	9.2	9.2.2	DCT/ ECEME/ EME
07M2023	IME (4)	Cap	AMAN (A/Q/Sv); QEM/ Qualquer Especialidade (exceto QEM/FC e QEM/EI) ou QCO/ Qualquer Especialidade	Análise de Operações é o desenvolvimento e aplicação de modelos matemáticos, análises estatísticas, simulações, raciocínio analítico e bom senso para a melhoria das operações do mundo real. Os profissionais são chamados a aconselhar os tomadores de decisão civis e militares sobre a alocação de recursos escassos, a seleção de novos equipamentos e processos e a implantação ideal de determinados recursos para cumprir as missões exigidas.	A missão do Departamento de Pesquisa Operacional é fornecer educação de primeira classe em pesquisa de operações militares e produzir pesquisas de alta qualidade, objetivas, rigorosamente academicamente e consultoria profissional em apoio a operações militares e de segurança. PAC: 5 anos.	ITA/ São José dos Campos-SP	Análise Operacional e Engenharia Logística	M	9	9.2	9.2.2	ECEME/ DCT/ IME

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/ Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									Código NCE/ 2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	
08M2023	IME (4)	Cap	AMAN (A/Q/Sv); QEM/ Qualquer Especialidade (exceto QEM/FC e QEM/El) ou QCO/ Qualquer Especialidade	Este programa fornece educação em matemática, probabilidade e estatística, ciências físicas, economia, logística e ciência da computação. Essas disciplinas fornecem o embasamento teórico para o planejamento e a análise da Logística Naval e Conjunta. O curso de estudo desenvolve habilidades em capacidade computacional, identificando informações relevantes, gerando critérios de decisão e selecionando alternativas. Essa educação aprimora o desempenho em todas as tarefas ao longo de uma carreira militar, incluindo tarefas operacionais, tarefas de gerenciamento técnico e posições de formulação de políticas.	A missão do Departamento de Pesquisa Operacional é fornecer educação de primeira classe em pesquisa de operações militares e produzir pesquisas de alta qualidade, objetivas, rigorosamente academicamente e consultoria profissional em apoio a operações militares e de segurança. PAC: 5 anos.	ITA/ São José dos Campos-SP	Análise Operacional e Engenharia Logística	M	9	9.2	9.2.2	EME/ ECEME/ DCT

Código NCE/2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	Perfil	Conhecimento Específico	Aplicação/PAC (3)	Instituição/ Local	Programa	Nível Curso	Alinhamento ao PEEx (SIPLEx 5)			Classificação após o curso
									Código NCE/ 2022	OM Solicitante	Posto (1; 2)	
09M2023	IME (4)	Cap	AMAN (A/Q/Sv); QEM/ Qualquer Especialidade (exceto QEM/FC e QEM/EI) ou QCO/ Qualquer Especialidade	A Engenharia de Sistemas do NPS fornece uma ampla educação em métodos e ferramentas de engenharia de sistemas e profundidade em um domínio de aplicação específico. São oferecidas várias faixas de domínio, incluindo engenharia de sistemas de combate, engenharia de sistemas de navios e engenharia de sistemas centrada em redes. Outras faixas são adicionadas, com base na demanda do patrocinador e do aluno. As faixas consistem em oito ou mais percursos para ganhar profundidade na área de domínio. Essas faixas complementam o conjunto padrão de cursos de engenharia de sistemas. O currículo é interdisciplinar e baseia-se em cursos de todo o campus. Demonstrar a capacidade de identificar, formular e resolver problemas operacionais, técnicos e de engenharia em Engenharia de Sistemas e disciplinas relacionadas, usando as técnicas, habilidades e ferramentas da prática moderna, incluindo modelagem e simulação.	A missão do Departamento de Pesquisa Operacional é fornecer educação de primeira classe em pesquisa de operações militares e produzir pesquisas de alta qualidade, objetivas, rigorosamente academicamente e consultoria profissional em apoio a operações militares e de segurança. PAC: 5 anos.	ITA/ São José dos Campos-SP	Análise Operacional e Engenharia Logística	M	9	9.2	9.2.2	DCT/ ECEME/ EME

Observações:

1 – O SOMATÓRIO dos tempos de serviço (computado no DGP), de realização do curso ou Estg e doPAC não deverá ultrapassar o tempo mínimo para a passagem à reserva remunerada, previsto na legislação vigente.

2 – Os oficiais no posto de Tenente candidatos aos CPG Doutorado ou Estg de Pós-Doutorado e os nos postos de Major, Tenente-Coronel ou Coronel candidatos aos CPG Mestrado somente serão indicados para a designação à matrícula com a autorização do Chefe do DCT.

3 –PAC: a. CPG Mestrado ou Doutorado (no Brasil ou no exterior): conforme o previsto no inciso VII do art. 17 da Portaria nº 372-EME, de 17 AGO 16 (EB20-D-01.037).

b. Doutorado Sanduíche (DS) no exterior: seguirá o mesmo PAC previsto para o CPG Doutorado (Portaria nº 372-EME, de 17 AGO 16 – EB20-D-01.037).

c. Para as capacitações de RH no exterior, ressalva-se o disposto no § 2º do art. 97 da Lei nº 6.880, de 9 DEZ 1980 (Estatuto dos Militares).

d. O Período de Aplicação dos Conhecimentos inicia a partir da data de apresentação do militar na OM de destino, após a conclusão do curso ou estágio.

4 – Os CPG em Pesquisa Operacional cumprem o previsto nas atribuições do DCT, na Portaria nº 158-EME, de 16 AGO 18, que aprovou a Diretriz do Sistema de Simulação do Exército Brasileiro (EB20-D-03.015).

Abreviaturas:

AMAN	Academia Militar das Agulhas Negras
A/Q/Sv	Arma/Quadro/Serviço
El	Eletricidade
FC	Fortificações e Construções
QEM	Quadro de Engenheiros Militares
QCO	Quadro Complementar de Oficiais