CONCURSO PÚBLICO PARA INGRESSO NO CORPO DE ENGENHEIROS DA MARINHA (CP-CEM) EM 2016

Í N D I C E

PARTE 1 - NORMAS PARA O CONCURSO PÚBLICO

1 - Dos principais aspectos (Da Carreira, Do Quadro e Do Curso)

2 - Das vagas

3 - Das inscrições

3.1 - Das condições para a inscrição

3.2 - Das inscrições pela Internet

3.3 - Das inscrições via Organizações Militares da Marinha

3.4 - Da isenção de pagamento da taxa de inscrição

4 - Da identificação dos candidatos

5 - Do Concurso Público

6 - Das provas escritas objetiva e discursiva de conhecimentos profissionais (eliminatórias e classificatórias), da Redação e da Tradução de Texto (eliminatórias)

7 - Dos Recursos das Provas Escritas, da Redação e da Vista de Redação

8 - Dos eventos complementares

9 - Da Verificação de Dados Biográficos (VDB) (eliminatória)

10 - Da Inspeção de Saúde (IS) (eliminatória)

11 - Do Teste de Aptidão Física (TAF) (eliminatório)

12 - Da Verificação de Documentos (VD) (eliminatória)

13 - Da Avaliação Psicológica (AP) (eliminatória)

14 - Do resultado da Seleção Inicial

15 - Do Período de Adaptação (PA)(eliminatório) e do Curso de Formação de Oficiais (CFO) (eliminatório e classificatório)

16 - Das disposições complementares

PARTE 2 - ANEXOS

Anexo I - Cidades de realização das provas e eventos complementares e Organizações Responsáveis pela Execução Local (OREL)

Anexo II - Calendário de Eventos

Anexo III - Programas e bibliografias para as provas escritas

Anexo IV - Inspeção de Saúde (IS)

Anexo V - Avaliação Psicológica (AP)

COMANDO DA MARINHA
DIRETORIA DE ENSINO DA MARINHA

EDITAL DE ___ DE ABRIL DE 2016.

CONCURSO PÚBLICO PARA INGRESSO NO CORPO DE ENGENHEIROS DA MARINHA (CP-CEM) EM 2016

A Diretoria de Ensino da Marinha (DEnsM), na qualidade de órgão supervisor, torna público que, **no período de 14/04/16 a 18/05/16,** estarão abertas as inscrições do Concurso Público para Ingresso no Corpo de Engenheiros da Marinha (CP-CEM) em 2016.

O presente Edital estará à disposição dos candidatos na Internet, nos endereços www.ensino.mar.mil.br ou www.ingressonamarinha.mar.mil.br, ou nos locais de inscrição listados no Anexo I.

As datas relativas às diversas etapas e eventos do Concurso Público encontram-se disponíveis no Calendário de Eventos do Anexo II.

PARTE 1 - NORMAS PARA O CONCURSO PÚBLICO
1 - DOS PRINCIPAIS ASPECTOS:

I - DA CARREIRA MILITAR

1.1 - Todo cidadão, após ingressar na Marinha do Brasil (MB), prestará compromisso de honra, no qual firmará a sua aceitação consciente das obrigações e dos deveres militares e manifestará a sua firme disposição de bem cumpri-los.

1.2 - Os deveres militares emanam de um conjunto de vínculos racionais e morais que ligam o militar à Pátria e ao serviço, e compreendem, essencialmente:

I - a dedicação e a fidelidade à Pátria, cuja honra, integridade e instituições devem ser defendidas mesmo com o sacrifício da própria vida;

II - o culto aos símbolos nacionais;

III - a probidade e a lealdade em todas as circunstâncias;

IV - a disciplina e o respeito à hierarquia;

V - o rigoroso cumprimento das obrigações e das ordens; e

VI - a obrigação de tratar o subordinado dignamente e com urbanidade.

1.3 - O acesso na hierarquia militar, fundamentado principalmente no valor moral e profissional, é seletivo, gradual e sucessivo e será feito mediante promoções, em conformidade com a legislação vigente e atendidos os requisitos constantes do Plano de Carreira de Oficiais da Marinha.

II - DO CORPO DE ENGENHEIROS DA MARINHA

1.4 - O Corpo de Engenheiros da Marinha (EN) destina-se ao preenchimento de cargos relativos à aplicação de conhecimentos específicos, necessários às atividades de manutenção e reparo dos meios existentes e ao desenvolvimento e projeto de novos meios, além das atividades inerentes à carreira militar, nos termos da Lei nº 9.519/97.

1.5 - Para informações adicionais acerca do EN, o candidato poderá acessar a página da DEnsM na Internet, no sitio eletrônico: www.ensino.mar.mil.br ou www.ingressonamarinha.mar.mil.br, no link Ingresso

na Marinha/Como Ingressar.

III - DO CURSO DE FORMAÇÃO DE OFICIAIS (CFO)

1.6 - O candidato aprovado e classificado na Seleção Inicial realizará o Curso de Formação de Oficiais (CFO), no Centro de Instrução Almirante Wandenkolk (CIAW).

O Curso tem por finalidade o preparo do candidato para o exercício de funções em Organizações Militares da Marinha, situadas em qualquer Unidade da Federação, de acordo com as suas qualificações e atendendo à conveniência do serviço, por meio da necessária instrução militar-naval.

O Curso é constituído por um Período de Adaptação de, aproximadamente, 03 (três) semanas e uma etapa básica, compreendendo as atividades previstas nos respectivos currículos. Durante este curso o Guarda-Marinha perceberá remuneração atinente à sua graduação, como previsto na Lei de Remuneração dos Militares, além de serem proporcionados alimentação, uniforme, assistência médico-odontológica, psicológica, social e religiosa.

1.7 - Durante o CFO, o candidato fará um Estágio de Aplicação (EA), com duração de até 6 (seis) semanas, que tem por finalidade a adaptação às características do serviço naval inerentes à profissão, à complementação de sua formação militar-naval e à avaliação complementar para o desempenho de funções técnicas e administrativas. Será realizado em Organizações Militares (OM) especialmente designadas para tal, sob a supervisão do CIAW.

1.8 - O CFO terá a duração de, aproximadamente, 39 (trinta e nove) semanas.

1.9 - Durante o CFO e o EA, o candidato estará sujeito ao Regulamento e Regimento Interno do CIAW e à legislação vigente aplicada a todos os militares da ativa das Forças Armadas.

1.10 - O ingresso no EN ocorrerá no posto de Primeiro-Tenente, após o candidato obter a aprovação em todas as fases da Seleção Inicial e ter sido aprovado em todas as fases do CFO.

1.11 - Antes de completar 5 (cinco) anos da nomeação ao Oficialato, os Oficiais serão avaliados pela Comissão de Promoções de Oficiais, visando à sua permanência em caráter definitivo na Marinha. Os que não obtiverem avaliação favorável serão licenciados “ex offício” do Serviço Ativo da MB.

2 - DAS VAGAS

2.1 - O presente Concurso Público destina-se ao preenchimento de vagas nas profissões abaixo discriminadas:

PROFISSÕES (**)	Vagas para candidatos negros (*)	VAGAS
Arquitetura e Urbanismo	1	3
Engenharia Cartográfica	0	2
Engenharia Civil	1	5
Engenharia de Materiais	0	2
Engenharia de Produção	1	4
Engenharia de Sistemas de Computação	1	5
Engenharia de Telecomunicações	0	2
Engenharia Elétrica	2	9
Engenharia Eletrônica	1	6

Engenharia Mecânica	2	12
Engenharia Mecatrônica	0	2
Engenharia Naval	1	7
Engenharia Nuclear	1	3
Engenharia Química	0	2
TOTAL	**--**	64

(*) Vagas reservadas aos negros (De acordo com os § 1º e § 2º do Art. 1º da Lei nº 12.990, de 09 junho de 2014).

(**) Além das profissões relacionadas, serão considerados válidos os documentos comprobatórios de conclusão de cursos de bacharelado cujas denominações anteriormente utilizadas constem na Lista de Convergência de Denominação constante dos Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura, disponível no sítio eletrônico do Ministério da Educação (MEC), na Internet www.mec.gov.br

2.2 – DAS VAGAS DESTINADAS AOS NEGROS (Lei 12.990/14)

2.2.1 - Das vagas destinadas para o referido Concurso Público, 20% serão providas na forma da Lei nº 12.990/2014.

2.2.2 - Poderão concorrer às vagas reservadas a candidatos negros aqueles que se autodeclararem pretos ou pardos no ato da inscrição no concurso público, conforme o quesito cor ou raça utilizado pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.

2.2.3 - Os candidatos negros concorrerão concomitantemente às vagas reservadas e às vagas destinadas à ampla concorrência, de acordo com a sua classificação no concurso.

2.2.4 - Os candidatos negros aprovados dentro do número de vagas oferecido para ampla concorrência não serão computados para efeito do preenchimento das vagas reservadas.

2.2.5 - Em caso de desistência de candidato negro aprovado em vaga reservada, a vaga será preenchida pelo candidato negro posteriormente classificado.

2.2.6 - Na hipótese de não haver número de candidatos negros aprovados suficientes para ocupar as vagas reservadas, as vagas remanescentes serão revertidas para a ampla concorrência e serão preenchidas pelos demais candidatos aprovados, observada a ordem de classificação.

2.2.7 - Na hipótese de constatação de declaração falsa, o candidato será eliminado do concurso e, se houver sido nomeado, ficará sujeito à anulação da sua admissão ao serviço ou emprego público, após procedimento administrativo em que lhe sejam assegurados o contraditório e a ampla defesa, sem prejuízo de outras sanções cabíveis.

2.2.8 - As informações prestadas no momento da inscrição são de inteira responsabilidade do candidato, devendo este responder por qualquer falsidade.

2.2.9 - A convocação dos candidatos aprovados respeitará os critérios de alternância e de proporcionalidade, que consideram a relação entre o número total de vagas e o número de vagas reservadas a candidatos negros.

2.2.10 - A relação dos candidatos que se autodeclararam pretos ou pardos, na forma da Lei nº 12.990/2014, será divulgada na data informada no item 2 do Calendário de Eventos, constante no anexo 2 deste edital.

2.2.11 - O candidato disporá, após a divulgação da relação citada no subitem anterior, até o dia da prova para efetuar a correção da opção “cor”.

3 - DAS INSCRIÇÕES

3.1 - DAS CONDIÇÕES PARA A INSCRIÇÃO

3.1.1 - A inscrição é obrigatória para todos os candidatos e deverá ser realizada, em nível nacional, preferencialmente via Internet, pelo próprio candidato ou via Organizações Militares da Marinha Responsáveis pela Execução Local (OREL) previstas no Anexo I.

3.1.2 - São condições necessárias à inscrição:

a) ser brasileiro nato, de ambos os sexos, nos termos do art. 12, I, da CRFB/88;

b) ter menos de 36 (trinta e seis) anos de idade no primeiro dia do mês de janeiro 2017, nos termos da Lei nº 12.704, de 08 de agosto de 2012;

c) possuir bons antecedentes de conduta, a ser apurada por meio de averiguação da vida pregressa do candidato, através da VDB. Se militar ou membro da Polícia ou do Corpo de Bombeiros Militar, em atividade, apresentar, na data prevista para entrega de documentos para a realização da VD, conforme previsto no calendário de eventos, atestado de bons antecedentes, emitido pela autoridade a quem estiver subordinado, conforme modelo constante na página oficial da DEnsM na Internet e disponível nas OREL do Anexo I;

d) estar em dia com as obrigações do Serviço Militar e da Justiça Eleitoral;

e) estar autorizado pela respectiva Força Armada ou Força Auxiliar, em se tratando de militar ou membro da Polícia ou do Corpo de Bombeiros Militar, em atividade. Se militar da MB, o candidato deverá cumprir os procedimentos de comunicação da inscrição em concurso público;

f) não estar na condição de réu em ação penal;

g) não ter sido, nos últimos cinco anos, na forma da legislação vigente:

I) responsabilizado por ato lesivo ao patrimônio público de qualquer esfera de governo, em processo disciplinar administrativo, do qual não caiba mais recurso, contado o prazo a partir da data do cumprimento da sanção; ou

II) condenado em processo criminal com sentença transitada em julgado, contado o prazo a partir da data do cumprimento da pena.

h) se ex-integrante de qualquer uma das Forças Armadas ou de Força Auxiliar, não ter sido demitido ex officio por ter sido declarado indigno para o Oficialato ou com ele incompatível, excluído ou licenciado a bem da disciplina, salvo em caso de reabilitação;

i) ter concluído o curso de Graduação em Engenharia, relativo à profissão a que concorre, até a data prevista no Calendário de Eventos do Anexo II, para a Verificação de Documentos;

j) estar registrado no órgão fiscalizador da profissão a que concorre, até a data prevista no Calendário de Eventos para a Verificação de Documentos;

k) não ter sido reprovado, por insuficiência de nota de conceito ou por falta disciplinar incompatível com o Oficialato, em Curso de Formação de Oficiais ou Estágio de Aplicação de Concurso Público anterior;

l) ter grau hierárquico até o posto de Primeiro-Tenente, se militar em serviço ativo ou na reserva (art. 8º, parágrafo 2º da Lei nº 9.519/97);

m) efetuar o pagamento da taxa de inscrição ou requerer sua isenção conforme previsto no item 3.4 do Edital;

n) possuir Inscrição no Cadastro de Pessoas Físicas (CPF);

o) possuir documento oficial de identificação, com fotografia e dentro da validade; e

p) cumprir as demais instruções especificadas para o Concurso Público.

3.1.3 - O valor da taxa de inscrição é de R$ 80,00 (oitenta reais).

3.1.4 - O número do CPF e do documento oficial de identificação serão exigidos no ato da inscrição.

3.1.5 - Os documentos comprobatórios das condições de inscrição serão exigidos dos candidatos nas datas estabelecidas no Calendário de Eventos do Anexo II, para Verificação de Documentos.

3.1.6 - A não apresentação de qualquer dos documentos comprobatórios das condições de inscrição, nas datas previstas para a VD, importará na eliminação do Concurso Público e perda dos direitos decorrentes.

3.1.7 - No caso de declaração de informações inverídicas, além da exclusão do certame, poderão ainda, ser aplicadas as sanções devidas à falsidade de declaração, conforme estabelecido no parágrafo único do art. 68 do Decreto-Lei nº 3688/41 - Lei das Contravenções Penais.

3.1.8 - A inscrição no Concurso Público implicará na aceitação irrestrita, por parte dos candidatos, das condições estabelecidas neste Edital, permitindo que a Marinha proceda as investigações necessárias à comprovação do atendimento dos requisitos previstos como inerentes ao cargo pretendido, não cabendo ao candidato o direito de recurso para obter qualquer compensação pela sua eliminação, pela anulação da sua inscrição ou pelo não aproveitamento por falta de vagas.

3.1.9 - As inscrições dos candidatos que realizaram o pagamento da taxa de inscrição através de agendamento bancário, cuja compensação não ocorrer dentro do prazo previsto para o pagamento, não serão aceitas.

3.1.10 - Em caso de desistência da realização do Concurso Público ou falta à realização da prova escrita, o valor pago da taxa de inscrição não será restituído.

3.1.11 - Encerrado o período de inscrições, o candidato que desejar promover a alteração/atualização dos dados cadastrais fornecidos (exceto CPF), deverá fazê-lo por Requerimento em uma das organizações listadas no Anexo I, até 30 (trinta) dias antes da realização das provas escritas. Após esse período, não serão aceitos pedidos de alteração/atualização.

3.2 - DAS INSCRIÇÕES PELA INTERNET

3.2.1 - As inscrições poderão ser realizadas, em nível nacional, na página oficial da DEnsM, nos endereços www.ensino.mar.mil.br ou www.ingressonamarinha.mar.mil.br.

3.2.2 - As inscrições poderão ser efetivadas somente **entre 08h00 do dia 14 de abril de 2016 e 23h59 do dia 18 de maio de 2016, horário oficial de Brasília/DF**.

3.2.3 - Acessada a referida página, o candidato digitará os dados no formulário de inscrição e imprimirá o boleto bancário para pagamento da taxa de inscrição.

3.2.4 - O pagamento poderá ser efetuado por débito em conta-corrente ou pela apresentação do boleto bancário impresso, em qualquer agência bancária.

3.2.5 - O pagamento da taxa de inscrição será aceito **até o dia 23 de maio 2016**, no horário bancário dos diversos Estados do País.

3.2.6 - As solicitações de inscrição via Internet, cujos pagamentos forem efetuados após a data estabelecida no subitem anterior, não serão aceitas.

3.2.7 - Aceita a inscrição, com a comprovação do pagamento da taxa de inscrição, o candidato será incluído no cadastro de inscritos.

3.2.8 - O candidato deverá verificar a confirmação de sua inscrição na página da DEnsM na Internet, no link "Concursos Externos", a partir do 5º dia útil subsequente ao pagamento da taxa de inscrição. Nesta ocasião, o candidato deverá imprimir o comprovante de inscrição, sendo de sua exclusiva responsabilidade a obtenção desse documento, que será exigido nas diversas etapas do Concurso Público.

3.2.9 - Em caso de erro ou omissão de dados no preenchimento do formulário de inscrição, da não comprovação do pagamento da taxa de inscrição, ou de pagamento da taxa de inscrição fora do prazo estipulado, a inscrição do candidato não será efetivada, impossibilitando sua participação no Concurso Público. Caso o pagamento tenha sido efetuado em duplicidade ou estiver enquadrado em uma das situações citadas anteriormente, o valor pago não será restituído.

3.2.10 - A DEnsM não se responsabiliza por solicitação de inscrição via Internet não recebida por motivos de ordem técnica dos computadores, falhas ou congestionamento das linhas de comunicação, bem como outros fatores de ordem técnica que impossibilitem a transferência de dados.

3.2.11 - Em caso de dúvidas, no procedimento descrito anteriormente, o candidato deverá estabelecer contato com uma das organizações listadas no Anexo I.

3.2.12 - Caso o candidato necessite alterar/atualizar os dados cadastrais (exceto CPF) durante o período de inscrição, poderá fazê-lo diretamente na página da DEnsM na Internet.

3.3 - DAS INSCRIÇÕES VIA ORGANIZAÇÕES MILITARES DA MARINHA

3.3.1 - Os candidatos poderão também efetuar suas inscrições nas OREL relacionadas no Anexo I.

3.3.2 - As inscrições poderão ser realizadas nos dias úteis **entre 14 de abril e 18 de maio de 2016, das 08h30 às 16h00**.

3.3.3 - A inscrição nas Organizações Militares da Marinha será da responsabilidade do candidato.

3.3.4 - Efetuada a inscrição, o candidato receberá o boleto bancário impresso para realizar o pagamento da taxa de inscrição, nas agências bancárias, **até o dia 23 de maio de 2016**, no horário bancário dos diversos Estados do País.

3.3.5 - O candidato poderá retornar ao local de inscrição, entre o 5º e o 10º dia útil subsequente ao pagamento, com o boleto bancário pago, para receber o comprovante de inscrição, ou imprimi-lo acessando a página oficial da DEnsM, na internet.

3.3.6 - Aceita a inscrição, com a comprovação do pagamento da taxa de inscrição, o candidato será incluído no cadastro de inscritos.

3.3.7 - Em caso de erro ou omissão de dados no preenchimento do formulário fornecido, da não comprovação do pagamento da taxa de inscrição, do pagamento em duplicidade ou de pagamento da taxa de

inscrição fora do prazo estipulado, a inscrição do candidato não será efetivada, impossibilitando sua participação no Concurso Público. Caso o pagamento tenha sido efetuado em duplicidade ou estiver enquadrado em uma das situações citadas anteriormente, o valor pago não será restituído.

3.3.8 - Caso o candidato necessite alterar/atualizar os dados cadastrais (exceto CPF), durante o período de inscrição, poderá fazê-lo em uma das organizações listadas no Anexo I.

3.4 - DA ISENÇÃO DE PAGAMENTO DA TAXA DE INSCRIÇÃO

3.4.1 - Em conformidade com o Decreto nº 6.593, de 2 de outubro de 2008, haverá isenção do valor da taxa de inscrição para o candidato que estiver inscrito no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal - CadÚnico, de que trata o Decreto nº 6.135, de 26 de junho de 2007, e for membro de família de baixa renda, nos termos deste último Decreto.

3.4.2 - O candidato que desejar solicitar a isenção deverá preencher, datar, assinar e entregar, em uma das OREL do Anexo I, o Requerimento de solicitação de isenção de pagamento de taxa de inscrição, cujo modelo estará disponibilizado na página da DEnsM, na Internet, no item Downloads, **entre os dias 14 de abril e 18 de maio de 2016,** durante o horário de atendimento do posto de inscrições, contendo: nome completo, a indicação do Número de Identificação Social (NIS), atribuído pelo CadÚnico; data de nascimento; sexo; identidade (RG); data de emissão do RG, órgão emissor; CPF (candidato) e nome da mãe. É de suma importância que os dados pessoais informados no ato da inscrição sejam idênticos aos que foram informados no CadÚnico.

3.4.2.1 - Qualquer erro, omissão de dados e/ou rasura que impossibilite a leitura ou omissão das informações solicitadas no Modelo de Requerimento de Solicitação de Isenção de Pagamento de Taxa de Inscrição, acarretará na impossibilidade de atendimento da referida solicitação.

3.4.3 - O candidato que solicitar a isenção deverá realizar sua inscrição normalmente, de acordo com os itens 3.2 ou 3.3, não efetuando o pagamento da referida taxa, e aguardar o resultado do Requerimento.

3.4.4 - O Requerimento de isenção poderá, ainda, ser encaminhado via Carta Registrada, considerada a **data final de postagem em 04 de maio de 2016**, para a Diretoria de Ensino da Marinha – Divisão de Inscrição – Rua Visconde de Itaboraí, nº 69 - Centro - Rio de Janeiro/RJ - CEP 20010-060.

3.4.4.1 - A DEnsM não se responsabiliza por documentos postados e não recebidos dentro do prazo.

3.4.5 - A declaração falsa sujeitará o candidato às sanções previstas em Lei, aplicando-se, ainda, o disposto no parágrafo único do art. 10 do Decreto nº 83.936/79.

3.4.6 - A relação dos pedidos de isenção deferidos e os respectivos comprovantes de inscrição serão divulgados e disponibilizados **a partir de 19 de maio de 2016**, na página da DEnsM, na Internet e nas OREL relacionadas no Anexo I.

3.4.7 - No caso do indeferimento do Requerimento caberá Recurso Administrativo, devendo este ser apresentado até o primeiro dia útil subsequente, após a divulgação da relação dos pedidos de isenção deferidos.

3.4.7.1 - O resultado do Recurso Administrativo será **divulgado a partir de 20 de maio de 2016**, na página da DEnsM, na Internet e disponibilizado nas OREL relacionadas no Anexo I.

3.4.8 - O candidato que tiver seu pedido de isenção ou Recurso Administrativo indeferido e que desejar,

mesmo assim, participar do Concurso Público deverá imprimir o boleto bancário e efetuar o pagamento da taxa de inscrição, dentro do prazo previsto no subitem 3.2.5 ou 3.3.4.

4 - DA IDENTIFICAÇÃO DOS CANDIDATOS

4.1 - O candidato deverá apresentar, em todas as Etapas do Concurso Público, o comprovante de inscrição.

4.2 - Por ocasião da realização das provas e dos Eventos Complementares do Concurso Público, o candidato que não apresentar documento de identificação original, com fotografia e dentro da validade, na forma definida no subitem 4.3, não poderá realizar o evento e, no caso da realização das provas escritas, da redação e da tradução de texto, será automaticamente eliminado.

4.3 - Serão considerados válidos os documentos originais de identidade, com assinatura e fotografia recente, emitidos por qualquer Órgão oficial de identificação do Território Nacional, tais como: carteiras expedidas pela Marinha, Exército e Aeronáutica; pelas Secretarias de Segurança Pública, Institutos de Identificação, Polícias e Corpos de Bombeiros Militares; carteiras expedidas pelos órgãos fiscalizadores de exercício profissional (Ordens, Conselhos etc); passaporte; Certificado de Reservista; carteiras funcionais do Ministério Público; carteiras funcionais expedidas por órgão público que, por lei federal, valem como identidade; Carteira de Trabalho e Carteira Nacional de Habilitação.

4.4 - Não será aceito cópia de documento de identificação, ainda que autenticada, nem protocolo de solicitação de renovação de documento.

4.5 - Não serão aceitos como documentos de identificação: certidão de nascimento, CPF, título eleitoral, carteira de estudante, carteira funcional sem valor de identidade, nem documentos ilegíveis, não-identificáveis e/ou danificados.

4.6 - Caso o candidato esteja impossibilitado de apresentar, no dia da realização de qualquer etapa do Concurso Público, em especial na data da realização das provas escritas, da redação e da tradução de texto, documento de identificação original, por motivo de perda, roubo ou furto, deverá ser apresentado documento que ateste o registro da ocorrência em órgão policial, expedido há, no máximo, 30 (trinta) dias, ocasião em que será submetido à identificação especial, compreendendo coleta de assinaturas, filmagem ou fotografia.

4.7 - A identificação especial será exigida também do candidato cujo documento de identificação apresente dúvidas relativas à fisionomia ou à assinatura do portador.

4.8 - O candidato que, por ocasião da realização das provas escritas, da redação e da tradução de texto, for submetido à identificação especial, terá que apresentar, em até 15 (quinze) dias corridos após a realização da prova escrita, um documento oficial de identificação, original, com fotografia e dentro da validade, na OREL responsável pela aplicação de suas provas. A não apresentação do documento importará na sua eliminação, pela absoluta impossibilidade de comprovação da veracidade da identidade e por questão de segurança do certame.

5 - DO CONCURSO PÚBLICO

5.1 - O Concurso Público é constituído das seguintes etapas:

5.1.1 - Seleção Inicial (SI), que por sua vez, constará dos seguintes eventos:

a) Prova Escrita de Conhecimentos Profissionais (CP) (objetiva e discursiva);

b) Redação;

c) Tradução de Texto; e

d) Eventos Complementares constituídos de:

I) Inspeção de Saúde (IS);

II) Teste de Aptidão Física (TAF); e

III) Verificação de Dados Biográficos (VDB) - Fase preliminar.

5.1.2 - Curso de Formação de Oficiais (CFO), composto de:

a) Período de Adaptação (PA);

b) Verificação de Documentos (VD);

c) Verificação de Dados Biográficos (VDB) - Fase final;

d) Avaliação Psicológica (AP); e

e) Curso de Formação propriamente dito.

5.2 - As Provas Escritas de Conhecimentos Profissionais e o CFO propriamente dito terão caráter eliminatório e classificatório. A Redação e a Tradução de Texto, a Verificação de Dados Biográficos (Fases preliminar e final), a Inspeção de Saúde, o Teste de Aptidão Física, a Avaliação Psicológica e a Verificação de Documentos terão caráter eliminatório.

5.3 - Será eliminado do Concurso Público o candidato que deixar de comparecer a qualquer dos eventos programados, ainda que por motivo de força maior ou caso fortuito.

5.4 - É da responsabilidade do candidato inteirar-se das datas, horários e locais de realização dos eventos do Concurso Público, devendo para tanto consultar a página da DEnsM na Internet ou uma das OREL do Anexo I, tendo como base o Calendário de Eventos do Anexo II.

5.5 - As despesas relativas a transporte, estadia e alimentação para a realização das Provas Escritas e demais Eventos Complementares serão custeadas pelo candidato.

6 - DAS PROVAS ESCRITAS OBJETIVA E DISCURSIVA DE CONHECIMENTOS PROFISSIONAIS (eliminatórias e classificatórias), DA REDAÇÃO E DA TRADUÇÃO DE TEXTO (eliminatórias)

6.1 - A Prova Escrita de Conhecimentos Profissionais (CP) é composta de 2 (duas) partes: a primeira parte constará de uma prova objetiva de 16 (dezesseis) questões e a segunda parte de uma prova discursiva com 10 (dez) questões, e terá como propósito verificar a formação básica e profissional do candidato. Serão compostas de questões elaboradas de acordo com os programas descritos no Anexo III. Cada parte será aplicada em dias distintos. A Redação será aplicada juntamente com a primeira parte da CP e terão duração de 4 (quatro) horas. A Tradução de Texto será aplicada juntamente com a segunda parte da CP e terão duração de 5 (cinco) horas.

6.1.1 - A composição da nota final da prova de conhecimentos profissionais será a que se segue:

I - A Prova Escrita de Conhecimentos Profissionais objetiva corresponderá a 20% (vinte por cento) da nota final da CP. Cada uma das 16 (dezesseis) questões da referida Prova valerá 1,25 pontos; e

II - A Prova Escrita de Conhecimentos Profissionais discursiva corresponderá a 80% (oitenta por

cento) da nota final da CP. Cada uma das 10 (dez) questões da referida Prova valerá 8 pontos.

6.2 - A Redação tem como propósito verificar a capacidade de expressão escrita do candidato na língua portuguesa e a Tradução de Texto a compreensão do idioma inglês.

6.2.1 - Sua correção será procedida por Bancas Examinadoras específicas, designadas pelo Diretor de Ensino da Marinha, de acordo com as Normas estabelecidas pela Administração Naval.

6.2.2 - A Redação deverá ser dissertativa e escrita em letra cursiva, com ideias claras, coerentes e objetivas, cujo título versará sobre assunto considerado de importância pela Administração Naval.

6.2.3 - A Tradução de Texto consistirá em verter um Texto em Inglês Técnico para a Língua Portuguesa.

6.2.3.1 - A nota da Redação e da Tradução de Texto será calculada pela média aritmética das duas.

6.2.4 - A redação não poderá ser escrita em letra de imprensa e deverá ter no mínimo 20 (vinte) linhas contínuas, considerando o recuo dos parágrafos, e no máximo 30 (trinta) linhas. Não poderá conter qualquer marca identificadora ou assinatura, o que implicará na atribuição de nota zero à mesma.

6.2.5 - Serão descontados 5 (cinco) pontos por cada linha não preenchida ou preenchida em excesso, em relação ao número mínimo e máximo de linhas determinado.

6.2.6 - As redações receberão duas notas, atribuídas por 2 (dois) Membros da Banca, valendo como nota da prova a média aritmética dessas 2 (duas) notas.

6.2.7 - A nota da Redação e da Tradução de Texto será calculada pela média aritmética das duas.

6.2.8 - Caso as notas atribuídas a uma mesma redação apresentem uma diferença de pontuação maior que 20 (vinte) pontos, esta será submetida à apreciação do Presidente da Banca ou Membro mais experiente presente, para validação, que, caso necessário, atribuirá uma terceira nota, considerando-a então como final.

6.2.9 - Aspectos e pontuações a serem considerados na correção da redação:

a) Estrutura e conteúdo – 50 (cinquenta) pontos, sendo:

I) Coesão e coerência – até 30 (trinta) pontos; e

II) Título e assunto – até 20 (vinte) pontos.

b) Expressão – até 50 (cinquenta) pontos.

6.3 - Serão corrigidas as Provas Escritas Discursivas de Conhecimentos Profissionais somente dos candidatos que obtiverem 50% de acertos ou mais nas questões da Prova Escrita Objetiva de Conhecimentos Profissionais.

6.4 - Serão corrigidas as Redações e Traduções de Texto dos candidatos com as maiores notas na Prova Escrita de Conhecimentos Profissionais, considerando-se os empates na última posição, até o limite do número correspondente a 3 (três) vezes o número das vagas estabelecidas.

6.5 - Serão considerados eliminados nas provas escritas os candidatos que, numa escala de 0 (zero) a 100 (cem):

a) obtiverem um número de acertos inferior a 50% das questões na Prova Escrita Objetiva de Conhecimentos Profissionais (PO);

b) obtiverem nota inferior a 50 (cinquenta) pontos na nota final da Prova Escrita de Conhecimentos Profissionais (CP); ou

c) obtiverem nota inferior a 50 (cinquenta) pontos na Redação e na Tradução de Texto, desde que não

obtenha nota inferior a 20 (vinte) em cada uma delas; ou

d) não tiveram suas Redações ou Traduções de Texto corrigidas, por estarem além do número previsto para correção.

6.5 - O candidato eliminado na forma do subitem anterior deste edital não terá classificação alguma no concurso público.

6.6 - As provas escritas, a redação e a tradução de texto serão realizadas nas cidades relacionadas no Anexo I, nas datas e horários constantes do Calendário de Eventos do Anexo II. A responsabilidade pela escolha de uma destas cidades é do candidato, sendo feita por ocasião do preenchimento dos formulários de inscrição.

6.6.1 - Serão disponibilizados na página da DEnsM na Internet e nas OREL dessas cidades os locais de prova com os respectivos endereços, na época prevista no Calendário de Eventos do Anexo II.

6.6.2 - Visando não ferir o princípio da isonomia, como estabelecido na Constituição Federal, art. 5º, caput, não haverá, sob pretexto algum, segunda chamada para as provas escritas, a redação e a tradução de texto, bem como a aplicação dessas fora do horário, data e local pré-determinados.

6.6.3 - Em casos excepcionais, mediante requerimento escrito fundamentado, apresentado até 30 (trinta) dias antes da data prevista para sua realização, poderá ser autorizado que as provas escritas sejam realizadas em cidade diferente da escolhida pelo candidato no momento da inscrição, dentre as oferecidas no Anexo I.

6.7 - As provas escritas serão aplicadas em dois dias subsequentes, conforme previsto no Calendário de Eventos do Anexo II.

6.8 - O candidato deverá estar no local de realização da Provas Escritas de Conhecimentos Profissionais e de Redação e Tradução de Texto, com antecedência necessária respeitando os horários divulgados juntamente com os locais de realização de provas. Serão considerados eliminados os candidatos que chegarem ao local de realização das provas após o fechamento dos portões.

6.9 - O candidato deverá portar o comprovante de inscrição; um documento oficial de identificação, original, com fotografia e dentro da validade; caneta esferográfica azul ou preta; ***fabricada em material transparente***; lápis e borracha. Caso a prova venha a ser realizada em estádios de futebol ou ginásios, o candidato deverá, também, portar prancheta.

6.10 - Não será permitido, durante a realização das provas o porte e/ou o uso de livros, manuais impressos, anotações ou quaisquer dispositivos eletrônicos, tais como: máquinas calculadoras (exceto quando permitido), agendas eletrônicas ou similares, telefones celulares, smartphones, tablets, ipods, gravadores, pen drives, mp3 ou similar, relógios não analógicos, alarmes de qualquer espécie, ou qualquer transmissor, gravador ou receptor de dados, imagens, vídeos e mensagens, bem como mochilas, ou volumes similares, exceto o material suplementar, que poderá ser permitido para a realização das provas escritas de determinadas profissões, previsto no Calendário de Eventos do Anexo II. É vedado também o uso de óculos escuros, de fones, de protetores auriculares ou de quaisquer acessórios de chapelaria tais como chapéu, boné ou gorro.

6.10.1 - É garantida a liberdade religiosa dos candidatos inscritos no Concurso Publico. Todavia, em razão dos procedimentos de segurança previstos neste edital, previamente ao início da prova, aqueles que trajarem vestimentas que restrinjam a visualização das orelhas ou da parte superior da cabeça serão solicitados a se dirigirem a local a ser indicado pela Coordenação do Concurso, no qual, com a devida reserva, passarão por

procedimento de vistoria por fiscais de sexo masculino ou feminino, conforme o caso, de modo a respeitar a intimidade do examinando e garantir a necessária segurança na aplicação das provas, sendo o fato registrado em ata.

6.11 - A DEnsM não se responsabiliza por pertences esquecidos ou perdidos pelos candidatos, bem como aqueles que foram extraviados ou danificados.

6.12 - Nos recintos de prova serão lidas as instruções gerais ao candidato. Após a leitura, o candidato deverá preencher os campos: nome, assinatura e nº de inscrição da capa da prova discursiva, Folha de Redação e Folha de tradução de texto. Somente será autorizada a troca da Folha de Redação e Folha de tradução de texto, nesta ocasião, por motivo de rasura nos campos acima descritos. No caso do erro de marcação ocorra após iniciada a prova, a Folha Resposta não poderá ser trocada.

6.12.1 - Para a apuração do resultado da prova objetiva, será utilizado um sistema de leitura de cartões. Logo, o candidato deverá atentar para o correto preenchimento dos cartões (instruções na contra capa da prova). Os prejuízos decorrentes de marcações incorretas no Cartão Resposta serão de inteira e exclusiva responsabilidade do candidato.

6.12.2 - O candidato não deve amassar, molhar, dobrar, rasgar, manchar ou, de qualquer modo, danificar o seu Cartão Resposta, sob pena de ser prejudicado pela impossibilidade de processamento dos graus pela leitora óptica.

6.12.3 - As folhas do caderno de provas da PD não poderão ser assinadas, rubricadas e (ou) conter qualquer palavra e (ou) marca que a identifique, sob pena de ser anulada. Assim, a detecção de qualquer marca identificadora no espaço destinado à transcrição do desenvolvimento das questões acarretará nota 0,00 ponto na prova discursiva.

6.13 - Iniciadas as provas escritas, não haverá mais esclarecimentos. O candidato somente poderá deixar o seu lugar, devidamente autorizado pelo Supervisor/Fiscal, para se retirar definitivamente do recinto de prova ou, nos casos abaixo especificados, devidamente acompanhado por militar designado para esse fim:

- atendimento médico por pessoal designado pela MB;
- fazer uso de banheiro; ou
- casos de força maior, comprovados pela supervisão do certame, sem que aconteça saída da área circunscrita à realização da prova.

6.13.1 - Em nenhum dos casos haverá prorrogação do tempo destinado à realização da prova e, em caso de retirada definitiva do recinto de prova, esta será corrigida até onde foi solucionada.

6.14 - O tempo mínimo de permanência dos candidatos no recinto de aplicação de provas é de 1 (uma) hora.

6.15 - Os candidatos militares deverão realizar as provas fardados. Se militares da MB, o uniforme é o do dia, na área de seus respectivos Distritos Navais. Para as demais Forças, o uniforme correspondente.

6.16 - Ao término do tempo concedido para a realização da prova, o candidato interromperá a resolução da mesma no ponto em que estiver, reunirá seus pertences, levantar-se-á e, ordenadamente, deixará o recinto de prova, entregando a prova discursiva, a Folha de Redação e a Folha de tradução de texto ao Fiscal.

6.17 - Visando manter a lisura do concurso, os três últimos candidatos remanescentes deverão, obrigatoriamente, deixar o recinto de prova ao mesmo tempo.

6.18 - Será eliminado sumariamente do Concurso Público, e as suas provas não serão levadas em consideração, o candidato que:

a) der ou receber auxílio para a execução de qualquer prova;

b) utilizar-se de qualquer material não autorizado;

c) desrespeitar qualquer prescrição relativa à execução das provas;

d) escrever o nome ou introduzir marcas identificadoras em outro lugar que não o determinado para esse fim;

e) ausentar-se da sala/setor de provas com o Cartão Resposta;

f) contrariar determinação da Comissão Fiscalizadora ou perturbar, de qualquer modo, a ordem no local de aplicação das provas. De acordo com a gravidade do fato, o candidato poderá vir a ser autuado na forma de Lei;

g) cometer ato grave de indisciplina, ou

h) comparecer ao local de realização das provas após o horário previsto.

6.19 - Poderá haver revista pessoal por meio da utilização de detector de metais, em qualquer momento após adentrar o local de prova, incluindo a entrada nos banheiros.

7 - DOS RECURSOS DA PROVA ESCRITA, DA REDAÇÃO E DA VISTA DA REDAÇÃO

7.1 - Caberá Recurso contra:

a) questões das provas escritas objetivas e discursivas;

b) erros ou omissões nos gabaritos das provas escritas objetivas; e

c) o resultado da Redação/Tradução de Texto.

7.2 - Recursos contra questões das provas escritas objetivas, erros ou omissões nos gabaritos das provas escritas objetivas:

a) o candidato disporá de (3) três dias úteis contados do dia seguinte ao da divulgação dos gabaritos/resultados, disponível na página da DEnsM e nas OREL, para entregar o recurso.

7.3 - Recursos contra questões das provas escritas discursivas de conhecimentos profissionais e contra o resultado da Redação/Tradução de Texto:

a) o candidato que desejar solicitar a Vista da prova escrita discursiva de conhecimentos profissionais, da Redação ou da Tradução de Texto deverá comparecer em uma das OREL listadas no Anexo I, exclusivamente das 8h30 às 16h, nos 2 (dois) primeiros dias úteis contados a partir do dia seguinte ao da divulgação dos resultados das mesmas na página da DEnsM.

b) A Vista da respectiva Prova será realizada no 7º (sétimo) dia útil, a partir do dia seguinte ao da divulgação dos resultados na página da DEnsM, em uma das OREL listadas no Anexo I, no horário compreendido entre 8h30 às 16h.

c) O candidato disporá do 8º (oitavo) dia útil, a partir do dia seguinte ao da divulgação dos resultados na página da DEnsM, para interpor seu Recurso contra questões das provas escritas discursivas de conhecimentos profissionais e contra o resultado da Redação/Tradução de Texto.

d) Os recursos contra o resultado da Redação/Tradução de Texto somente serão disponibilizados para os candidatos que tiveram a sua redação/Tradução de Texto corrigida, após a classificação divulgada de acordo com os critérios estabelecidos no subitem 6.3 do Edital.

e) Por ocasião da vista das provas escritas discursivas os candidatos não terão acesso ao gabarito;

f) Somente serão considerados os recursos que atenderem às exigências deste Edital e que estiverem de acordo com os modelos disponíveis na pagina da DensM. Os pedidos de recurso que estiverem em desacordo com tais documentos serão desconsiderados; e

g) A Vista da prova escrita discursiva de conhecimentos profissionais, da Redação ou da Tradução de Texto será realizada da seguinte forma, observando o prazo estabelecido na alínea "b":

I - Os candidatos oriundos da OREL DEnsM, cidade do Rio de Janeiro, deverão apresentar-se, no horário compreendido entre 8h30 às 16h, no auditório da Diretoria de Ensino da Marinha, localizado no 3º andar do Serviço de Seleção do Pessoal da Marinha, situado na Praça Barão de Ladário, s/nº - Centro - Rio de Janeiro/RJ.

II - Os demais candidatos realizarão a Vista de Prova em suas respectivas OREL, em horários e locais por ela estabelecidos.

7.4 - O resultado dos Recursos será dado a conhecer, coletivamente, pela alteração ou não do gabarito/resultado, em caráter irrecorrível na esfera administrativa, na página da DEnsM na Internet.

7.5 - Os Recursos deverão ser:

a) redigidos de acordo com o modelo constante na página oficial da DEnsM na Internet (www.densm.mar.mil.br/download/modelos_de_documentos) e disponível nas OREL do Anexo I, devidamente fundamentado, incluindo bibliografia pesquisada. Deverão conter todos os dados que informem a identidade do requerente, seu número de inscrição, endereço completo e assinatura;

b) se manuscritos, redigidos em letra de imprensa com caneta esferográfica azul ou preta;

c) apresentados com argumentação lógica e consistente, indicando o Concurso Público, prova (profissão e cor), número da questão, a resposta marcada pelo candidato e a divulgada pelo gabarito e a sua finalidade;

d) um para cada questão ou para a Redação/Tradução de Texto; e

e) entregues pessoalmente em uma das OREL listadas no Anexo I, das 8h30 às 16h, observados os prazos estabelecidos nos subitens 7.2 e 7.3.

7.6 - Quando, decorrente de exame dos Recursos, resultar na anulação de questões, os pontos correspondentes a essas questões serão atribuídos a todos os candidatos, independentemente de os terem requerido.

7.7 - Em caso de deferimento de recurso interposto, poderá ocorrer alteração da classificação inicial obtida pelo candidato.

7.8 - Não serão apreciados os recursos que forem apresentados:

a) em desacordo com as especificações contidas neste Edital;

b) fora do prazo estabelecido;

c) sem fundamentação lógica e consistente;

d) contra terceiros;

e) em coletivo; ou

f) com teor que desrespeite a banca examinadora.

7.9 - Em nenhuma hipótese, será aceita revisão de recurso, de recurso do recurso ou de recurso de gabarito final.

7.10 - A banca examinadora constitui última instância para recurso, sendo soberana em suas decisões, razão pela qual não caberão recursos adicionais.

7.11 - O prazo para interposição de recurso é preclusivo e comum a todos os candidatos. O candidato que não interpor recurso dentro do prazo e nos moldes estabelecidos neste edital, perderá o direito de manifestar-se posteriormente.

8 - DOS EVENTOS COMPLEMENTARES

8.1 - Os candidatos não eliminados nas provas escritas de conhecimentos profissionais e na Redação, de acordo com o subitem 6.3, serão dispostos em uma relação ordenada por número de inscrição.

8.2 - A relação dos candidatos convocados será divulgada na página da DEnsM na Internet, nas OREL, listadas no Anexo I e em Boletim de Ordens e Notícias (BONO).

8.2.1 - Em casos excepcionais, mediante requerimento escrito fundamentado, poderá ser autorizado, a critério da Administração Naval, que o candidato possa realizar quaisquer das Etapas dos Eventos Complementares em datas e horários diferentes daqueles estipulados por ocasião da convocação para os mesmos, desde que a nova data não ultrapasse o período determinado no Calendário de Eventos.

8.3 - As cidades para realização dos Eventos Complementares serão as mesmas relacionadas no Anexo I. A responsabilidade pela escolha de uma destas cidades é do candidato, por ocasião do preenchimento dos formulários de inscrição. O candidato que desejar promover a alteração/atualização do local de realização dos eventos complementares deverá fazê-lo por Requerimento (www.densm.mar.mil.br/download/modelos_de documentos) em uma das organizações listadas no Anexo I, até 30 (trinta) dias antes da realização da prova escrita. Após esse período, não serão aceitos pedidos de alteração/atualização.

8.4 - Os Eventos Complementares serão realizados nos períodos constantes do Calendário de Eventos do Anexo II. Os candidatos convocados deverão consultar a página da DEnsM na Internet ou as Organizações listadas no Anexo I quanto aos dias, locais e horários dos eventos, com os respectivos endereços, na época prevista no Calendário de Eventos.

8.5 - O candidato deverá estar no local previsto para a realização de cada Evento Complementar, pelo menos uma hora antes do seu início, portando o comprovante de inscrição e documento oficial de identificação, original, com fotografia, assinatura e dentro da validade.

8.6 - Durante a realização dos Eventos Complementares ou ao seu término, caso o número de candidatos convocados não seja suficiente para o preenchimento do número de vagas, a critério da Administração Naval, poderão ser chamados tantos candidatos não eliminados, quantos forem necessários, respeitando-se a ordem de classificação anteriormente estabelecida.

8.7 - Caso não haja candidatos em condições de serem chamados na forma do subitem acima, o número de candidatos chamados para os Eventos Complementares ficará limitado ao número de candidatos convocados anteriormente.

8.8 - Em caso de falta a qualquer etapa dos Eventos Complementares, o candidato será automaticamente eliminado do certame.

9 - DA VERIFICAÇÃO DE DADOS BIOGRÁFICOS (VDB) (eliminatória)

9.1 - A VDB terá como propósito verificar se o candidato preenche os requisitos de bons antecedentes de conduta para ingresso na MB, de acordo com o art. 11 da Lei nº 6880/80 (Estatuto dos Militares), através de consulta às Secretarias de Segurança Pública Estaduais, às Superintendências Regionais do Departamento de Polícia Federal, dentre outros órgãos.

9.2 - A VDB será realizada em duas fases:

a) Fase preliminar - realizada, inicialmente por meio da análise e investigação dos dados informados pelo candidato no formulário de inscrição; e

b) Fase final - realizada na mesma data da VD, quando os candidatos deverão preencher e devolver o Questionário Biográfico Simplificado (QBS).

9.3 - Durante todo o processo do Concurso Público ou o Período de Adaptação, o candidato poderá vir a ser eliminado se não atender os requisitos de bons antecedentes de conduta, dispostos no Estatuto dos Militares.

9.4 - Caso o candidato seja eliminado por ocasião da realização da VDB, o mesmo disporá de 3 (três) dias úteis, a contar da data em que tomou conhecimento da eliminação, para entrar com recurso.

10 - DA INSPEÇÃO DE SAÚDE (IS) (eliminatória)

10.1 - A IS, que terá caráter eliminatório, é a perícia médica de seleção inicial que visa verificar se os candidatos preenchem os critérios e padrões médicos de aptidão para a Carreira Militar na MB. As IS para ingresso são de competência da Junta Regular de Saúde (JRS).

10.2 - A IS será realizada nas áreas da Organizações Responsáveis pela Supervisão Regional (ORSR), que correspondem aos Comandos dos Distritos Navais, de acordo com exames e procedimentos médico-periciais específicos, observando-se as condições incapacitantes e os índices mínimos exigidos descritos no Anexo IV, no período previsto no Calendário de Eventos do Anexo II, conforme programação elaborada e anunciada pelas OREL (dia, horário e local).

10.2.1 - Independente da data que o candidato esteja agendado, ele deverá ficar a disposição da Junta Superior de Distrital (JSD), durante todo o período previsto para a realização da IS.

10.3 - O candidato deverá comparecer ao local previsto para seleção psicofísica, portando o comprovante de inscrição e documento oficial de identidade, dentro do prazo de validade e com fotografia na qual possa ser reconhecido. Nessa oportunidade, o candidato deverá preencher integralmente, sem rasuras, a folha de anamnese dirigida, datá-la e assiná-la.

10.4 - O candidato terá, ainda, que apresentar, obrigatoriamente, os exames médicos complementares relacionados no item III do Anexo IV, com os respectivos resultados, que deverão estar datados e laudados por

especialistas da área, cuja realização é de sua responsabilidade. A Junta de saúde poderá solicitar ao candidato qualquer outro exame que julgar necessário.

10.5 - Os candidatos considerados inaptos para ingresso, poderão requerer IS em grau de recurso em até 5 (cinco) dias corridos, a contar da data da divulgação do resultado da IS pela JRS. Os candidatos que obtiverem deferimento de seus recursos serão encaminhados à JSD da respectiva área, para serem submetidos à nova Inspeção de Saúde, em grau de recurso. Os candidatos que não comparecerem na data e hora marcadas para realização de IS em grau de recurso serão considerados desistentes, e sua IS não serão apreciadas por falta de comparecimento.

10.5.1 - O Recurso deverá ser:

a) redigido de acordo com o modelo constante na página oficial da DEnsM na Internet e disponível nas OREL do Anexo I, devendo ter a finalidade enunciada de forma clara e ser circunstanciado, de modo a permitir uma completa apreciação do caso pela autoridade competente, além disso, deve ser instruído por documentos que possam dar apoio às pretensões do requerente; e

b) entregue pessoalmente em uma das OREL listadas no Anexo I.

10.6 - Os militares da ativa das Forças Armadas, exceto SMV/SMI, serão aplicados os índices previstos para Controle Periódico de Saúde e somente serão considerados aptos aqueles que não apresentarem quaisquer restrições laborais, o que deverá ser comprovado mediante apresentação de documento oficial emitido pela respectiva Força que comprove aptidão plena. Para os militares da MB, tal comprovação deverá ser feita mediante apresentação do Prontuário Médico Individual (PMI).

10.7 - Além das condições incapacitantes que serão rigorosamente observadas durante as inspeções, no entanto, poderão ser detectadas outras causas que conduzam à inaptidão, precoce ou remota, durante a carreira naval, conforme laudo da JSD.

10.7.1 - Os candidatos que forem julgados aptos na IS, mas que, porventura, posteriormente recebam uma recomendação médica de não realizar o Teste de Aptidão Física, por qualquer motivo, serão considerados eliminados do Concurso Público.

10.8 - A confirmação de gestação, em qualquer etapa do processo pericial, implicará no cancelamento imediato da Inspeção de Saúde da candidata sem emissão de laudo, interrompendo a realização da IS e impossibilitando a candidata da realização do Teste de Aptidão Física (TAF). Tal candidata realizará os demais eventos complementares e deverá ser reapresentada para realizar nova IS no ano seguinte, se, à época do Resultado Final da Seleção Inicial do Concurso Público do qual ela participou, estiver classificada dentro do número de vagas previstas, desde que respeitados os demais requisitos, que permitem o ingresso nas carreiras da Marinha, no momento da matrícula no curso de formação.

10.9 - A candidata com filho nascido há menos de 6 (seis) meses não poderá realizar o TAF, sendo resguardado seu direito de adiamento desse exame, mediante requerimento da candidata, desde que respeitados os demais requisitos, que permitem o ingresso nas carreiras da Marinha, no momento da matrícula no curso de formação. Tal candidata realizará os demais Eventos Complementares e deverá ser reapresentada para realizar nova IS no ano seguinte, se, à época do Resultado Final da Seleção Inicial do Concurso Público do qual ela participou, estiver classificada dentro do número de vagas previstas.

10.9.1 - O requerimento citado no item 10.9 deverá dar entrada, em uma das OREL, dentro do período determinado para realização do Teste de Aptidão Física, conforme divulgado no item 09 do Calendário de Eventos (Anexo II).

10.10 - A candidata que se apresentar para nova IS, no ano seguinte, em decorrência do disposto no subitem 10.8 ou 10.9, e for aprovada nesta e nas demais Etapas, terá garantida uma vaga, além das vagas previstas no Concurso Público daquele ano, mesmo que não esteja prevista abertura de vaga para sua Profissão.

10.11 - O candidato que se seguir na classificação ocupará o lugar da candidata enquadrada no subitem 10.8 ou 10.9, de modo que todas as vagas previstas sejam preenchidas.

11 - DO TESTE DE APTIDÃO FÍSICA (TAF) (eliminatório)

11.1 - O TAF, que terá caráter eliminatório, tem como propósito aferir se a aptidão física do candidato preenche os padrões físicos exigidos para a carreira da MB e será realizado de acordo com os subitens abaixo, no período previsto no Calendário de Eventos do Anexo II, conforme programação elaborada e anunciada pelas OREL (dia, horário e local).

11.2 - Apenas o candidato julgado apto na IS realizará o TAF, constituído das seguintes provas:

a) natação; e

b) corrida.

11.3 - O candidato será submetido ao TAF em 2 (dois) dias não consecutivos, sendo-lhe permitido executar duas tentativas em cada uma das provas, em dias subsequentes.

11.4 - Para ser aprovado no TAF, o candidato deverá:

a) nadar o percurso de 25 (vinte e cinco) metros no tempo de 50 (cinquenta) segundos (para o sexo masculino) e 1 (um) minuto (para o sexo feminino) levando em consideração as seguintes observações:

- A saída poderá ocorrer de fora da piscina (borda ou bloco de partida) ou de dentro da piscina, a critério do candidato;

- Quando em piscina possuir menos de 25 metros de comprimento, não será permitido o contato com a borda oposta, por período de tempo superior a 3 (três) segundos, por ocasião da virada; e

- O candidato deverá utilizar apenas os recursos inerentes ao seu próprio corpo, não sendo permitido apoio no fundo, na borda lateral e/ou raiamento da piscina.

b) correr o percurso de 2400 (dois mil e quatrocentos) metros no tempo de 16 (dezesseis) minutos (para o sexo masculino) e 17 (dezessete) minutos (para o sexo feminino). A corrida poderá ser realizada em pista oficial de atletismo ou em qualquer percurso plano previamente demarcado.

11.5 - Caso o candidato seja reprovado em uma ou em ambas as provas, mesmo após as duas tentativas, ser-lhe-á concedida uma última tentativa, em dia a ser determinado pela Comissão de Avaliação, após a aplicação do TAF em todos os candidatos. As datas da última tentativa não poderão ultrapassar o último dia do período para o TAF previsto no Calendário do Anexo II.

11.6 - O resultado do TAF será informado ao candidato pela Comissão de Avaliação, logo após sua conclusão, no próprio local de realização, ocasião em que cada candidato deverá assinar a ficha que contém os resultados por ele obtidos.

11.7 - Além do comprovante de inscrição e do documento de identificação, o candidato deverá levar tênis, calção, camiseta para ginástica, sunga de banho ou maiô para a natação e o comprovante de apto da SP.

11.8 - O médico pertencente à Comissão de Avaliação, presente no local de aplicação do TAF, poderá impedir de realizar ou retirar do TAF, a qualquer momento, o candidato que apresentar qualquer condição de risco à própria saúde.

12 - VERIFICAÇÃO DE DOCUMENTOS (VD) (eliminatória)

12.1 - No período estabelecido no Calendário de Eventos, do Anexo II, os candidatos deverão entregar cópia autenticada ou simples, esta acompanhada dos originais. Os documentos originais têm a finalidade de comprovar a validade da cópia simples apresentada. Todo documento original deverá ser restituído imediatamente ao candidato. Serão exigidos para verificação os seguintes documentos:

a) Certidão de Nascimento ou Casamento;

b) Diploma do Curso de Graduação, acompanhado de histórico-escolar da profissão para a qual se inscreveu, oficialmente reconhecido e devidamente registrado ou Certidão/Declaração de conclusão do curso, contendo, entre outros dados, a data do término do curso e da colação de grau, acompanhada de histórico-escolar;

c) Título de Eleitor e Certidão de Quitação Eleitoral emitida pelo Tribunal Superior Eleitoral, no máximo, há 30 (trinta) dias da data da entrega dos documentos ou comprovante de votação da ultima eleição 1º turno e 2º turno (se houver);

d) Certidão de Antecedentes da Justiça Militar (www.stm..jus.br);

e) Certidão da Justiça Federal (www.dpf.gov.br);

f) Certidão da Justiça Estadual (site do Tribunal de Justiça do Estado a que pertence o candidato);

g) Certificado de Reservista ou prova de quitação com o Serviço Militar;

h) Registro Profissional expedido pelo órgão fiscalizador da profissão, quando existir;

i) Se militar ou membro da Polícia ou do Corpo de Bombeiros Militar em atividade, atestado de bons antecedentes e autorização para inscrição pela respectiva Força Armada ou Força Auxiliar, conforme modelo padrão disponível na página oficial da DEnsM na Internet. Os militares da MB deverão apresentar somente a sua comunicação de inscrição em concurso público;

j) Comprovante de inscrição no Cadastro de Pessoas Físicas (CPF); e

l) Documento oficial de identificação, com fotografia e dentro da validade.

12.1.1 - Por ocasião da VD, será verificado se o candidato preenche todos os requisitos exigidos no subitem 3.1.2.

12.2 - A não apresentação de qualquer documento exigido, bem como qualquer rasura ou outra irregularidade constatada nos documentos entregues, implicará na eliminação do candidato do Concurso Público ou do CFO.

12.3 - No caso de apresentação de documentos falsos, serão ainda aplicadas as sanções previstas na legislação vigente.

12.4 - Após o início do CFO, o candidato não matriculado, poderá solicitar a devolução de seus documentos através de requerimento entregue em sua respectiva OREL, no prazo de até 30 (trinta) dias contados do início do curso. Após este prazo e não havendo manifestação, estes documentos serão destruídos.

12.5 - Serão desconsiderados os documentos ilegíveis, que impossibilitem a leitura do seu conteúdo.

12.6 - Nenhuma documentação de candidato matriculado no CFO poderá ser retirada ou devolvida, a não ser por motivo de desligamento.

13 – DA AVALIAÇÃO PSICOLÓGICA (AP) (eliminatória)

13.1 - A AP tem como propósito avaliar os candidatos mediante o emprego de procedimentos científicos destinados a aferir a compatibilidade das características psicológicas do candidato com a carreira militar.

13.2 - A AP avaliará os seguintes aspectos:

Intelectivo – destinado à verificação das aptidões gerais e/ou específicas dos candidatos em relação às exigências da atividade pretendida. Requisitos a serem avaliados: expressão escrita, inteligência, rapidez e atenção concentrada; e

Personalógico – destinado à verificação das características de personalidade e motivacionais do candidato em relação às exigências da atividade pretendida. Requisitos a serem avaliados: liderança, adaptabilidade, controle emocional, capacidade de tomar decisões, disciplina, capacidade de trabalhar em equipe, responsabilidade, motivação, resistência à frustração e capacidade de planejamento.

13.2.1 - Para a avaliação do aspecto intelectivo, será utilizado um dos seguintes modelos:

Somatório de notas padronizadas - expresso pela transformação dos escores obtidos pelos candidatos nos diversos testes em graus comparáveis entre si; ou

Regressão Linear Múltipla (RLM) - expresso pela estimativa do critério de desempenho na atividade, a partir da ponderação dos escores obtidos nos testes; ou

Múltiplo Corte - expresso por meio de cortes que são atribuídos aos resultados dos candidatos nos testes, tendo como base o rendimento do candidato nos testes/técnicas e a importância destes para a atividade.

13.2.2 - Para a avaliação do aspecto personalógico poderão ser aplicados testes, inventários, entrevistas e/ou outros instrumentos de avaliação.

13.3 - O resultado da AP será expresso como “Apto (A)” ou “Inapto (I)”.

13.4 - O candidato que obtiver o resultado “I” na AP será eliminado.

13.5 - O candidato “I” na AP poderá requerer uma Entrevista de Apresentação de Resultados (EAR) e Recurso Administrativo. No caso de EAR, os requerimentos poderão ser encaminhados à DEnsM, em até 3 (três) dias úteis após a divulgação do resultado da AP. No caso de Recurso, em até 3 (três) dias úteis após a realização da EAR.

13.6 - A EAR visará tão somente a prestar esclarecimentos técnicos, não afetando o resultado obtido nem servindo como fonte de informações complementares a qualquer outro órgão.

13.7 - No caso de Recurso Administrativo, será designada uma Comissão composta por Oficiais do Serviço de Seleção do Pessoal da Marinha (SSPM) que não participaram da AP, que terá por atribuição reavaliar o material do candidato, não consistindo em uma outra aplicação das técnicas realizadas ou correspondentes.

13.8 - A aprovação na AP é requisito para a matrícula no curso

14 - DO RESULTADO DA SELEÇÃO INICIAL

14.1 - Após a realização de todos os Eventos Complementares será divulgado o Resultado da Seleção Inicial do Concurso Público, na página da DEnsM na Internet e por meio do BONO da MB, disponível aos candidatos nas OREL listadas no Anexo I.

14.1.2 - Os candidatos que, no ato da inscrição, se declararem aptos para concorrer às vagas reservadas na forma da Lei nº 12.990/2014, se não eliminados nos eventos complementares, terão seus nomes publicados na lista de classificação geral com a indicação de que foram classificados de acordo com a referida Lei.

14.2 - O resultado constará das relações dos candidatos classificados dentro do número de vagas previstas (candidatos titulares) e dos candidatos reservas, por profissão e pela ordem decrescente da média das provas escritas objetiva e discursiva.

14.3 - Os candidatos que obtiverem a mesma média serão posicionados entre si, de acordo com a seguinte ordem de prioridade:

a) maior nota na Prova Escrita Discursiva de Conhecimentos Profissionais;

b) maior nota na Redação;

c) maior nota na Tradução de Texto; e

d) maior idade.

14.4 - O candidato aprovado em todas as etapas, mas não classificado no número de vagas existentes, será considerado candidato reserva , até a data da validade deste certame.

14.5 - A listagem de candidatos reservas tem por finalidade permitir a convocação para preenchimento de vagas não completadas em razão de eventual desistência de candidatos titulares, desde que tal convocação se dê dentro da vigência do Concurso Público.

14.6 - Em caso de convocação de candidato reserva será adotada estritamente a ordem de classificação discriminada pela ordem decrescente da nota da prova escrita conhecimentos profissionais, considerando os critérios de desempate previstos no subitem 14.3.

14.7 - Os candidatos reservas deverão acessar a página da DEnsM na Internet, durante o Período de Adaptação do CFO, especificado no Calendário de Eventos do Anexo II, a fim de tomar conhecimento de uma possível convocação de candidatos reservas para substituição de candidatos titulares.

15 - DO PERÍODO DE ADAPTAÇÃO (PA), (eliminatório) E DO CURSO DE FORMAÇÃO DE OFICIAIS (CFO) (eliminatório e classificatório)

15.1 - Serão chamados para apresentação para o início do Período de Adaptação do CFO, na data prevista no Calendário de Eventos, os candidatos titulares.

15.2 - Os candidatos titulares serão apresentados ao Centro de Instrução Almirante Wandenkolk (CIAW), no endereço: Ilha das Enxadas - s/nº - Centro - Rio de Janeiro/RJ - CEP.: 20.091-000 - Tel.: (21) 2104-6775.

15.3 - O CFO terá caráter eliminatório e classificatório.

15.4 - O Período de Adaptação, destina-se a adaptar e preparar os futuros alunos para as atividades acadêmicas e administrativas a serem desenvolvidas durante o Curso.

15.5 - O candidato aprovado e classificado realizará o CFO no CIAW, ficando sujeito às normas vigentes para realização do CFO, baixadas pelo Diretor de Ensino da Marinha.

15.6 - As normas reguladoras específicas para o Curso estão sujeitas às alterações no decorrer do período escolar, conforme as necessidades da Administração Naval. Essas normas estabelecerão o rendimento escolar mínimo e demais condições exigidas para aprovação no referido Curso. Na ocorrência de atos de indisciplina, comportamento incompatível com a carreira militar, insuficiência acadêmica ou descumprimento das normas previstas, o aluno poderá ser desligado do Curso, a qualquer momento.

15.7 - O candidato, servidor público civil deverá entregar, no início do Período de Adaptação, documento omprobatório do seu pedido de exoneração do serviço público e declaração (www.densm.mar.mil.br/download/modelos_de_documentos) escrita e assinada pelo próprio, informando se recebe ou não remuneração de Cargo Público Federal, Estadual ou Municipal.

15.8 - O candidato militar, inclusive o pertencente à MB deverá apresentar o documento comprobatório do seu pedido de desligamento ou de seu licenciamento.

15.9 - O candidato, militar de carreira da Marinha do Brasil, será movimentado pela DPMM/CPesFN.

15.10 - O candidato classificado que esteja prestando o Serviço Militar Inicial (SMI) ou Serviço Militar Voluntário (SMV) na Marinha do Brasil, será licenciado pelo respectivo Distrito Naval antes da data de concentração, apresentando-se ao Estabelecimento de Ensino onde realizará o CFO na condição de civil.

15.11 - As despesas com transporte e hospedagem de candidato, da sua OREL, cidade de realização das provas, até a apresentação na OM onde fará o CFO, para o Período de Adaptação, Verificação de Documentos e realização da Avaliação Psicológica, serão custeadas pela Marinha, por intermédio das ORSR, ou seja, dos Comandos de Distritos Navais. O custeio destas despesas não se aplica aos candidatos que realizaram a inscrição pela OREL DEnsM (cidade do Rio de Janeiro-RJ).

15.11.1 - O candidato deverá dispor de recursos próprios para o custeio de alimentação e despesas pessoais nos trajetos para o estabelecimento de ensino onde realizará o CFO.

15.12 - Visando ao controle, à eliminação e à erradicação de doenças imunopreveníveis, por ocasião da apresentação para o Período de Adaptação, é recomendado aos candidatos a apresentação do Cartão de Vacinação referente ao Calendário Básico de Vacinação do Adulto - Hepatite B; Dupla tipo adulto (dT - Difiteria e Tétano); Febre Amarela e Tríplice Viral (sarampo, caxumba e rubéola), disponíveis em todas as Unidades Básicas de Saúde (UBS).

15.13 - O candidato, que não se apresentar na data e horário marcados para o início do Período de Adaptação ou que durante o Período de Adaptação cometer falta disciplinar grave, que for considerado eliminado/inápto na VD, AP ou na VDB, Que tenha sido convocado e se apresentado no CIAW, dele se afastar por qualquer motivo, sem autorização, não terá a matrícula efetivada, podendo ser substituído, a critério da Administração Naval, até a data de validade do CP, pelo candidato reserva que se seguir na classificação.

15.14 - Após concluir o Período de Adaptação e ter obtido “Apto” na Avaliação Psicológica e na Verificação de Documentos, o candidato terá a matrícula no Curso de Formação de Oficiais efetuada por ato do

Comandante do CIAW, passando a condição de aluno.

15.15 - Durante o CFO, terá a matrícula cancelada a qualquer tempo, o aluno que tiver participado do CP utilizando documentos ou informações falsas, sem prejuízo das sanções penais aplicáveis. Da mesma forma, aquele que tiver omitido ou fornecido informações falsas ou utilizado de qualquer tipo de artifício que tenha facilitado sua aprovação em qualquer uma das etapas do CP.

15.16 - Caso seja observado durante o período de adaptação ou do Curso de Formação o surgimento de qualquer fato novo relativo a problemas de saúde que comprometa as atividades curriculares previstas, o aluno será encaminhado para uma nova inspeção de saúde (médico-pericial), podendo ser eliminado a qualquer tempo.

16 - DAS DISPOSIÇÕES COMPLEMENTARES

16.1 - Ao tratar de assunto relativo ao Concurso Público, o candidato deverá fazê-lo por meio do comparecimento aos locais de inscrição, listados no Anexo I, apresentando documento oficial de identidade, dentro da validade, e comprovante de inscrição. As solicitações de atestados, declarações, informações ou dúvidas poderão ser atendidas através da apresentação de Requerimento.

16.2 - Não será autorizada a entrada de candidatos em trajes de banho nos locais de realização de prova ou etapas complementares.

16.3 - Não será permitido adentrar, nos locais de realização de prova e etapas complementares candidatos portando armas de qualquer espécie, mesmo em se tratando de militar ou civil, em efetivo serviço ou com autorização de porte de arma.

16.3.1 - Caso seja observado durante a realização da prova candidato portando arma de qualquer espécie, será solicitada a sua retirada do recinto e este estará, automaticamente, eliminado do Concurso Público.

16.3.2 - O acesso aos locais de aplicação das Provas e Eventos Complementares será permitido somente aos candidatos aptos para sua realização, não sendo autorizada a entrada de acompanhantes.

16.3.2.1 - Não haverá local nem qualquer tipo de apoio destinado a acompanhante de candidato.

16.4 - No decorrer do Concurso Público as vagas que não forem preenchidas nas diversas profissões poderão ser remanejadas ou sofrer acréscimo, a critério da Administração Naval.

16.5 - O prazo de validade do Concurso Público, limite para convocação e aproveitamento de candidatos reservas terminará no **dia 20 de março de 2017**.

16.6 - A Marinha do Brasil não possui vínculo com qualquer curso ou escola preparatória, bem como material didático comercializado pela mesma.

16.7 - Não será fornecido ao candidato qualquer documento comprobatório de aprovação no Concurso de Admissão, valendo, para esse fim, a homologação publicada no D.O.U.

16.8 - Os casos omissos serão resolvidos pelo Diretor de Ensino da Marinha.

PARTE 2 - ANEXOS

ANEXO I

CIDADES DE REALIZAÇÃO DAS PROVAS E EVENTOS COMPLEMENTARES E ORGANIZAÇÕES RESPONSÁVEIS PELA EXECUÇÃO LOCAL (OREL)

Cidades de realização das provas e eventos complementares	Organizações Responsáveis pela Execução Local (OREL)
Rio de Janeiro / RJ.	Diretoria de Ensino da Marinha - Rua Visconde de Itaboraí, nº 69 - Centro - Rio de Janeiro/RJ - CEP 20010-060 - Tel.: (21) 2104-6006.
Vila Velha / ES.	Escola de Aprendizes-Marinheiros do Espírito Santo (EAMES) - Enseada do Inhoá, s/nº - Prainha - Vila Velha/ES - CEP 29100-900 - Tel.: (27) 3041-5417.
Salvador / BA.	Serviço de Recrutamento Distrital do Comando do 2º Distrito Naval - Avenida das Naus, s/nº - Comércio - Salvador/BA - CEP 40015-270 - Tel.: (71) 3507-3825/3727.
Natal / RN.	Serviço de Recrutamento Distrital do Comando do 3º Distrito Naval - Rua Aristides Guilhem, nº 331 - Alecrim - Natal/RN - CEP 59040-140 - Tel.: (84) 3216-3440.
Olinda / PE.	Escola de Aprendizes-Marinheiros de Pernambuco (EAMPE) - Avenida Olinda, s/nº - Complexo de Salgadinho - Olinda/PE - CEP: 53010-000 - Tel.: (81) 3412-7615.
Fortaleza / CE.	Escola de Aprendizes-Marinheiros do Ceará (EAMCE) - Avenida Coronel Filomeno Gomes, nº 30 - Jacarecanga - Fortaleza/CE - CEP 60010-280 - Tel.: (85) 3288-4726.
Belém / PA.	Serviço de Recrutamento Distrital do Comando do 4º Distrito Naval - Praça Carneiro da Rocha, s/nº - Cidade Velha - Belém/PA - CEP 66020-150 - Tel.: (91) 3216-4022.
São Luís / MA.	Departamento do Ensino Profissional Marítimo da Capitania dos Portos do Maranhão - Avenida José Sarney, s/nº - Complexo Jenipapeiro /Camboa – São Luís/MA - CEP 65020-720 - Tel.: (98) 2107-0150/0157.
Rio Grande / RS.	Serviço de Recrutamento Distrital do Comando do 5º Distrito Naval - Rua Almirante Cerqueira e Souza, nº 197 - Centro - Rio Grande/RS - CEP 96201-260 - Tel.: (53) 3233-6106.
Porto Alegre / RS.	Capitania Fluvial de Porto Alegre - Rua dos Andradas, nº 386 - Centro - Porto Alegre/RS - CEP 90020-000 - Tel.: (51) 3226-1711 ramais 39 e 42.
Florianópolis / SC.	Escola de Aprendizes-Marinheiros de Santa Catarina (EAMSC) – Avenida Marinheiro Max Schramm, nº 3028 - Estreito - Florianópolis/SC - CEP 88095-900 - Tel.: (48) 3298-5075/3024-3411.
Ladário / MS.	Serviço de Recrutamento Distrital do Comando do 6º Distrito Naval - Rua 14 de Março, s/nº - Centro – Ladário/MS - CEP 79370-000 - Tel.: (67) 3234-1232.
Cuiabá / MT **(1)**	Serviço de Recrutamento Distrital do Comando do 6º Distrito Naval - Rua 14 de Março, s/nº - Centro – Ladário/MS - CEP 79370-000 - Tel.: (67) 3234-1232. **(2)**
Brasília / DF.	Serviço de Recrutamento Distrital - Esplanada dos Ministérios - Bloco "N" - Térreo - Prédio Anexo ao do Comando da Marinha - Brasília/DF - CEP 70055-900 - Tel.: (61) 3429-1190.
São Paulo / SP.	Comando do 8º Distrito Naval - Rua Estado de Israel, nº 776 - Vila Clementino – São Paulo/SP - CEP 04022-002 - Tel.: (11) 5080-4797/ 4859.
Manaus / AM.	Comando do 9º Distrito Naval - Rua Bernardo Ramos, s/nº - Centro - Ilha de São Vicente - Manaus/AM - CEP 69005-310 - Tel.: (92) 2123-2278/2275.

(1) No ato da inscrição os candidatos que escolherem esta cidade realizarão a prova escrita objetiva e discursiva de conhecimentos profissionais e a redação em Cuiabá/MT. Os candidatos que realizarem as provas em Cuiabá/MT estarão vinculados ao Serviço de Recrutamento Distrital do Comando do 6º Distrito Naval, OREL responsáveis por tais áreas geográficas.

(2) Os candidatos aprovados e convocados para os Eventos complementares realizarão suas etapas na cidade da OREL a que estiver vinculada.

ANEXO II
CALENDÁRIO DE EVENTOS

EVENTO	DATA	ATIVIDADES
01	14/04/16 a 18/05/16	Período de Inscrições.
02	A partir de 01/06/16	Divulgação da relação dos candidatos que se autodeclararam pretos ou pardos, na forma da Lei nº 12.990/2014, no endereço eletrônico www.ensino.mar.mil.br ou www.ingressonamarinha.mar.mil.br
03	A partir de 08/06/16	O candidato deverá consultar a página da DEnsM, na Internet ou as OREL (pessoalmente ou através dos telefones disponíveis), para obter a data, os horários de abertura e fechamento dos portões, o horário limite para se apresentar na sala ou setor para identificação, o horário de realização da prova escrita, o endereço do local onde realizará a prova escrita e o material suplementar necessário à realização da mesma.
04	Data a ser definida. Consultar evento anterior.	Prova Escrita Objetiva de Conhecimentos Profissionais e Redação.
05	Data a ser definida. Consultar evento anterior.	Prova Escrita Discursiva de Conhecimentos Profissionais e Tradução de texto em Inglês.
06	Data a ser definida.	Divulgação dos gabaritos da Prova Escrita Objetiva de Conhecimentos Profissionais. À disposição dos candidatos nas OREL e Internet. Após a realização da prova o candidato deverá acompanhar no sítio eletrônico da DEnsM, ou através das OREL a divulgação dos gabaritos.
07	A partir 13/10/16	Divulgação das notas dos candidatos aprovados nas provas escritas, na Internet, à disposição dos candidatos nas OREL.
08	A partir 30/11/16	Divulgação dos candidatos aprovados nas provas escritas e convocação para realização dos Eventos Complementares, na Internet e em BONO da MB, à disposição dos candidatos nas OREL.
09	05/01/17 a 25/01/17	Inspeção de Saúde (IS).
10	16/01/17 a 03/02/17	Teste de Aptidão Física (TAF) para os candidatos aptos na Inspeção de Saúde (IS).
11	A partir 17/02/17	Divulgação do Resultado Final da Seleção Inicial do Concurso Público na Internet e BONO.
12	06/03/17	Concentração dos candidatos titulares, no Centro de Instrução Almirante Wandenkolk (CIAW), para o início do Período de Adaptação, Verificação de Documentos, realização da Avaliação Psicológica e preenchimento do Questionário Biográfico Simplificado (QBS) – Fase Final da VDB.
13	06/03/17 a 26/03/17	Período de Adaptação.
14	20/03/17	Data limite para a convocação dos candidatos reservas.
15	27/03/17	Início do Curso.

ANEXO III

1 – PROGRAMA E BIBLIOGRAFIA PARA A PROVA ESCRITA OBJETIVA (COMUM A TODAS AS PROFISSÕES, EXCETO ARQUITETURA E URBANISMO).

MATEMÁTICA

I - CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL BÁSICO - Técnicas de derivação e integração de funções de uma ou de mais variáveis; Regra da cadeia; Teorema do valor médio; Teorema fundamental do cálculo; Extremos de função de uma variável; Extremos de função de múltiplas variáveis; e Aplicações de derivadas e integrais em problemas físicos.

II - EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS - Existência e unicidade da solução; Equações com coeficientes constantes; Polinômios característicos com raízes distintas, repetidas ou complexas; Transformada de Laplace e sua aplicação em problemas de condição inicial; Solução de equações não-homogêneas; e Aplicações em problemas da Física.

III - CÁLCULO VETORIAL E INTEGRAÇÃO MÚLTIPLA - Campos escalares e vetoriais; Integrais de linha e de superfície; Gradiente, divergente, rotacional e laplaciano; Mudança de variáveis; Teoremas de Green, Stokes e Gauss; Campos Conservativos; e Aplicações em problemas da Física.

IV - SÉRIES E SEQUÊNCIAS - Limites e critérios de convergência; Integração e diferenciação de séries; Séries de Potências; Séries de Fourier; e Expansão de funções em séries.

V - EQUAÇÕES DIFERENCIAIS PARCIAIS - Problemas de valor de contorno; Solução através do método da separação de variáveis; e Aplicações em problemas de Física.

VI - ÁLGEBRA LINEAR: Vetores no plano e no espaço, operações com vetores, produto vetorial e produto misto no espaço tridimensional, aplicações; Espaços vetoriais; Bases Ortonormais e canônicas; Dependência Linear; Transformações Lineares; Mudança de base; Operações e inversão de matrizes; Determinantes; e Problemas de autovalor e autovetor.

VII - CÁLCULO NUMÉRICO - Interpolação: Tabela de diferenças simples e tabela de diferenças divididas, interpolação polinomial, polinômio interpolador na forma de Lagrange e na forma de Newton; Cálculo numérico de integrais pelos métodos dos trapézios, de Simpson e das quadraturas; Solução numérica de sistemas de equações lineares; Método dos mínimos quadrados, regressão linear; e Zeros de funções, método da dicotomia (ou bisseção), método das aproximações sucessivas, método de Newton Soluções aproximadas de equações diferenciais ordinárias.

VIII - PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA - Probabilidade de eventos complementares, dependentes e independentes; Frequência de eventos aleatórios; Média, moda, variância, desvio padrão; e Distribuição normal.

FÍSICA

I – ESTÁTICA - Sistemas de forças e momentos: resultantes; Condições de equilíbrio, vínculos e diagramas de corpo livre; Centro de massa e centroides de linhas, áreas e volumes, teorema de Pappus; Atrito seco, atrito estático e dinâmico, atrito em máquinas elementares; e Trabalho virtual: equilíbrio de um corpo rígido, sistemas com membros elásticos e sistemas com atrito.

II - DINÂMICA DA PARTÍCULA - Cinemática da partícula: descrição do movimento, movimento retilíneo de uma partícula, movimento angular de uma linha, movimento curvilíneo no plano, movimento relativo no plano e movimento curvilíneo no espaço; Movimento relativo no espaço, velocidades e acelerações relativas; Dinâmica da partícula: equações do movimento, trabalho e energia, impulso e quantidade de movimento, movimento em campos centrais, movimentos relativos e eixos de coordenadas móveis; e Dinâmica de um sistema de partículas: equações do movimento, trabalho e energia, quantidade de movimento linear e angular, conservação da energia e da quantidade de movimento.

III - DINÂMICA DE SISTEMAS TERMO-FLUIDOS - Escoamento de Fluidos Perfeitos: Equação de Torricelli, Empuxo; conservação da massa e energia, equação de Bernouille; Equação de estado e transformações em gases perfeitos; Primeira Lei da Termodinâmica para um sistema; e Rendimento de máquinas técnicas e o Teorema de Carnot.

IV - ELETRICIDADE E ELETROMAGNETISMO - Introdução ao eletromagnetismo, carga elétrica e lei de Coulomb; Campo elétrico, linhas de força e dipolos elétricos; Potencial elétrico, energia potencial elétrica, capacitores e dielétricos, energia no campo elétrico; Força eletromotriz, corrente em circuitos elétricos e diferenças de potencial; Circuitos RC, indutância, circuitos RL e circuitos RLC; Campo magnético, interação de corrente e campo magnético, propriedades magnéticas da matéria; Lei de Ampère, linhas de indução, lei de Biot-Savat, força de Lorentz e princípios de funcionamento do gerador e do motor; Lei de Faraday, lei de Lenz, campos magnéticos variáveis no tempo e princípios de funcionamento do transformador; e Corrente alternada, reatância e impedância.

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

ALONSO; FINN. **Física: um Curso Universitário**. [S.l.]: Blucher, 1972.
ANTON, H.; RORRES, C. **Álgebra Linear com Aplicações**. 8.ed. [S.l.]: Bookman Companhia. 2002.
BOLDRINI, José Luis; COSTA, Sueli I. Rodrigues; FIGUEIREDO, Vera Lúcia; WETZLER, Henry G. **Álgebra Linear**. [S.l.]: Harbra Ltda. 3.ed. 1984
GUIDORIZZI, H. **Um Curso de Cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v.1, 2, 3 e 4.
HALLIDAY; RESNICK. **Física**. 5.ed. [S.l.]: Ed. Livro Técnico, 2003.
LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**. 3.ed. [S.l.]: Harbra Ltda, 1994. v.1 e 2.
MERIAM, JAMES L. **Statics**. [S.l.]: Wiley International Edition, 1971.
_____. **Dynamics**. 2nd Edition [S.l.]: Wiley International Edition, 1971.
MEYER, Paul L. **Probabilidade Aplicações à Estatística**. 2. Ed LTC 2012.
MORETTIN, P.; BUSSAB, W. O. **Estatística Básica**. 7.ed. São Paulo: Saraiva, 2012.
NUSSENZVEIG, M. **Curso de Física Básica**. [S.l.]: Edgard Blucher, 2002. v.1 e 2.
_____. **Curso de Física Básica**. [S.1.]: Edgard Blucher, 1997. v.3.
PISKOUNOV, N. **Cálculo Diferencial e Integral**. Porto: Lopes da Silva Editora, 1977. v.1 e 2.
RUGGIERO, Márcia A. Gomes; LOPES, Vera Lúcia da Rocha. **Cálculo Numérico - Aspectos Teóricos e Computacionais**. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1996.
TIPLER, P. **Física**. [S.l.]: Guanabara Dois, 1984.

OBSERVAÇÃO:
A bibliografia sugerida não limita nem esgota o programa. Serve apenas como orientação para as bancas elaboradoras de provas e para os candidatos.

2 – PROGRAMA E BIBLIOGRAFIA PARA A PROVA ESCRITA OBJETIVA

ARQUITETURA E URBANISMO

PLANEJAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO - Convenções gráficas e escalas usuais; Conceitos gerais; O uso da informática como auxílio na representação de Projetos Arquitetônicos; Elementos fundamentais de topografia, aplicados à implantação de elementos construtivos; Controle do uso e da ocupação do solo; Equipamentos urbanos; O uso racional da energia na edificação; Gestão ambiental em edificações, tecnologia e sustentabilidade; Dimensionamento e articulação de espaços e elementos arquitetônicos; Linguagem arquitetônica, ritmo, simetria, volume e movimento; Interpretação de problemas arquitetônicos objetivos, relacionados a aspectos tecnológicos incidentes; Princípios básicos da legislação aplicável às edificações, dimensionamento de compartimentos e vãos, afastamentos e recuos; Acessibilidade; Ergonomia e conforto ambiental (térmico, acústico e luminoso); e Especificações de materiais de construção e acabamento segundo suas propriedades e características.

ESTRUTURAS - Conceitos sobre os principais elementos componentes da superestrutura das edificações, sua representação gráfica e aplicação; Vigas, lajes e pilares; Juntas de dilatação; Forma e armação; Conceitos sobre

os principais tipos e elementos componentes da infraestrutura das edificações, sua representação gráfica e aplicação; Sapatas e baldrames; Estacas; Aplicação de noções de pré-dimensionamento de elementos estruturais a situações objetivas; e Aplicação do conceito de estrutura como parte integrante do edifício em paredes estruturais, coberturas em concreto armado e elementos de fachadas.

INSTALAÇÕES PREDIAIS - Interpretação da representação gráfica de elementos relativos às Instalações Hidrossanitárias prediais; Prumadas e barriletes; Reservatórios; Reserva técnica de incêndio; Fecho hídrico; Fossa séptica; Esgoto primário e secundário; Captação de águas pluviais; Interpretação da representação gráfica de elementos relativos às Instalações Elétricas prediais; Circuitos simples; Fase, neutro, retorno e three-way; Aparelhos com circuitos independentes; Sistemas de prevenção e combate a incêndios em edificações; e Seleção e aplicação de elementos relativos a materiais de construção relativos a Instalações Prediais, conforme as suas finalidades, características ou propriedades particulares.

CONHECIMENTOS COMPLEMENTARES – Legislação ambiental, Legislação referente a patrimônio histórico, artístico e cultural; Acompanhamento e fiscalização de obras e serviços de arquitetura e urbanismo; Orçamento de obras públicas; e Análise e elaboração de especificações técnicas para contratação de obras e serviços de arquitetura.

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

ABRAHÃO, J., SZNEIWER, L. I., SILVINO A., SARMET, M., e PINHO, D.(2009) – **Introdução à Ergonomia: da Prática a Teoria**, Blucher.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050: 2004. **Acessibilidade a Edificação, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos**.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15575: 2013. **Edificações habitacionais – Desempenho**. Partes 1 a 6.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15220-1: 2005. **Desempenho térmico de edificações**. Parte 1: Definições, símbolos e unidades.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15220-3: 2005. **Desempenho térmico de edificações**. Parte 3: Zoneamento bioclimático brasileiro e diretrizes construtivas para habitações unifamiliares de interesse social.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO/CIE 8995-1: 2013. **Iluminação de ambientes de trabalho.** Parte 1: Interior.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15215-1:2005. **Iluminação natural**. Parte 1: Conceitos básicos e definições.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15215-3: **Iluminação natural.** Parte 3: Procedimento de cálculo para a determinação da iluminação natural em ambientes internos.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10151:2003. **Acústica - Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade** - Procedimento.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10152: 1992. **Níveis de ruído para conforto acústico.**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12179:1992. **Tratamento acústico em recintos fechados.**

BOTELHO, Manoel Henrique Campos. **Manual de Projeto de Edificações**. 1. ed. PINI.

BITENCOURT, Leonardo; CANDIDO, Christina. **Introdução à ventilação natural.** Maceió, 2008.

CARRANZA, Edilete Galote R.; CARRANZA, Ricardo. **Escalas de Representação em Arquitetura**. São Paulo. Belas Artes, 2007.

FROTA, Anésia Barros; SCHIFFER, Sueli Ramos. **Manual de Conforto Térmico.** 7. Ed. Editora Studio Nobel, 2005.

FROTA, Anésia Barros. **Geomatria da insolação.** São Paulo. Geros, 2004.

GEHL, Jan (2014) **Cidades para Pessoas.** São Paulo, Perspectiva, 2ª edição, 2014.

GONÇALVES, Joana C. et al (2015) – **O Edifício Ambiental**, São Paulo, Oficina de Textos.

IIDA, Itiro (2003). **Ergonomia – Projeto Produção**. São Paulo, Ed. Edgard Bluchar, 9ª Reimpressão.

KOWALTOWSKI, Doris, C.C.K., (2011) Moreira, Daniel et. al. (orgs) **O processo de projeto em arquitetura da teoria à tecnologia**, São Paulo. Oficina de Textos.

KÜHL, Beatriz Mugayar. **Preservação do patrimônio arquitetônico da industrialização em São Paulo:**

problemas teóricos de restauro. Cotia, Ateliê, 2009.
LAMBERTS, Roberto; DUTRA, Luciano; PEREIRA, Fernando O. Rutkay. **Eficiência Energética na Arquitetura**. 2.ed. Pró Livros, 1997.
Manual Pirelli de instalações Eletricas. São Paulo, Pini, 1999.
MONTENEGRO, Gildo A. **Desenho Arquitetônico**. 4.ed. Edgar Blucher.
MORAES, A; MONT'ALVÃO, C. (2003) - **Ergonomia: Conceitos e Aplicações**. Rio de Janeiro: 2AB Editora.
NEUFERT, Ernst. **A Arte de Projetar em Arquitetura**. 17.ed. Gustavo Gili.
NEVES, Laert Pereira. **Adoção do Partido na Arquitetura**. Salvador. Ed UFBA, 2011.
Norma da ABNT, NBR-9050, edição revisada em 30 de dezembro de 2005.
Norma da ABNT, NBR-9077, de 2001 – Saídas de Emergências em Edifícios.
Norma da ABNT, NBR 13.714 de 2000. Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio.
Norma da ABNT, NBR 5419, de 2005. Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas.
Norma da ABNT, NBR 10844, de 1989. Instalações prediais de águas pluviais.
Norma da ABNT, NBR 6492, de 1994. Representação de projetos de arquitetura.
Norma da ABNT, NBR 5410, de 2008. Instalações elétricas de baixa tensão.
Norma da ABNT, NBR ISSO/CIE 8995-1, de 2013. Iluminação de ambientes de trabalho – interior.
Norma da ABNT, NBR 15575 partes 1-6, de 2013. Edificações habitacionais – desempenho.
Norma da ABNT, NBR 10151, de 2003. Acústica – Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade – Procedimento.
Norma da ABNT, NBR 10152, de 1992. Níveis de ruído para conforto acústico – Procedimento.
PANERO, Julius; MARTIN, Zelnik. **Dimensionamento Humano para Espaços Interiores**. Barcelona: Gustavo Gili, 2002.
Resolução do CONAMA, nº 237, de 19/12/1997 e 001, de 23/01/86.
RIPPER, Ernesto. **Como evitar erros na construção.** São Paulo. Pini, 1996.
ROMERO, Marta Adriana Bustos (2000). **Princípios bioclimáticos para o desenho urbano.** São Paulo. ProEditores,
SCHMID, Aloísio (2005). **A ideia de conforto: reflexões sobre o ambiente construído**. Curitiba: Pacto Ambiental.
SOUZA, Léa Cristina Lucas de; ALMEIDA, Manuela Guedes de; BRAGANÇA, Luiz. **Bê-a-bá da acústica arquitetônica. Ouvindo a arquitetura.** São Carlos. EdUFSCAR, 2006.

OBSERVAÇÃO:
A bibliografia sugerida não limita nem esgota o programa. Serve apenas como orientação para as bancas elaboradoras de provas e para os candidatos.

ENGENHARIA CIVIL

RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS, ANÁLISE ESTRUTURAL E ESTRUTURAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL - Conceitos básicos de elasticidade e propriedades mecânicas dos materiais; Análise das tensões e das deformações (estado duplo e estado triplo de tensão e de deformação); Critérios de resistência; Barras retas submetidas a forças axiais, flexão e torção; Deslocamentos na flexão (elástica); Flambagem; Conceitos fundamentais da análise estrutural; Elementos de estática; Estruturas isostáticas e hiperestáticas; Métodos dos esforços e dos deslocamentos.

GEOTECNIA – Física dos solos: propriedades, estados, classificação e compactação; Investigações geotécnicas para reconhecimento e caracterização do solo; Ensaios de campo e de laboratório; Água nos solos: permeabilidade, percolação d'água e ruptura hidráulica; Tensões atuantes nos solos, adensamento e recalques; Resistência ao cisalhamento; Empuxos de terra e estruturas de contenção (muros, cortinas, paredes diafragma, escoramento de valas); Estabilidade de taludes; Fundações rasas: capacidade de carga, recalques, baldrames, sapatas e radier; Fundações profundas: estacas e tubulões; Escolha do tipo de fundação.

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

ABMS; ABEF. **Fundações: Teoria e Prática**. 2.ed. São Paulo: PINI, 1998.
AOKI, N.; CINTRA, J. C. A. **Fundações por Estacas: Projeto Geotécnico**. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.

CAPUTO, Homero Pinto. **Mecânica dos Solos e Suas Aplicações**. 6.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S/A, 1996. v.1 e 2.
DAS, BRAJA M. **Fundamentos de Engenharia Geotécnica**. São Paulo: Thompson Learning, 2007.
GERE, J. M.; GOODNO, B. J. **Mecânica dos Materiais**. São Paulo: CENGAGE Learning, 2010 (tradução da sétima edição norte-americana).
MASSAD, F. **Obras de Terra: Curso Básico de Geotecnia**. 2.ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.
ORTIGÃO, J. A. R. **Introdução à Mecânica dos Solos dos Estados Críticos**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S/A, 1993.
PINTO, C. S. **Curso Básico de Mecânica dos Solos com Exercícios Resolvidos**. 3.ed. São Paulo: Oficina de textos, 2006.
POPOV, E. **Resistência dos Materiais**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1984.
SCHNAID, F. **Ensaios de Campo e suas Aplicações à Engenharia de Fundações**. São Paulo: Oficina de Textos, 2000.
SUSSEKIND, José Carlos. **Curso de Análise Estrutural**. Rio de Janeiro: Globo, 1981. v.1, 2 e 3.
TIMOSHENKO, S.; GERE, J. E. **Mecânica dos Sólidos**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S/A, 1994.
VELLOSO, D. A.; LOPES, F. R. **Fundações**. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. v.1 e 2.

OBSERVAÇÃO:
A bibliografia sugerida não limita nem esgota o programa. Serve apenas como orientação para as bancas elaboradoras de provas e para os candidatos.

ENGENHARIA DE MATERIAIS

CIÊNCIA DOS MATERIAIS - Estrutura dos materiais; Cristalografia e difração de raios-x; Microestrutura; Cinética e transformação de fase; Propriedades térmicas; Propriedades elétricas, magnéticas e ópticas dos materiais.

ENSAIOS DOS MATERIAIS - Normas e procedimentos de ensaios; Normas técnicas brasileiras; Equipamentos de laboratório e de campo; Medidas de carga e deformação; Ensaios destrutivos e não destrutivos de materiais.

RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS - Tração, compressão e cisalhamento; Estado plano de tensão e deformação; Estados triaxiais, tensões principais, tensões octoédricas; Círculo de Mohr, torção e flexão; Deslocamento em vigas sujeitas à flexão; e Critérios de falha, Energia de deformação.

MECÂNICA DOS MATERIAIS - Tensões residuais; Mecanismo de deformação e fratura; Fluência; e Fadiga.

MATERIAIS METÁLICOS - Metalurgia mecânica; Conformação mecânica dos materiais; Fundição; Metalurgia física; Tratamentos térmicos e termoquímicos; Processos e metalurgia da soldagem; Corrosão e degradação; e Metalurgia do pó.

MATERIAIS CERÂMICOS - Microestrutura e propriedades; Formulação; Processamento e aplicações.

MATERIAIS POLIMÉRICOS - Microestrutura e propriedades; Síntese de polímeros; Reologia e Processamento, e aplicações.

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

AWS. **Welding Handbook**. [S.1.]: EUA: AWS Publishing, 1986. v. 1, 2, e 3.
BILLMEYER Jr., F. W. **Textbook of Polymer Science**. New York: John Wiley & Sons, 1984.
CALLISTER, W. D. **Ciência e Engenharia de Materiais: uma Introdução**. 5.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Ciência, 2002.
CHIANG, Y-M. **Physical Ceramics: Principles for Ceramic Science and Engineering**. New York: John Wiley, 1997.
COWIE, J. M. G., Arrighi V. **Polymers: Chemistry & Physics of Modern Materials**. 3.ed. Boca Raton: CRC Press, 2007.

CHIAVERINI, V. **Tecnologia Mecânica - Estrutura e Propriedades das Ligas Metálicas**. 2. ed. São Paulo: [s.n.]. v. 1.
DIETER, G. E. **Metalurgia Mecânica**. [S.1.]: Guanabara Dois, s.d.
GENTIL, Vicente. **Corrosão**. Rio de Janeiro: LTC, 1996.
HERTZBERG, R. W. **Deformations and Fracture Mechanics of Engineering Materials**. New York: John Wiley & Sons.
MEYERS, M.A., CHAWLA, K.K. **Mechanical Behavior of Materials.** Upper Saddle River-NJ: Prentice-Hall, 1999.
MILLER, M. L. **The Structure of Polymers**. New York: Reinhold Publishing Corp., 1966.
NORTON, F. H. **Introdução à Tecnologia Cerâmica**. São Paulo: Edgard Blücher, 1973.
ODIAN, G. **Principles of Polymerization**. New York: John Wiley, 1991.
OGORKIEWICZ, R. M. **Thermoplastics: Effects of Processing**. London: Iliffe, 1969.
REED-HIL, R. E. **Princípios de Metalurgia Física**. [S.1.]: Guanabara Dois, s.d.
SILVA, ANDRÉ L. C. **Aços e Ligas Especiais - Eletrometal**. São Paulo: [s.n.], 1988.
SOUZA, Sérgio Augusto de. **Ensaios Mecânicos de Materiais Metálicos**. São Paulo: Blüncher, s.d.
SPERLING, L.H. **Introduction to Physical Polymer Science**. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2006.
VAN VLACK, Lawrence H. **Princípios de Ciência dos Materiais**. São Paulo: Blüncher, 1970.

OBSERVAÇÃO:
A bibliografia sugerida não limita nem esgota o programa. Serve apenas como orientação para as bancas elaboradoras de provas e para os candidatos.

ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO - Planos de produção e mão de obra; Planejamento geral de capacidade: previsão de demandas, planejamento dos recursos de manufatura e das necessidades de distribuição, balanceamento de linhas, gráficos e métodos de controle; Programação mestre da produção; Gerências de materiais: planejamento de necessidades, gargalos, compra e lote econômico de encomenda, sistemas de estoque com demanda independente com revisão periódica e de revisão contínua, estoque ótimo e de segurança; e Gerência de sistemas de manutenção.

ANÁLISE DO PROCESSO DE PRODUÇÃO - Ergonomia; Estudos de movimentos e tempos; Fluxograma de fabricação; Gráficos de atividades e homem-máquina; e Técnicas de registro e análise do trabalho: metodologia OIT.

LOGÍSTICA EMPRESARIAL - Distribuição física; Administração de materiais; Sistema de transporte; Armazenagem de produtos; Manuseio e acondicionamento de produto; Controle de estoques; Aquisição e programação da produção; Entrada e processamento de pedidos; Informações de planejamento logístico; e Planejamento da movimentação de mercadorias.

GESTÃO DA QUALIDADE - Fundamentos estatísticos de gráficos de controle de processo; Gráficos de controle para atributos; Gráficos de controle para variáveis: gráficos para a média, gráficos para a amplitude e gráficos para desvio padrão; Métodos especiais para controle de processos: soma cumulativa e amortecimento exponencial; Inspeção por amostragem: planos de amostragem simples para atributos; Processo e agentes da gestão da qualidade; Ambientes básicos de atuação; Modelos de qualidade *in-line*, *off-line* e *on-line*; e Estratégias de concepção e implantação dos programas de qualidade.

PLANEJAMENTO DE INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS - Arranjo físico da instalação industrial; Localização industrial; Luminotécnica; Instalações elétricas, hidráulicas, de águas pluviais e gás canalizado; Captação e tratamento de água e de efluentes industriais; Climatização; e Sistemas de suprimento de utilidades industriais: energia elétrica, vapor, água pressurizada, ar e outros gases comprimidos ou liquefeitos.

CONTABILIDADE E CUSTOS INDUSTRIAIS - Princípios contábeis geralmente aceitos; Sistemática contábil e regimes de contabilidade; Balanço Patrimonial, contas do Ativo, Passivo e Patrimônio Líquido; Depreciação; Principais demonstrações: mutações patrimoniais, fontes, usos de recursos e fluxo de caixa; e Enfoques para apropriação de custos: custos por ordem de fabricação, custos por processo e critérios para rateio de custos

indiretos.

ANÁLISE FINANCEIRA - Juros simples e compostos; Séries de pagamentos uniforme e gradiente; Amortização de empréstimos: método Price, SAC e correção monetária; e Análise de investimentos e taxa de atratividade.

EQUIPAMENTOS E SISTEMAS MECÂNICOS - Princípio de funcionamento e características para seleção de: bombas centrífugas e de deslocamento positivo, compressores e ventiladores, turbinas a gás e a vapor, e motores a combustão interna; Princípio de operação e equipamentos de plantas a vapor; e Instalações de refrigeração e condicionamento de ar por compressão mecânica.

PROCESSOS DE FABRICAÇÃO MECÂNICA - Fundição; Princípios básicos de deformações plásticas e seu cálculo: laminação, forjamento, rolamento, estiramento, trefilação e embutimento; Usinagem dos Metais; Desenho técnico e princípios de cotagem; Tolerâncias e ajustes; Leis da Fabricação Mecânica; e Garantia e controle da qualidade.

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO MECÂNICA - Aços: classificados ABNT, aço carbono, aços-liga e efeitos de elementos de adição; Transformações e curvas TTT; Ferros fundidos; Não ferrosos: ligas de cobre e alumínio; Metalurgia e processos de soldagem; e Ensaios Mecânicos: tração e compressão, cisalhamento, dureza, fadiga e impacto.

RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS E DE PEÇAS MECÂNICAS - Tração, compressão e torção, em limites elásticos; Estado plano de tensões e círculo de Mohr; Diagramas de esforços; Vigas carregadas transversalmente; Cilindros e esferas de parede fina; Flambagem; Dimensionamento de peças à fadiga e teoria de Sodeberg; e Dimensionamento de elementos orgânicos gerais de máquinas: eixos, molas, uniões aparafusadas, embreagens e freios, engrenagens cilíndricas de dentes retos, transmissões por correias, mancais de deslizamento e de rolamento.

MECÂNICA DOS FLUIDOS - Fluidostática; Balanços de massa, quantidade de movimento, energia; e Escoamento interno, perda de carga localizada e distribuída.

TERMODINÂMICA E TRANSMISSÃO DO CALOR - 1º Princípio da Termodinâmica Calor /Trabalho; 2º Princípio da Termodinâmica e Entropia; Ciclos térmicos motores e ciclos padrões de ar: Rankine, Brayton, Deixes, Otto; Condução de calor unidimensional; Troca de calor por radiação; Fundamentos da convecção; e Fundamentos de trocadores de calor.

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

AGOSTINHO, O. et al. **Tolerâncias, Ajustes, Desvios, e Análise de Dimensões**. São Paulo: Blucher.

ANTHONY, A. **Contabilidade Gerencial**. 2.ed. São Paulo: Atlas.

BALLOU, Ronaldo H. **Logística Empresarial: Transportes, Administração de Materiais, Distribuição Física**. ed. São Paulo: Atlas, 1993.

BARNES, R. **Estudo dos Movimentos e Tempos**. São Paulo: Blucher, 2001.

BEER, Ferdinand P. et al. **Resistência dos Materiais**. 4.ed. São Paulo: McGraw-Hill/Tecmedd, 2006.

BROWN, S.; LAMMING, R.; BESSANT, J.; JONES, P. **Administração da Produção e Operações**. Rio de Janeiro, Elsevier, 2005.

COLPAERT, Hubertus. **Metalografia dos Produtos Siderúrgicos Comuns**. 3.ed. São Paulo: Blucher, 2000.

CORRÊA, H. L.; CORRÊA, C. A. **Administração de Produção e Operações:** manufatura e serviços: uma abordagem estratégica. São Paulo: ATLAS, 2004.

COSTA, A. F. B. et al. **Controle Estatístico de Qualidade**. São Paulo: ATLAS, 2004.

CREDER, Hélio. **Instalações de Ar Condicionado**. 6.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2004.

_____. **Instalações Elétricas**. 15.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007.

_____. **Instalações Hidráulicas e Sanitárias**. 6.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006.

DAVIS, M. M.; AQUILANO, N. J.; CHASE, R. B. **Fundamentos da Administração da Produção**. Porto

Alegre: Bookman Editora, 2001.
FAIRES, Virgil. **Elementos Orgânicos de Máquinas**. 3.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1980.
FERRARESI, Dino. **Fundamentos da Usinagem dos Metais**. São Paulo: Blucher, 1998.
FRANCIS, R. L.; WHITE, J. A. **Facility Layout and Location**. Englewood Ciffs: Prentice-Hall, 1974.
FREIRE, S. **Tecnologia Mecânica**. 4.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1978.
FRENCH, T.; VIERCK, C. **Engineering Drawing**. 8. ed. New York, USA: Mc Graw-Hill Book, 1953.
FOX, R.; McDONALD, A. **Introdução à Mecânica dos Fluidos**. 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 2006.
GAITHER, N.; FRAZIER, G. **Administração da Produção e Operações**. São Paulo: Pioneira Thumson Learning, 2002.
IIDA, Itiro. **Ergonomia - Projeto e Produção**. 2.ed. São Paulo: Blucher, 2005.
KRAJEWSKI, L. J.; RITZMAN, L. P. **Administração da Produção e Operações**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.
KREITH, Frank. **Princípios da Transmissão de Calor**. Tradução de 3.ed. americana. São Paulo: Blucher, 1977.
MACINTYRE, Archibald. **Bombas e Instalações de Bombeamento**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1980.
MARION, J. C. **Contabilidade Empresarial**. 12.ed. São Paulo: Atlas, 2006.
MARTINS, E. **Contabilidade de Custos**. 9.ed. São Paulo: Atlas, 2003.
MARTINS, P. G.; LAUGENI, F. P. **Administração da Produção**. São Paulo: Saraiva, 2006.
PALADINI, Edson Pacheco. **Gestão da Qualidade - Teoria e Prática**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2004.
PUCCINI, A.; PIZZOLATO, N. **Programação Linear**. 2.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1990.
RITZMAN, L. P. et al. **Administração da Produção e Operações**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.
ROGOWSKI, A. **Elements of Internal-Combustion Engines**. New York: Mc Graw-Hill Co, 1953.
SILVER, E. A. et al. **Inventory Management and Production Planning**. Wiley: Nova York, 1998.
SLACK, Nigel; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. São Paulo: Atlas, 2002.
TELLES, P. da Silva. **Tubulações Industriais**. 10.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001.
VAN VLACK, Lawrence. **Princípios de Ciência dos Materiais**. São Paulo: Blucher.
VAN WYLEN, G.; SONNTAG, R. **Fundamentos da Termodinâmica Clássica**. 2.ed. São Paulo: Blucher.

OBSERVAÇÃO:
A bibliografia sugerida não limita nem esgota o programa. Serve apenas como orientação para as bancas elaboradoras de provas e para os candidatos.

ENGENHARIA DE SISTEMAS DE COMPUTAÇÃO

ENGENHARIA DE SOFTWARE - Ciclo de vida de software e noções básicas; Planejamento de sistemas computacionais; Planejamento de software; Análise de requisitos de software; Processo de projeto de software; Conceito de software: modularização, qualidade, medidas; Projeto estruturado de sistemas; Projeto orientado a objetos; e Ferramentas de projeto.

ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES - Classificação; Nível de lógica digital; Microprocessadores; Microprogramação; Barramentos; Memória; Periféricos; Arquitetura CISC/RISC/EISC/WISC; I/O por DMA/Endereço; Família Intel; Família Motorola; Subsistemas de entrada/saída; Processador convencional e pipeline; Processadores não-convencionais vetorial/paralelo; Processadores matriciais; e Multiprocessadores.

REDES DE COMPUTADORES - Análise, transmissão e modulação de sinais; Conceito de comunicação digital, métodos físicos de transmissão, topologias e controle de acesso; Modelo de camadas ISO/OSI; Projeto de redes, desenvolvimento de protocolos, software, análise de topologias, taxas de transmissão e tolerância à falha; Redes de alta velocidade; Arquitetura TCP/IP; Gerenciamento de redes; e Segurança de redes.

SISTEMAS DE BANCO DE DADOS - Conceitos básicos; Administração de banco de dados; Projeto conceitual de banco de dados; Projeto lógico de banco de dados; Projeto físico de banco de dados; Conceitos de banco de dados cliente/servidor; Conceitos de banco de dados distribuídos; e Conceitos de banco de dados relacional objeto.

SISTEMAS OPERACIONAIS - Conceitos básicos; Estrutura de sistemas operacionais; Gerenciamento de Processos; Sistemas distribuídos; Interfaces gráficas de usuário; Gerenciamento de Memória; Dispositivos,

técnicas e mecanismo de E/S; Estrutura de dados; Algoritmos básicos; Organização de arquivos; e Sistemas em tempo real.

COMPILADORES - Introdução à compilação; Análise léxica; Análise sintática; Tradução dirigida por sintaxe; Checagem de tipos; Ambiente de execução; Geração de código intermediário; Geração de código; Otimização de Código; Linguagem de montagem; e Linguagens formais e autômatos.

PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES - Conceitos; Procedimentos e funções; Recursão; Tipos de dados; Estruturas de controle; Alocação dinâmica de memória; Comandos interativos; Escopo de identificadores; Apontadores; Metodologia de projeto de programas; Desenvolvimento de programas; Programação estruturada; Programação orientada a objetos; e Comandos e conceitos de C, C++ e Visual Basic.

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

AHO, Alfred V.; SETHI, Ravi; LAM, Monica S. **Compiladores**. 2.ed. Longman do Brasil, 2007.
COMER, Douglas E. **Rede de Computadores e Internet**. 4. ed. Bookman, 2007.
CRESPO, Rui Gustavo. **Processadores de Linguagens, da Concepção à Implementação**. [S.l.]: IST Press, 1998.
DATE, C. J. **Introdução a Sistemas de Bancos de Dados**. 8.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.
HENNESSY, John L.; PATTERSON, David A. **Arquitetura de Computadores: Uma Abordagem Quantitativa**. 4.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2008. 494p.
HOROWITZ, E.; SAHNI, S. **Fundamentos de Estruturas de Dados**. Rio de Janeiro: Campus, 1987.
PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de Software - Uma Abordagem Profissional**. 7.ed. Mcgraw Hill Artmed, 2011.
RUMBAUGH, E. **Modelagem e Projeto Baseados em Objetos**. Rio de Janeiro: Campus, 1994.
STALLINGS, WILLIAN. **Arquitetura e Organização de Computadores**. 8.ed. Prentice Hall Brasil. 2010.
SOMMERVILE, Ian. **Engenharia de Software**. 9.ed. Pearson Brasil, 2011.
TANENBAUM, A. **Sistemas Operacionais Modernos**. 3.ed. Prentice Hall Brasil, 2010.
TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL David J. **Redes de Computadores**. 5.ed. Prentice Hall Brasil, 2011.
TANENBAUM, Andrew S. **Organização Estruturada de Computadores**. 5.ed. Prentice Hall Brasil, 2007.

OBSERVAÇÃO:
A bibliografia sugerida não limita nem esgota o programa. Serve apenas como orientação para as bancas elaboradoras de provas e para os candidatos.

ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES

CIRCUITOS ELÉTRICOS - Circuitos Resistivos; Fontes Independentes; Fontes Controladas; Métodos de Análise; Lei de Kirchoff; Teoremas de Rede Thevenin e de Norton; Independência das Equações; Elementos Armazenadores de Energia; Circuitos Simplificados RC e RL; Circuitos de Segunda Ordem; Excitação Senoidal e Fasores; Análise em Regime Permanente C.A; Potência em Regime Permanente C.A; Circuitos Trifásicos; Frequência Complexa e Funções de Rede; Resposta em Frequência; Transformadores; Métodos de Fourier; e Transformadas de Laplace.

ELETRÔNICA ANALÓGICA - Amplificadores operacionais; Diodos; Transistores de efeito de campo MOS (MOSFETs); Transistores bipolares de junção (TBJ); Modelos Equivalentes; Realimentação; Circuitos com amplificador operacional e conversores de dados; Amplificadores de pequenos Sinais; Filtros e amplificadores sintonizados; Geradores de sinais e circuitos formadores de onda; e Estágios de saída e amplificadores de potência.

ELETRÔNICA DIGITAL - Conceitos Básicos; Sistemas de numeração e códigos; Portas Lógicas e Álgebra Booleana; Análise e Síntese de Circuitos Lógicos; Circuitos Combinatórios; Circuitos Sequenciais; Flip-Flops e Dispositivos Correlatos; Aritmética Digital: Operações e Circuitos; Contadores e Registradores; Famílias Lógicas de Circuitos Integrados; Circuitos Lógicos MSI; Projeto de Sistemas Digitais usando HDL; Interface

com o Mundo Analógico; Dispositivos de Memória; e Dispositivo de Lógica Programável.

ELETROMAGNETISMO - Campos elétricos e magnéticos estacionários; Dielétricos e capacitância; Ferromagnetismo e circuitos magnéticos; Campos elétricos e magnéticos variáveis no tempo; Equações de Maxwell; Ondas eletromagnéticas; e Linhas de transmissão.

ANTENAS E PROPAGAÇÃO - Parâmetros básicos de antenas: largura de banda, diagrama de irradiação, diretividade, ganho, resistência de irradiação, reciprocidade, polarização, impedância e área efetiva; Antenas básicas: dipolo elementar, curto e de meia onda e antena loop; Antenas típicas: monopolo, torre irradiante, yagi, log-periódica, refletor de canto e antena de abertura; Redes de antenas; Propagação de superfície: ondas terrestres; Propagação ionosférica; Propagação troposférica; Perdas em transmissão; e Dimensionamento de radioenlaces em HF/VHF/UHF/SHF.

MICROONDAS - Linhas de Transmissão e Guias de Onda; Análise de Rede de Microondas; Casamento e Ajuste de Impedância; Ressonador de Microondas; Divisores de Potência e Acopladores Direcionais; Filtros de Microondas; Teoria e Projeto de Componentes Ferromagneticos; Ruído e Distorção Não Linear; Dispositivos ativos RF e Microondas; Projeto de Amplificador Microondas; Misturadores e Osciladores; e Introdução a Sistemas de Microondas.

COMUNICAÇÕES ANALÓGICAS - Introdução a Sistemas de Comunicação; Modulação em Amplitude; Modulação em frequência; Modulação em ângulo; Ruído; Transmissores de Rádio; Receptores; Modulação de Pulso; e Tratamento de Ruído.

COMUNICAÇÕES DIGITAIS - Conceitos Básicos: amostragem, quantização, relação sinal ruído, transmissão em banda base, modulação digital, modulação por espalhamento; Sistemas de Comunicações Digitais; Técnicas de Formatação Banda-Base; Técnicas de Codificação Banda-Base; Técnicas de Recepção Banda-Base; Sistema de Transmissão e Recepção de Sinais Digitais.

REDES DE COMPUTADORES - Conceitos de protocolos e serviços de rede; Comutação de circuitos, comutação de pacotes; Conceito de WANs, MANs e LANs; Convergência em redes; Arquitetura em camadas: modelo OSI e TCP/IP; Camada de aplicação: Aplicação e protocolos de hipertexto, uso do serviço de resolução de nomes, aplicação e protocolos para sinalização/comunicação multimídia; Camada de transporte: protocolos orientados e não orientados à conexão. Camada de rede: endereçamento, encaminhamento e roteamento; Introdução a camada de enlace/física; Redes locais cabeadas: características físicas e protocolos de acesso ao meio; Redes locais sem fio: características físicas e protocolos de acesso ao meio.

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

BALANIS, C. A. **Teoria de Antenas - Análise e Síntese**. 3.ed. LTC, 2009. v.1 e 2.
BOYLESTAD, R. & NASHELSKY, L. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos**. 8.ed. Pearson / Prentice Hall.
FLOYD, THOMAS L. **Sistemas Digitais: Fundamentos e Aplicações**. 9.ed. Artmed Editora S.A, 2007.
GODSE, A. P.; BAKSHI, U. A. **Analog Communications**. Technical Publications Pune, 2009.
HAYT JR., W. H.; BUCK, J. A. **Eletromagnetismo**. 7.ed. Bookman, 2008.
IRWIN, J. D. **Análise de Circuitos em Engenharia**. 4.ed. MAKRON Books.
JAMES F. Kurose e Keith W. Ross. **Redes de computadores e a Internet**. 5.ed. Pearson, 2010.
JOHNSON, D. E.; HILBURN, J.; JOHNSON, J. R. **Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos**. 4.ed. LTC, 2001.
JUSTINO, José Antônio R. **Engenharia de Microondas: Fundamentos e Aplicações**. Érica, 2008.
LATHI, B. P. **Sistemas de Comunicações Analógicos e Digitais Modernos**. 4. ed. LTC, 2012.
MIYOSHI, E. M.; SANCHES, C. A. **Projeto de Sistemas Rádio**. São Paulo: Érica, 2002.
NILSSON, J. W.; RIEDEL, Susan A. **Circuitos Elétricos**. 8. ed. Pearson Prentice Hall, 2008.
PAUL, C. R. **Eletromagnetismo para Engenheiros**. LTC, 2006.
POZAR, DAVID M. **Microwave Engineering**. IE-WILLEY. 4.ed. 2011.
PROAKIS, John. **Digital Communications**. 5.ed. McGraw-Hill UK, 2008.

RIBEIRO, J. A. J. **Engenharia de Microondas: Fundamentos e Aplicações**. Erica.
SEDRA, A. S.; SMITH, K. C. **Microeletrônica**. 5.ed. Pearson Prentice Hall.
SKLAR, Bernard. **Digital Communications: Fundamentals and Applications**. 2nd ed. Prentice Hall, Englewoods Cliffs.
TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL David J. **Redes de Computadores**. 5.ed. Prentice Hall Brasil. 2011.
TOCCI, R. J.; WIDMER, N. S.; MOSS, G. **Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações**. 11.ed. Pearson Brasil, 2011.
VAHID, Frank. **Sistemas Digitais: Projeto, Otimização e HDLs**. Bookman.

OBSERVAÇÃO:
A bibliografia sugerida não limita nem esgota o programa. Serve apenas como orientação para as bancas elaboradoras de provas e para os candidatos.

ENGENHARIA ELÉTRICA

CIRCUITOS ELÉTRICOS - Análise de circuitos em regime permanente; Transformadas de Laplace e Fourier e suas aplicações às redes elétricas; Análise de circuitos em regime transitório; Teoremas de circuitos; e Circuitos trifásicos equilibrados e desequilibrados.

ELETROMAGNETISMO - Equações do campo elétrico estacionário e do potencial elétrico; Equações do campo magnético estacionário; Propriedades dielétricas e magnéticas da matéria; Forças magnéticas; Lei de Faraday; Equações de Maxwell; e Equações de ondas: propagação e reflexão de ondas eletromagnéticas.

ELETRÔNICA DE POTÊNCIA - Fontes, retificadores e inversores estáticos; Retificadores trifásicos com tiristores; Conversores estáticos; e Controle de velocidade em motores de corrente alternada e contínua usando conversores estáticos.

TRANSFORMADORES E MÁQUINAS SÍNCRONAS - Princípios de funcionamento; Circuitos magnéticos; Perdas, rendimento, circuitos equivalentes e ensaios; Transformadores em circuitos trifásicos; Autotransformadores e transformadores de múltiplos enrolamentos; Modelagem das máquinas síncronas em regime permanente senoidal; Diagramas fasoriais de máquinas síncronas; Torque, potência e ângulo de potência de máquinas síncronas; e Operação em paralelo de geradores síncronos.

MÁQUINAS ASSÍNCRONAS E DE CORRENTE CONTÍNUA - Princípios de funcionamento; Perdas, rendimento, circuitos equivalentes e ensaios; Partida e controle de velocidade; Características torque-escorregamento-corrente das máquinas assíncronas; Diagramas de círculo (máquinas assíncronas); Excitação de campo e armadura de máquinas de corrente contínua; Reação de armadura e enrolamentos compensadores de máquinas de corrente contínua; Curvas características de motores e geradores de corrente contínua; e Operação em paralelo de geradores de corrente contínua.

DISTRIBUIÇÃO E PROTEÇÃO - Representação dos sistemas de potência em valores por unidade; Impedâncias de sequência e diagramas de sequências (componentes simétricos); Cálculos de curto-circuito, coordenação da proteção de redes; Proteção de geradores, transformadores, barramentos e linhas; Correção do fator de potência; Instalações elétricas: luminotécnica, aterramento, projeto de instalações industriais; e Instalações para força motriz.

AUTOMAÇÃO E CONTROLE - Modelagem de sistemas dinâmicos e função de transferência; Respostas dos sistemas no domínio do tempo e da frequência (planos); Critérios de verificação de estabilidade e desempenho; Métodos gráficos para análise de sistemas e métodos de compensação (Nyquist, Lugar das raízes, Bode e Nichols); Sistemas de controle discretos, processos de amostragem, transformadas Z; e Função de transferência de pulso, resposta no tempo, erro de regime permanente e método de resposta em frequência para sistemas discretos.

MEDIDAS ELÉTRICAS - Técnicas de Medição Elétrica; Instrumentos de medidas de corrente, tensão, potência, energia e fator de potência; Transformadores para instrumentos; Transformador de potencial;

Transformador de corrente; Medição de potência em corrente alternada; e Medição de energia elétrica ativa e reativa.

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

CAMINHA, Amadeu. **Introdução à Proteção dos Sistemas Elétricos**. [S.l.]: Edgar Blucher, 1987.
CLOSE, Charles M. **Circuitos Lineares**. Rio de Janeiro: LTC, 1972. v.1 e 2.
COTRIM, Ademaro A. M. B. **Instalações Elétricas**. São Paulo: Mc Graw-Hill do Brasil, 2008.
CREDER, Hélio. **Instalações Elétricas**. [S.l.]: LTC, 2007.
ELGERD, Olle I. **Introdução à Teoria de Sistemas de Energia Elétrica**. São Paulo: Mc Graw-Hill do Brasil, 1978.
FALCONE, A. G. **Eletromecânica**. [S.l.]: EDUSP, 1995. v.1 e 2.
FITZGERALD, A. E.; KINGLEY JR., Charles; KUSKO, Alexander. **Máquinas Elétricas**. São Paulo: Mc Graw-Hill do Brasil, 2006.
HAYTJR, William H. **Eletromagnetismo**. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
JORDÃO, Rubens Guedes. **Máquinas Síncronas**. 2ªEdição, 2013 - Editora LTC.
KOSOW, Irving I. **Máquinas Elétricas e Transformadores**. [S.l.]: Globo, 1996.
MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica**. São Paulo: Mcgraw Hill do Brasil, 2008. v.1 e 2.
MAMEDE, João. **Instalações Elétricas Industriais**. [S.l.]: LTC, 2010.
_____. **Manual de Equipamentos Elétricos**. [S.l.]: LTC, 2005. v.1 e 2.
MEDEIROS, F. Solon. **Medição de Energia Elétrica**. [S.l.]: Guanabara, 1997.
MELLO, F. P. **Proteção de Sistemas Elétricos de Potência**. [S.l.]: Eletrobrás/UFSM, 1979.
OGATA, K. **Engenharia de Controle Moderno**. [S.l.]: Prentice Hall, 2010.
OLIVEIRA, José C.; COGO, João R.; Policarpo, José. **Transformadores - Teoria e Ensaios**. [S.l.]: Edgar Blucher, 1990.
RASHID, Muhammad. **Eletrônica de Potência**. [S.l.]: Makron Books, 1999.
ROBBA, Ernesto João. **Introdução a Sistemas Elétricos de Potência**. [S.l.]: Edgar Blucher, 2010.
STEVENSON JR., William D. **Elementos de Análise de Sistemas de Potência**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1978.

OBSERVAÇÃO:
A bibliografia sugerida não limita nem esgota o programa. Serve apenas como orientação para as bancas elaboradoras de provas e para os candidatos.

ENGENHARIA ELETRÔNICA

ELETROMAGNETISMO - Bases de teoria eletromagnética: leis fundamentais, equações de Maxwell e da continuidade; Campo elétrico estacionário; Dielétricos e capacitância; Corrente e resistência elétrica; Campos magnéticos estacionários; Ferromagnetismo e circuitos magnéticos; Campos elétricos e magnéticos variáveis no tempo; Equação da Onda; Ondas eletromagnéticas; Linhas de transmissão; e Antenas e guias de onda.

CIRCUITOS ELÉTRICOS E SISTEMAS LINEARES - Circuitos resistivos: teoremas de Thévenin e Norton, topologia dos circuitos, equações nodais e equações de laços; Circuitos com capacitância e indutância; Sistemas: classificação, excitação e resposta, e diagrama de blocos; Decomposição de sinais: degrau, impulso, exponencial e convolução; Construção de modelos físicos; Construção de modelos matemáticos; Série e Integral de Fourier; Funções de transferência e análise de sistemas lineares invariantes no tempo utilizando a Transformada de Laplace; Transformada de Laplace e sua aplicação para a teoria das redes simples, geometria das redes e matrizes, e métodos da análise das redes; Frequência complexa, pólos e zeros, regime senoidal, métodos dos complexos e potência em regime senoidal.

DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS - Descrição física dos materiais semicondutores e junção P-N; Diodos, transistores bipolares e transistores de efeito de campo (JFET, MOSFET); Tiristores; Circuitos integrados; e Amplificadores.

DISPOSITIVOS OPTRÔNICOS - Sensores infravermelhos; Fotomultiplicadores; Diodos emissores de luz (LEDs); Diodos laser; e Dispositivos acoplados por carga (charge-coupled devices – CCD).

CIRCUITOS ELETRÔNICOS ANALÓGICOS - Retificadores e inversores; Multivibradores; Osciladores - circuitos realimentados e com resistência negativa (diodo túnel); Amplificadores: ganho e resposta em frequência e estabilidade; Amplificadores diferenciais, cascode e estágio de saída; Amplificadores de banda larga transistorizados com realimentação; Amplificador operacional e comparadores; Circuitos utilizando amplificador operacional; Filtros; Amplificadores de potência; Chaves; Amplificadores de corrente; e Fontes.

CIRCUITOS ELETRÔNICOS DIGITAIS - Álgebras de Boole; Circuitos lógicos com diodos, circuitos lógicos com transistores; Funções e Portas Lógicas; Circuitos Combinacionais; Famílias de circuitos lógicos; Circuitos com transistores de efeito de campo; Elementos de lógica sequencial, o bloco atraso, biestáveis tipo T, RS, JK, D, mestre-escravo, sensíveis à borda, síntese de circuitos sequenciais e tabela de fluxo; Estados internos e equação de estado; Análise de circuitos sequenciais; Circuitos pulsados; Aplicação de circuitos integrados; Contadores; Registradores de deslocamento; Conversores Analógico-Digital e Digital-Analógico; Memórias; e Circuitos Multiplexadores e Demultiplexadores.

CONTROLE - Equação de estado; Cálculo de resposta temporal; Relação das matrizes de estado com as funções de transferência; Controlabilidade e observabilidade; Problema geral de controle: introdução à realimentação, análise de servossistemas lineares, estabilidade, método do lugar das raízes e da resposta em frequência e critérios de qualidade; Projeto de servossistemas lineares: métodos gráficos, simulação, realimentação do estado, terminologia de controle de processo, realimentação do estado para imposição de pólos de malha fechada e para desacoplamento dos sistemas de várias entradas e saídas; Sistemas de controle de sinal amostrado: descrição pelas equações de diferenças e pela transformada "Z"; Equação de estado; Cálculo de resposta temporal; Relação das matrizes de estado com as funções de transferência; Controlabilidade e observabilidade; estabilidade e compensação, análise e compensação, análise elementar de sistemas não lineares com aplicação aos sistemas chaveados; e Teoria geral da estabilidade, teoremas de Liapunov, método de Zubov e aplicações aos sistemas de controle.

PRINCÍPIOS DE COMUNICAÇÕES - Análise de sinais: sinais periódicos, sinais aperiódicos, transmissão de sinais em sistemas lineares e sinais de amostragem; Teoria da informação: medida da informação; Teoria estatística de comunicação e conceitos de decisão; Princípios de receptores ótimos; Processamento de sinais, modulação e demodulação em amplitude, modulação e demodulação angular, relação sinal/ruído para sistemas contínuos e modulação de pulsos; Circuitos de comunicações: multiplicadores de frequência, misturadores, moduladores e demoduladores, e receptores super-heteródinos.

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

BOYLESTAD, Robert; NASHELSKY, Louis. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria dos Circuitos**. 8.ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 2004.

CLOSE, Charles M. **Circuitos Lineares**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1975.

CASTRUCCI, P.L.; Bittar, Anselmo; Sales, Roberto M. **Controle Automático**. 1Ed. Rio de Janeiro: LTC Livros Técnicos e Científicos Ltda., 2011.

GOMES, Eng. Alcides Tadeu. **Telecomunicações: Transmissões e Recepção AM-FM – Sistemas Pulsados**. 20.ed. São Paulo: Livros Érica, 2004.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos da Física**. 4.ed. 1993. v.3.

HAWKES, J. F. B. **Optoelectronics - An Introduction**. 3.ed. [S.l.]: Prentice Hall, 1998.

HAYT Jr, William H.; BUCK, John A. **Eletromagnetismo**. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1995.

IDOETA, Ivan V.; CAPUANO, F. **Elementos de Eletrônica Digital**. 38.ed. São Paulo: Livros Érica, 2006.

KRAUS, John Daniel; FLEISCH, Daniel A. **Electromagnetics With Applications**. 5th ed. [S.l.]: WCB/McGraw-Hill International Edition, 1999.

LATHI. **Sistemas de Comunicação**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1987.

MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica**. 4.ed. São Paulo: Makron Books, 1997. v.1. e 2.

OGATA, Katsuhiko. **Engenharia de Controle Moderno**. 4.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

OPPENHEIM, A.; WILLSKY, A.; HAMID, S. **Signals and Systems**. 2.ed. New Jersey: Prentice Hall, 1996.

ORSINI, Luiz de Queiroz; CONSONNI, Denise. **Curso de Circuitos Elétricos**. 2.ed. 2002. v.1.

_____. **Curso de Circuitos Elétricos**. 2.ed. 2004. v.2.

SEDRA, A. S.; SMITH, K. C. **Microeletrônica**. 5.ed. [S.l.]: Prentice Hall - Br, 2007.
TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S. **Sistemas Digitais - Princípios e Aplicações**. 8.ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2003.

OBSERVAÇÃO:
A bibliografia sugerida não limita nem esgota o programa. Serve apenas como orientação para as bancas elaboradoras de provas e para os candidatos.

ENGENHARIA MECÂNICA

MECÂNICA TÉCNICA - Mecânica racional para sistemas de partículas e corpos rígidos: movimento relativo, tensor de inércia, eixos principais de inércia, momento cinético, equações de EULER e estabilidade de rotação; Mecânica vibratória: vibração livre e amortecida em sistemas de 1 grau de liberdade, vibração forçada e ressonância em sistemas de 1 grau de liberdade e vibrações em sistemas de 2 graus de liberdade; e Cinemática e dinâmica dos mecanismos: dispositivos articulados, cames, engrenagens evolventais e trens de engrenagens.

RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS E DE PEÇAS MECÂNICAS - Tração, compressão, flexão e torção em limites elásticos; Estado plano de tensões e círculo de MOHR; Diagramas de esforços; Treliças isostáticas; Vigas carregadas transversalmente; Flambagem; Dimensionamento de peças à fadiga e teoria de Sodeberg; e Dimensionamento de elementos orgânicos gerais de máquinas: eixos e árvores, molas, uniões aparafusadas e soldadas, embreagens e freios, engrenagens cilíndricas de dentes retos, transmissões por correias, mancais de deslizamento e de rolamento.

METALURGIA MECÂNICA E ENSAIOS DE MATERIAIS - Ligas ferro-carbono e diagramas de equilíbrio; Aços: classificados ABNT, aço carbono, aços-liga e efeitos de elementos de adição; Ferros fundidos; Transformações e curvas TTT; Tratamentos térmicos e termoquímicos; Metalurgia do pó e processos de soldagem; Ensaios mecânicos: tração e compressão, cisalhamento, dureza, fadiga, fluência e impacto; e Ensaios não destrutivos: visual, líquido penetrante, partícula magnética, radiográfico, ultrassom e correntes parasitas.

PROCESSOS DE FABRICAÇÃO MECÂNICA - Fundição; Princípios básicos de deformações plásticas e seu cálculo: laminação, forjamento, estampagem, extrusão e estiramento; Usinagem dos metais: operações e equipamentos para torneamento, fresamento, furação e alargamento, retífica, mandrilamento, trepanação e brochamento, vida de ferramentas e corte econômico; Soldagem; Desenho técnico e princípios de cotagem; Tolerâncias e ajustes; e Normas da fabricação mecânica.

MECÂNICA DOS FLUIDOS - Fluidostática; Fluidos newtonianos; Equações de Navier-Stokes; Balanços de massa, quantidade de movimento, energia; Escoamento interno; Diagrama de Moody e perda de carga localizada e distribuída; e Escoamento compressível.

TERMODINÂMICA E TRANSMISSÃO DO CALOR - Propriedades termodinâmicas e uso de tabelas; Calor e trabalho e o 1º princípio da termodinâmica para sistemas e volumes de controle; 2º Princípio da termodinâmica e entropia; Ciclos térmicos motores e ciclos padrões de ar: Rankine, Brayton, Carnot, Diesel, Otto, Stirling e Ericsson; Condução de calor unidimensional nos regimes permanente e transitório; Condução de calor bidimensional; Troca de calor por radiação; Fundamentos da convecção; e Fundamentos de trocadores de calor.

EQUIPAMENTOS E SISTEMAS MECÂNICOS - Bombas centrífugas e de deslocamento positivo: características e curvas de desempenho, seleção e determinação de ponto de trabalho, NPSH, semelhança dinâmica e associação em série e em paralelo; Compressores e ventiladores: características e curvas de desempenho, seleção e determinação de ponto de trabalho, semelhança dinâmica, associação em série e em paralelo e controle de capacidade; Turbomáquinas térmicas: tipos de turbinas a gás e seus componentes, tipos de turbinas a vapor e seus componentes, fluxo pela palheta (composição geométrica das velocidades, rendimento de arrasto); Motores a combustão interna: sistemas e componentes de um motor de combustão interna, características e curvas de desempenho de motores de ignição por centelha, características e curvas de desempenho de motores de ignição por compressão, suprimento de combustível (teoria da carburação, bombas injetoras e teoria da detonação); Função e características dos equipamentos de uma planta a vapor: bombas de alimentação, caldeiras, superaquecedores, economizadores e regeneradores, condensadores e bombas de

circulação de água de resfriamento, e ejetores; Instalações de refrigeração e ar condicionado: análise termodinâmica do ciclo por compressão mecânica, componentes de instalações por compressão mecânica (características para seleção, seleção do fluido refrigerante e psicrometria); e Redes, tubulações e acessórios: arranjo, dimensionamento em função da vazão e pressão requeridas, seleção de acessórios e cálculo de flexibilidade.

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

AGOSTINHO, Oswaldo Luiz. **Tolerâncias, Ajustes, Desvios e Análise de Dimensões**. 1.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1977.
BAZZO, Edson. **Geração de Vapor**. 2.ed. Florianópolis: UFSC, 1995.
BEER, Ferdinand Pierre; JOHNSTON, E. Russell; DEWOLF, John T. **Resistência dos Materiais**. 4.ed. [S.l.]: McGraw-Hill, [s.d.].
CHIAVERINI, Vicente. **Aços e Ferros Fundidos**. 7.ed. São Paulo: ABM, 2005.
_____. **Tecnologia Mecânica**. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1986. 3 vol.
CREDER, Hélio. **Instalações de Ar Condicionado**. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
FAIRES, V. **Elementos Orgânicos de Máquinas**. Rio de Janeiro: LTC, 1985. 2 vol.
FERRARESI, Dino. **Fundamentos da Usinagem dos Metais**. São Paulo: Edgard Blucher, 1970.
FOX, R.; McDONALD, A.; PRITCHARD, P. J. **Introdução à Mecânica dos Fluidos**. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
FREIRE, J. **Tecnologia Mecânica**. Rio de Janeiro: LTC, 1976. 5 vol.
FRENCH, T.; VIERCK, C. **Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica**. 7.ed. São Paulo: Globo, 2002.
HIGDON, Archie. **Mecânica dos Materiais**. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981.
KREITH, Frank; BOHN, Mark S. **Princípios da Transmissão de Calor**. [S.l.]: Cengage Learning (Thomson Learning), 2003.
MACINTYRE, Archibald. **Bombas e Instalações de Bombeamento**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1997.
_____. **Equipamentos Industriais e de Processo**. 1.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1997.
MATOS, E. E. de; De Falco, R. **Bombas Industriais**. 2.ed. Rio de Janeiro: Interciência, 1998.
MELCONIAN, S. **Elementos de Máquinas**. 8.ed. São Paulo: Érica, [s.d.].
_____. **Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais**. 18.ed. São Paulo: Érica, [s.d.].
MERIAM, J. L.; KRAIGE, L.G. **Dinâmica**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
_____. **Estática**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
NIEMANN, Gustav. **Elementos de Máquinas**. 7.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. v.1, 2 e 3.
SHIGLEY, Joseph Eduard. **Elementos de Máquinas**. Rio de Janeiro: LTC, 1984.
SOUZA, Sérgio Augusto de. **Ensaios Mecânicos de Materiais Metálicos**. 5.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1982.
TAYLOR, C. **Internal Combustion Engine in Theory and Practice**. 2.ed. [S.l.]: MIT Press, 1985.
_____. **Análise dos Motores de Combustão Interna**. São Paulo: Edgard Blucher, 1995. 2 vol.
TELLES, P. da Silva. **Tubulações Industriais - Materiais, Projeto, Montagem**. 10.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
_____. **Materiais para Equipamentos de Processo**. 6.ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2003.
THOMSON, William. **Teoria da Vibração**. Rio Janeiro: Interciência, 1978.
VAN VLACK, Lawrence. **Princípios de Ciência dos Materiais**. São Paulo: Edgard Blucher, 1970.
VAN WYLEN, G.; SONNTAG, R. **Fundamentos da Termodinâmica**. Tradução 6.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.
WHITE, Frank M. **Mecânica dos Fluidos**. 4.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2002.

OBSERVAÇÃO:
A bibliografia sugerida não limita nem esgota o programa. Serve apenas como orientação para as bancas elaboradoras de provas e para os candidatos.

ENGENHARIA MECATRÔNICA

ATUADORES - Motores elétricos: CC, brushless, de indução e de passo; Modelagem e controle de motores elétricos; Circuitos atuadores hidráulicos e pneumáticos; e Servoválvulas e transmissores hidrostáticos.

COMPUTAÇÃO - Análise de algoritmos; Algoritmos de ordenação e de busca; Programação estruturada; Recursão; Programação orientada a objetos; e Estruturas de dados: pilhas, filas, listas ligadas, árvores e tabelas esparsas.

ELETRÔNICA ANALÓGICA - Dispositivos passivos e principais circuitos: diodos, transistores bipolares, transistores de efeito de campo; Amplificadores operacionais: realimentação, filtros ativos, osciladores; e Eletrônica de potência: retificadores, inversores, PWM.

FENÔMENOS DE TRANSPORTE - Fluidostática. Fluidos Newtonianos; Equações de Navier-Stokes; Balanços de massa, quantidade de movimento, e energia; Escoamento interno; Diagrama de Mood e perda de carga localizada e distribuída; Condução de calor unidimensional nos regimes permanentes e transitório; Condução de calor bidimensional; Troca de calor por radiação; Convecção; e Fundamentos de trocadores de calor.

MECÂNICA TÉCNICA - Estática. Cinemática e dinâmica de corpos rígidos; Impulso e choque; Mecânica analítica: princípio de D'Alembert, Equações de Lagrange; Mecânica Vibratória: vibração em sistemas de 1 e 2 graus de liberdade; e Cinemática e dinâmica de mecanismos: dispositivos articulados, cames e trem de engrenagens.

RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS E DE PEÇAS MECÂNICAS - Tração, compressão e torção em limites elásticos; Diagramas de esforços; Composição de tensões; Teorias de falha: deformação, fadiga, flambagem e desgaste; e Dimensionamento de elementos de máquinas: eixos, molas, engrenagens, mancais, correias, freios e embreagens.

ROBÓTICA - Classificação de robôs industriais; Componentes de robôs industriais: atuadores, sensores e ligamentos; Programação e controle; Transformação de coordenadas; Parâmetros de Denavit-Hartenberg; e Cinemática direta e inversa.

SISTEMAS DIGITAIS - Aritmética binária; Álgebra de Boole; Minimização de funções lógicas; Circuitos combinacionais; Circuitos sequenciais: flip-flops, registradores e contadores; Arquitetura de Von Neumann: processador, memória e E/S; e Instruções e ciclo de execução.

SISTEMAS SEQUENCIAIS - Modelagem de sistemas a eventos discretos; Redes de Petri; Controlador lógico programável; Diagramas ladder; e Sequential function chart.

TEORIA DE CONTROLE - Modelagem de sistemas dinâmicos; Transformada de Laplace; Variáveis de estado; Diagrama de blocos; Resposta transitória; Resposta em frequência; Estabilidade; Linearização de sistemas não lineares; Ações de controle: on-off, proporcional, integral e derivativa; Método do lugar das raízes; Método de Nyquist e método de Bode/Nichols; Teorema da amostragem e reconstrução; Transformada Z; Projeto de compensadores digitais: aproximação Z/S, PID digital e modelos de resposta em frequência.

TERMODINÂMICA - Propriedades Termodinâmicas e uso de Tabelas; Calor e Trabalho; 1º Princípio da Termodinâmica para Sistemas e Volumes de Controle; 2º Princípio da Termodinâmica e Entropia; Ciclos Térmicos; e Motores e ciclos padrões de ar: Rankine, Brayton, Diesel, Otto.

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

AGUIRRE, L. A. **Enciclopédia de Automática**. 1.ed. 2007. v.1.

ASTRÖM, K.A., WITTENMARK, B. Computer-controlled Systems: Theory and Design, 3ed., Dover, 2011.

BOLTON, W. **Programmable Logic Controllers**. 5.ed. Newnes, 2009.

CORMEN T.H.; LEISERSON, C.E. Algoritmos – Teoria e Prática. 3.ed. Campus, 2012.

CRAIG, J.J. Robótica. 3.ed. Pearson, 2013.

DORF. R.C. Sistemas de controle modernos. 12.ed. LTC, 2013.

ERDMAN, A. G.; SANDOR, G. N. **Mechanism Design: Analysis and Synthesis**. 4.ed. Prentice-Hall, 1996.

FOX, R. W.; MCDONALD, A. T.; PRITCHARD, P. J. **Introdução à Mecânica dos Fluidos**. 7.ed. Livros Técnicos e Científicos, 2010.

FRANÇA, L. N. F.; MATSUMURA, A. Z. **Mecânica Geral**. 3.ed. Edgard Blucher, 2011.
FU, K. S., GONZALEZ, R. C., LEE, C. S. G. **Robotics: Control, Sensing Vision and Intelligence**. McGraw-Hill, 1997.
GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R. **Estruturas de Dados e Algoritmos em Java**. 1.ed. Bookman, 2001.
HIBBELER, R. C. **Estática - Mecânica para Engenharia**. 10.ed.
HUGHES, A. **Electric Motors and Drives**. 2.ed. Newmes, 1993.
INCROPERA, F. P.; Dewitt D. P. **Fundamentos de transferência de calor e de massa**. 6.ed. Livros Técnicos e Científicos, 2008.
MIYAGI, P. E. **Controle Programável - Fundamentos do Controle de Sistemas a Eventos Discretos**. 1.ed. Edgard Blucher, 1996.
OGATA, K. **Discrete Time Control Systems**. 2.ed. Prentice-Hall, 1995.
_____ . Engenharia de Controle Moderno. 5.ed. Pearson, 2010.
SCHERZ, P.; MONK, S. **Practical Electronics for Inventors**. 3.ed. McGraw Hill, 2013.
SEDRA, A. S.; SMITH, K. C. **Microeletrônica**. 4.ed. Pearson, 2009.
SHIGLEY , J. F.; MISCHKE, C. R.; BUDYNAS, R. G. **Mechanical Engineering Design**. 7.ed. McGraw-Hill, 2004.
SHIGLEY, J. E.; UICLER, J. J. **Theory of Machines and Mechanisms**. 2.ed. McGraw-Hill, 1995.
STREETER, V. L.; WYLIE, E. B. **Mecânica dos Fluidos**. 7.ed. McGraw-Hill, 1982.
TAUB, H. **Circuitos Digitais e Microprocessadores**. McGraw Hill, 1984.
TIMOSHENKO, S.; GERE, J. E. **Mecânica dos Sólidos**. Livros Técnicos e Ciêntificos, 1983.
Van WYLEN, G. J.; SONNTAG, R. E.; BORGNAKKE, C. **Fundamentos da Termodinâmica**. 7.ed. Edgard Blucher, 2009.
Von LINSINGEN, I. **Fundamentos de Sistemas Hidráulicos**. Editora da UFSC, 2008.

OBSERVAÇÃO:
A bibliografia sugerida não limita nem esgota o programa. Serve apenas como orientação para as bancas elaboradoras de provas e para os candidatos.

ENGENHARIA NAVAL

HIDROSTÁTICA - Geometria do Casco; plano de linhas, curvas hidrostáticas, deslocamentos, centro de carena, centro de flutuação, centro de gravidade (LCG, VCG e TCG), metacentro, raio metacêntrico e coeficientes de forma; Estabilidade Intacta: equilíbrio do navio, adição e remoção de peso, efeito de superfície livre, estabilidade dinâmica, curvas de Bonjean, curvas cruzadas de estabilidade, curvas de estabilidade estática e curvas de estabilidade dinâmica; Estabilidade em Avaria: curva de comprimento alagável, compartimentagem; e Prova de Inclinação.

HIDRODINÂMICA - Hidrodinâmica Básica: mecânica dos fluídos, teoria da camada limite, escoamento potencial e fólios; Cascos: determinação de coeficiente de forma; Obtenção de plano de linhas e estimativa de potência através de séries sistemáticas; Propulsores: seleção de hélices através de séries sistemáticas, tipos de propulsores e integração casco-motor-hélice; Ensaios em Tanque de Prova: ensaio de reboque, ensaio de autopropulsão, ensaios de propulsores em túnel de cavitação e extrapolação modelo-navio; Comportamento no Mar: movimento do navio, aumento de resistência, cargas estruturais e estabilização de movimentos; e Manobrabilidade: derivadas hidrodinâmicas, estabilidade direcional e curva de giro.

ESTRUTURA - Forças agindo sobre o navio: curva de peso, curva de flutuação, momento fletor em águas tranquilas, força cortante e esforço dinâmico; Conceituação da Estrutura e Tensões: deformação da estrutura, função da estrutura, estrutura primária, secundária e terciária, módulo da seção mestra, tensões primárias, secundárias e terciárias, composição de tensões e tensões admissíveis; e Materiais (Aços e Ligas de Alumínio): características mecânicas, propriedades principais e noções sobre soldagem.

INSTALAÇÕES DE MÁQUINAS MARÍTIMAS - Sistemas de Propulsão: concepção e seleção de sistemas de propulsão, equipamentos de geração de potência: ciclo de funcionamento e características de motores diesel, turbinas a gás e turbinas a vapor, equipamentos de transmissão de potência, características de engrenagens redutoras, mancais e sistemas de controle/comando de hélices de passo controlável; Dimensionamento e alinhamento de linhas de eixos; Sistemas Auxiliares: critérios de concepção e dimensionamento de sistemas

auxiliares: aguada, água salgada, extinção de incêndio, ar condicionado, frigorífica, governo, óleos combustível e lubrificante, e ar comprimido; Equipamentos para sistemas auxiliares: princípio de operação, características de desempenho de bombas, compressores, ventiladores, trocadores de calor e caldeiras; Redes e Acessórios de Sistemas Auxiliares: arranjo diagramático, dimensionamento e seleção de acessórios (válvulas, filtros, purgadores, tanques e instrumentação); e Sistemas de Convés: critérios de dimensionamento e seleção de amarras e âncoras, critérios de dimensionamento e seleção de sistemas de suspender, critérios de dimencionamento e seleção de sistemas de reboque.

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

BENFORD, H. **Naval Architecture for Non-Naval Architects**, Jersey City, NJ, 1991, 239p.

EVANS, J. Harvey. **Ship Structural Design Concepts**. Comel Maritima Press, 1983

FONSECA, M. M. **Arte Naval**, 7ª. ed. Rio de Janeiro, Serviço de Documentação da Marinha, 2005, Volumes 1 e 2.

GERTLER, Morton. **A Reanalysis of the Original Test Data for the Taylor Standard Series**. Washington: Department of the Navy, 1954.

LEWIS, E.V. **PNA - Principles of Naval Architecture**, The Society of Naval Arquitects and Marine Engineers – SNAME, Second Revision, 1988.

NEWMAN, J.N. **Marine Hydrodynamics**, Cambridge: MIT Press.

TUPPER, E. **Introduction to Naval Architecture**. 3rd ed. Oxford; Boston: Butterworth-Heinemann, 1996. 361 p.

WATSON, David. G. M. **Practical Ship Design**. Elsevier Ocean Engineering Book series, Oxford 1998.

OBSERVAÇÃO:
A bibliografia sugerida não limita nem esgota o programa. Serve apenas como orientação para as bancas elaboradoras de provas e para os candidatos.

ENGENHARIA NUCLEAR

ANÁLISE/FÍSICA DE REATORES - Física nuclear básica. Modelos atômicos e noções básicas de mecânica quântica. Radioatividade. Reações nucleares. Interação de nêutrons com a matéria. Seção de choque e livre caminho médio. Espalhamento elástico e inelástico. Reação de captura de nêutrons, fórmula de Breit-Wigner, ressonâncias, efeito "Doppler". Reações de emissão de partículas carregadas. Reação de fissão nuclear. Reação de fissão nuclear em cadeia e multiplicação de nêutrons. Fator efetivo de multiplicação de nêutrons. Isótopos físseis e férteis. Taxa de conversão e fator "breeder". Meios multiplicativos de nêutrons térmicos e rápidos – reator nuclear. Lei de Fick. Equação de difusão monoenergética. Solução da equação de difusão monoenergética em várias geometrias e em meios multiplicativos. Cinética Pontual Monoenergértica. Formulação multigrupo e solução para dois grupos. Moderação. Cálculo do espectro rápido. Termalização. Tratamento de ressonâncias. Heterogeneidade. Solução numérica de equação de difusão a multigrupos. Teoria da perturbação. Equação de Transporte de Nêutrons. Derivação da Equação de Transporte de Nêutrons (diferencial e integral).

ANÁLISE TERMO-FLUIDO-DINÂMICA DE REATORES NUCLEARES (TERMOHIDRÁULICA) - Princípios de projeto térmico. Geração de calor em sistemas nucleares. Liberação e deposição de energia. Perfil de potência nos núcleos de reatores. Equação da continuidade da massa. Equação de conservação da quantidade de movimento. Equação de conservação de energia. Regimes de escoamento: laminar, transição e turbulento. Perda de carga ou "pressure drop". Análise termodinâmica de um sistema PWR (Pressurized Water Reactor – reator à água pressurizada). Análise térmica de elementos combustíveis nucleares (varetas, placas, esferas). Transferência de calor em elementos combustíveis nucleares. Equação geral de condução de calor para geometrias planas e cilíndricas. Condução de calor em combustíveis do tipo placa. Condução de calor em combustíveis do tipo vareta. Condução de calor com propriedades térmicas variáveis (transientes). Transferência de calor em sistemas monofásicos. Transferência laminar de calor em um tubo. Transferência de calor em regime turbulento. Transferência de calor em sistemas bifásicos (água e vapor). Regimes de transferência de calor. Ebulição subresfriada. Ebulição saturada. Fluxo crítico de calor e "departure of nucleate boiling ratio (DNBR)".

DETECÇÃO E INSTRUMENTAÇÃO NUCLEAR - Métodos de detecção. Estatística das contagens. Propriedades gerais de detectores de radiação. Câmaras de Ionização, compensadas e não compensadas. Contadores proporcionais. Contadores Geiger-Mueller. Detectores de cintilação. Detectores semicondutores. Tubos foto-multiplicadores e foto-diodos. Métodos de detecção de nêutrons. Detectores especiais. Técnicas de aferição e calibração. Instrumentação eletrônica básica. Sistema de contagem das radiações. Estatística dos sistemas de contagem nuclear. Determinação das características das radiações. Espectrometria de partículas carregadas e radiação gama. Espectrometria de raios gamas com detector de alta resolução.

BLINDAGEM E PROTEÇÃO RADIOLÓGICA - Seleção de materiais para blindagens. Cálculo de blindagens para fontes gama pontuais. Cálculo de blindagem para radiação direta. Cálculo de blindagem para radiação espalhada. Interações de radiação gama com a matéria. Coeficientes para atenuação, transferência e absorção de energia. Interações de partículas carregadas com a matéria. Introdução à blindagem de partículas beta. Aproximação para fontes beta. Introdução à blindagem de fontes gama não pontuais. Normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) para proteção radiológica.

CICLO DO COMBUSTÍVEL NUCLEAR - Métodos de mineração de urânio. Conversão. Purificação do U_3O_8. Conversão do U_3O_8 em UF_6 (hexafluoreto de urânio). Métodos de enriquecimento de urânio ou separação isotópica para urânio. Tipos de compostos e revestimentos empregados em combustíveis nucleares. Configuração de um combustível empregado em reatores do tipo PWR. Gerenciamento de recargas combustíveis. Queima (burn up), disponibilidade e fator de capacidade do núcleo. Reatividade do núcleo. Núcleos com uma, duas ou N-zonas de enriquecimento. Extensão do ciclo de queima (burn up). Gerenciamento de combustíveis irradiados. Estocagem de combustíveis irradiados. Gerenciamento de rejeitos nucleares sólidos, líquidos e gasosos. Radioatividade e calor de decaimentos de combustíveis gastos. Estratégias para gerenciamento de rejeitos radioativos de alta e baixa atividade.

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

BELL, G. I. AND GLASSTONE, S., **Nuclear Reactor Theory,** Robert E. Krieger Publishing Company, Huntington, New York, USA, 1979.

EL-WAKIL, M.M. **Nuclear Heat Transport.** International Textbook Co., 1971.

FRANK HERBERT ATTIX. **Introduction to Radiological Physics and Radiation Dosimetry.** Ed.Wiley.

FOX, ROBERT W.; MCDONALD, ALAN T. **Introdução à Mecânica dos Fluídos**. 7.ed. LTC, 2010.

GLENN F. KNOLL. **Radiation Detection and Measurement**, Glenn F. Knoll. Ed. Wiley.

HOLMAN, J. P. **Transferência de Calor**. McGRAW-HILL, 1983.

INCROPERA, Frank P. **Fundamentos de Transferência de Calor e de Massa**. 7. ed. LTC, 2014.

J. KENNETH SHULTIS, RICHARD E. FAW . **Radiation Shielding.** American Nuclear Society.

J. J. DUDERSTADT E L. J. HAMILTON, **Nuclear Reactor Analysis, John Wiley and Sons, Inc.**, New York, 1976.

J. R. LAMARSH, **Introduction to Nuclear Reactor Theory, Addison-Wesiey Publishing Company**, London, 1972.

KREITH, FRANK. **Princípios da transmissão de calor.** 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1969.

L. S. TONG, JOEL WEISMAN. **Thermal Analysis of Pressurized Water Reactors.** Ed. American Nuclear Society (ANS).

MICHAEL G. STABIN. **Radiation Protetion and Dosimentry: An Introduction to Health Pysicsr.**

NICHOLAS TSOULFANIDIS S. LANDSBERGER, **Measurement and Detection of Radiation**, Third Edition. Ed. CRC Press.

NORMA CNEN 3.01/001:2011 – **Critérios de exclusão, isenção e dispensa de requisitos de proteção radiológica.**

NORMA CNEN 3.01/003:2011 – **Coeficientes de dose para indivíduos ocupacionalmente expostos.**

Nuclear Fuel Cycle Science and Engineering, I Crossland, Ed. Elsevier.

OLANDER, DONALD. **Fundamental Aspect of Nuclear Reactor Fuel Element.**

PETER D. WILSON. **The Nuclear Fuel CVycle: From Ore to Wastes.** Ed. Oxford University Press.

ROBERT G. COCHRAN AND NICHOLAS TSOULFANIDIS. **The Nuclear Fuel Cycle: Analysis and Management.**, Ed. American Nuclear Society (ANS/EUA).

STREETER, VICTOR. **Mecânica de Fluidos.** 9.ed. Mc Graw Hill.

TODREAS & KAZIMI, **Nuclear Systems I: Thermal Hydraulics Fundamentals.** Ed. Taylor& Francis.
XAVIER, ANA MARIA; HEILBRON, PAULO FERNANDO. **Princípios Básicos de Segurança e Proteção Radiológica.** 3.ed.,UFRS, 2006.

OBSERVAÇÃO:
A bibliografia sugerida não limita nem esgota o programa. Serve apenas como orientação para as bancas elaboradoras de provas e para os candidatos.

ENGENHARIA QUÍMICA

QUÍMICA BÁSICA - Estrutura atômica; Periodicidade química; Propriedades gerais dos elementos e grupos periódicos; Ligações químicas; Estrutura e Forma das moléculas; Compostos de coordenação; Estados da matéria; Forças químicas intermoleculares; Substâncias Puras; Misturas; Soluções; Reações em soluções aquosas; Ácidos e bases; Oxirredução; Estequiometria; Relações ponderais e molares; Eletroquímica; Cinética química; Equilíbrios físico e químico; Química Nuclear; Funções da química orgânica: nomenclatura e isomeria; Estruturas moleculares; Ligações; Hidrocarbonetos; Polímeros; e Principais reações da química orgânica.

FÍSICO-QUÍMICA - Sistemas; Gases ideais: Leis de Boyle e Gay-Lussac; Gases reais; Termoquímica; Entropia; Equilíbrio de sistemas de um só componente; Equilíbrio químico; Regras das fases; Cinética dos gases – Teoria das colisões; e Estado líquido.

TERMODINÂMICA - Primeira Lei da termodinâmica: trabalho e calor, sistemas abertos e fechados, mudanças de estado, entalpia, capacidade calorífica e calor específico, calor de reação, Lei de Hess e entalpia de ligação; Propriedades volumétricas e termodinâmicas dos fluidos; Segunda Lei da termodinâmica: máquinas térmicas, produção de energia a partir do calor, máquinas de combustão interna, ciclo de Otto, refrigerador de Carnot e refrigeração a ar; Entropia: definição e propriedades; Terceira Lei da Termodinâmica; e Análise termodinâmica de processos.

TRANSFERÊNCIA DE CALOR - Conceitos fundamentais: mecanismos de transferência de calor, leis básicas, processos de transferência de calor em regime estacionário e transiente, escoamento externo e interno, e convecção livre; Coeficiente global de transferência de calor; Trocadores de calor: modelos; e Radiação: propriedades, processos e troca de radiação entre superfícies.

TRANSFERÊNCIA DE MASSA - Conceitos fundamentais: mecanismos de transferência de massa, leis de equilíbrio entre fases e difusão molecular; Transferência de massa por convecção; Transferência de massa através de corpos porosos; Transferência de massa através de membranas; Coeficientes de transferência de massa; e Aplicações em sistemas de extração/separação.

OPERAÇÕES UNITÁRIAS - Extração líquido-líquido: condições de equilíbrio, uso de diagramas triangulares, arranjos em co-corrente e em contracorrente com solventes imiscíveis, processo em contracorrente por estágios com solventes parcialmente miscíveis, extração contínua em colunas, coeficientes de transferência e unidades de transferência; Extração sólido-líquido: condições de equilíbrio, processos em co-corrente e em contracorrente e equipamentos para a extração sólido-líquido; Absorção: equilíbrio gás-líquido, mecanismo da absorção, teoria dos dois filmes, difusão através de um gás ou líquido estagnado, velocidade de absorção, coeficientes de transferência, absorção com reação química, efeito do calor de absorção, mecanismos de transferência de massa em absorção e tipos de equipamentos; Filtração: teoria da filtração com formação de torta, sedimentação contínua e equipamentos; Secagem: teoria de secagem, secadores adiabáticos e não-adiabáticos, torres de resfriamento e umidificadores; e Caracterização de partículas e sistemas particulados: dinâmica da interação sólido-fluido, elutriação, câmara de poeira, ciclones, centrífugas e hidrociclones.

MECÂNICA DOS FLUIDOS - Conceitos básicos: operações unitárias e sua integração segundo conceituação científica; Dimensões e unidades de uso corrente: sistemas de unidade; Equações fundamentais; Equação de Bernouille: perda de carga; Mecanismos de transporte de massa, calor e quantidade de movimento; Fluxo de fluidos compressíveis; Transporte e medidas de fluidos: mecanismo de fluxo, fundamentos do transporte turbilhonar, número de Reynolds, relação entre o número de Reynolds e coeficiente de atrito, camada limite e

número de Prandtl; Balanço de massa e energia: tubulações e conexões, estimativas de perda de energia por atrito, medidores, manômetros, venturi, rotâmetro e agitação de líquidos; e Bombas: generalidades, tipos de bombas e suas aplicações, e compressores.

QUÍMICA INDUSTRIAL - Combustíveis sólidos e gasosos: carvões, combustão, equações de combustão e poder calorífico; Tratamento de água: água natural, classificação e impurezas, água potável e água industrial, remoção de cor, turvação e odor, remoção de dureza, ferro, alcalinidade e acidez, floculação, desmineralização, deionização e esterilização; Enxofre e ácido sulfúrico: fundamentos básicos, fontes de enxofre, processos de preparação de H_2SO_4, câmaras e torres; Nitrogênio: fundamentos básicos, fontes de nitrogênio, ácido nítrico; e Química dos explosivos: aplicações militares e industriais, reações de decomposição e balanço de oxigênio.

CÁLCULO DE REATORES - Cinética das reações químicas: teoria da equação da taxa e método integral de análise dos dados experimentais, reações simples e reações complexas; Cálculos de reatores ideais: reatores batelada, tubular e de mistura perfeita; e Projeto de reatores ideais para reações complexas, reações em série e paralelo, influência da temperatura e pressão no cálculo de reatores.

INSTRUMENTAÇÃO E CONTROLE DE PROCESSO - Introdução à Teoria de Controle; Análise Dinâmica de Sistemas Físicos: sistemas lineares de malha aberta, sistemas lineares de malha fechada, estabilidade; e Instrumentação: elementos de medida, seleção e projeto de instrumentos.

MATERIAIS PARA A INDÚSTRIA QUÍMICA - Materiais para equipamentos de processos: materiais empregados, seleção, classificação e custos, influência da temperatura no comportamento mecânico dos metais, aços carbono, aços liga, aços inoxidáveis, outros metais ferrosos, metais não ferrosos e materiais plásticos; Corrosão: generalidades, causas, formas, fatores que influenciam, meios de controle e revestimentos anticorrosivos; e Materiais para Serviços Típicos: recomendações especiais para aparelhos de troca de calor, serviço com água doce, água salgada, ar comprimido, vapor e hidrocarbonetos.

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

ALVES, J. L. L. Instrumentação, Controle e Automação de Processos. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química**. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
BIRD, B.; STEWART, W. E.; LIGHTFOOT, E. N. **Fenômenos de Transporte**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
BRADY, J. E.; HUMINSTON, G. E. **Química Geral**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986. v.1 e 2.
CASTELLAN, G. W. **Fundamentos da Físico-Química**. 1.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986.
COUGHANOWR, D. R. **Análise e Controle de Processos**. 1.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1986.
CREMASCO, M. A. **Fundamentos de Transferência de Massa**. 2.ed. Campinas: Unicamp, 2002.
DI BERNARDO, L. **Métodos e Técnicas de Tratamento de Água**. 2.ed. Rio de Janeiro: RiMa, 2005. v.1 e 2.
FLOGER, H. S. **Elementos de Engenharia das Reações Químicas**. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
FOUST, A. S.; WENZEL, L. A. **Princípios das Operações Unitárias**. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1982.
FOX, R. W.; Mc Donald, A. T. **Introdução à Mecânica dos Fluidos**. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
GENTIL, V. **Corrosão**. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
HIMMELBLAU, D. M. **Engenharia Química - Princípios e Cálculos**. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
INCROPERA, F. P.; DEWITT, D. P. **Fundamentos de Transferência de Calor e de Massa**. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
KERN, Donald Q. **Processos de Transmissão de Calor**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1987.
LEE, J. D. **Química Inorgânica Não Tão Concisa**. 5.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1999.
LEVENSPIEL, O. **Engenharia das Reações Químicas**. 3.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2000. MACEDO, H. **Físico-Química**. 1.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1988.
MANO, E. B.; MENDES, L. C. **Introdução a Polímeros**. 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1999.
MASSARANI, G. **Fluidodinâmica em Sistemas Particulados**. 2.ed. Rio de Janeiro: E-papers, 2002.
MORRISON, R. T.; BOYD, R. **Química Orgânica**. 16.ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2011.
PERRY, Robert H. **Perry's Chemical Engineers' Handbook**. 8th ed. New York: McGraw-Hill, 2007.

RICHTER, Carlos A.; AZEVEDO NETO, J. M. **Tratamento de Água: Tecnologia Atualizada**. 1.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1995.
RUSSELL, J. B. **Química Geral**. 2.ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1994. v.1 e 2.
SEBORG, D. E.; EDGAR, T. F.; MELLICHAMP, D. A. **Process Dynamics and Control**. 2nd ed. New York: John Wiley, 2003.
SHREVE, R. N. **Indústria de Processos Químicos**. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1997.
SHRIVER; ATKINS. **Química Inorgânica**. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.
SILVA TELLES, Pedro C. **Materiais para Equipamentos de Processo**. 6.ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2003.
SMITH, J. M.; VAN NESS, H. C. **Introdução à Termodinâmica da Engenharia Química**. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
SOLOMONS, G.; FRYHLE C. **Química Orgânica**. 10.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v.1 e 2.
WEISSERMEL, K.; ARPE, H. J. **Industrial Organic Chemistry**. 4th ed. New York: VCH, 2003. WHITE, F. M. **Mecânica dos Fluidos**. 6.ed. Porto Alegre: ARTMED/Mc Graw Hill, 2008.

OBSERVAÇÃO:
A bibliografia sugerida não limita nem esgota o programa. Serve apenas como orientação para as bancas elaboradoras de provas e para os candidatos.

ENGENHARIA CARTOGRÁFICA

GEODÉSIA - Conceitos Introdutórios: propósitos da geodésia, superfícies de referência, elipsoide de revolução, principais elipsoides utilizados no Brasil e seus parâmetros definidores, coordenadas geodésicas e coordenadas geográficas, ondulação geoidal, desvio da vertical, equação de Laplace, conceito de Sistema geodésico e datum, horizontal e vertical; Geometria do Elipsoide: elipsoide de revolução, parâmetros definidores e derivados, coordenadas de um ponto sobre o elipsoide, raios de curvatura das seções normais principais, raio médio de curvatura, latitude geocêntrica e latitude reduzida, comprimento de arco de meridiano, comprimento de arco de paralelo; Transporte de coordenadas: problemas direto e inverso da geodésia geométrica, convergência meridiana, fórmulas de Puissant e de Vincenty para transporte de coordenadas sobre a superfície do elipsoide, sistema Universal Transverso de Mercator (UTM), transformação de coordenadas geodésicas em planos retangulares e inversamente, convergência meridiana plana, fator de escala, reduções angulares, redução linear, problemas direto e inverso do transporte de coordenadas no plano UTM; Métodos Geodésicos Convencionais: triangulação, trilateração e poligonação; Posicionamento empregando Satélites Artificiais: geometria da órbita do satélite, elementos orbitais, resolução das ambiguidades, assincronia dos sinais dos satélites e métodos de sincronia, sistemas de coordenadas envolvidos no problema, degradação do sinal GPS; e Sistemas Geodésicos: conceito de sistema geodésico brasileiro (SGB), World Geodetic System 1984 (WGS-84), conexão entre sistemas geodésicos, fórmulas de Molodensky, modelo de Bursa, parâmetros de transformação.

TOPOGRAFIA - Conceito básicos de Topografia: escala, sistema de representação topográfica, formas de terreno e representação de relevo; Altimetria: altitude, tipos de altitude, superfícies de referência, processos de nivelamento, propagação de erros nas operações de nivelamento e cálculo de nivelamento; e Planimetria: coordenadas planas, métodos planimétricos clássicos para densificação de coordenadas, propagação de erros nas operações planimétricas e cálculo de poligonais topográficas.

AJUSTAMENTO DE OBSERVAÇÕES - Método dos Mínimos Quadrados; Método Paramétrico; Método Condicionado; Método Combinado; e Teoria da Propagação dos Erros.

FOTOGRAMETRIA - Conceituação: definição e princípios de fotogrametria, câmara aérea, componentes básicos de uma câmara aérea, classificação das câmaras aéreas e sistema de fotocoordenadas; Fotografia Aérea: características, pontos notáveis, tomada das fotografias e efeitos da deriva; Fototriangulação; Estereoscopia: métodos de percepção estereoscópica, tipos de estereoscópios e paralaxe; Restituição fotogramétrica: orientação interior, orientação exterior relativa e absoluta, classificação do apoio terrestre, condições e aplicações da colinearidade, IFOV, CCD, determinação de coordenadas de objetos, tipos de mosaico, fotoíndice, fotocarta e reambulação; Voo Aerofotogramétrico: elementos básicos para um plano de voo, plano de voo, ponto principal e

centro de colimação; Aerotriângulação: princípios fundamentais, classificação e descrição dos processos; Calibração; Filtro de Kalman; e Ortoretificação, ortofotos, ortoimagens, ortofotocartas, métodos direto e indireto de ortoretificação.

SENSORIAMENTO REMOTO - Princípios Físicos: radiação eletromagnética e espectro eletromagnético; Sistemas sensores: sensores fotográficos, de imageamento eletro-ótico, multiespectrais, hiperespectrais e multiangulares; Comportamento Espectral de Alvos e curva de reflectância; Resoluções espacial, espectral, temporal e radiométrica; Correções geométricas e radiométricas; Aquisição de Dados: níveis de aquisição; Fontes de erros inerentes à aquisição de imagens digitais e suas correções; Processamento Digital de imagens: estatística, realce, filtros e classificadores; Álgebra de mapas; Técnicas de realce; Técnicas de classificação; Registro de imagens; Sensores ativos, passivos e termais; Sistemas Orbitais: classificação dos sistemas; Sistemas LANDSAT, SPOT, IKONOS, CBERS, QUICKBIRD, ALOS, EOS, SAR; SLAR, RADARSAT, ERS e JERS; e Aplicações do Sensoriamento Remoto.

CARTOGRAFIA - Conceituação: classificação de mapas e cartas; Formas da terra; Escala: conceito, formas de representação, erros e precisão; Transformação entre os sistemas de coordenadas planas e locais; Deformações causadas pela representação da superfície da terra em outra superfície plana ou desenvolvível em um plano; Sistemas de projeção: projeções planas, cilíndricas e cônicas; Cálculo dos coeficientes de deformação angular; Cálculo e traçado das projeções; Generalização cartográfica: processos e princípios; Simbolização e informações qualitativas e quantitativas; e Projeção de Mercator.

GEOPROCESSAMENTO - Conceitos Básicos: sistema de informação geográfica (SIG); Mapas e análise de mapas; Fonte de dados; Modelos no espaço: geo-campos e geo-objetos; Arquitetura de SIG: estrutura geral e gerência de dados; Sistemas de coordenadas e georeferenciamento; Tipos de dados: matricial e vetorial; Modelos de terreno; Topologia; Análise de relacionamento topológico; Bancos de dados geográficos; Redes neurais artificiais; Organização de ambiente de trabalho em SIG; e Modelos de SIG (dual e integrado).

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

ANDRADE, J. B. **Fotogrametria**. 2. ed. Curitiba, PR: SBEE, 2003. 255 p.

BAKKER, M. P. R. **Cartografia: Noções Básicas.** Rio de Janeiro, RJ: Marinha do Brasil - Diretoria de Hidrografia e Navegação, 1965. 242p.

BOMFORD, G. **Geodesy**. 4. ed, New York: Oxford University Press, 1980. 855p.

CÂMARA, Gilberto; DAVIS, Clodoveu; MONTEIRO, Antônio M. V. **Introdução à Ciência da Geoinformação**. São José dos Campos, SP: INPE, 2004. Disponível em < http://www.dpi.inpe.br/menu/Capacitacao/livros.php> Acesso em 07 março 2016.

CASANOVA, M. A. **Bancos de Dados Geográficos**. Curitiba, PR: MundoGEO, 2005.

CENTENO, Jorge A. S. **Sensoriamento Remoto e Processamento de Imagens Digitais**, Curitiba, PR: Ed. Curso de Pós-Graduação em Ciências Geodésicas - UFPR, 2004. 209p.

COELHO FILHO, L. C. T.; BRITO, J. L. N. S. **Fotogrametria Digital**. 1. ed. Rio de Janeiro, RJ: Ed.UERJ, 2007. 196p.

COMASTRI, J. A.; TULER, J. C. **Topografia: Altimetria**. 3. ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 1999. 200p.

GEMAEL, Camil. **Introdução ao Ajustamento de Observações**: **Aplicações Geodésicas.** Curitiba, PR: Ed. UFPR, 1994. 320 p.

_____. **Introdução à Geodésia Física**. Curitiba, PR: Ed. UFPR, 1999. 304p.

JENSEN, John R.; EPHIPHANIO, J. C. N. **Sensoriamento Remoto do Ambiente**: uma perspectiva em recursos terrestres. 1. ed. São José dos Campos, SP: Ed. Parêntese, 2009. 672p.

LOCH, Carlos; CORDINI, J. **Topografia Contemporânea**: **Planimetria.** 3. ed. Florianópolis, SC: Ed. UFSC, 2007. 321p.

McCORMAC, Jack. **Topografia.** 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: Ed. Livros Técnicos e Científicos, 2007, 391p.

MENEZES, P. M. L. de; FERNANDES, M. C. **Roteiros de Cartografia**. São Paulo, SP: Ed. Oficina de Textos, 2013. 288p.

MONICO, J. F. G. **Posicionamento pelo GNSS: descrição, fundamentos e aplicações.** 2. ed. São Paulo, SP: Ed. UNESP, 2008. 476p.

NOVO, Evlyn Márcia L. M. **Sensoriamento Remoto**: **princípios e aplicações.** 4. ed. São Paulo, SP: Edgard Blucher, 2010. 388 p.

OBSERVAÇÃO:
A bibliografia sugerida não limita nem esgota o programa. Serve apenas como orientação para as bancas elaboradoras de provas e para os candidatos.

ANEXO IV

INSPEÇÃO DE SAÚDE (IS)

I - CONDIÇÕES DE INAPTIDÃO PARA INGRESSO NO SAM:

a) Cabeça e Pescoço

Deformações, perdas extensas de substância; cicatrizes deformantes ou aderentes que causem bloqueio funcional; contraturas musculares anormais, cisto branquial, higroma cístico de pescoço e fístulas.

b) Ouvido e Audição

Deformidades significativas ou agenesia das orelhas; anormalidades do conduto auditivo e tímpano, exceto as desprovidas de potencialidade mórbida, infecções crônicas recidivantes, otite média crônica, labirintopatias e tumores. No teste audiométrico serão observados os índices de acuidade auditiva constantes da alínea h do item II deste anexo.

c) Olhos e Visão

Ceratocone, glaucoma, infecções e processos inflamatórios, excetuando conjuntivites agudas e hordéolo; ulcerações, tumores, excetuando cisto benigno palpebral; opacificações, sequelas de traumatismo ou de queimaduras; doenças congênitas e deformidades congênitas ou adquiridas, incluindo desvios dos eixos visuais que comprometam a função; anormalidades funcionais significativas e diminuição da acuidade visual além da tolerância permitida; lesões retinianas, doenças neurológicas ou musculares oculares; discromatopsia de grau acentuado. A cirurgia refrativa não gera inaptidão, desde que no momento da IS, o candidato não apresente restrições laborais e tenha condições de realizar teste de suficiência física, atestado por especialista.

d) Boca, Nariz, Laringe, Faringe, Traquéia e Esôfago

Anormalidades estruturais congênitas ou não, desvio acentuado de septo nasal, mutilações, tumores, atresias e retrações; fístulas congênitas ou adquiridas; infecções crônicas ou recidivantes; deficiências funcionais na mastigação, respiração, fonação e deglutição.

e) Aparelho Estomatognático

Estado sanitário bucal deficiente; cáries, restaurações e próteses insatisfatórias, infecções, cistos, tumores, deformidades estruturais tipo fissuras labiais ou labiopalatinas; sequelas deformantes de Síndromes ou de alterações do desenvolvimento Maxilo-Facial; ausências dentárias na bateria labial sem reabilitação estética e funcional e as más-oclusões de origem dentária ou esquelética com comprometimento funcional já instalado ou previsível sobre a mastigação, fonação, deglutição, respiração ou associadas a desordens mio-funcionais da articulação têmporo-mandibular. Tais condições serão consideradas incapacitantes ainda que em vigência de tratamento não efetivamente concluído. O mínimo exigido é de vinte dentes naturais, dez em cada arcada, hígidos ou tratados com material restaurador definitivo. O candidato deverá possuir quatro molares opostos dois a dois em cada lado, tolerando-se prótese dental desde que apresente os dentes naturais exigidos. Este exame

deverá ser realizado obrigatoriamente por Cirurgião-Dentista, cujo nome contará no TIS.

f) Pele e Tecido Celular Subcutâneo

Infecções crônicas ou recidivantes, inclusive a acne com processo inflamatório agudo ou dermatose que comprometa o barbear; micoses, infectadas ou cronificadas; parasitoses cutâneas extensas; eczemas alérgicos; expressões cutâneas das doenças autoimunes, excetuando-se vitiligo, manifestações das doenças alérgicas; ulcerações e edemas; cicatrizes deformantes, que poderão vir a comprometer a capacidade laborativa; tatuagens que contrariem o disposto nas Normas para Apresentação Pessoal de Militares da Marinha do Brasil ou façam alusão à ideologia terrorista, ou extremista contrária às instituições democráticas, à violência, à criminalidade, à ideia ou ato libidinoso, a discriminação ou preconceito de raça, credo, sexo ou origem ou, ainda, a idéia ou ato ofensivo às Forças Armadas.

g) Pulmões e Parede Torácica

Deformidade relevante congênita ou adquirida da caixa torácica com prejuízo da função respiratória; infecções bacterianas ou micóticas; distúrbios ventilatórios, obstrutivos ou restritivos, exceto episódios isolados de broncoespasmo na infância, com prova de função respiratória atual normal, sem uso de medicação específica (é importante na anamnese a história patológica pregressa); fístula e fibrose pulmonar difusa; tumores malignos e benignos dos pulmões e pleura, anormalidades radiológicas, exceto se insignificantes e desprovidas de potencialidade mórbida e sem comprometimento funcional.

h) Sistema Cárdiovascular

Anormalidades congênitas ou adquiridas; infecções, inflamações, arritmias, doenças do pericárdio, miocárdio, endocárdio e da circulação intrínseca do coração; anormalidades do feixe de condução e outras detectadas no eletrocardiograma desde que relacionadas a doenças coronarianas, valvulares ou miocárdicas; doenças oro-valvulares; síndrome de pré-excitação; hipotensão arterial com sintomas; hipertensão arterial; níveis tensionais arteriais acima dos índices mínimos exigidos, em duas das três aferições preconizadas; doenças venosas, arteriais e linfáticas. São admitidas microvarizes, sem repercussão clínica.

O prolapso valvar sem regurgitação e sem repercussão hemodinâmica verificada em exame especializado não é condição de inaptidão. Na presença de sopros, é imperativo o exame ecocardiográfico bidimensional com Doppler.

i) Abdome e Trato Intestinal

Anormalidades da parede, exceto as diástases dos retos abdominais, desde que não comprometam a capacidade laboral; visceromegalias; infecções, esquistossomose e outras parasitoses graves; micoses profundas; história de cirurgias que alterem de forma significativa a função gastrointestinal (apresentar relatório cirúrgico, com descrição do ato operatório); doenças hepáticas e pancreáticas, exceto as desprovidas de potencialidade mórbida (ex: Síndrome de Gilbert, doença policística hepática); doenças inflamatórias intestinais ou quaisquer distúrbios que comprometam, de forma significativa, a função do sistema.

j) Aparelho Genitourinário

Anormalidades congênitas ou adquiridas da genitália, rins e vias urinárias, exceto fimose e as desprovidas de potencialidade mórbida; cálculos; alterações demonstradas no exame de urina, cuja potencialidade mórbida não possa ser descartada; a existência de testículo único na bolsa não é condição de inaptidão desde que a

ausência do outro não decorra de anormalidade congênita; a hipospádia balânica não é condição de inaptidão.

k) Aparelho Ósteo-Mio-Articular

Na existência de atitude escoliótica, lordótica ou cifótica, no exame físico, o candidato será encaminhado para realização de RX panorâmico de coluna, em posição ortostática, descalço, para confirmação de defeito estrutural da coluna. São condições de inaptidão: Escoliose apresentando mais de 13º Cobb; Lordose acentuada, com ângulo de Cobb com mais de 60º; Hipercifose que ao estudo radiológico apresente mais de 45º Cobb ou 30 com angulação menor, haja acunhamento de mais de 5º, em perfil, mesmo que em apenas um corpo vertebral; "Genu Recurvatum" com mais de 20 graus aferidos por goniômetro ou, na ausência de material para aferição, confirmado por parecer especializado; "Genu Varum" que apresente distância bicondilar superior a 7cm, aferido por régua, em exame clínico; "Genu Valgum" que apresente distância bimaleolar superior a 7cm, aferido por régua em exame clínico; Megapófises da penúltima ou última vértebra lombar; espinha bífida com repercussão neurológica; Discrepância no comprimento dos membros inferiores que apresente ao exame encurtamento de um dos membros, superior a 10 mm para candidatos até 21 anos e superior a 15 mm para os demais, constatado através de escanometria dos membros inferiores; espondilólise, espondilolistese, hemivértebra, tumores vertebrais (benignos e malignos), laminectomia, passado de cirurgia de hérnia discal, pinçamento discal lombar do espaço intervertebral; a presença de material de síntese será tolerado quando utilizado para fixação de fraturas, excluindo as de coluna e articulações, desde que essas estejam consolidadas, sem nenhum déficit funcional do segmento acometido, sem presença de sinais de infecção óssea; próteses articulares de qualquer espécie; passado de cirurgias envolvendo articulações; doenças ou anormalidades dos ossos e articulações, congênitas ou adquiridas, inflamatórias, infecciosas, neoplásticas e traumáticas; e casos duvidosos deverão ser esclarecidos por parecer especializado.

l) Doenças Metabólicas e Endócrinas

"Diabetes Mellitus", tumores hipotalâmicos e hipofisários; disfunção hipofisária e tiroideana; tumores da tiróide; são admitidos cistos colóides, hiper/hipotireoidismo de etiologia funcional, desde que comprovadamente compensados e sem complicações tumores de supra-renal e suas disfunções congênitas ou adquiridas; hipogonadismo primário ou secundário; distúrbios do metabolismo do cálcio e fósforo, de origem endócrina; erros inatos do metabolismo; desenvolvimento anormal, em desacordo com a idade cronológica; obesidade.

m) Sangue e Órgãos Hematopoiéticos

Alterações significativas do sangue e órgãos hematopoiéticos e/ou aquelas em que seja necessária investigação complementar para descartar potencialidade mórbida.

n) Doenças Neurológicas

Distúrbios neuromusculares; afecções neurológicas; anormalidades congênitas ou adquiridas; ataxias, incoordenações, tremores, paresias e paralisias, atrofias, fraquezas musculares, epilepsias e doenças desmielinizantes.

o) Doenças Psiquiátricas

Avaliar cuidadosamente a história, para detectar: uso abusivo de drogas; esquizofrenia, transtornos esquizotípicos e delirantes; transtornos do humor; transtornos neuróticos; transtornos de personalidade e de comportamento; retardo mental; e outros transtornos mentais.

Deverão ser observadas as descrições clínicas e diretrizes diagnósticas da classificação de transtornos mentais e de comportamento da 10ª Revisão da Classificação Internacional de Doenças da OMS (CID-10).

Por ocasião a IS em grau de recurso por JSD, a inaptidão por qualquer uma das causas acima, deverá ser subsidiada por parecer psiquiátrico.

p) Tumores e Neoplasias

Qualquer tumor maligno; tumores benignos, dependendo da localização, repercussão funcional, potencial evolutivo. Se o perito julgar insignificantes pequenos tumores benignos (ex: cisto sebáceo, lipoma), deverá justificar sua conclusão.

q) Sistema Imunológico

Doenças auto-imunes, exceto vitiligo. Evidência laboratorial do HIV, patologias ou uso de medicações que gerem imunodepressão.

r) Doenças Sexualmente Transmissíveis

Qualquer DST em atividade é condição de inaptidão, exceto quando desprovida de potencialidade mórbida.

s) Condições Ginecológicas

Oforites; cistos ovarianos com indicação cirúrgica; salpingites, lesões uterinas e outras anormalidades adquiridas, exceto se insignificantes e desprovidas de potencialidade mórbida; mastites. Os pareceres especializados deverão mencionar quais os exames complementares utilizados e o estado das mamas e genitais.

t) Outras condições

Doenças ou condições eventualmente não listadas nas alíneas anteriores, detectadas no momento da avaliação médico-pericial, poderão ser causa de Inaptidão, se, a critério da JS forem potencialmente impeditivas ao desempenho pleno das atividades militares.

Doenças, condições ou alterações de exames complementares em que não possa ser descartada a potencialidade mórbida ou que demandem investigação clínica que ultrapasse o prazo máximo estipulado para a avaliação psicofísica previsto no Edital do concurso/seleção constituirão causa de Inaptidão, assim como a positividade para quaisquer das substancias testadas nos exames toxicológicos eventualmente realizados.

II - ÍNDICES:

a) Altura

A altura mínima é de 1,54m e máxima é de 2,00m para ambos os sexos.

b) Peso

Limites de peso: Índice de Massa Corporal (IMC) compreendidos entre 18 e 30. Tais limites, que não são rígidos, serão correlacionados pelos Agentes Médico Pericial (AMP) com outros dados do exame clínico (massa muscular, conformação óssea, proporcionalidade, biotipo, tecido adiposo localizado, etc.).

c) Acuidade Visual

Admite-se até 20/400 S/C em AO, corrigida para 20/20, com a melhor correção óptica possível.

d) Senso Cromático

É admissível discromatopsia de grau leve e moderado, sendo condição de inaptidão a de grau acentuado, definidas de acordo com as instruções que acompanham cada modelo de teste empregado. Não é admitido o uso de lentes corretoras do senso cromático.

e) Dentes

O mínimo exigido é de vinte (20) dentes naturais, dez (10) em cada arcada, hígidos ou tratados. Para restabelecer as condições normais de estética e mastigação, tolera-se a prótese dental, desde que o inspecionado apresente os dentes naturais, conforme mencionado.

f) Limites Mínimos de Motilidade

Limites Mínimos de Motilidade da Extremidade Superior: OMBROS = Elevação para diante a 90°. Abdução a 90°; COTOVELO = Flexão a 100°. Extensão a 15°; PUNHO = Alcance total a 15°; MÃO = Supinação/pronação a 90°; DEDOS = Formação de pinça digital.

Limites Mínimos de Motilidade da Extremidade Inferior: COXO-FEMURAL = Flexão a 90°. Extensão a 10°; JOELHO = Extensão total. Flexão a 90°; TORNOZELO = Dorsiflexão a 10°. Flexão plantar a 10°.

g) Índices Cárdiovasculares

Pressão Arterial medida em repouso e em decúbito dorsal ou sentado : SISTÓLICA - igual ou menor do que 140mmHg; DIASTÓLICA - igual ou menor do que 90mmHg;

PULSO ARTERIAL MEDIDO EM REPOUSO: igual ou menor que 120 bat/min. Encontrada frequência cardíaca superior a 120 bat/min, o candidato deverá ser colocado em repouso por pelo menos dez minutos e aferida novamente a frequência.

h) Índice Audiométrico

Admite-se perdas maiores que 40 dB e menores ou iguais a 70 dB, nas frequências de 4000 a 8000 Hz, desde que satisfeitas as seguintes condições: Seja unilateral; Apresente otoscopia normal; Índice de Reconhecimento de Falar (IRF) maior ou igual a 88%; e apresente liminar de Reconhecimento da Fala (SRT) menor ou igual a 40 dB .

O exame deverá ser efetuado exclusivamente por médico ou fonoaudiólogo devidamente identificado, sendo vedada a execução por pessoal EF.

III - EXAMES COMPLEMENTARES DE RESPONSABILIDADE DO (A) CANDIDATO (A):

a) Exames com validade de três (03) meses:

- Hemograma completo com contagem de plaquetas;
- Glicemia de jejum;
- Creatinina;
- TGO ou AST;
- TGP ou ALT;
- EAS;
- Anti-HIV (Elisa);
- VDRL;
- Colesterol total e frações para candidatos de 30 anos ou mais idade; e
- Triglicerídeos para candidatos de 30 anos ou mais idade.

b) Exames com validade de seis (06) meses:

- Telerradiografia de Tórax;
- ECG;
- Colpocitologia oncótica e laudo do especialista ginecologista descrevendo detalhadamente os exames ginecológico e de mama, que deverão ser trazidos pela candidata do sexo feminino, na data da Inspeção de Saúde; e
- Caso haja indicação do ginecologista assistente, deverá ser realizada pela candidata a ultrassonografia pélvica/transvaginal/mamária.

IV - EXAMES COMPLEMENTARES REALIZADOS PELA MB:

- Audiometria;
- Oftalmologia geral, exame composto de Acuidade Visual e Avaliação de Senso Cromático;
- A critério da JS poderão ser solicitados outros exames além daqueles obrigatórios realizados pelos candidatos.

ANEXO V

AVALIAÇÃO PSICOLÓGICA (AP)

A AP baseia-se no modelo analítico de seleção psicológica e está fundamentada nas conclusões da psicologia diferencial, as quais estabelecem que os indivíduos possuem habilidades, personalidades e níveis de motivação diferenciados (perfil individual) e que cada atividade ou ocupação pressupõe níveis diferentes desses atributos (perfil profissional). A AP, por sua lógica e modelo, compreende a comparação do nível de compatibilidade do perfil psicológico do candidato – obtido mediante a utilização de testes, técnicas e instrumentos psicológicos cientificamente reconhecidos – com o perfil da atividade exigida para a carreira militar e/ou função pretendida, previamente levantado.

A AP terá como fundamentos os seguintes requisitos:

a) análise do trabalho - compreende o minucioso exame da atividade profissional por meio da aplicação de questionários, entrevistas e observações dos locais de trabalho, para que sejam identificadas as variações físicas, psicológicas e ambientais inerentes àquela atividade, obtendo-se, ao final, o perfil psicológico da atividade;

b) seleção de preditores - escolha, com base no perfil psicológico determinado, dos testes e das técnicas psicológicas que possam ser utilizadas como preditoras de sucesso na atividade;

c) definição de critérios estatísticos - comparação dos resultados dos candidatos com dados acumulados de grupos anteriores que foram previamente estudados, estabelecendo-se então os níveis mínimos aceitáveis; e

d) acompanhamento - coleta sistemática dos dados que permitam verificar a validade do processo, buscando o seu aperfeiçoamento contínuo.

RENATO RODRIGUES DE AGUIAR FREIRE
Contra-Almirante
Diretor