

DEPARTAMENTO NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES – DENTEL

INSTRUÇÃO Nº08/84-DENTEL

Em, 13 dez 84

Publicada no DOU de 17/12/1984
Páginas 18961/963

Estabelece procedimentos para obtenção de certificado de radiotelegrafista e de radiotelefonista.

O DIRETOR-GERAL DO DEPARTAMENTO NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES-DENTEL, no uso de suas atribuições e dando cumprimento ao determinado na Portaria MC nº273, de 7 de março de 1978,

Considerando o disposto no item 37, do artigo 25 do Regulamento Geral para Execução da Lei nº4.117, de 27 de agosto de 1962, aprovado pelo Decreto nº52.026, de 20 de maio de 1963;

Considerando a necessidade de regular a expedição de certificados de radiotelegrafista e de radiotelefonista para operar estação de serviço móvel marítimo e móvel aeronáutico;

Considerando o estabelecido na Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar, concluída em Londres, a 1º de dezembro de 1974 e promulgada mediante Decreto nº87.186, de 18 de maio de 1982;

Considerando as disposições do Regulamento de Radiocomunicações da União Internacional de Telecomunicações-UIT, **R E S O L V E**:

Estabelecer as seguintes condições e procedimentos para obtenção de certificados de radiotelegrafista e radiotelefonista com habilitação para operar estação de serviço móvel marítimo e móvel aeronáutico:

1 – CATEGORIAS DE OPERADORES

1.1. Operador Radiotelegrafista.

1.1.1. Há quatro categorias de operador radiotelegrafista:

- a) operador de radiocomunicações (RT/G);
- b) operador radiotelegrafista 1ª classe (RT/1);
- c) operador radiotelegrafista de 2ª classe (RT/2);
- d) operador radiotelegrafista especial (RT/E).

1.2. Operador Radiotelefonista.

1.2.1. Há duas categorias de operador radiotelefonista:

- a) operador radiotelefonista geral (RF/G);
- b) operador radiotelefonista restrito (RF/R).

1.3. Os operadores radiotelegrafista especial (RT/E) e radiotelefonista restrito (RF/R), somente podem operar estações no Território, Águas e Espaço Aéreo Nacionais.

1.4. Exige-se, para cada categoria, conhecimento das disciplinas assinaladas no seguinte quadro:

DISCIPLINA			CATEGORIA					
			RT/G	RT/1	RT/2	RT/E	RF/G	RF/R
TELEGRAFIA	transmissão e recepção de mensagens alfanuméricas codificadas na velocidade de:	16 grupos por minuto	X		X	X		
		20 grupos por minuto		X				
	transmissão e recepção de mensagens em linguagem usual na velocidade de:	20 palavras por minuto	X		X	X		
		25 palavras por minuto		X				
Noções de legislação de radiocomunicações			X	X	X	X	X	X
Geografia geral			X	X	X			
Conhecimentos técnicos I							X	
Conhecimentos técnicos II			X	X	X			
Operação radiotelegráfica			X	X	X	X		
Operação radiotelefônica			X	X	X		X	X
Idioma de trabalho da União Internacional de Telecomunicações-UIT (Inglês, Francês ou Espanhol)			X	X				

2. CONDIÇÕES PARA HABILITAÇÃO

2.1. Poderão obter o certificado de operador radiotelegrafista ou radiotelefonista os brasileiros, conforme definido na Constituição Federal, e os portugueses que tenham adquirido igualdade de direitos e obrigações civis para com os nacionais, desde que maiores de 16 (dezesesseis) anos.

2.2. A obtenção do certificado de radiotelegrafista ou radiotelefonista fica condicionada à aprovação do candidato em exames prestados no DENTEL, relativos às disciplinas assinaladas no subitem 1.4.

2.2.1. O certificado RT/G será expedido exclusivamente aos formados por estabelecimentos de ensino do Ministério da Marinha, independentemente da prestação de exames no DENTEL, mediante apresentação do certificado de conclusão do curso específico. Este mesmo critério se aplica à expedição de certificados das demais categorias aos formados pelos referidos estabelecimentos.

2.3. Os formados por estabelecimentos de ensino do Ministério da Aeronáutica ficam isentos da prestação de exames no DENTEL, sendo expedido aos mesmos o certificado RT/1, RT/2, RT/E, RF/G ou RF/R, de conformidade com a sua formação específica, mediante a apresentação do certificado de conclusão dos cursos correspondentes.

2.4. Os formados em curso profissionalizante de eletrônica ou de telecomunicações, ministrado por estabelecimento de ensino militar ou por qualquer outro estabelecimento de ensino reconhecido pelo órgão competente, ficam isentos da prova de conhecimentos técnicos, desde que apresentem o certificado de conclusão e o histórico escolar em que conste o ensino do programa da respectiva disciplina.

2.5. Os que possuem conhecimentos de um dos idiomas de trabalho da UIT ficam isentos da respectiva prova, desde que apresentem diploma ou documento que demonstre sua capacidade de nele se expressar oralmente ou por escrito.

2.6. Os que concluírem curso de radiotelegrafia em estabelecimento militar de ensino especializado ou por escola especializada de ensino, reconhecida pelo órgão competente, ficam dispensados do exame de telegrafia, desde que apresentem certificado que comprove a habilitação em transmissão e recepção de código Morse, nas velocidades requeridas.

2.7. Os operadores que comprovarem ter exercido pelo período de 3 anos, no mínimo, as funções de radiotelegrafista ou radiotelefonista em órgão da administração pública direta ou indireta podem obter, independentemente da prestação de exames no DENTEL, os certificados RT/E e RF/R, respectivamente.

2.7.1. Os operadores referidos no subitem 2.7 podem obter certificado para as demais categorias, exceto RT/G, desde que aprovados em exames complementares no DENTEL.

2.8. Isenção de outras provas aos formados por estabelecimentos de ensino, reconhecidos pelo órgão competente, pode ser concedida, desde que seja apresentado o certificado de conclusão de curso e o histórico ou currículo escolar que demonstre ter sido ministrado, para a disciplina em referência, o conteúdo do programa, conforme anexo a esta Instrução.

2.9. O candidato que se submeter a exame no DENTEL e não for aprovado em todas as disciplinas exigidas, fará jus ao certificado de habilitação na categoria para a qual sejam exigidas as disciplinas em que obteve aprovação.

2.10. Os portadores de certificado de radiotelegrafista ou radiotelefonista expedido pelo DENTEL podem habilitar-se a uma categoria superior, ficando dispensados da realização das provas correspondentes às disciplinas exigidas para a categoria na qual já estão habilitados.

2.11. O radiotelegrafista ou radiotelefonista que possuir certificado de habilitação expedido nos termos da legislação anterior, pode revalidá-lo no DENTEL.

2.11.1. A revalidação far-se-á mediante a apresentação do certificado anterior, expedindo-se novo certificado correspondente à categoria de que é titular.

3. PROCEDIMENTOS PARA OBTENÇÃO DO CERTIFICADO

3.1. Do pedido

3.1.1. Para requerer o certificado deve ser utilizado o formulário DENTEL – DNT 144, denominado REQUERIMENTO PARA EXPEDIÇÃO DE CERTIFICADO DE OPERADOR RADIOTELEFONISTA/RADIOTELEGRAFISTA, entregue em qualquer unidade regional do Departamento Nacional de Telecomunicações – DENTEL.

3.1.2. O candidato de nacionalidade portuguesa deve apresentar documento que comprove haver adquirido o reconhecimento da igualdade de direitos e obrigações civis para com os nacionais.

3.1.3. O candidato que se julgar isento de alguma das provas que compõem o exame deve apresentar o documento que lhe assegure tal pretensão.

3.2. Da elaboração das provas

3.2.1. As provas serão elaboradas com base em manuais compilados pelo DENTEL, sob a denominação de PUB LEG n°s 11A - 11B – 11C, 17, 18, 19, 20 e PUB TEC n° 32.

3.2.2. O número de questões para cada disciplina será o seguinte:

- noções de legislação – 10
- geografia geral – 10
- conhecimentos técnicos I – 10
- conhecimentos técnicos II – 10
- operação radiotelegráfica – 10
- operação radiotelefônica – 10
- idioma – 20

3.2.3. A prova de telegrafia consistirá na transmissão e recepção de sinais, em código Morse Universal (Alfabeto Telegráfico Internacional nº2 da CCITT), de textos contendo:

- a) para radiotelegrafista RT/1: cem grupos alfanuméricos codificados e cento e vinte e cinco palavras;
- b) para radiotelegrafista RT/2 ou RT/E: oitenta grupos alfanuméricos codificados e cem palavras;

3.2.3.1. Para fins de elaboração da prova, os grupos alfanuméricos serão sempre de cinco caracteres e igual número de caracteres constituirá uma palavra.

3.3. Da realização dos exames:

3.3.1. Compete às Diretorias Regionais do DENTEL a realização dos exames.

3.3.2. As provas terão a seguinte duração:

- a) idioma: sessenta minutos;
- b) telegrafia: dez minutos para transmissão e dez minutos para recepção;
- c) outras disciplinas: trinta minutos para cada disciplina.

3.3.2.1. Quando aplicadas, ao mesmo tempo provas de mais de uma disciplina, a duração destas será a soma do tempo especificado para cada disciplina.

3.4. Dos critérios de correção de provas e aprovação de candidatos:

3.4.1. Será considerado aprovado o candidato a radiotelegrafista que acertar sessenta por cento das provas de idioma, telegrafia, operação radiotelegráfica e operação radiotelefônica e cinquenta por cento das demais provas, todas corrigidas separadamente.

3.4.1.1. A correção das provas de transmissão e recepção, inclusive as partes de mensagens codificadas e em linguagem usual, será efetuada isoladamente.

3.4.2. Será considerado aprovado o candidato a radiotelefonista que acertar sessenta por cento da prova de operação radiotelefônica e cinquenta por cento das demais provas.

3.4.3. A divulgação do resultado dos exames deve ser feita imediatamente após cada prova.

3.4.4. O candidato aprovado deve entregar uma fotografia, no tamanho 3X4 cm, para constar do certificado.

3.4.5. O candidato que se julgar prejudicado na correção de uma prova, poderá solicitar revisão ao Diretor Regional, no prazo de oito dias, após a divulgação do resultado dos exames. Será apresentada dentro de quarenta e oito horas a solução do pedido de revisão.

3.4.6. As folhas de respostas ficarão arquivadas durante o prazo máximo de sessenta dias, a contar da divulgação do resultado do exame, após o que poderão ser destruídas. Idêntico prazo será observado para as fitas gravadas que contenham as provas de transmissão, quando, então poderão ser desgravadas.

3.5. Da suspensão ou anulação dos exames:

3.5.1. Uma prova poderá ser suspensa ou anulada quando ocorrerem anormalidades durante a sua realização.

3.5.2. Poderá ser interrompido o exame e considerado reprovado o candidato desde que o examinador identifique comportamento que justifique a medida.

4. DISPOSIÇÕES GERAIS

4.1. O programa das disciplinas que constarão dos exames é o constante do anexo à presente Instrução.

4.2. Não se inclui nas disposições desta Instrução a expedição de certificados que visem comprovar a capacidade profissional de telegrafistas e telefonistas para outras finalidades que não a operação de estações do serviço móvel marítimo e móvel aeronáutico.

4.3. A presente Instrução vigorará a partir da data de sua publicação, ficando revogada a Instrução nº03/81-DENTEL, de 30 de dezembro de 1981, publicada no Diário Oficial da União de 15 de janeiro de 1982 e a Instrução nº07/82-DENTEL, de 15 de julho de 1982, publicada no Diário Oficial da União de 19.07.82.

ANTONIO FERNANDES NEIVA
Diretor-Geral do DENTEL

PROGRAMAS DAS MATÉRIAS DE EXAME

1 – IDIOMA (Espanhol, Inglês e Francês)

- a) Vocabulário básico e expressões idiomáticas de uso corrente.
- b) Gramática: regras básicas do idioma.
- c) Vocabulário específico de radiocomunicações de uso corrente no tráfego internacional, incluindo as expressões de alarme, emergência e socorro.

2 – NOÇÕES DE LEGISLAÇÃO

- a) Código Brasileiro de Telecomunicações (Lei nº4.117/62).
- b) Regulamento Geral do Código Brasileiro de Telecomunicações (Decreto nº52.026/63).
- c) Código Penal Brasileiro (Decreto-Lei nº2.848/40-Art. 151).
- d) Regulamento de Radiocomunicações da União Internacional de Telecomunicações.
- e) Convenção Internacional para Salvaguarda da Vida Humana no Mar.
- f) Normas do Ministério das Comunicações e Instruções do DENTEL, relativas ao Serviço Limitado, Móvel Marítimo e Móvel Aeronáutico.

OBSERVAÇÃO: da legislação citada nas letras a, b, c, d, e, apenas os tópicos referentes as radiocomunicações.

3 – NOÇÕES GERAIS DE OPERAÇÃO RADIOTELEFÔNICA

- a) Alfabeto fonético internacional.
- b) Operações preliminares.
- c) Chamadas de radiotelefoneia
- d) Freqüências utilizadas.
- e) Resposta à chamada.
- f) Dificuldade na recepção.
- g) Estabelecimento das comunicações radiotelefônicas e transmissão de radiotelegramas.
- h) Duração e direção do trabalho.

4 – NOÇÕES GERAIS DE OPERAÇÃO RADIOTELEGRÁFICA

- a) Procedimento geral radiotelegráfico-Operações Preliminares.
- b) Chamadas em radiotelegrafia.
- c) Tráfego – Dificuldade na recepção.
- d) Suspensão do Tráfego – Final do tráfego e do trabalho.
- e) Radiotelegramas.
- f) Direção do Trabalho – Fim de trabalho.
- g) Sinais de prova e ajuste dos equipamentos.

5 – GEOGRAFIA GERAL

- a) A Terra: movimento e estações. Coordenadas geográficas e fusos horários. Orientação.
- b) A Lua: movimento e fases.
- c) Os continentes, oceanos e mares. Relevo e litoral do Brasil e dos Continentes. Movimento dos mares.
- d) Atmosfera, temperatura e pressão. Ventos. Umidade do ar. Nuvens. Precipitações atmosféricas. Climas.
- e) Hidrografia. Principais bacias hidrográficas brasileiras quanto a navegação.
- f) Transportes aéreos: principais rotas nacionais e internacionais.
- g) Transportes marítimos: principais rotas e portos nacionais e internacionais.
- h) O Sistema Nacional de Telecomunicações: troncos, rede telefônica, telegráfica, telex e gentex. Rede Nacional de Estações Costeiras. Comunicações Internacionais: Sistema Intelsat e rede de cabos submarinos. Conexões de navios com a rede pública mundial.

6 – CONHECIMENTOS TÉCNICOS I

Radiotelefonia – Princípios elementares (conceituação)

- a) Mensagens e onda portadora;
- b) Espectro de frequência.
 - b1) Divisão do Espectro
 - b2) Utilização do Espectro
- c) Modulação (Demodulação)
 - c1) Modulação em amplitude – AM (DSB e SSB)
 - c2) Modulação em frequência – FM
- d) Transmissores e Receptores
 - d1) Transmissor e Receptor de AM – Diagrama de bloco
 - d2) Transmissor e Receptor de FM – Diagrama de bloco
- e) Linhas de Transmissão – tipos de maior emprego
- f) Antenas - Tipos
- g) Propagação - Modos

7 – CONHECIMENTOS TÉCNICOS II

7.1. Eletricidade Geral

- a) Conceitos básicos – molécula e átomo. Eletricidade Estática. Magnetismo. Diferença de potencial e corrente elétrica: resistência e condutância elétrica.
- b) Fontes primárias de corrente contínua – pilha e bateria. Tipos comerciais de baterias. Instalação e manutenção.
- c) Circuito de corrente contínua – Lei de Ohm e Lei de Joule.
- d) Condutores elétricos – fios e cabos. Medidas e calibre. Sobrecarga e proteção: fusíveis. Dados práticos de uso corrente.
- e) Resistores elétricos – tipos, padronização comercial, código de cores.
- f) Eletromagnetismo – campo magnético de um condutor. Bobinas. Materiais magnéticos. Eletroímãs.
- g) Corrente alternada – geração. Onda senoidal: ciclo, frequência e fase.
- h) Indutância – indução, auto-indução e indução mútua. Unidades. Indutores reatores, transformadores e relés. Dados práticos de uso corrente.
- i) Capacitância – dielétricos. Capacitores: tipos, emprego e código de cores. Dados práticos de uso corrente.
- j) Circuitos de corrente alternada – Dados de interesse prático.
- k) Instrumento de medidas elétricas – amperímetro, voltímetro e ohmímetro. Características e modelos correntes.
- l) Máquinas elétricas – geradores de corrente alternada. Geradoras de corrente contínua. Motores de CC e CA. Tipos e características básicas.

7.2. Radioeletricidade elementar

- a) Circuitos ressonantes – circuitos ressonantes: Frequência de ressonância, banda passante e seletividade.
- b) Filtros radioelétricos – função, tipos e emprego. Filtros LC e mecânicos.
- c) Válvulas eletrônicas – diodo, triodo e válvula multigrade: princípio de funcionamento, identificação e simbologia. Manual de válvula.
- d) Semicondutores – elétrons e lacunas. Junções tipo P e N. Polarização. Transistor de junção. Controle de corrente, amplificação e ganho. Identificação dos terminais. Símbolos. Efeitos da temperatura, dissipadores de calor – diodos, diodo zener e tiristores, testes de diodo e de transistores. Circuitos integrados. Manual de transistores.
- e) Osciladores LC – princípios de funcionamento do oscilador típico.
- f) Osciladores a cristal – efeito piezoelétrico. Princípio de funcionamento de oscilador típico. Estabilidade térmica.

- g) Amplificadores – princípio de funcionamento. Classe e configuração básicas.
- h) Telecomunicações – mensagens, onda portadora, modulação e demodulação; canal e banda. Espectro de frequência: divisão de espectro e emprego; UIT, MINICOM e DENTEL.
- i) Modulação em amplitude – conceituação. DFL (DSB) e FLS (SSB). Moduladores típicos: configuração e descrição sumária de funcionamento.
- j) Modulação em frequência – conceituação – Circuito típico: configuração e descrição sumária de funcionamento.
- k) Transmissores e receptores de AM (DSB e SSB) – configuração típica e descrição sumária de funcionamento.
- l) Transmissores e receptores de FM – configuração típica e descrição sumária de funcionamento.
- m) Linhas de transmissão – conceituação. Tipos de maior emprego.
- n) Antenas – conceituação, Tipos e características das maior emprego.
- o) Propagação – camada ionosférica. Ruído. Características particulares dos modos de propagação e uso na telecomunicação.

7.3 – Radiogoniometria e Radionavegação

- a) Noções de radiogoniometria: conceituação e aplicações práticas.
- b) Noções de radionavegação: conceituação. Sistema VOR. Sistema LORAN. Sistema ÔMEGA. Sistema Satélite. Uso da Radiogoniometria para radionavegação.