



EXAME CAPITÃO AMADOR III/2016

APOIE O ESTUDO NÁUTICO COM DOAÇÃO
DE QUALQUER VALOR.

SUA AJUDA MANTÉM ESTE PROJETO NO
AR A ACESSÍVEL PARA TODOS!

CHAVE PIX:

ajude@estudonautico.com.br

LUCIANO ANDRADE

<https://estudonautico.com.br>

<https://suportelan.com.br>

XIV SIMPÓSIO DE SEGURANÇA DO NAVEGADOR AMADOR
EXAME EXTRA PARA CPA - Data de realização do exame: 23/OUT/2016

1ª Questão – (Valor: 0,25 ponto cada item – Valor total: 2,0 pontos)

Assinale a opção CORRETA.

OBS.: Não será considerada a opção com rasura.

1.1) Durante o planejamento de um dia de navegação, um Capitão-Amador, estimando que estará na Lat = $10^{\circ} 55,0' N$ e Long = $035^{\circ} 26,0' W$ durante a Passagem Meridiana do Sol no dia 21/07/2016, poderá prever a **Hora Legal** da culminação do astro para às

- A) 12h 00m
- B) 11h 31m
- C) 12h 31m
- D) 11h 28m
- E) 12h 28m

1.2) Neste dia 21/07/2016, a **declinação prevista** do Sol no horário da culminação, de acordo com o Almanaque Náutico será de

- A) $20^{\circ} 18,3' N$
- B) $21^{\circ} 13,8' N$
- C) $20^{\circ} 45,7' N$
- D) $21^{\circ} 56,4' N$
- E) $20^{\circ} 19,5' N$

1.3) Considerando a latitude e a distância zenital estimadas, o Capitão pode também calcular a **altura verdadeira prevista** do centro do Sol durante a culminação naquele dia 21/07 e achar:

- A) $80^{\circ} 23,1'$
- B) $80^{\circ} 56,3'$
- C) $81^{\circ} 08,5'$
- D) $80^{\circ} 36,7'$
- E) $81^{\circ} 00,2'$

1.4) O **Azimute do Sol** na Passagem Meridiana do dia 21/07 na latitude estimada de $10^{\circ} 55,0' N$, será:

- A) $181^{\circ} 23,8'$
- B) $090^{\circ} 00,0'$
- C) na direção do norte verdadeiro
- D) $180^{\circ} 00,0'$
- E) no Zênite do observador.

1.5) Às HMG = 14h 29m 18,0s, deste mesmo dia 21/07, o Capitão ao observar com o sextante (erro instrumental – $2,2'$) o limbo superior do Sol na passagem meridiana, obtém a altura instrumental (a_i) de $81^{\circ} 09,4'$. Estando seu olho durante a observação com uma elevação de 8 metros em relação ao nível do mar, a **altura verdadeira do Sol** será:

- A) $81^{\circ} 18,3'$
- B) $80^{\circ} 46,2'$
- C) $80^{\circ} 51,8'$
- D) $81^{\circ} 34,3'$
- E) $80^{\circ} 25,0'$

1.6) A **Latitude** Meridiana calculada será:

- A) $10^{\circ} 50',7'$ N
- B) $11^{\circ} 10',7'$ N
- C) $11^{\circ} 04',5'$ N
- D) $10^{\circ} 59',9'$ N
- E) $10^{\circ} 55',0'$ N

1.7) A **Longitude** na Passagem Meridiana será:

- A) $037^{\circ} 32,4'$ W
- B) $035^{\circ} 29,9'$ W
- C) $035^{\circ} 18,4'$ W
- D) $035^{\circ} 12,0'$ W
- E) $035^{\circ} 43,1'$ W

1.8) Na Passagem Meridiana do Sol, os três vértices do triângulo de posição (**Polo elevado, Zênite e Astro**) encontram-se sobre o meridiano do observador, o que equivale a dizer que:

- A) o círculo horário do astro, o vertical do astro e o meridiano do observador encontram-se superpostos.
- B) a longitude é igual ao Ângulo Horário Local.
- C) o vertical do astro encontra-se num plano paralelo ao Equador.
- D) o círculo horário do astro é máximo.
- E) o Zênite e o astro encontram-se superpostos e o Polo elevado defasado 90° em relação ao horizonte.

2ª Questão – (Valor: 0,25 ponto cada item – Valor total: 3,0 pontos)

Assinale o que se pede em cada questão.

OBS.: Não será considerada a opção com rasura.

Situação

No início de uma noite de lua nova, uma embarcação estava navegando na costa sudeste do Brasil no rumo verdadeiro 180° velocidade 14 nós, quando foi detectado

pelo radar, no modo de apresentação “**Head-up**”, o alvo **A** aos 090° na distância de 8 MN. Passados 6 minutos, esse alvo **A** estava na marcação 100° e VRM 8,1 MN.

Algum tempo depois, às 20:03 horas, estando a embarcação no Rv = 200°, velocidade 14 nós e com o radar no modo de apresentação “**North-up**” com configuração para marcações verdadeiras (Mv), foram detectados 3 alvos: o alvo **B** na EBL 200° e VRM 5 MN, o alvo **C** na EBL 000° e VRM 7 MN e o alvo **D** na EBL 120° e VRM de 4,5 MN. Às 20:09 deste mesmo dia, os alvos foram plotados como a seguir: o alvo **B** com EBL 200° e VRM igual a 4,5 MN, o alvo **C** na EBL de 000° e VRM 6,5 MN e o alvo **D** com EBL 130° e VRM de 4 MN. Após essa plotagem, o Capitão Amador comandante da embarcação decidiu priorizar o alvo B.

Considerando a situação acima e utilizando a Rosa de Manobra, em anexo, faça as questões de 2.1 a 2.6.

2.1) Em relação ao alvo **A**, o Capitão observou que o contato

- A) estava no mesmo rumo e mesma velocidade que a sua embarcação.
- B) poderia ser um barco fundeado numa posição mais afastada de terra do que a sua embarcação.
- C) estava no rumo 000°.
- D) estava próximo ao través de Bombordo de sua embarcação.
- E) poderia ser um farol na costa do Brasil.

2.2) Ainda em relação ao alvo **A**, transformando sua EBL relativa em marcação verdadeira (Mv) por ocasião da 1ª plotagem, o valor seria igual

- A) ao rumo verdadeiro
- B) à marcação relativa + 90°
- C) ao rumo verdadeiro – 90°
- D) ao rumo verdadeiro + 90°
- E) à marcação polar – 90°

2.3) Qual é o rumo verdadeiro e a velocidade real do alvo **B**?

- A) Rv = 020° com 5 nós
- B) Rv = 200° com 11 nós
- C) Rv = 200° com 9 nós
- D) Rv = 020° com 4 nós
- E) Rv = 200° com 5 nós

2.4) Em relação ao alvo **C**:

- A) o Capitão estava vendo a luz encarnada de bombordo do alvo.
- B) estava com velocidade menor que a velocidade da embarcação do Capitão.
- C) o Capitão estava vendo a luz de alcançado do alvo.
- D) o Capitão estava vendo as luzes encarnada e verde do alvo pela popa de sua embarcação.
- E) estava pela proa da embarcação do Capitão e em rumo de colisão.

2.5) Ainda em relação ao contato **C**, em quanto tempo após a segunda plotagem o alvo estaria no Ponto de Maior Aproximação (**PMA**) da embarcação do Capitão?

- A) 1 hora
- B) 36 minutos
- C) 30 minutos
- D) 1 hora e 18 minutos
- E) 1 hora e 30 minutos

2.6) A situação em relação ao alvo **D** é a seguinte

- A) sua VMR era de 4 nós.
- B) o PMA se daria pela proa na marcação relativa 000°.
- C) a preferência de manobra era do alvo, pois o Capitão avistava a sua luz encarnada.
- D) iria cortar a proa do barco do Capitão em rumo de colisão com o alvo B.
- E) o PMA se daria antes do corte de proa.

2.7) Um Capitão Amador, verificando que os ecos radar se apresentavam como uma **forte mancha, com pouca definição**, atuou no controle:

- A) STC, a fim de melhorar a mancha causada pela chuva.
- B) Ganho, a fim de melhorar a discriminação em distância.
- C) FTC, a fim de melhorar o retorno do mar.
- D) VRM, a fim de melhorar o poder de discriminação em marcação.
- E) SHM, a fim de melhorar a sintonia do radar.

2.8) Navegando em mares tropicais, onde existe uma forte inversão de temperatura nas camadas de ar logo acima da superfície do mar, poderemos ter o **alcance de nosso radar** aumentado consideravelmente. Esse fato deve-se ao efeito da:

- A) difração
- B) reflexão na ionosfera
- C) propagação em dutos
- D) sub-atenuação
- E) sub-refração

2.9) Com relação às cartas náuticas eletrônicas, a maior vantagem de se utilizar cartas **vetoriais** oficiais em detrimento das cartas **“raster”** também oficiais é que

- A) nas cartas vetoriais, quando a escala do mostrador é modificada, o tamanho dos números indicativos das sondagens não é alterado.
- B) as cartas vetoriais são cópia exata das cartas de papel.
- C) as cartas “raster” exigem muita memória do processador.
- D) as cartas vetoriais são independentes do “datum” configurado no receptor GPS.
- E) As cartas “raster” nem sempre são capazes de apresentar todos os perigos da região.

2.10) Um Capitão Amador navegando de Vitória para a ilha de Trindade, ao largo da Margem Continental brasileira, e fazendo valer a característica da largura do feixe do seu ecobatímetro, pode confirmar sua posição pelos ecos laterais utilizando uma **técnica de navegação batimétrica** chamada

- A) correr uma isóbata

- B) transporte de isobatimétricas.
- C) posição pelo cume.
- D) linha de sondagem.
- E) batimetria avançada.

2.11) A sigla **CTS** de um receptor GPS significa

- A) rumo no fundo.
- B) velocidade na superfície.
- C) velocidade de avanço.
- D) rumo a navegar compensando a corrente.
- E) rumo na superfície.

2.12) O que significa **XTE = 0,5'R**, mostrado no display de um receptor GPS?

- A) O barco está 0,5 milha a direita da rota planejada.
- B) A posição fornecida pelo GPS está com um erro radial de 0,5'.
- C) O modo de apresentação está em "Relative Motion".
- D) Falta 0,5 minuto de tempo para o barco alcançar o waypoint "R".
- E) A distância da posição da embarcação ao waypoint "R" é de 0,5 milha.

3ª Questão – (Valor: 0,25 ponto cada item – Valor total: 5,0 pontos)

Assinale o que se pede nas questões a seguir.

OBS.: Não será considerada a opção com rasura.

3.1) Quando uma embarcação passa da água salgada para a água doce, ele sofre:

- A) aumento de deslocamento.
- B) aumento do volume de carena.
- C) aumento do Momento Trimador de Compasso.
- D) diminuição de deslocamento.
- E) diminuição do calado.

3.2) Quando a embarcação está com **banda permanente**, porém em equilíbrio, no ângulo de banda:

- A) o GZ é negativo.
- B) o Centro de Carena coincide com o Centro de Gravidade.
- C) o seu equilíbrio é instável.

- D) a estabilidade é positiva ou negativa, dependendo do bordo da banda.
- E) o KM é igual ao KG.
- 3.3) Ao longo de uma da viagem, consumindo gêneros, óleo e água localizados abaixo do Centro de Gravidade, a estabilidade da embarcação diminui. Em relação à **Reserva de Flutuabilidade**:
- A) também diminui, pois a estabilidade é medida por essa reserva.
- B) manteve-se constante, pois a Reserva de Estabilidade independe da posição do Centro de Gravidade.
- C) Aumenta, com o aumento da Borda-livre.
- D) aumenta, pois o Centro de Gravidade abaixou ao longo da viagem.
- E) também diminui com o aumento da força de empuxo.
- 3.4) Numa embarcação, o volume de carena é de 2.700 m^3 . O deslocamento, quando estiver flutuando em água doce de densidade 1 kg/dm^3 , será de:
- A) 2.938 toneladas.
- B) 2.725 toneladas.
- C) 2.500 toneladas.
- D) 2.700 toneladas.
- E) 3.000 toneladas.
- 3.5) A opção correta quanto ao comportamento dos parâmetros meteorológicos na formação da **brisa** observada no período da tarde é, sobre o
- A) mar, a pressão e a temperatura são constantes.
- B) mar, a pressão aumenta em função da subsidência do ar.
- C) continente, a temperatura e a pressão diminuem em função da convecção.
- D) continente, a pressão aumenta com a convergência.
- E) mar, a pressão diminui em função da divergência do ar.
- 3.6) Na interpretação do boletim meteoromarinha da METÁREA V, os navegantes observam as seguintes características das rondas do vento na passagem de uma **frente quente**:
- A) NE/SE
- B) NW/NE
- C) NE/NW
- D) NW/SW
- E) SE/SW
- 3.7) Em travessias oceânicas os navegantes estão sempre atentos aos indícios de ocorrência de nuvens **cumulonimbos (Cb)**. Assinale a opção que indica a aproximação de **Cb**.
- A) Céu com formação de nuvens escuras.

- B) Nuvens Cirrus paradas no céu.
 - C) Céu encoberto com precipitação próxima.
 - D) Nuvens de cristais de gelo em movimento no horizonte.
 - E) Chuva fina e temperatura em ascensão.
- 3.8) Na interpretação de uma carta sinótica de pressão ao nível do mar, pode-se identificar as características de uma **área com ocorrência de geração de vagas**. Assinale a opção que indica essas características.
- A) Área bem próxima a um centro de baixa pressão.
 - B) Isóbaras longas, retilíneas e estreitas.
 - C) Gradiente horizontal de pressão forte e uma circulação ciclônica.
 - D) Isóbaras com direção bem definida.
 - E) Extensa área com isóbaras curvas e largas.
- 3.9) Na interpretação das **imagens infravermelho de satélites** meteorológicos (IR), na METÁREA V, os navegantes observam as seguintes características:
- A) Área com branco intenso indica frente quente.
 - B) Área bem escura, após a passagem de uma frente fria.
 - C) Antes da passagem de uma frente fria, coloração indicando a direção do vento do mar aberto para a navegação costeira.
 - D) Na ZCIT, a nebulosidade indica convergência de ventos alísios em altos níveis.
 - E) Área sem atividade convectiva, apresenta coloração branco intenso.
- 3.10) Na interpretação das **Tábuas das Marés**, os navegantes observam o comportamento dos seguintes elementos:
- A) as amplitudes das marés independente das fases da lua.
 - B) o nível de redução é calculado todo ano para cada porto.
 - C) nas fases de lua cheia e nova, a maré apresenta baixa-mares menos baixas.
 - D) nas fases de lua quarto crescente e minguante, as alturas do nível médio do mar são menores.
 - E) a altura do nível médio é constante no ciclo lunar.
- 3.11) Na interpretação dos **avisos de mau tempo** da METÁREA V, os navegantes podem observar a ocorrência de valores superiores ao valor crítico do respectivo parâmetro do aviso em questão, conforme indicado a seguir:
- A) ondas de 3 metros ou maiores em águas profundas.
 - B) vento com força 5/6 ou acima na Escala Beaufort.
 - C) visibilidade de nevoeiro menor que 2 km.
 - D) ressaca com ondas perpendiculares à costa e altura maior que 2 metros.
 - E) Cb com desenvolvimento vertical superior a 5 mil metros.
- 3.12) No cálculo da **possibilidade** de ocorrência de **nevoeiro de advecção** na área marítima, o navegante considera a relação das temperaturas do ar (T), do psicrômetro

(TU), da superfície do mar (TSM) e do ponto de orvalho (TPO). Assinale a opção que indica essa possibilidade.

- A) $T > TU > TSM > TPO$.
- B) $TU > TPO$.
- C) $T > TPO$.
- D) $T > TU > TPO > TSM$
- E) $T > TSM > TU > TPO$.

3.13) A altura da antena é o principal fator na determinação de alcances em transceptores VHF, apesar de a potência de tais aparelhos também influenciar esse alcance. Considerando a curvatura da Terra, o sinal VHF é muitas vezes descrito como de alcance visual, entretanto, na realidade, seu alcance é aproximadamente _____ que o alcance visual.

- A) 10% menor;
- B) 20% maior;
- C) 15% menor;
- D) 20% menor;
- E) 10% maior.

3.14) A **chamada de perigo** feita por uma embarcação deve ter como destinatário

- A) a Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN).
- B) as Capitâneas dos Portos.
- C) a Diretoria de Portos e Costas (DPC).
- D) todas as estações.
- E) as estações costeiras.

3.15) Navegando a cerca de 10 milhas de terra, a embarcação de um Capitão-Amador ficou a matroca devido a avarias no motor. O Capitão, ao analisar a situação, verificou que necessitaria de auxílio, porém não era imediato, porque não havia pessoas em perigo de morte. Para pedir ajuda, a mensagem que o Capitão enviou foi de

- A) resgate.
- B) socorro.
- C) urgência.
- D) salvamento.
- E) segurança.

3.16) Os Avisos-Rádio Náuticos são os que contêm informações que devido à urgência que se deseja que cheguem aos navegantes, são transmitidos via rádio. Em função da região em que a alteração ocorre e do tipo da navegação a que irá interessar, os Avisos- Rádio são classificados em:

- A) Avisos de Área, Avisos Costeiros e Avisos Locais.
- B) Avisos Oceânicos, Avisos Costeiros e Avisos de Águas Interiores.
- C) Avisos Oceânicos, Avisos de Cabotagem e Avisos de Águas Restritas.
- D) Avisos de Área, Avisos de Cabotagem e Avisos Regionais.
- E) Avisos de Longo Curso, Avisos de Cabotagem e Avisos Locais.

3.17) No corpo de um naufrago, o primeiro sinal de um possível congelamento, causado pelos ventos frios, é a dormência das carnes flácidas do rosto, mãos, pés e orelhas. Quando o congelamento já tiver se instalado, o tratamento mais eficaz é:

- A) friccionar cuidadosamente as áreas afetadas.
- B) aplicar, se disponível, álcool, óleo ou gasolina sobre as áreas afetadas.
- C) expor as áreas afetadas a um fogo brando, para aquecê-las o mais rápido possível.
- D) na falta de água aquecida, jogar urina sobre as partes afetadas.
- E) proteger as áreas afetadas dos ventos frios, por qualquer meio disponível.

3.18) No caso de abandono da embarcação devido a um incêndio incontrolável, havendo óleo em chamas na superfície do mar, devemos saltar n'água

- A) pelo bordo de sotavento a favor da correnteza ou vento.
- B) pela proa, pois a embarcação deverá estar aproada à corrente.
- C) pelo bordo que a embarcação faz sombra.
- D) por qualquer bordo, contanto que nos afastemos o mais rápido possível do local, nadando por debaixo d'água.
- E) por barlavento contra a correnteza ou o vento.

3.19) A "Tábua do Ponto" é muito útil na solução de problemas de navegação estimada em uma balsa salva-vidas. Sua finalidade é:

- A) determinar a posição da balsa conhecendo-se, aproximadamente, as coordenadas geográficas iniciais do naufrágio, o rumo e a distância navegada.
- B) determinar a velocidade e o rumo aproximados da balsa, conhecendo-se a direção do Sol na passagem meridiana.
- C) determinar a posição da balsa, conhecendo-se o azimuth do Sol no crepúsculo.
- D) determinar o rumo a seguir, conhecendo-se a velocidade e o azimuth do Sol.
- E) determinar a velocidade da balsa, com base nas coordenadas geográficas iniciais do naufrágio.

3.20) Além de outros fatores, a sobrevivência do naufrago depende do período de permanência em função da temperatura da água do mar. No que diz respeito à

temperatura ambiente (temperatura do ar), seus efeitos sobre o pessoal estão intimamente ligados

- A) às correntes marinhas
- B) aos sistema frontais
- C) à velocidade do vento
- D) ao efeito estufa das nuvens
- E) à umidade do ar

XIV Simpósio de Segurança do Navegador Amador
Exame de CPA - 23/Out/ 2016
Anexos

A2 CORREÇÃO DE ALTURA DE 10° - 90° - SOL, ESTRELAS E PLANETAS

Out — Mar			SOL	Abr — Set			ESTRELAS E PLANETAS				DEPRESSÃO				
a	Limbo			a	Limbo		a	Corr.	a	Corr.	Elev do	Corr.	Elev do	Elev do	Corr.
ap	Inf	Sup		ap	Inf	Sup	ap		ap	adicional	Olho		Olho	Olho	
° /				° /			° /				m		Pés	m	
9 33	+ 10.8	- 21.5		9 39	+ 10.6	- 21.2	9 55	- 5.3		2015	2.4	- 2.8	8.0	1.0	- 1.8
9 45	+ 10.9	- 21.4		9 50	+ 10.7	- 21.1	10 07	- 5.2		VÊNUS	2.6	- 2.9	8.6	1.5	- 2.2
9 56	+ 11.0	- 21.3		10 02	+ 10.8	- 21.0	10 20	- 5.1		1 jan - 3 mai	2.8	- 3.0	9.2	2.0	- 2.5
10 08	+ 11.1	- 21.2		10 14	+ 10.9	- 20.9	10 32	- 5.0		4 dez - 31dez	3.0	- 3.1	9.8	2.5	- 2.8
10 20	+ 11.2	- 21.1		10 27	+ 11.0	- 20.8	10 46	- 4.9		° /	3.2	- 3.2	10.5	3.0	- 3.0
10 33	+ 11.3	- 21.0		10 40	+ 11.1	- 20.7	10 59	- 4.8		60 + 0.1	3.4	- 3.3	11.2	Ver tábu	
10 46	+ 11.4	- 20.9		10 53	+ 11.2	- 20.6	11 14	- 4.7		4 mai - 22 jun	3.6	- 3.4	11.9		
11 00	+ 11.5	- 20.8		11 07	+ 11.3	- 20.5	11 29	- 4.6		13 out - 3 dez	3.8	- 3.5	12.6	m	
11 15	+ 11.6	- 20.7		11 22	+ 11.4	- 20.4	11 44	- 4.5		° /	4.0	- 3.6	13.3	20	- 7.9
11 30	+ 11.7	- 20.6		11 37	+ 11.5	- 20.3	12 00	- 4.4		0 + 0.2	4.3	- 3.7	14.1	22	- 8.3
11 45	+ 11.8	- 20.5		12 10	+ 11.6	- 20.2	12 17	- 4.3		41 + 0.1	4.5	- 3.8	14.9	24	- 8.6
12 01	+ 11.9	- 20.4		12 27	+ 11.7	- 20.1	12 35	- 4.2		76 + 0.1	4.7	- 3.9	15.7	26	- 9.0
12 18	+ 12.0	- 20.3		12 45	+ 11.8	- 20.0	12 53	- 4.1		23 jun - 14 jul	5.0	- 4.0	16.5	28	- 9.3
12 36	+ 12.1	- 20.2		13 04	+ 12.0	- 19.9	13 12	- 4.0		19 set - 12 out	5.2	- 4.1	17.4	Ver tábu	
12 54	+ 12.2	- 20.1		13 24	+ 12.1	- 19.8	13 32	- 3.9		° /	5.5	- 4.2	18.3		
13 14	+ 12.3	- 20.0		13 44	+ 12.2	- 19.7	13 53	- 3.8		0 + 0.3	5.8	- 4.3	19.1	30	- 9.6
13 34	+ 12.4	- 19.9		14 06	+ 12.3	- 19.6	14 16	- 3.7		34 + 0.2	6.1	- 4.4	20.1	32	- 10.0
13 55	+ 12.5	- 19.8		14 29	+ 12.4	- 19.5	14 39	- 3.6		60 + 0.1	6.3	- 4.5	21.0	34	- 10.3
14 17	+ 12.6	- 19.7		14 53	+ 12.5	- 19.4	15 03	- 3.5		80 + 0.1	6.6	- 4.6	22.0	36	- 10.6
14 41	+ 12.7	- 19.6		15 18	+ 12.6	- 19.3	15 29	- 3.4		15 jul - 30 jul	6.9	- 4.7	22.9	38	- 10.8
15 05	+ 12.8	- 19.5		15 45	+ 12.7	- 19.2	15 56	- 3.3		2 set - 18 set	7.2	- 4.8	23.9	Ver tábu	
15 31	+ 12.9	- 19.4		16 13	+ 12.8	- 19.1	16 25	- 3.2		° /	7.5	- 4.9	24.9		
15 59	+ 13.0	- 19.3		16 43	+ 12.9	- 19.0	16 55	- 3.1		29 + 0.4	7.9	- 5.0	26.0	40	- 11.1
16 27	+ 13.1	- 19.2		17 14	+ 13.0	- 18.9	17 27	- 3.0		51 + 0.3	8.2	- 5.1	27.1	42	- 11.4
16 58	+ 13.2	- 19.1		17 47	+ 13.1	- 18.8	18 01	- 2.9		68 + 0.2	8.5	- 5.2	28.1	44	- 11.7
17 30	+ 13.3	- 19.0		18 23	+ 13.2	- 18.7	18 37	- 2.8		83 + 0.1	8.8	- 5.3	29.2	46	- 11.9
18 05	+ 13.4	- 18.9		18 50	+ 13.3	- 18.6	19 16	- 2.7		31 jul - 1 set	9.2	- 5.4	30.4	48	- 12.2
18 41	+ 13.5	- 18.8		19 41	+ 13.4	- 18.5	19 56	- 2.6		° /	9.5	- 5.5	31.5	Ver tábu	
19 20	+ 13.6	- 18.7		20 24	+ 13.5	- 18.4	20 40	- 2.5		26 + 0.5	9.9	- 5.6	32.7		
20 02	+ 13.7	- 18.6		21 10	+ 13.6	- 18.3	21 27	- 2.4		46 + 0.4	10.3	- 5.7	33.9	Pés	
20 46	+ 13.8	- 18.5		21 59	+ 13.7	- 18.2	22 17	- 2.3		60 + 0.3	10.6	- 5.8	35.1	2	- 1.4
21 34	+ 13.9	- 18.4		22 52	+ 13.8	- 18.1	23 11	- 2.2		73 + 0.2	11.0	- 5.9	36.3	4	- 1.9
22 25	+ 14.0	- 18.3		23 49	+ 13.9	- 18.0	24 09	- 2.1		84 + 0.1	11.4	- 6.0	37.6	6	- 2.4
23 20	+ 14.1	- 18.2		24 51	+ 14.0	- 17.9	25 12	- 2.0		MARTE	11.8	- 6.1	38.9	8	- 2.7
24 20	+ 14.2	- 18.1		25 58	+ 14.1	- 17.8	26 20	- 1.9		1 jan - 31 dez	12.2	- 6.2	40.1	10	- 3.1
25 24	+ 14.3	- 18.0		27 11	+ 14.2	- 17.7	27 34	- 1.8		° /	12.6	- 6.3	41.5	Ver tábu	
26 34	+ 14.4	- 17.9		28 31	+ 14.3	- 17.6	28 54	- 1.7		60 + 0.1	13.0	- 6.4	42.8		
27 50	+ 14.5	- 17.8		29 58	+ 14.4	- 17.5	30 22	- 1.6			13.4	- 6.5	44.2	Pés	
29 13	+ 14.6	- 17.7		31 33	+ 14.5	- 17.4	31 58	- 1.5			13.8	- 6.6	45.5	70	- 8.1
30 44	+ 14.7	- 17.6		33 18	+ 14.6	- 17.3	33 43	- 1.4			14.2	- 6.7	46.9	75	- 8.4
32 24	+ 14.8	- 17.5		35 15	+ 14.7	- 17.2	35 38	- 1.3			14.7	- 6.8	48.4	80	- 8.7
34 15	+ 14.9	- 17.4		37 24	+ 14.8	- 17.1	37 45	- 1.2			15.1	- 6.9	49.8	85	- 8.9
36 17	+ 15.0	- 17.3		39 48	+ 14.9	- 17.0	40 06	- 1.1			15.5	- 7.0	51.3	90	- 9.2
38 34	+ 15.1	- 17.2		42 28	+ 15.0	- 16.9	42 42	- 1.0			16.0	- 7.1	52.8	95	- 9.5
41 06	+ 15.2	- 17.1		45 29	+ 15.1	- 16.8	45 34	- 0.9			16.5	- 7.2	54.3	100	- 9.7
43 56	+ 15.3	- 17.0		48 52	+ 15.2	- 16.7	48 45	- 0.8			16.9	- 7.3	55.8	105	- 9.9
47 07	+ 15.4	- 16.9		52 41	+ 15.3	- 16.6	52 16	- 0.7			17.4	- 7.4	57.4	110	- 10.2
50 43	+ 15.5	- 16.8		56 59	+ 15.4	- 16.5	56 09	- 0.6			17.9	- 7.5	58.9	115	- 10.4
54 46	+ 15.6	- 16.7		61 50	+ 15.5	- 16.4	60 26	- 0.5			18.4	- 7.6	60.5	120	- 10.6
59 21	+ 15.7	- 16.6		67 15	+ 15.6	- 16.3	65 06	- 0.4			18.8	- 7.7	62.1	125	- 10.8
64 28	+ 15.8	- 16.5		73 14	+ 15.7	- 16.2	70 09	- 0.3			19.3	- 7.8	63.8	130	- 11.1
70 10	+ 15.9	- 16.4		79 42	+ 15.8	- 16.1	75 32	- 0.2			19.8	- 7.9	65.4	135	- 11.3
76 24	+ 16.0	- 16.3		86 31	+ 15.9	- 16.0	81 12	- 0.1			20.4	- 8.0	67.1	140	- 11.5
83 05	+ 16.1	- 16.2		90 00			87 03	0.0			20.9	- 8.1	68.8	145	- 11.7
90 00							90 00				21.4	- 8.1	70.5	150	- 11.9
														155	- 12.1

a ap = Altura dada pelo sextante corrigida do erro instrumental e da depressão

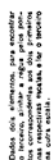
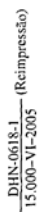
TU	SOL		LUA						Lat	CREP		SOL	LUA - Nascer					
										Naut	Civil	Nascer	20	21	22	23		
	AHG	Dec	AHG	v	Dec	d	Ph	h m				h m	h m	h m	h m	h m		
20 Q U A R T A F E I R A	d h	° / ' "	° / ' "	° / ' "	° / ' "	° / ' "	° / ' "	°	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m		
	00	178 24.7 N20 36.9	358 36.9	9.2	S16 55.7	4.5	57.0	N 72	00	00	00	00	22 35	22 27	22 20	22 14		
	01	193 24.7	13 05.1	9.3	16 51.2	4.6	57.0	N 70	01	01	01	01	22 03	22 06	22 08	22 08		
	02	208 24.6	27 33.4	9.3	16 46.6	4.7	57.1	68	02	02	02	02	21 39	21 50	21 58	22 04		
	03	223 24.6	42 01.7	9.3	16 41.9	4.8	57.1	66	03	03	03	03	21 20	21 37	21 49	22 00		
	04	238 24.6	56 30.0	9.2	16 37.1	4.8	57.1	64	04	04	04	04	21 05	21 26	21 42	21 56		
	05	253 24.6	70 58.2	9.3	16 32.3	5.0	57.1	62	05	05	05	05	20 52	21 17	21 36	21 54		
	06	268 24.5 N20 34.0	85 26.5	9.3	S16 27.3	5.1	57.1	60	06	06	06	06	20 42	21 09	21 31	21 51		
	07	283 24.5	99 54.8	9.2	16 22.2	5.2	57.2	N 58	07	07	07	07	20 32	21 01	21 26	21 49		
	08	298 24.5	114 23.0	9.3	16 17.0	5.2	57.2	56	08	08	08	08	20 24	20 55	21 22	21 47		
	09	313 24.4	128 51.3	9.3	16 11.8	5.4	57.2	54	09	09	09	09	20 17	20 49	21 18	21 45		
	10	328 24.4	143 19.6	9.3	16 06.4	5.4	57.2	52	10	10	10	10	20 10	20 44	21 15	21 43		
	11	343 24.4	157 47.9	9.3	16 01.0	5.6	57.3	50	11	11	11	11	20 04	20 40	21 12	21 42		
	12	358 24.3 N20 31.2	172 16.2	9.3	S15 55.4	5.6	57.3	45	12	12	12	12	19 51	20 30	21 05	21 38		
	13	13 24.3	186 44.5	9.3	15 49.8	5.8	57.3	N 40	13	13	13	13	19 40	20 21	20 59	21 36		
	14	28 24.3	201 12.8	9.3	15 44.0	5.8	57.3	35	14	14	14	14	19 31	20 14	20 55	21 33		
	15	43 24.2	215 41.1	9.3	15 38.2	5.9	57.4	30	15	15	15	15	19 23	20 08	20 50	21 31		
	16	58 24.2	230 09.4	9.3	15 32.3	6.0	57.4	20	16	16	16	16	19 09	19 57	20 43	21 27		
	17	73 24.2	244 37.7	9.3	15 26.3	6.1	57.4	N 10	17	17	17	17	18 57	19 47	20 36	21 24		
	18	88 24.1 N20 28.3	259 06.0	9.3	S15 20.2	6.2	57.4	0	18	18	18	18	18 46	19 38	20 30	21 21		
	19	103 24.1	273 34.3	9.4	15 14.0	6.3	57.4	S 10	19	19	19	19	18 34	19 29	20 24	21 18		
	20	118 24.1	288 02.7	9.3	15 07.7	6.4	57.5	20	20	20	20	20	18 22	19 19	20 17	21 15		
	21	133 24.1	302 31.0	9.4	15 01.3	6.5	57.5	30	21	21	21	21	18 08	19 08	20 09	21 11		
	22	148 24.0	316 59.4	9.3	14 54.8	6.5	57.5	35	22	22	22	22	18 00	19 02	20 05	21 09		
	23	163 24.0	331 27.7	9.4	14 48.3	6.7	57.5	40	23	23	23	23	17 51	18 54	20 00	21 07		
24							45					17 40	18 46	19 54	21 04			
21 Q U I N T A F E I R A	00	178 24.0 N20 25.4	345 56.1	9.4	S14 41.6	6.7	57.6	S 50	00	00	00	00	17 27	18 36	19 47	21 01		
	01	193 23.9	0 24.5	9.4	14 34.9	6.8	57.6	52	01	01	01	01	17 21	18 31	19 44	20 59		
	02	208 23.9	14 52.9	9.4	14 28.1	6.9	57.6	54	02	02	02	02	17 14	18 25	19 40	20 57		
	03	223 23.9	29 21.3	9.4	14 21.2	7.0	57.6	56	03	03	03	03	17 06	18 20	19 37	20 55		
	04	238 23.9	43 49.7	9.4	14 14.2	7.1	57.6	58	04	04	04	04	16 58	18 13	19 32	20 53		
	05	253 23.8	58 18.1	9.4	14 07.1	7.1	57.7	S 60	05	05	05	05	16 48	18 06	19 27	20 51		
	06	268 23.8 N20 22.5	72 46.5	9.5	S14 00.0	7.3	57.7	Lat	SOL	CREP	LUA - Pôr				20	21	22	23
	07	283 23.8	87 15.0	9.4	13 52.7	7.3	57.7	°	Pôr	Civil	Naut	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m
	08	298 23.8	101 43.4	9.5	13 45.4	7.4	57.7	N 72	h m	h m	h m	h m	01 30	03 35	05 32	07 26		
	09	313 23.7	116 11.9	9.5	13 38.0	7.5	57.8	N 70	h m	h m	h m	h m	02 25	04 06	05 51	07 36		
	10	328 23.7	130 40.4	9.5	13 30.5	7.6	57.8	68	22 56	00	00	00	02 58	04 29	06 06	07 45		
	11	343 23.7	145 08.9	9.5	13 22.9	7.6	57.8	66	22 07	01	01	01	03 22	04 47	06 18	07 52		
	12	358 23.7 N20 19.5	159 37.4	9.5	S13 15.3	7.8	57.8	64	21 36	02	02	02	03 41	05 01	06 28	07 57		
	13	13 23.6	174 05.9	9.5	13 07.5	7.8	57.8	62	21 13	03	03	03	03 56	05 13	06 36	08 02		
	14	28 23.6	188 34.4	9.6	12 59.7	7.9	57.9	60	20 55	04	04	04	04 09	05 23	06 44	08 07		
	15	43 23.6	203 03.0	9.5	12 51.8	7.9	57.9	N 58	20 40	21 39	05	05	04 20	05 32	06 50	08 10		
	16	58 23.6	217 31.5	9.6	12 43.9	8.1	57.9	56	20 27	21 19	06	06	04 29	05 40	06 56	08 14		
	17	73 23.5	232 00.1	9.6	12 35.8	8.1	57.9	54	20 16	21 03	07	07	04 38	05 47	07 01	08 17		
	18	88 23.5 N20 16.6	246 28.7	9.6	S12 27.7	8.2	57.9	52	20 06	20 50	08	08	04 45	05 53	07 05	08 19		
	19	103 23.5	260 57.3	9.6	12 19.5	8.3	58.0	50	19 57	20 38	09	09	04 52	05 59	07 09	08 22		
	20	118 23.5	275 25.9	9.6	12 11.2	8.3	58.0	45	19 39	20 14	10	10	05 07	06 11	07 18	08 27		
	21	133 23.4	289 54.5	9.7	12 02.9	8.4	58.0	N 40	19 24	19 55	20 34	20 34	05 18	06 21	07 25	08 32		
	22	148 23.4	304 23.2	9.6	11 54.5	8.5	58.0	35	19 11	19 39	20 14	20 14	05 29	06 29	07 32	08 35		
	23	163 23.4	318 51.8	9.7	11 46.0	8.6	58.0	30	19 00	19 26	19 58	19 58	05 37	06 37	07 37	08 39		
	22 S E X T A F E I R A	00	178 23.4 N20 13.6	333 20.5	9.7	S11 37.4	8.6	58.1	20	18 41	19 05	19 33	19 33	05 53	06 49	07 47	08 45	
01		193 23.4	347 49.2	9.7	11 28.8	8.7	58.1	N 10	18 25	18 48	19 14	19 14	06 06	07 00	07 55	08 50		
02		208 23.3	2 17.9	9.7	11 20.1	8.8	58.1	0	18 10	18 32	18 58	18 58	06 18	07 11	08 03	08 54		
03		223 23.3	16 46.6	9.7	11 11.3	8.8	58.1	S 10	17 55	18 17	18 43	18 43	06 31	07 21	08 11	08 59		
04		238 23.3	31 15.3	9.8	11 02.5	8.9	58.1	20	17 39	18 03	18 30	18 30	06 44	07 32	08 19	09 04		
05		253 23.3	45 44.1	9.7	10 53.6	9.0	58.2	30	17 21	17 47	18 16	18 16	06 59	07 45	08 28	09 09		
06		268 23.3 N20 10.6	60 12.8	9.8	S10 44.6	9.0	58.2	35	17 11	17 38	18 09	18 09	07 07	07 52	08 33	09 13		
07		283 23.2	74 41.6	9.8	10 35.6	9.1	58.2	40	16 59	17 29	18 02	18 02	07 17	08 00	08 39	09 16		
08		298 23.2	89 10.4	9.8	10 26.5	9.2	58.2	45	16 45	17 17	17 54	17 54	07 29	08 09	08 46	09 20		
09		313 23.2	103 39.2	9.8	10 17.3	9.2	58.2	S 50	16 28	17 04	17 45	17 45	07 43	08 21	08 54	09 25		
10		328 23.2	118 08.0	9.8	10 08.1	9.3	58.2	52	16 20	16 59	17 41	17 41	07 49	08 26	08 58	09 27		
11		343 23.2	132 36.8	9.8	9 58.8	9.3	58.3	54	16 11	16 52	17 36	17 36	07 56	08 32	09 02	09 30		
12		358 23.1 N20 07.5	147 05.6	9.9	S 9 49.5	9.4	58.3	56	16 01	16 45	17 32	17 32	08 04	08 38	09 07	09 33		
13		13 23.1	161 34.5	9.8	9 40.1	9.5	58.3	58	15 50	16 37	17 27	17 27	08 13	08 45	09 12	09 35		
14		28 23.1	176 03.3	9.9	9 30.6	9.5	58.3	S 60	15 36	16 28	17 21	17 21	08 23	08 53	09 18	09 39		
15		43 23.1	190 32.2	9.9	9 21.1	9.6	58.3	Dia	ET	(-)	Pass	LUA						
16		58 23.1	205 01.1	9.9	9 11.5	9.6	58.4	00h	00h</									

CONVERSÃO DE ARCO EM TEMPO

0°-59'		60'-119'		120°-179'		180°-239'		240°-299'		300°-359'			0'00	0'25	0'50	0'75
s	h m	s	h m	s	h m	s	h m	s	h m	s	h m	r	m s	m s	m s	m s
0	0 00	60	4 00	120	8 00	180	12 00	240	16 00	300	20 00	0	0 00	0 01	0 02	0 03
1	0 04	61	4 04	121	8 04	181	12 04	241	16 04	301	20 04	1	0 04	0 05	0 06	0 07
2	0 08	62	4 08	122	8 08	182	12 08	242	16 08	302	20 08	2	0 08	0 09	0 10	0 11
3	0 12	63	4 12	123	8 12	183	12 12	243	16 12	303	20 12	3	0 12	0 13	0 14	0 15
4	0 16	64	4 16	124	8 16	184	12 16	244	16 16	304	20 16	4	0 16	0 17	0 18	0 19
5	0 20	65	4 20	125	8 20	185	12 20	245	16 20	305	20 20	5	0 20	0 21	0 22	0 23
6	0 24	66	4 24	126	8 24	186	12 24	246	16 24	306	20 24	6	0 24	0 25	0 26	0 27
7	0 28	67	4 28	127	8 28	187	12 28	247	16 28	307	20 28	7	0 28	0 29	0 30	0 31
8	0 32	68	4 32	128	8 32	188	12 32	248	16 32	308	20 32	8	0 32	0 33	0 34	0 35
9	0 36	69	4 36	129	8 36	189	12 36	249	16 36	309	20 36	9	0 36	0 37	0 38	0 39
10	0 40	70	4 40	130	8 40	190	12 40	250	16 40	310	20 40	10	0 40	0 41	0 42	0 43
11	0 44	71	4 44	131	8 44	191	12 44	251	16 44	311	20 44	11	0 44	0 45	0 46	0 47
12	0 48	72	4 48	132	8 48	192	12 48	252	16 48	312	20 48	12	0 48	0 49	0 50	0 51
13	0 52	73	4 52	133	8 52	193	12 52	253	16 52	313	20 52	13	0 52	0 53	0 54	0 55
14	0 56	74	4 56	134	8 56	194	12 56	254	16 56	314	20 56	14	0 56	0 57	0 58	0 59
15	1 00	75	5 00	135	9 00	195	13 00	255	17 00	315	21 00	15	1 00	1 01	1 02	1 03
16	1 04	76	5 04	136	9 04	196	13 04	256	17 04	316	21 04	16	1 04	1 05	1 06	1 07
17	1 08	77	5 08	137	9 08	197	13 08	257	17 08	317	21 08	17	1 08	1 09	1 10	1 11
18	1 12	78	5 12	138	9 12	198	13 12	258	17 12	318	21 12	18	1 12	1 13	1 14	1 15
19	1 16	79	5 16	139	9 16	199	13 16	259	17 16	319	21 16	19	1 16	1 17	1 18	1 19
20	1 20	80	5 20	140	9 20	200	13 20	260	17 20	320	21 20	20	1 20	1 21	1 22	1 23
21	1 24	81	5 24	141	9 24	201	13 24	261	17 24	321	21 24	21	1 24	1 25	1 26	1 27
22	1 28	82	5 28	142	9 28	202	13 28	262	17 28	322	21 28	22	1 28	1 29	1 30	1 31
23	1 32	83	5 32	143	9 32	203	13 32	263	17 32	323	21 32	23	1 32	1 33	1 34	1 35
24	1 36	84	5 36	144	9 36	204	13 36	264	17 36	324	21 36	24	1 36	1 37	1 38	1 39
25	1 40	85	5 40	145	9 40	205	13 40	265	17 40	325	21 40	25	1 40	1 41	1 42	1 43
26	1 44	86	5 44	146	9 44	206	13 44	266	17 44	326	21 44	26	1 44	1 45	1 46	1 47
27	1 48	87	5 48	147	9 48	207	13 48	267	17 48	327	21 48	27	1 48	1 49	1 50	1 51
28	1 52	88	5 52	148	9 52	208	13 52	268	17 52	328	21 52	28	1 52	1 53	1 54	1 55
29	1 56	89	5 56	149	9 56	209	13 56	269	17 56	329	21 56	29	1 56	1 57	1 58	1 59
30	2 00	90	6 00	150	10 00	210	14 00	270	18 00	330	22 00	30	2 00	2 01	2 02	2 03
31	2 04	91	6 04	151	10 04	211	14 04	271	18 04	331	22 04	31	2 04	2 05	2 06	2 07
32	2 08	92	6 08	152	10 08	212	14 08	272	18 08	332	22 08	32	2 08	2 09	2 10	2 11
33	2 12	93	6 12	153	10 12	213	14 12	273	18 12	333	22 12	33	2 12	2 13	2 14	2 15
34	2 16	94	6 16	154	10 16	214	14 16	274	18 16	334	22 16	34	2 16	2 17	2 18	2 19
35	2 20	95	6 20	155	10 20	215	14 20	275	18 20	335	22 20	35	2 20	2 21	2 22	2 23
36	2 24	96	6 24	156	10 24	216	14 24	276	18 24	336	22 24	36	2 24	2 25	2 26	2 27
37	2 28	97	6 28	157	10 28	217	14 28	277	18 28	337	22 28	37	2 28	2 29	2 30	2 31
38	2 32	98	6 32	158	10 32	218	14 32	278	18 32	338	22 32	38	2 32	2 33	2 34	2 35
39	2 36	99	6 36	159	10 36	219	14 36	279	18 36	339	22 36	39	2 36	2 37	2 38	2 39
40	2 40	100	6 40	160	10 40	220	14 40	280	18 40	340	22 40	40	2 40	2 41	2 42	2 43
41	2 44	101	6 44	161	10 44	221	14 44	281	18 44	341	22 44	41	2 44	2 45	2 46	2 47
42	2 48	102	6 48	162	10 48	222	14 48	282	18 48	342	22 48	42	2 48	2 49	2 50	2 51
43	2 52	103	6 52	163	10 52	223	14 52	283	18 52	343	22 52	43	2 52	2 53	2 54	2 55
44	2 56	104	6 56	164	10 56	224	14 56	284	18 56	344	22 56	44	2 56	2 57	2 58	2 59
45	3 00	105	7 00	165	11 00	225	15 00	285	19 00	345	23 00	45	3 00	3 01	3 02	3 03
46	3 04	106	7 04	166	11 04	226	15 04	286	19 04	346	23 04	46	3 04	3 05	3 06	3 07
47	3 08	107	7 08	167	11 08	227	15 08	287	19 08	347	23 08	47	3 08	3 09	3 10	3 11
48	3 12	108	7 12	168	11 12	228	15 12	288	19 12	348	23 12	48	3 12	3 13	3 14	3 15
49	3 16	109	7 16	169	11 16	229	15 16	289	19 16	349	23 16	49	3 16	3 17	3 18	3 19
50	3 20	110	7 20	170	11 20	230	15 20	290	19 20	350	23 20	50	3 20	3 21	3 22	3 23
51	3 24	111	7 24	171	11 24	231	15 24	291	19 24	351	23 24	51	3 24	3 25	3 26	3 27
52	3 28	112	7 28	172	11 28	232	15 28	292	19 28	352	23 28	52	3 28	3 29	3 30	3 31
53	3 32	113	7 32	173	11 32	233	15 32	293	19 32	353	23 32	53	3 32	3 33	3 34	3 35
54	3 36	114	7 36	174	11 36	234	15 36	294	19 36	354	23 36	54	3 36	3 37	3 38	3 39
55	3 40	115	7 40	175	11 40	235	15 40	295	19 40	355	23 40	55	3 40	3 41	3 42	3 43
56	3 44	116	7 44	176	11 44	236	15 44	296	19 44	356	23 44	56	3 44	3 45	3 46	3 47
57	3 48	117	7 48	177	11 48	237	15 48	297	19 48	357	23 48	57	3 48	3 49	3 50	3 51
58	3 52	118	7 52	178	11 52	238	15 52	298	19 52	358	23 52	58	3 52	3 53	3 54	3 55
59	3 56	119	7 56	179	11 56	239	15 56	299	19 56	359	23 56	59	3 56	3 57	3 58	3 59

A tábua acima destina-se à conversão de arco em tempo; sua principal aplicação nesse Almanaque é a conversão da longitude, cujo valor em horas, minutos e segundos é utilizado na fórmula que relaciona a HML com a TU: $TU = HML + \lambda$, sendo λ positivo para longitude W e negativo para longitude E.

m 28	SOL PLANETAS	Υ	LUA	v ou d Corr.	v ou d Corr.	v ou d Corr.	m 29	SOL PLANETAS	Υ	LUA	v ou d Corr.	v ou d Corr.	v ou d Corr.
s	o	/	o	/	/	/	s	o	/	o	/	/	/
00	7 00-0	7 01-1	6 40-9	0-0	0-0	6-0	2-9	12-0	5-7	0-0	0-0	6-0	3-0
01	7 00-3	7 01-4	6 41-1	0-1	0-0	6-1	2-9	12-1	5-7	0-1	0-0	6-1	3-0
02	7 00-5	7 01-7	6 41-3	0-2	0-1	6-2	2-9	12-2	5-8	0-2	0-1	6-2	3-0
03	7 00-8	7 01-9	6 41-6	0-3	0-1	6-3	3-0	12-3	5-8	0-3	0-1	6-3	3-1
04	7 01-0	7 02-2	6 41-8	0-4	0-2	6-4	3-0	12-4	5-9	0-4	0-2	6-4	3-1
05	7 01-3	7 02-4	6 42-1	0-5	0-2	6-5	3-1	12-5	5-9	0-5	0-2	6-5	3-2
06	7 01-5	7 02-7	6 42-3	0-6	0-3	6-6	3-1	12-6	6-0	0-6	0-3	6-6	3-2
07	7 01-8	7 02-9	6 42-5	0-7	0-3	6-7	3-2	12-7	6-0	0-7	0-3	6-7	3-3
08	7 02-0	7 03-2	6 42-8	0-8	0-4	6-8	3-2	12-8	6-1	0-8	0-4	6-8	3-3
09	7 02-3	7 03-4	6 43-0	0-9	0-4	6-9	3-3	12-9	6-1	0-9	0-4	6-9	3-4
10	7 02-5	7 03-7	6 43-3	1-0	0-5	7-0	3-3	13-0	6-2	1-0	0-5	7-0	3-4
11	7 02-8	7 03-9	6 43-5	1-1	0-5	7-1	3-4	13-1	6-2	1-1	0-5	7-1	3-5
12	7 03-0	7 04-2	6 43-7	1-2	0-6	7-2	3-4	13-2	6-3	1-2	0-6	7-2	3-5
13	7 03-3	7 04-4	6 44-0	1-3	0-6	7-3	3-5	13-3	6-3	1-3	0-6	7-3	3-6
14	7 03-5	7 04-7	6 44-2	1-4	0-7	7-4	3-5	13-4	6-4	1-4	0-7	7-4	3-6
15	7 03-8	7 04-9	6 44-4	1-5	0-7	7-5	3-6	13-5	6-4	1-5	0-7	7-5	3-7
16	7 04-0	7 05-2	6 44-7	1-6	0-8	7-6	3-6	13-6	6-5	1-6	0-8	7-6	3-7
17	7 04-3	7 05-4	6 44-9	1-7	0-8	7-7	3-7	13-7	6-5	1-7	0-8	7-7	3-8
18	7 04-5	7 05-7	6 45-2	1-8	0-9	7-8	3-7	13-8	6-6	1-8	0-9	7-8	3-8
19	7 04-8	7 05-9	6 45-4	1-9	0-9	7-9	3-8	13-9	6-6	1-9	0-9	7-9	3-9
20	7 05-0	7 06-2	6 45-6	2-0	1-0	8-0	3-8	14-0	6-7	2-0	1-0	8-0	3-9
21	7 05-3	7 06-4	6 45-9	2-1	1-0	8-1	3-8	14-1	6-7	2-1	1-0	8-1	4-0
22	7 05-5	7 06-7	6 46-1	2-2	1-0	8-2	3-9	14-2	6-7	2-2	1-1	8-2	4-0
23	7 05-8	7 06-9	6 46-4	2-3	1-1	8-3	3-9	14-3	6-8	2-3	1-1	8-3	4-1
24	7 06-0	7 07-2	6 46-6	2-4	1-1	8-4	4-0	14-4	6-8	2-4	1-2	8-4	4-1
25	7 06-3	7 07-4	6 46-8	2-5	1-2	8-5	4-0	14-5	6-9	2-5	1-2	8-5	4-2
26	7 06-5	7 07-7	6 47-1	2-6	1-2	8-6	4-1	14-6	6-9	2-6	1-3	8-6	4-2
27	7 06-8	7 07-9	6 47-3	2-7	1-3	8-7	4-1	14-7	7-0	2-7	1-3	8-7	4-3
28	7 07-0	7 08-2	6 47-5	2-8	1-3	8-8	4-2	14-8	7-0	2-8	1-4	8-8	4-3
29	7 07-3	7 08-4	6 47-8	2-9	1-4	8-9	4-2	14-9	7-1	2-9	1-4	8-9	4-4
30	7 07-5	7 08-7	6 48-0	3-0	1-4	9-0	4-3	15-0	7-1	3-0	1-5	9-0	4-4
31	7 07-8	7 08-9	6 48-3	3-1	1-5	9-1	4-3	15-1	7-2	3-1	1-5	9-1	4-5
32	7 08-0	7 09-2	6 48-5	3-2	1-5	9-2	4-4	15-2	7-2	3-2	1-6	9-2	4-5
33	7 08-3	7 09-4	6 48-7	3-3	1-6	9-3	4-4	15-3	7-3	3-3	1-6	9-3	4-6
34	7 08-5	7 09-7	6 49-0	3-4	1-6	9-4	4-5	15-4	7-3	3-4	1-7	9-4	4-6
35	7 08-8	7 09-9	6 49-2	3-5	1-7	9-5	4-5	15-5	7-4	3-5	1-7	9-5	4-7
36	7 09-0	7 10-2	6 49-5	3-6	1-7	9-6	4-6	15-6	7-4	3-6	1-8	9-6	4-7
37	7 09-3	7 10-4	6 49-7	3-7	1-8	9-7	4-6	15-7	7-5	3-7	1-8	9-7	4-8
38	7 09-5	7 10-7	6 49-9	3-8	1-8	9-8	4-7	15-8	7-5	3-8	1-9	9-8	4-8
39	7 09-8	7 10-9	6 50-2	3-9	1-9	9-9	4-7	15-9	7-6	3-9	1-9	9-9	4-9
40	7 10-0	7 11-2	6 50-4	4-0	1-9	10-0	4-8	16-0	7-6	4-0	2-0	10-0	4-9
41	7 10-3	7 11-4	6 50-6	4-1	1-9	10-1	4-8	16-1	7-6	4-1	2-0	10-1	5-0
42	7 10-5	7 11-7	6 50-9	4-2	2-0	10-2	4-8	16-2	7-7	4-2	2-1	10-2	5-0
43	7 10-8	7 11-9	6 51-1	4-3	2-0	10-3	4-9	16-3	7-7	4-3	2-1	10-3	5-1
44	7 11-0	7 12-2	6 51-4	4-4	2-1	10-4	4-9	16-4	7-8	4-4	2-2	10-4	5-1
45	7 11-3	7 12-4	6 51-6	4-5	2-1	10-5	5-0	16-5	7-8	4-5	2-2	10-5	5-2
46	7 11-5	7 12-7	6 51-8	4-6	2-2	10-6	5-0	16-6	7-9	4-6	2-3	10-6	5-2
47	7 11-8	7 12-9	6 52-1	4-7	2-2	10-7	5-1	16-7	7-9	4-7	2-3	10-7	5-3
48	7 12-0	7 13-2	6 52-3	4-8	2-3	10-8	5-1	16-8	8-0	4-8	2-4	10-8	5-3
49	7 12-3	7 13-4	6 52-6	4-9	2-3	10-9	5-2	16-9	8-0	4-9	2-4	10-9	5-4
50	7 12-5	7 13-7	6 52-8	5-0	2-4	11-0	5-2	17-0	8-1	5-0	2-5	11-0	5-4
51	7 12-8	7 13-9	6 53-0	5-1	2-4	11-1	5-3	17-1	8-1	5-1	2-5	11-1	5-5
52	7 13-0	7 14-2	6 53-3	5-2	2-5	11-2	5-3	17-2	8-2	5-2	2-6	11-2	5-5
53	7 13-3	7 14-4	6 53-5	5-3	2-5	11-3	5-4	17-3	8-2	5-3	2-6	11-3	5-6
54	7 13-5	7 14-7	6 53-8	5-4	2-6	11-4	5-4	17-4	8-3	5-4	2-7	11-4	5-6
55	7 13-8	7 14-9	6 54-0	5-5	2-6	11-5	5-5	17-5	8-3	5-5	2-7	11-5	5-7
56	7 14-0	7 15-2	6 54-2	5-6	2-7	11-6	5-5	17-6	8-4	5-6	2-8	11-6	5-7
57	7 14-3	7 15-4	6 54-5	5-7	2-7	11-7	5-6	17-7	8-4	5-7	2-8	11-7	5-8
58	7 14-5	7 15-7	6 54-7	5-8	2-8	11-8	5-6	17-8	8-5	5-8	2-9	11-8	5-8
59	7 14-8	7 15-9	6 54-9	5-9	2-8	11-9	5-7	17-9	8-5	5-9	2-9	11-9	5-9
60	7 15-0	7 16-2	6 55-2	6-0	2-9	12-0	5-7	18-0	8-6	6-0	3-0	12-0	5-9



XIV SIMPÓSIO DE SEGURANÇA DO NAVEGADOR AMADOR
EXAME EXTRA PARA CPA - Data de realização do exame: 23/OUT/2016

Gabarito Geral

1ª QUESTÃO	
ITENS	OPÇÕES CORRETAS
1.1	E
1.2	A
1;3	D
1.4	C
1.5	B
1.6	C
1.7	E
1.8	A
2ª QUESTÃO	
ITENS	OPÇÕES CORRETAS
2.1	E
2.2	D
2.3	C
2.4	A
2.5	D
2.6	E
2.7	B
2.8	C
2.9	A
2.10	C
2.11	D
2.12	A
3ª QUESTÃO	
ITENS	OPÇÕES CORRETAS
3.1	B
3.2	E
3.3	C
3.4	D
3.5	A
3.6	C
3.7	D
3.8	B
3.9	B
3.10	E
3.11	A
3.12	D
3.13	B
3.14	D
3.15	C
3.16	A
3.17	D
3.18	E
3.19	A
3.20	C