

BRASIL

**DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO
DIVISÃO DE GERENCIAMENTO DE NAVEGAÇÃO AÉREA
AV GENERAL JUSTO, 160 – 2º AND. – CASTELO
20021-130-RIO DE JANEIRO – RJ**

AIC

N

21/11

22SET11

TEL: 021 3814-8237 AFTN: SBRJYNYI ADM: PAME FAX: 021 2101-6252 TELEX: 2137113 COMAER BR

**PROCEDIMENTO DE APROXIMAÇÃO POR INSTRUMENTOS COM
TRAJETÓRIA VISUAL DEFINIDA PARA O AEROPORTO SANTOS DUMONT**

1. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1. FINALIDADE

A presente Circular de Informações Aeronáuticas (AIC) tem por finalidade divulgar o conceito e a aplicação do **procedimento de aproximação por instrumentos com trajetória visual definida** no Aeroporto Santos Dumont.

1.2. ÂMBITO

As disposições estabelecidas nesta AIC aplicam-se a todos aqueles que, no decorrer de suas atividades, venham a executar os procedimentos de aproximação por instrumentos com trajetória visual definida para o Aeroporto Santos Dumont.

2. PROCEDIMENTO DE APROXIMAÇÃO POR INSTRUMENTOS

2.1. O procedimento de aproximação por instrumentos consiste numa série de manobras predeterminadas realizadas com o auxílio dos instrumentos de bordo, com proteção específica contra os obstáculos, desde o fixo de aproximação inicial ou, quando aplicável, desde o princípio de uma rota de chegada até um ponto a partir do qual seja possível efetuar o pouso e, caso este não se realize, até uma posição na qual se apliquem os critérios de circuito de espera ou de margem livre de obstáculos em rota.

2.2. O guia lateral e vertical refere-se à orientação fornecida por auxílios à navegação baseados no solo (ex.: ILS, VOR, NDB) ou sistemas de navegação de bordo (ex.: GNSS, GBAS, DME-DME).

2.3. A altitude de decisão (DA) ou altura de decisão (DH) consiste na altitude ou altura especificada em um procedimento de aproximação de precisão ou aproximação com guia vertical em que a aproximação perdida deve ser iniciada, caso a referência visual adequada para continuar a aproximação não tenha sido estabelecida.

2.4. A altitude mínima de descida (MDA) ou altura mínima de descida (MDH) consiste na altitude ou altura especificada em um procedimento de aproximação de não-precisão ou aproximação para circular em que a descida para pouso não pode ser feita sem a referência visual adequada.

2.5. A referência visual adequada significa aquela parte dos auxílios visuais ou da área de aproximação que tenha estado à vista durante um tempo suficiente para permitir que o piloto faça uma avaliação da posição da aeronave e seu deslocamento em relação à trajetória de voo desejada. No caso de uma aproximação para circular, a referência visual adequada é a vizinhança da pista.

3. TRAJETÓRIA VISUAL DEFINIDA

3.1. Aproximação para Circular é o termo utilizado para descrever a fase visual (com referências visuais) do voo, após ter completado a fase por instrumentos, que conduzirá uma aeronave para pouso em uma pista, na qual não é possível uma aproximação direta, seja por critério de alinhamento entre os rumos da aproximação final e da pista ou gradiente acima do permitido. O Procedimento para Circular deve ser autorizado quando os mencionados critérios não puderem ser atendidos, impossibilitando uma aproximação direta.

3.2. No processo de elaboração dos procedimentos, as aproximações são classificadas em direta ou para circular, conforme a diferença entre rumo da aproximação final e rumo da pista:

Classificação da aproximação	Categoria da aeronave	Diferença entre rumo da aproximação final e rumo da pista
Direta	C,D,E	Até 15°
	A,B	Até 30°
Para circular	C,D,E	> 15°
	A,B	> 30°

3.3. As áreas de proteção a serem consideradas na elaboração do procedimento obedecerão às seguintes fases:

- a) Fase 1: Fase por instrumentos onde a aeronave está protegida pelos respectivos gabaritos, desde o segmento inicial até o segmento de aproximação final e a aproximação perdida.

- b) Fase 2: O piloto realiza o Procedimento para Circular o aeródromo e prossegue para pouso, com referências visuais. A aeronave está protegida pelo gabarito do Procedimento para Circular, podendo o pouso ocorrer em quaisquer das cabeceiras, desde que não exista restrição publicada no procedimento.
- c) Fase 3: A aeronave intercepta o alinhamento da pista e prossegue na descida para pouso, protegida pelas áreas invioláveis, associadas a uma aproximação visual, ou superfícies de aproximação por instrumentos.

3.4. Uma **trajetória visual definida** poderá ser estabelecida para uma Aproximação para Circular em aeródromos onde haja referências visuais claramente definidas e seja operacionalmente desejável. Esta trajetória visa adequar a operação do aeródromo às condições de tráfego e relevo de maneira a obter ganhos operacionais tais como o incremento da acessibilidade do aeródromo pela redução dos mínimos para pouso e a diminuição da carga de trabalho para os pilotos e os controladores.

3.5. Na execução de uma trajetória visual definida (Figura 1), a separação com os obstáculos será responsabilidade do piloto em comando, devendo manter contato visual com as referências visuais indicadas na carta, conforme a Figura 2. A carta do procedimento apresentará as seguintes representações:



Figura 1 – Trajetória Visual Definida



Figura 2 – Referência Visual

4. PROCEDIMENTO DE APROXIMAÇÃO PARA PISTA 20

4.1. O Procedimento para Circular com Trajetória Definida para as aproximações na cabeceira 20 é restrito para operações nesta cabeceira, uma vez que a aproximação para a pista 02 não traria qualquer benefício operacional devido à necessidade de aumento dos mínimos operacionais.

4.2. Na execução da trajetória visual a partir do través da Ilha das Cobras, a aeronave está protegida pelos critérios estabelecidos para a trajetória visual definida da aproximação para circular.

4.3. Este procedimento classifica-se como “para circular”, uma vez que apresenta 58° de defasagem entre o rumo da aproximação final e o rumo da pista. A trajetória visual definida para pouso na pista 20 deverá seguir o seguinte perfil:

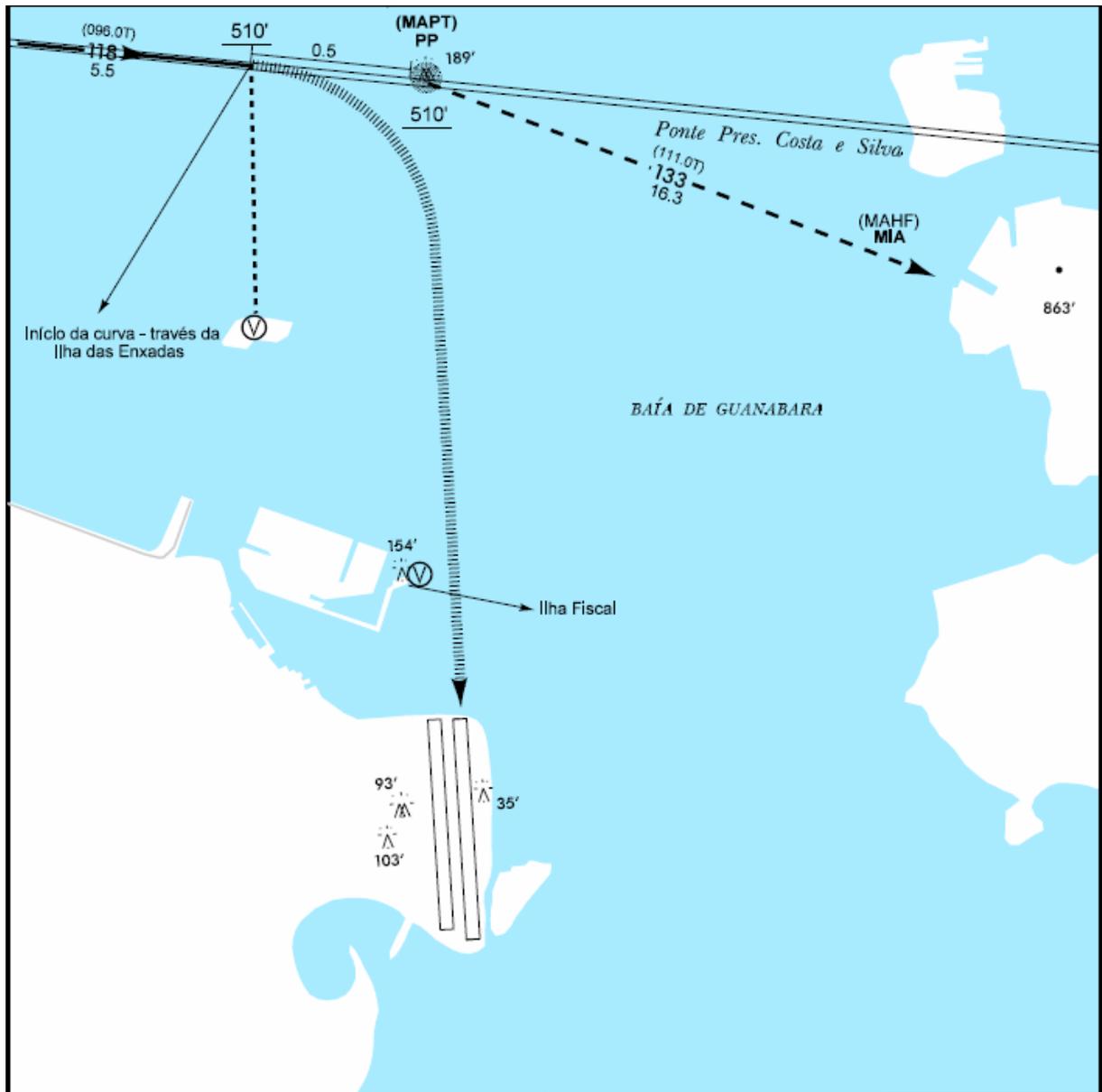


Figura 3 – Trajetória Visual para pista 20

4.4. Entre o RJ038 (FAF) e o NDB PP (MAPT), o piloto deverá obter referências visuais com a pista e prosseguir para pouso de acordo com a trajetória visual definida. O início da curva para interceptação do alinhamento da pista deverá ocorrer no través da Ilha das Enxadas com a finalidade de manter a separação adequada com as edificações localizadas na Ilha Fiscal.

4.5. A última milha da aproximação final encontra-se exatamente sobre a Ponte Rio-Niterói, referência visual para auxílio à navegação do piloto. Caso o piloto desça conforme as altitudes mínimas indicadas no procedimento, após atingir a MDA de 510ft o piloto deverá manter esta altitude por aproximadamente 1.0NM.

4.6. Conforme exposto no parágrafo anterior, caso as condições meteorológicas sejam favoráveis, o piloto poderá ajustar sua descida final de modo a mantê-la constante de 3° até o cruzamento da cabeceira.

4.7. Caso o piloto não obtenha referências visuais com a pista até o través da Ilha das Enxadas, deverá iniciar o procedimento de aproximação perdida a partir do NDB PP (MAPT).

4.8. Para início da trajetória visual definida, o piloto deverá estar em contato com as seguintes referências visuais: Ilha das Enxadas, Ilha Fiscal, Ponte Rio-Niterói e pista de pouso. As referências visuais para o pouso na pista 20 apresentam as seguintes coordenadas:

Referência visual	Latitude	Longitude
Ponte Rio-Niterói (NDB PAIOL)	22°52'23.23"S	043°09'58.18"W
Ilha das Enxadas	22°53'05.47"S	043°10'30.13"W
Ilha Fiscal	22°53'50.70"S	043°09'59.35"W

5. PROCEDIMENTO DE APROXIMAÇÃO PISTA 02

5.1. O Procedimento para Circular com Trajetória Definida para as aproximações na cabeceira 02 é restrito para operações nesta cabeceira, uma vez que a aproximação para a pista 20 não traria qualquer benefício operacional em função dos obstáculos no entorno do aeroporto.

5.2. Na execução da trajetória após o MAPT, incluindo a referência visual “Praia de Botafogo”, a aeronave está protegida pelos critérios estabelecidos para a trajetória visual definida da aproximação para circular.

5.3. Este procedimento classifica-se como “para circular”, uma vez que apresenta 154° de defasagem entre o entre rumo da aproximação final e rumo da pista. A trajetória visual definida para pouso na pista 02 deverá seguir o seguinte perfil:

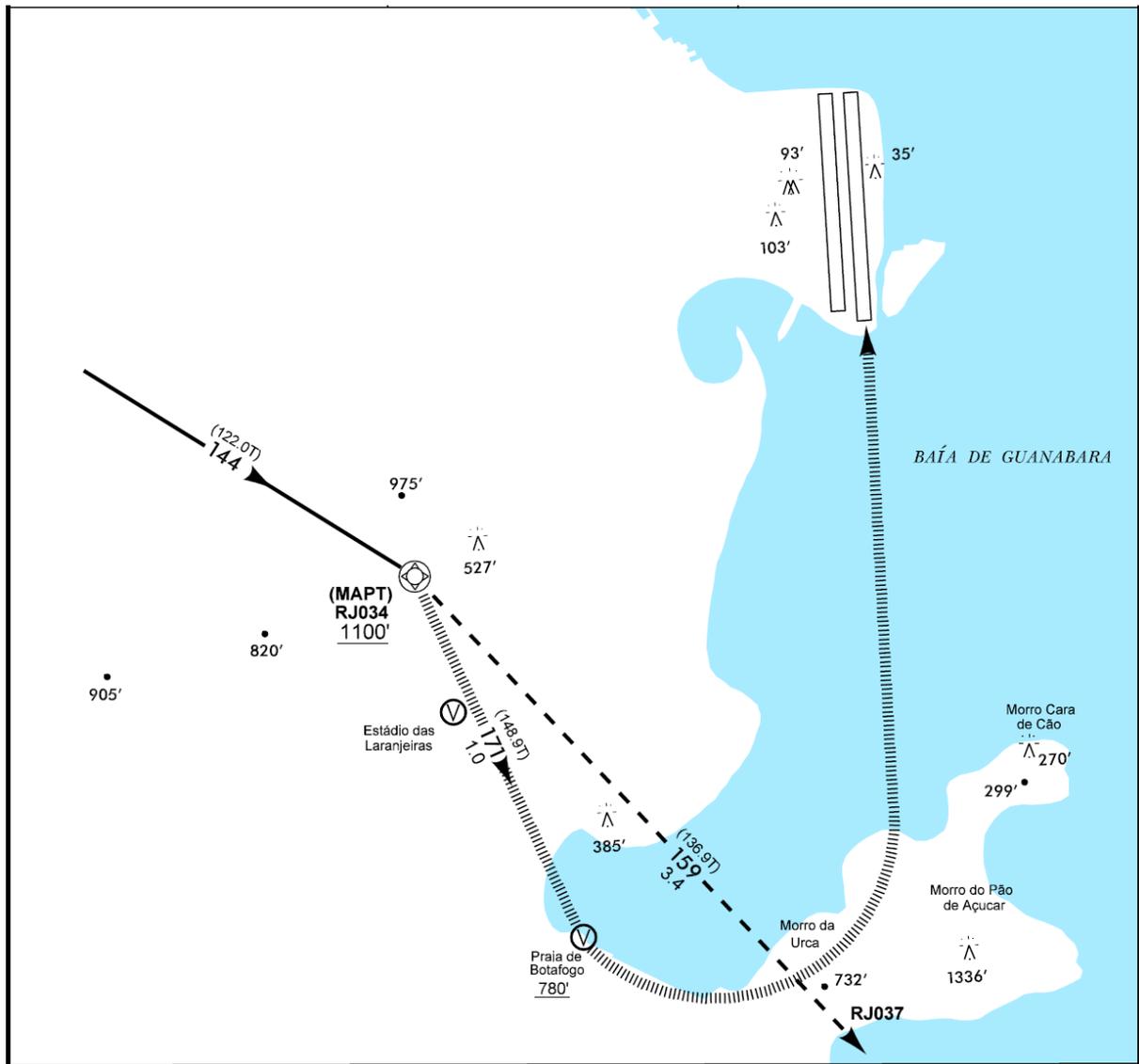


Figura 4 –Trajetória Visual para pista 02

5.4. Após a referência visual “Praia de Botafogo” com altitude mínima de 780ft, o piloto deverá empregar cerca de 4,6% de razão de descida na trajetória visual definida, considerando o cruzamento da cabeceira a 50ft de altura. Esta situação, somada a proximidade da trajetória ao Morro do Pão de Açúcar deverá requerer a expertise do piloto para que a aproximação e pouso sejam conduzidos dentro dos critérios de segurança previstos para cada tipo de aeronave.

5.5. O requisito descrito no item anterior é fundamental para que seja viabilizada a aproximação RNAV para a pista em questão, uma vez que os obstáculos existentes nas proximidades do alinhamento da pista restringem a duas possibilidades de aproximação por instrumentos: RNP AR e RNAV, este último sendo para circular com trajetória definida.

5.6. Para início da trajetória visual definida, o piloto deverá estar em contato com as seguintes referências visuais: Estádio das Laranjeiras, Praia de Botafogo, Morro da Urca, Moro Cara de

Cão, Morro do Pão de Açúcar e pista de pouso. As referências visuais para o pouso na pista 20 apresentam as seguintes coordenadas:

Referência visual	Latitude	Longitude
Estádio das Laranjeiras	22°56'12.89"S	043°11'03.97"W
Praia de Botafogo	22°56'49.82"S	043°10'51.91"W
Morro Pão de Açúcar	22°57'04.28"S	043°09'20.23"W
Morro da Urca	22°57'10.11"S	043°09'54.34"W
Morro Cara de Cão	22°56'28.04"S	043°09'16.49"W

6. DISPOSIÇÕES FINAIS

6.1 Os casos não previstos nesta AIC serão resolvidos pelo Exmo Sr Chefe do Subdepartamento de Operações do Departamento de Controle do Espaço Aéreo.

6.2 Esta AIC foi aprovada pelo Boletim Interno do DECEA nº 142, de 27 de julho de 2011 e entrará em vigor em 22 de setembro de 2011.