



Elaboração, Implantação e Monitoramento de NESO (NÍVEL Equivalente de Segurança Operacional) em aeroportos

Brasília – DF
06/12/2018

Objetivo

Identificar o processo de elaboração, implantação e monitoramento de NESO, nos aeroportos da INFRAERO.

Roteiro

1. O NESO: analogia;
2. Processo de elaboração do NESO, e
3. NESOs implantados em Aeroportos da INFRAERO.



Fonte: Google Earth Pro. Data da Imagem: 07/2017





Fonte: Google Earth Pro. Data da Imagem: 06/2017



Fonte: Google Earth Pro. Data da Imagem: 06/2017

NESO



REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL

RBAC nº 139

EMENDA nº 05

Título:	CERTIFICAÇÃO OPERACIONAL DE AEROPORTOS
Aprovação:	Resolução nº 96, de 11 de maio de 2009.
	Origem: SIA

O que é.....

139.3 Termos e definições

(1) *Autorização de Operações Especiais* significa a autorização para condução de operação mais exigente que aquela delimitada pelo código de referência do aeródromo, resultante do deferimento de isenção ou Nível Equivalente de Segurança Operacional.



REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL

RBAC nº 139

EMENDA nº 05

Título:	CERTIFICAÇÃO OPERACIONAL DE AEROPORTOS
Aprovação:	Resolução nº 96, de 11 de maio de 2009.
	Origem: SIA

Quem pode solicitar...

139.503 Análise e aprovação de Níveis Equivalentes de Segurança Operacional

(a) Todo requerente ou detentor de Certificado Operacional de Aeroporto pode solicitar à ANAC a aprovação de Nível Equivalente de Segurança Operacional a qualquer requisito regulamentar.



REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL

RBAC nº 139

EMENDA nº 05

Título:	CERTIFICAÇÃO OPERACIONAL DE AEROPORTOS
Aprovação:	Resolução nº 96, de 11 de maio de 2009.
	Origem: SIA

Como fazer...

139.503 Análise e aprovação de Níveis Equivalentes de Segurança Operacional

(b) A solicitação de aprovação de Nível Equivalente de Segurança Operacional deve ser fundamentada por Análise de Impacto sobre a Segurança Operacional (AISO), Estudo Aeronáutico ou Estudo de Compatibilidade, demonstrando que as operações podem ser mantidas dentro de um nível de segurança operacional equivalente ao proporcionado pelas regras aplicáveis à operação da aeronave mais exigente.

Elaboração do NESO

1. Identificação da NC e enquadramento normativo;
2. Descrição e elaboração dos novos procedimentos;
3. Verificação do impacto operacional e Validação Interna;
4. Envio do NESO para aprovação, e
5. Implantação do NESO e monitoramento.



AEROPORTO INTERNACIONAL MARECHAL
RONDON - SBCY
AISO Nº 001/SBCY/2018 –Versão 00 **RESERVADO**

Exemplo: SBCY

Análise de Impacto sobre a Segurança Operacional

Cód. Ref.: **4C**

AISO Nº 001/SBCY/2018 – Versão 00
RESERVADO

SEPARAÇÃO ENTRE O EIXO DE UMA PISTA DE
POUSO E DECOLAGEM E O EIXO DE UMA PISTA DE
TAXI PARALELA

NESO - 154.217(e)(1)

Aeroporto Marechal Rondon - SBCY



NC: Distância entre eixos da RWY 17/35 e TWY E inferior ao mínimo requerido, para operações em IMC.



Tabela C-5

Letra do código	Distância entre os eixos da pista de táxi e da pista (m).							
	Pistas por Instrumento				Pistas Visuais			
	Número do Código				Número do Código			
	1	2	3	4	1	2	3	4
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
A	77,5	77,5	–	–	37,5	47,5	–	–
B	82	82	152	–	42	52	87	–
C	88	88	158	158	48	58	93	93
D	–	–	166	166	–	–	101	101
E	–	–	172,5	172,5	–	–	107,5	107,5
F	–	–	180	180	–	–	115	115

154.217 Pistas de táxi

(e) Distâncias mínimas de separação para pistas de táxi

(1) A distância de separação entre o eixo de uma pista de táxi e o eixo de uma pista de pouso e decolagem, o eixo de uma pista de táxi paralela ou um objeto, não deve ser menor que as dimensões especificadas na Tabela C-5.



Código de Referência de Aeronaves

Modelo da aeronave	Empresa	Cód. Ref.
A318	Airbus	3C
737-700	Boeing	
ERJ 170	Embraer	
ERJ 190	Embraer	
ER 195*	Embraer	
ATR 72	ATR	

Modelo da aeronave	Empresa	Cód. Ref.
A319	Airbus	4C
A320	Airbus	
A321	Airbus	
727	Boeing	
737-800	Boeing	
737-900	Boeing	
ERJ 195*	Embraer	



Condição
Meteorológica
X
Regra de Voo

IMC



IFR

Faixa de Pista

VMC



VFR

ICA 100-12

5.1.3 Exceto quando autorizado pelo órgão ATC para atender a voo VFR especial, voos VFR não poderão pousar, decolar, entrar na ATZ ou no circuito de tráfego de tal aeródromo se:

- a) o teto for inferior a 450 m (1500 pés); ou
- b) a visibilidade no solo for inferior a 5 km.



Estrutura de Estudo

- Identificação dos perigos;
- Análise estatística de movimentação;
- Análise de histórico de condições meteorológicas;
- Análise de histórico de ocorrências (incidentes / acidentes);
- Análise de propostas para adoção de novos procedimentos;
- Definição de novo modelo operacional;



2 PERIGO IDENTIFICADO

Operação simultânea de aeronaves na *RWY 17/35* e *TWY E*, quando aeronaves de Código 3 ou 4 estiverem em procedimento de pouso ou decolagem, em condições meteorológicas por instrumento (*IMC*).


1

Identificação e enquadramento

2

Descrição e elaboração.

3

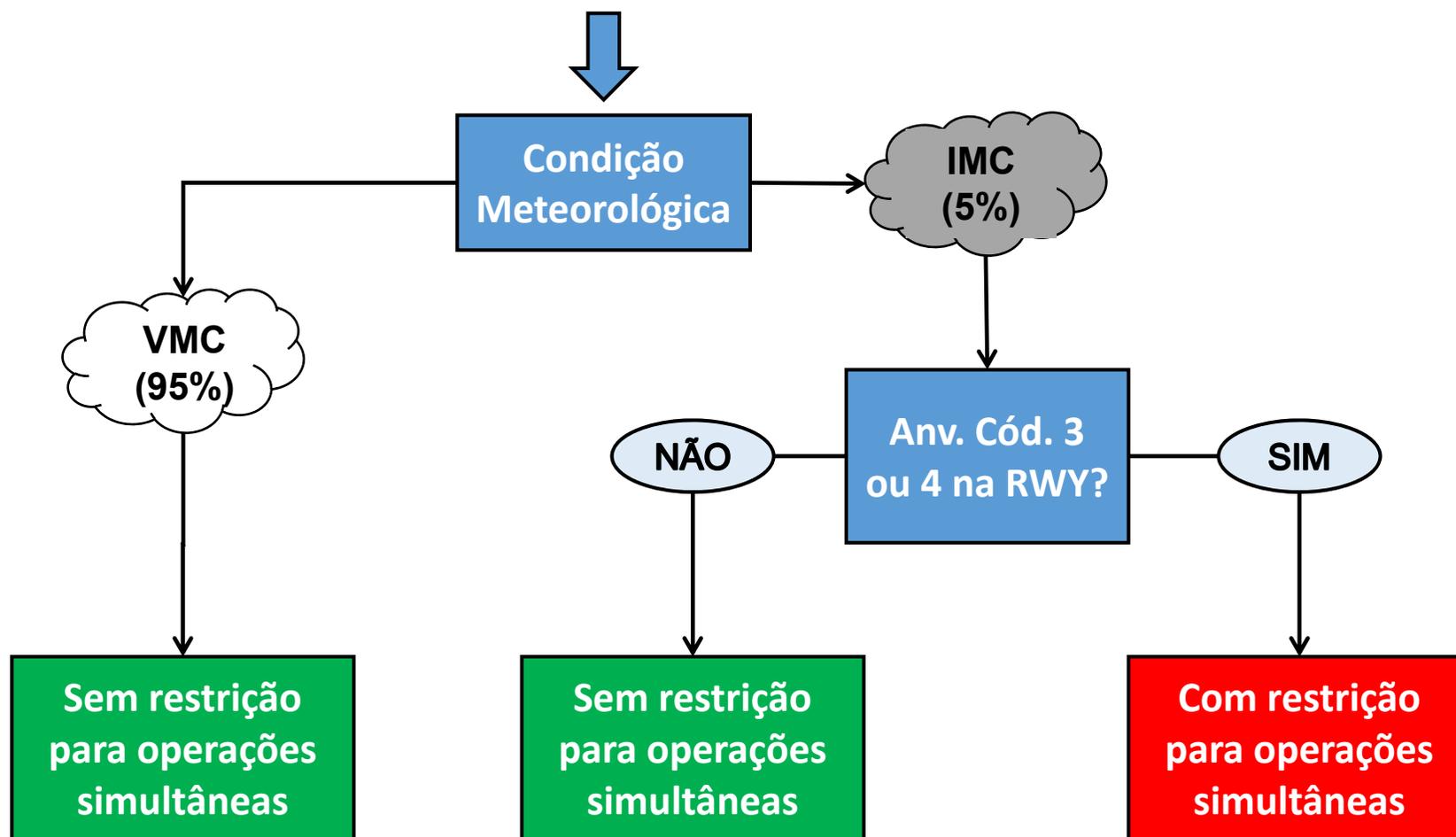
Verificação do impacto op.

4

Envio para aprovação

5

Implantação e monitoramento



- 1 Identificação e enquadramento
- 2 Descrição e elaboração.
- 3 Verificação do impacto op.
- 4 Envio para aprovação
- 5 Implantação e monitoramento

Novo Modelo Operacional proposto:

“Coordenação de pousos e decolagens, de forma a evitar a utilização simultânea da RWY 17/35 e TWY E, quando aeronaves Cód. 3 e 4 estiverem utilizando a RWY, em IMC.”



Qual o impacto que este novo modelo operacional causará na malha aérea regular já praticada no aeroporto?



Operacionalidade proposta no NESO, análoga à restrição da TWY E.



Cálculo de impacto: atrasos em cerca de 10% das decolagens em IMC.



0,5% das decolagens totais.





FICHA DE SOLICITAÇÃO DE NOTAM

Leia atentamente todos os avisos abaixo antes de prosseguir com o preenchimento do documento

- 1) Não modifique a estrutura do formulário, tal como largura, comprimento, ordem ou cores das linhas e colunas.
- 2) Preencha somente as células em cor cinza, conforme exemplo ao lado:

--	--
- 3) O formulário preenchido deve ser enviado para o endereço de correio eletrônico: **prenotam@anac.gov.br**
- 4) O arquivo deve ser enviado com o nome: "solicitação de notam.xls". Arquivos com nomes diferentes deste poderão ser rejeitados à critério da ANAC.

Texto do NOTAM (*) (Conforme seção 5.5.6 do ICA 53-4).

PRB OPS ACFT CLASSIFICADAS COM CODIGO DE REFERENCIA 3 OU 4 NA RWY 17/35 COM QUALQUER ACFT NA TWY ECHO, QUANDO EM IMC.

1

Identificação e
enquadramento

2

Descrição e
elaboração.

3

Verificação do
impacto op.

4

Envio para
aprovação

5

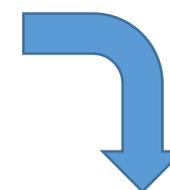
Implantação e
monitoramento

Monitoramento

NESOs já implantado em 4 aeroportos da INFRAERO.

Impactos registrados: **não há.**





#	ICA	Aeroporto	Município/UF	Item	subitem	Assunto	Número do processo	Status	Data	Portaria
1	SBNF	Ministro Victor Konder	Navegantes/SC	154.217	(e)(1)	Separação não conforme entre eixos da pista de pouso e decolagem (07/25) e da pista de táxi paralela do pátio de estacionamento de aeronaves	00065.500768/2017-81	Aprovado	09/05/2017	1.597/SIA
2	SBTE	Senador Petrônio Portella	Teresina/PI	154.217	(e)(1)	Separação não conforme entre eixos da pista de pouso e decolagem (02/20) e das pistas de táxi "C" e do Pátio de estacionamento de aeronaves, paralelas à pista 02/20.	00065.500914/2017-78	Aprovado	12/05/2017	1.671/SIA
3	SBPS	Porto Seguro	Porto Seguro/BA	154.207	(d)	Existência de obstáculos na Faixa de Pista de Pouso e Decolagem 10/28	00058.506589/2016-65	Aprovado	05/07/2017	2.271/SIA
				154.209	-	Inexistência de Áreas de Segurança de Fim de Pista (RESA) na pista de pouso e decolagem 10/28				
4	SBRF	Guararapes	Recife/PE	154.217	(a)(b)(c)	NESO (com base na AISO nº 001/SBRF/2016 - Largura da pista de táxi M)	00058.521413/2017-14	Sobrestado	05/07/2017	Ofício n.º 886/SBRF(RFSO)/2017
5	SBFI	Cataratas	Foz do Iguaçu/PR	154.217	(e)(1)	Separação insuficiente entre o eixo da Pista de Pouso e Decolagem e o eixo paralelo da Pista de Táxi no Pátio de Estacionamento de Aeronaves	00065.527745/2017-13	Aprovado	04/08/2017	2.661/SIA
				154.223	(b)(1)	Separação insuficiente entre o eixo da Pista de Pouso e Decolagem e as posições de espera de pista de pouso e decolagem estabelecidas nas Pistas de Táxi "A", "B" e "C"				
6	SBBE	Val de Cans	Belém/PA	154.217	(e)(1)	Afastamento insuficiente entre o eixo da pista de pouso e decolagem 02/20 e o eixo da pista de táxi de acesso ao pátio 4	00065.547580/2017-04	Aprovado	28/08/2017	2.996/SIA
				154.221	(b)	Afastamento insuficiente entre o eixo da pista de pouso e decolagem 02/20 e o eixo da pista de táxi "I"				
7	SBBE	Val de Cans	Belém/PA	154.217	(e)(1)	Afastamento insuficiente entre o eixo do trecho paralelo na pista de táxi "D" em relação à pista de pouso e decolagem 06/24	00065.547585/2017-29	Aprovado	28/08/2017	2.997/SIA
				154.221	(b)	Afastamento insuficiente entre o eixo da pista de taxi "C" e a linha de segurança para aeronaves estacionadas no pátio 3				
8	SBGL	Galeão - Tom Jobim	Rio de Janeiro/RJ	154.305	(v)	Ausência de luzes de Zona de Parada (Stopways) nas pistas 10/28	00058.532733/2017-08	Encerrado	-	A pedido de SBGL, processo descontinuado.
9	SBGL	Galeão - Tom Jobim	Rio de Janeiro/RJ	154.217	(e)(1)	Distância inferior ao requisito entre a pista de táxi "B" e um objeto, no trecho entre as pistas de táxi "F" e "G"	00058.532003/2017-07	Aprovado	18/12/2017	4.188/SIA
10	SBSP	Congonhas	São Paulo/SP	154.217	(b)	Operações de taxiamento de aeronaves categoria "A" e "B" na TWY SIERRA	00058.529980/2017-19	Indeferido	14/12/2017	Of. Nº 96/2017/GTOP
11	SBGL	Galeão - Tom Jobim	Rio de Janeiro/RJ	154.209	-	Provisionamento de RESA por medida alternativa	00058.530444/2017-66	Indeferido	21/12/2017	Of. Nº 157/2017/GTOP
12	SBCF	Belo Horizonte	MG	154.305	(z)(bb)	Especificações Operativas - LVTO e CAT 1 AR com uso de HGS	00058.522951/2017-26	Sobrestado	12/01/2018	Ofício nº 82/2018/GCOP/SIA-ANAC
13	SBMS	Mossoró - Dix-Sept Rosado	Mossoró/RN	154.207	(d)	Obstáculos na faixa de pista de pouso e decolagem	00058.539622/2017-14	Aprovado	21/03/2018	971/SIA
14	SBSO	Adolino Bedin	Sorriso/MT	154.201	(d)	Operação da aeronave ERJ 190-200 IGW	00058.009953/2018-13	Indeferido	02/04/2018	Of. Nº 27/2018/GTOP
15	SBLO	Governador José Richa	Londrina/PR	154.221	(b)(c)(d)	Largura das faixas de pista de táxi; Objetos nas faixas de pista de táxi; Nivelamento de faixas de pista de táxi	00065.526147/2017-27	Aprovado	09/05/2018	1.467/SIA
16	SBGL	Galeão - Tom Jobim	Rio de Janeiro/RJ	154.217	(c)	Operar com distância de separação menores do que o exigido na Tabela C-5	00058.006653/2018-74	Aprovado	01/07/2018	1.700/SIA
17	SBGR	GRU Airport	Guarulhos/SP	154.201	(e)	Distância mínima entre pistas de pouso e decolagem paralelas	00058.022290/2018-14	Aprovado	19/09/2018	Portaria 2940
18	SBCY	Marechal Rondon	Cuiabá/MT	154.217	(e)(1)	Afastamento insuficiente entre os eixos da pista de pouso e decolagem (17/35) e da pista de táxi "E"	00065.525906/2017-34	Sobrestado	10/09/2018	Ofício n.º 84 /SBCY(CYGP)/2017
19	SBBH	Pampulha	Belo Horizonte/MG	154.207	(d)	Obstáculos na faixa de pista de pouso e decolagem	00058.005146/2018-13	Aprovado	13/09/2018	Portaria nº 2.773, 13/09/2018
20	SBLO	Governador José	Londrina/PR	154.217	(e)(1)	Distâncias mínimas de separação para pistas de táxi da TWY E	00058.501113/2016-38	Sobrestado	18/09/2018	Ofício n.º 434/SBLO(LOGP)/2016

Nº	ICAC	Aeroporto	Município/UF	Itens	subitens	Assunto
1	SBNF	Ministro Victor Konder	Navegantes/SC	154.217	(e)(1)	Separação não conforme entre eixos da pista de pouso e decolagem (07/25) e da pista de táxi paralela do pátio de estacionamento de aeronaves
2	SBTE	Senador Petrônio Portella	Teresina/PI	154.217	(e)(1)	Separação não conforme entre eixos da pista de pouso e decolagem (02/20) e das pistas de táxi "C" e do Pátio de estacionamento de aeronaves, paralelas à pista 02/20.
4	SBRF	Guararapes	Recife/PE	154.217	(a)(b)(c)	NESO (com base na AISO nº 001/SBRF/2016 - Largura da pista de táxi M)
5	SBFI	Cataratas	Foz do Iguaçu/PR	154.217	(e)(1)	Separação insuficiente entre o eixo da Pista de Pouso e Decolagem e o eixo paralelo da Pista de Táxi no Pátio de Estacionamento de Aeronaves
6	SBBE	Val de Cans	Belém/PA	154.217	(e)(1)	Afastamento insuficiente entre o eixo da pista de pouso e decolagem 02/20 e o eixo da pista de táxi de acesso ao pátio 4
7	SBBE	Val de Cans	Belém/PA	154.217	(e)(1)	Afastamento insuficiente entre o eixo do trecho paralelo na pista de táxi "D" em relação à pista de pouso e decolagem 06/24
10	SBSP	Congonhas	São Paulo/SP	154.217	(b)	Operações de taxiamento de aeronaves categoria "A" e "B" na TWY SIERRA
15	SBLO	Governador José Richa	Londrina/PR	154.221	(b)(c)(d)	Largura das faixas de pista de táxi; Objetos nas faixas de pista de táxi; Nivelamento de faixas de pista de táxi
18	SBCY	Marechal Rondon	Cuiabá/MT	154.217	(e)(1)	Afastamento insuficiente entre os eixos da pista de pouso e decolagem (17/35) e da pista de táxi "E"
19	SBBH	Pampulha	Belo Horizonte/MG	154.207	(d)	Obstáculos na faixa de pista de pouso e decolagem
20	SBLO	Governador José Richa	Londrina/PR	154.217	(e)(1)	Distâncias mínimas de separação para pistas de táxi da TWY E

Fonte: Portal anac.gov.br. Acessado em 28/11/2018.

20
pedidos
de NESO



11
INFRAERO



01 – Indeferido
03 – Sobrestado
07 – Deferidos



Fonte: Google Earth Pro. Data da Imagem: 07/2017

Roteiro

1. O NESO: analogia;
2. Processo de elaboração do NESO, e
3. NESOs implantados em Aeroportos da INFRAERO.

Objetivo

Identificar o processo de elaboração, implantação e monitoramento de NESO, nos aeroportos da INFRAERO.



Pablo Miranda

INFRAERO - Superintendência de Gestão da Operação

✉ pmiranda.br@infraero.gov.br

☎ (61) 98183-3217

