

ANAC suspende aplicação de medida cautelar de restrição às operações de pouso avião a jato em Fernando de Noronha, liberando estas operações em pista seca, com a manutenção de proibição destas operações em pista molhada enquanto da não conclusão de ações corretivas e o retorno das operações comerciais de aeronaves turbo-jato condicionado à celebração das Carta de Acordo Operacional (CAOp) entre o operador aeroportuário e cada operador aéreo, em 22.03.25

Com a Portaria nº 16.605/SIA, de 17/03/2025, publicada no Diário Oficial da União (DOU) de 18/03/2025 (seção 1, página 117), a Gerência de Controle e Fiscalização (GFIC) tornou pública a suspensão da aplicação de medida cautelar de restrição às operações de pouso de aeronaves de asa fixa com motor à reação no aeródromo público Governador Carlos Wilson (SBFN), localizado em Fernando de Noronha (PE), permanecendo proibidas as operações de pouso e decolagem destas aeronaves (aviões a jato) em condições de pista molhada.

<https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/portarias/2025/portaria-16605>

A suspensão da aplicação de medida cautelar restritiva teve em vista a Decisão sobre Aplicação de Medida Cautelar nº 1/2025/VABR/GFIC/SIA, de 17/03/2025, e considerando o que consta do processo nº 00058.110077/2024-15.

A Portaria entrou em vigor na data de sua publicação.

No referido processo, na documentação juntada, consta relatório de visita técnica ao aeroporto, com finalidade de avaliação da pista após serviços parciais de recuperação de pavimento, que ocorreu entre dias 28 e 30/01/2025, com relatório fotográfico.

A visita técnica foi agendada em decorrência das informações recebidos dos representantes da SEMOBI/PE em reunião virtual que tratou do andamento das obras de requalificação da faixa central (de 18 m. de largura) da pista (12/30), de 45 x 1.845 m., na qual foi apresentada a informação de que as obras desta fase estariam terminadas até dia 26/01/25. A reunião também contou com a participação de representantes do operador do aeroporto (DIX), das empresas aéreas e da ANAC.

Nesse sentido, por haver medida acautelatória vigente de restrição de operações turbojato no aeródromo, o escopo da visita foi verificar *in loco* as condições de execução da faixa central de 18 m., reparada, que integra o rol de ações para atendimento da condição resolutive da medida acautelatória aplicada.

A partir da vistoria da pista (pouso/decolagem - 12/30), identificou-se que foi executada a fresagem e aplicação de CAUQ (Concreto Asfáltico usinado a Quente - uma mistura asfáltica executada em usina apropriada, composta de agregados minerais e cimento asfáltico de petróleo, espalhada e comprimida a quente) na porção central com 18 m. de largura, em toda a extensão da pista. Segundo o engenheiro responsável pela execução das obras, de acordo com o que consta no projeto executivo, etapa futura da obra consiste na execução de uma camada de 5 cm de espessura de CAUQ em toda a largura da PPD (pista de pouso-decolagem), de 45 m., e em toda a sua extensão (1.845 m.).



Foto 12 – Área de pavimento recuperado x área de pavimento não recuperado

Para a porção central da pista reparada (18 x 1.845 m.), verificou-se que existe concentração de marcas de pneu nas proximidades do ponto de visada da cabeceira 12 (predominante), mas não foram identificados indícios de desagregação superficial no referido trecho. Nas adjacências laterais do trecho executado, verificou-se que existem vários pontos de desagregação superficial que necessitam de monitoramento e remoção periódica de objetos estranhos (FO) até a requalificação dessas áreas, principalmente nas regiões que se localizam os cones de sucção e exaustão dos motores das aeronaves turbo-jato que operarão no aeródromo. As áreas de giro das duas cabeceiras (12 e 30) encontram-se com condição superficial bastante degradada.



Foto 7 – Ponto de visada da pista 12



Foto 8 – Ponto de visada da pista 12



Foto 13 – Ponto de visada da pista 30

O reforço da sinalização horizontal da PPD está em andamento, conforme apontado no RIA 108P/GFIC-SIA/2024 e aceito em APAC, cuja data de conclusão é 25/02/2025. Verificou-se o reforço da sinalização horizontal da cabeceira 12, do eixo da PPD e do ponto de visada da cabeceira 12 foram executados. A sinalização de borda da pista foi executada em cerca de 80% da sua extensão, restando pendente o trecho próximo da cabeceira 30. Resta pendente também o reforço das sinalizações de pontos de visada da cabeceira 30, a sinalização da cabeceira 30, além da sinalização das áreas de giro de ambas as cabeceiras.



Foto 6 – sinalização de eixo de pista



Foto 2 – Sinalização horizontal da cabeceira 12



Foto 4 – Área de giro da cabeceira 12



Foto 5 – Área de giro da cabeceira 12



Foto 15 – Sinalização horizontal da cabeceira 30



Foto 16 – Área de giro da cabeceira 30



Foto 20 – Taxiway A



Foto 19 – Pátio de aeronaves



Foto 18 – Posição de parada da aeronave

É necessário realizar a adequação da sinalização horizontal do pátio para operação de aeronaves turbo-jato da aviação comercial.

No referido processo, na documentação juntada, constam relatórios de ensaios do pavimento - de medição de coeficiente de atrito e medição de macrotextura -, realizados em 03/02/2025.

Para medição de atrito, utilizou-se equipamento Mu-Meter, com velocidade execução de 65 km/h, no sentido da pista 12 (uso predominante). A temperatura durante o ensaio de medição de atrito foi de 27°C e a umidade relativa de 72%. A última intervenção de desemborrachamento foi em março de 2021. O ensaio foi executado em trecho de 1.600 m. (=1.845 - 245, ou 86,7% da extensão da pista) da extensão da pista, a partir da cabeceira 12 (uso predominante).

Resultados do ensaio de medição de coeficiente de atrito (μ), com medições em cada seção em quatro pontos - a 3 m. do eixo para os dois lados e a 6 m. do eixo para os dois lados (para pista código D, E e F, conforme RBAC-154 - de projetos de aeródromos), portanto o ensaio cobrindo uma faixa central da pista de 12 m. de largura (contida na porção reparada, de 18 m. de largura):

Tabela de resultados reproduzida do relatório

		Esquerda do eixo da pista						Direita do eixo da pista								
		6m			3m			3m			6m					
		Início	Fim	v (km/h)	μ	v (km/h)	μ	μ	v (km/h)	μ	v (km/h)	μ	Início	Fim		
Distância de medição (m)	1700	1800	2	2	2	2		2	2	2	2	2	1700	1800		
	1600	1700	2	2	2	2		2	2	2	2	2	1600	1700		
	1500	1600	64	0,708	63	0,653		0,559	64	0,671	64	0,615	1500	1600		
	1400	1500	66	0,680	64	0,660		0,661	66	0,670	64	0,668	1400	1500		
	1300	1400	66	0,680	67	0,641		0,568	65	0,627	66	0,629	1300	1400		
	1200	1300	65	0,636	66	0,631		0,601	64	0,638	67	0,633	1200	1300		
	1100	1200	65	0,645	66	0,650		0,588	65	0,657	66	0,635	1100	1200		
	1000	1100	64	0,670	65	0,634		0,604	65	0,639	66	0,637	1000	1100		
	900	1000	65	0,630	65	0,631		0,596	66	0,677	64	0,633	900	1000		
	800	900	65	0,647	66	0,654		0,616	65	0,674	66	0,633	800	900		
	700	800	66	0,667	65	0,626		0,613	64	0,650	67	0,632	700	800		
	600	700	64	0,642	65	0,634		0,618	65	0,665	65	0,631	600	700		
	500	600	65	0,678	65	0,613		0,604	66	0,662	67	0,639	500	600		
	400	500	64	0,662	65	0,628		0,600	65	0,566	67	0,627	400	500		
	300	400	65	0,677	65	0,553		0,623	66	0,664	66	0,629	300	400		
	200	300	65	0,666	65	0,660		0,620	64	0,664	67	0,631	200	300		
	100	200	63	0,626	63	0,622		0,548	62	0,616	65	0,603	100	200		
0	100	1	1	1	1		1	1	1	1	1	0	100			

Legenda: 1- Aceleração - 2 Frenagem

(*) O ponto ZERO é o localizado no extremo da PPD (início do pavimento)

- Coeficiente de atrito superior ao do nível de manutenção
- Coeficiente de atrito abaixo ou igual ao do nível de manutenção
- Coeficiente de atrito abaixo ao do nível mínimo

Os resultados apresentados podem ser processados :

		30											
		média [1]/[2]	var. [1]/[2]	[1]	[2]	média [2]/[3]	[3]	[4]	var. [4]/[3]	média [3]/[4]	média [1]a[4]		
1.500	1.600	0,681	8,42%	0,708	0,653	0,606	0,559	0,671	20,04%	0,615	0,648	0,636	0,643
1.400	1.500	0,670	3,03%	0,680	0,660	0,661	0,661	0,670	1,36%	0,666	0,668	0,635	
1.300	1.400	0,661	6,08%	0,680	0,641	0,605	0,568	0,627	10,39%	0,598	0,629	0,633	
1.200	1.300	0,634	0,79%	0,636	0,631	0,616	0,601	0,638	6,16%	0,620	0,627	0,633	
1.100	1.200	0,648	-0,77%	0,645	0,650	0,619	0,588	0,657	11,73%	0,623	0,635	0,634	0,639
1.000	1.100	0,652	5,68%	0,670	0,634	0,619	0,604	0,639	5,79%	0,622	0,637	0,634	
900	1.000	0,631	-0,16%	0,630	0,631	0,614	0,596	0,677	13,59%	0,637	0,634	0,633	
800	900	0,651	-1,07%	0,647	0,654	0,635	0,616	0,674	9,42%	0,645	0,648	0,633	
700	800	0,647	6,55%	0,667	0,626	0,620	0,613	0,650	6,04%	0,632	0,639	0,632	0,628
600	700	0,638	1,26%	0,642	0,634	0,626	0,618	0,665	7,61%	0,642	0,640	0,631	
500	600	0,646	10,60%	0,678	0,613	0,609	0,604	0,662	9,60%	0,633	0,639	0,629	
400	500	0,645	5,41%	0,662	0,628	0,614	0,600	0,566	-5,67%	0,583	0,614	0,627	
300	400	0,615	22,42%	0,677	0,553	0,588	0,623	0,664	6,58%	0,644	0,629	0,630	
200	300	0,663	0,91%	0,666	0,660	0,640	0,620	0,664	7,10%	0,642	0,653	0,631	
100	200	0,624	0,64%	0,626	0,622	0,585	0,548	0,616	12,41%	0,582	0,603	0,603	
		média [1]/[2]	var. [1]/[2]	[1]	[2]	média [2]/[3]	[3]	[4]	var. [4]/[3]	média [3]/[4]	média [1]a[4]	média [1]a[4]/ac. - pista 12	média [1]a[4]/trecho
		12											
Média		0,647	4,47%	0,661	0,633	0,617	0,601	0,649	7,99%	0,625	0,636	Média	

Esta tabela com processamento dos resultados de medições, de elaboração do blog, permite a um operador estabelecer um coeficiente de atrito de 0,636 (com faixa central de largura de 6 m. tendo coeficiente de atrito de 0,617). O primeiro terço da pista 12 tem coeficiente de 0,63, os demais terços 0,64. Os valores obtidos a 6 m. do eixo (para os dois lados) mostraram resultados superiores aos valores obtidos a 3 m. do eixo.

Conforme o relatório, na análise dos resultados, foi observado que todos os pontos levantados na medição estão dentro do limite estabelecido pelo RBAC 153 (Operação, Manutenção e Resposta à Emergência de Aeródromos), que exige coeficiente de atrito igual ou superior a 0,520 como Nível de Manutenção, e Nível Mínimo de 0,420, para avaliações realizadas com o equipamento Mu Meter, considerando-se a tolerância de 2,5% descrita na RBAC 153. Em observância ao item 7.2.1.1 (a) da Instrução Suplementar nº 153.205-001 (de Monitoramento da irregularidade longitudinal, atrito e macrotextura do pavimento da pista pouso e decolagem) Revisão B (e C), admite-se uma tolerância de 2,5% sobre os valores do coeficiente de atrito. Adotando-se esta tolerância, o Nível de manutenção passa de 0,520 para 0,507.

Conforme o relatório, na conclusão aos resultados, de acordo com as disposições estabelecidas no em RBAC, não será necessário tomar ações para reestabelecer valores iguais ou superiores ao Nível de Manutenção ao longo da pista, pelos pontos aferidos. Todos pontos e trechos levantados estão acima do limite estabelecido em regulamento aeronáutico.

Para medição de profundidade média de macrotextura (mm), o ensaio foi executado em trecho de 1.800 m. Resultados do ensaio com medições em cada seção em quatro pontos - a 3 m. do eixo para os dois lados e a 6 m. do eixo para os dois lados (para pista código D, E e F, conforme RBAC 154 - de projetos de aeródromos):

Tabela de resultados reproduzida do relatório

		30									
(*)	↑	Esquerda do eixo da pista		Direita do eixo da pista		3m	6m	CBUQ	1800	(*)	↑
		3m	6m	3m	6m						
		h (mm)				h (mm)					
Distancia de medição (m)	1800					0,39	0,40	CBUQ	1800		
	1700	0,40	0,37	CBUQ					1700		
	1600					0,49	0,46	CBUQ	1600		
	1500	0,76	0,40	CBUQ					1500		
	1400					0,51	0,45	CBUQ	1400		
	1300	0,67	0,45	CBUQ					1300		
	1200					0,57	0,36	CBUQ	1200		
	1100	0,38	0,44	CBUQ					1100		
	1000					0,39	0,44	CBUQ	1000		
	900	0,58	0,47	CBUQ					900		
	800					0,48	0,47	CBUQ	800		
	700	0,36	0,38	CBUQ					700		
	600					0,60	0,45	CBUQ	600		
	500	0,43	0,37	CBUQ					500		
	400					0,49	0,47	CBUQ	400		
	300	0,50	0,43	CBUQ					300		
	200					0,49	0,56	CBUQ	200		
100	0,49	0,47	CBUQ					100			
0					0,48	0,47	CBUQ	0			
		12									

Porção de Pista	Prof. média do terço (mm) ¹ CBUQ/PORTLA ND/CPA	Prof. média do terço (mm) ² GROOVING TOTAL	Prof. média do terço (mm) ² GROOVING PARCIAL
1/3 da pista (*)	0,478		
2/3 da pista (*)	0,444		
3/3 da pista (*)	0,478		

(*) O ponto ZERO é o localizado no extremo da PPD (início do pavimento)

Os resultados - profundidade média de macrotextura (mm) - apresentados podem ser processados:

	[1]	[2]	30	[3]	[4]			
1.800				0,390	0,400	2,56%	0,395	
1.700	0,385	8,11%	0,400	0,370				
1.600				0,490	0,460	-6,12%	0,475	
1.500	0,580	90,00%	0,760	0,400				
1.400				0,510	0,450	-11,76%	0,480	
1.300	0,560	48,89%	0,670	0,450				
1.200				0,570	0,360	-36,84%	0,465	
1.100	0,410	-13,64%	0,380	0,440				
1.000				0,390	0,440	12,82%	0,415	
900	0,525	23,40%	0,580	0,470				
800				0,480	0,470	-2,08%	0,475	
700	0,370	-5,26%	0,360	0,380				
600				0,600	0,450	-25,00%	0,525	
500	0,400	16,22%	0,430	0,370				
400				0,490	0,470	-4,08%	0,480	
300	0,465	16,28%	0,500	0,430				
200				0,490	0,560	14,29%	0,525	
100	0,480	4,26%	0,490	0,470				
0								
	[1]	[2]		[3]	[4]			
			12					
	0,464	20,90%	0,508	0,420	0,490	0,451	-7,94%	0,471
			0,464	0,467	0,471			

Esta tabela com processamento dos resultados de medições, de elaboração do blog, permite a um operador estabelecer uma profundidade de macrotextura de 0,467 mm (com faixa central de largura de 6 m. tendo 0,455 mm). O primeiro terço da pista 12 tem profundidade de macrotextura de 0,479 mm (faixa central de largura de 6 m. tendo 0,475 mm), o segundo terço profundidade de macrotextura de 0,455 mm (faixa central de largura de 6 m. tendo 0,476 mm), o terceiro profundidade de macrotextura de 0,477 mm (faixa central de largura de 6 m. tendo 0,454 mm).

Na análise crítica dos resultados, a empresa executora do ensaio registra que “os resultados de todas as médias dos três terços na PPD [pista de pouso-decolagem] se encontram abaixo do valor mínimo de 0,60 mm, referência apresentada no Regulamento Brasileiro de Aviação Civil”. E na conclusão aos resultados, o relatório registra que “de acordo com as disposições estabelecidas Regulamento Brasileiro de Aviação Civil (RBAC) será necessário tomar ações para restabelecer valores da profundidade média de macrotextura em todos os terços da pista (pouso-decolagem).

A Instrução Suplementar Instrução Suplementar nº 153.205-001 (de Monitoramento da irregularidade longitudinal, atrito e macrotextura do pavimento da pista pouso e decolagem) Revisão C, no item 8.2.2 [153.205(h)(5)] estabelece:

“O operador de aeródromo deve manter a profundidade média da macrotextura maior ou igual a 0,60 mm para pista de pouso e decolagem em operação”.

O item 8.2.3 [153.205(h)(6)] estabelece:

Quando a profundidade média da macrotextura for inferior ao indicado no parágrafo 8.2.2, o operador de aeródromo deve informar à ANAC, juntamente com o envio do relatório de medição de macrotextura, quais ações foram ou serão adotadas para restabelecer valores que atendam ao requisito, além de:

a) adotar ações com vistas a manter a segurança operacional, considerando-se metodologia de gerenciamento do risco à segurança operacional;

- b) avaliar se a profundidade média de água excede 3 mm em uma região de 150 m. de comprimento por 12 m. de largura na porção central em relação ao eixo da pista; e,*
c) adotar ações corretivas se a condição descrita no parágrafo 8.2.3(b) for observada, a fim de garantir que a pista tenha drenagem suficiente para não acumular água acima do limite citado.

O pavimento de asfalto da pista 12/30 não dispõe de tratamento superficial do pavimento do tipo ranhuras transversais (*grooving*).

A macrotextura do asfalto é a textura superficial do pavimento, que é percebida em escalas maiores. É um parâmetro de aderência entre o pneu e o asfalto, e é fundamental para a segurança e o desempenho do pavimento. É caracterizada pelo tamanho dos agregados e pelos vazios entre eles na mistura asfáltica. Pavimentos com alta macrotextura têm agregados graúdos, que geram grandes espaços vazios entre as partículas mais próximas. A macrotextura sofre alterações ao longo da vida útil da via, principalmente devido à ação do tráfego. A macrotextura é um parâmetro da aderência pneu-pavimento. O nível de macrotextura pode ser correlacionado ao desempenho da resistência à derrapagem do pavimento. Assim, a macrotextura é responsável por proporcionar a tração necessária, especialmente em condições climáticas adversas, como chuva.

A ANAC define, conforme RBAC 153:

- aderência de pista de pouso-decolagem significa a propriedade física caracterizada pela força de contato entre os pneus da aeronave e a superfície da camada de rolamento do pavimento da pista, que assegura à aeronave resistência à derrapagem e controle direcional. As condições de aderência da pista de pouso e decolagem são fornecidas, principalmente, pelo atrito e pela textura superficial (microtextura e macrotextura).
- Profundidade da macrotextura significa a média aritmética dos valores calculados para cada área de medição.
- Profundidade da macrotextura de cada medição significa o resultado da divisão do volume de areia utilizado no ensaio pela área coberta pela areia.
- Profundidade da macrotextura significa a média aritmética das profundidades da macrotextura, para cada terço da pista de pouso e decolagem.

O RBAC 153 apresenta a seguinte classificação de macrotextura, conforme a profundidade (mm):

Profundidade - P (mm)	Classificação
$P \leq 0,2$	Muito fechada
$0,2 < P \leq 0,4$	Fechada
$0,4 < P \leq 0,8$	Média
$0,8 < P \leq 1,2$	Aberta
$P > 1,2$	Muito aberta

O Parecer nº 36/2025/VABR/GFIC/SAI trata da reavaliação das condições operacionais do aeródromo público de Fernando de Noronha (SBFN), especialmente da pista de pouso-decolagem, considerando as tratativas ora em curso com o intuito de promover adequações na infraestrutura aeroportuária que viabilizem a reavaliação da restrição imposta.

O Parecer, inicialmente, traz para o escopo da análise o contexto em que se encontrava a infraestrutura aeroportuária e seu impacto na segurança operacional, quando da decisão de aplicação da medida cautelar de restrição de pousos de aeronaves com motor a reação (em 2022).

Em novembro de 2019, quando de inspeção aeroportuária pela ANAC com o objetivo da verificação de atendimento de requisitos de segurança operacional, identificou-se nos apontamentos da inspeção indicações de preocupação com a manutenção das áreas pavimentadas. Em decorrência dessa inspeção, houve tratativas junto ao operador do aeródromo no âmbito do processo de acompanhamento do Plano de Ações Corretivas (PAC). Observou-se nesse acompanhamento que eram realizadas somente ações corretivas localizadas por meio de intervenções paliativas, e que o prazo para a conclusão das obras definitivas era postergado pelo operador de aeródromo.

Assim, acumulando prazo relativamente longo frente às condições do pavimento anteriormente identificadas, foi realizada pela ANAC nova inspeção aeroportuária nos dias 27 e 28/04/2022. Os apontamentos desta nova verificação *in loco* indicaram o aumento da degradação da condição das áreas pavimentadas das pistas do aeródromo. Assim, em decorrência da constatação de que somente ações pontuais eram realizadas, e que as ações corretivas necessárias para a melhoria dos níveis de segurança operacional da pista de pouso e decolagem novamente haviam sido postergadas, foram realizadas diligências e reuniões com os gestores do aeródromo, representantes a DIX Empreendimentos Ltda.

Dentre os documentos apresentados pelo operador de aeródromo, constava o Relatório de Avaliação da Condição Funcional do Pavimento segundo a metodologia PCI (*Pavement Condition Index* ou Índice de Condição do Pavimento), descrita na ASTM 5340, qual seja o “Relatório Técnico 001_SBFN_2022 - PCI”, de 29/09/2022. Esse documento apresentou a avaliação das condições da superfície dos pavimentos das pista de pouso e decolagem, pistas de táxi e pátio de aeronaves fundamentado na metodologia do PCI, contemplando a PPD 12/30, as pistas de táxi “A” e “B” e o pátio de estacionamento de aeronaves 1. Destaca-se do referido documento o conteúdo apresentado na seção 3 - “Resultados”, indicando que “os pavimentos do Aeroporto de Fernando de Noronha - SBFN, apresenta 1% de suas seções classificadas como Regular, 54% classificadas como Ruim e 45% como Péssimo, segundo escala de PCI da INFRAERO”.

Com base nas informações e evidências apresentadas, confirmou-se a existência de defeitos críticos na superfície da pista de pouso e decolagem que eram tratados com asfalto tipo pré-misturado a frio. Mesmo que as ações de reparo fossem continuamente realizadas, o tipo de material não garantiria durabilidade adequada e não seria capaz de resistir aos esforços solicitantes no pavimento quando da passagem do trem de pouso das aeronaves. Consequentemente, o pavimento da pista poderia se degradar em caso de operação de aeronaves de motor a reação, pois defeitos de menor monta continuariam a aparecer e resultar em patologias progressivamente mais severas. As evidências também indicaram alguns pontos nos quais o pavimento preexistente poderia sofrer mais desgaste resultando em desagregação e surgimento de outros defeitos importantes que, inclusive, têm grande potencial de emissão de FOD (*Foreign Object Debris* - detritos de objetos estranhos). A desagregação do material utilizado nos reparos poderia causar ingestão e danos principalmente aos motores, além de possíveis danos na fuselagem e pneus das aeronaves. Tais consequências são mais acentuadas quando relacionadas à operação de aeronaves de asa fixa com motor à reação.

Assim, entendeu-se que a situação oferecia risco potencial às operações aéreas e violava preceitos estabelecidos no item 153.21 do RBAC 153, evidenciando a deficiência nas condições da infraestrutura do aeródromo, dada a continuidade do risco de desagregação do pavimento e potencial ingestão de FO (*Foreign Objects* - objetos estranhos) e danos na fuselagem e pneus das aeronaves. Portanto, o aeródromo não reunia condições adequadas de receber voos de aeronaves com motores a reação (turbojatos), haja vista o comprometimento das condições da pista de pouso e decolagem devido a existência de desagregação ao longo de todo o comprimento da pista e inexistência de ações imediatas em curso para a solução definitiva da situação identificada.

Na sequência, houve a Decisão sobre Medida Acautelatória nº 22/2022/GFIC/SIA, de 05/10/2022, que decidiu pela “*aplicação de medida administrativa acautelatória de proibição de operações de pouso de aeronaves com motores à reação (turbojatos) no aeródromo em referência, exceto no caso de operações de emergência médica ou de transporte de valores realizadas mediante prévia coordenação com o Operador do Aeródromo, com vigência a partir de 12 de outubro de 2022. A medida ora aplicada tem caráter provisório, sem prazo determinado, e será mantida até que o Operador do Aeródromo solicite sua revogação e demonstre o cumprimento das condições definidas no Parecer que*

fundamentou esta decisão". Posteriormente, a restrição foi alterada para inclusão de "operações emergenciais" e a proibição de operação em pista molhada.

Então, o Governo do Estado de PE contratou as obras de requalificação das áreas pavimentadas do aeródromo.

Antes do início das obras, foram realizadas algumas reuniões para apresentação dos projetos.

Após negociações entre o Governo do Estado (SEMOBI - Secretaria de Mobilidade e Infraestrutura de PE), o operador do aeródromo (DIX), os operadores aéreos - de serviço público pelo RBAC 121 (LATAM, Azul, Gol e VoePass) e a ANAC, foi acordado que a área prioritária para a requalificação do pavimento seria minimamente uma faixa de 18 m. de largura, no eixo central da PPD, ao longo de toda sua extensão. Embora a PPD tenha 45 m. de largura, os operadores aéreos consideraram que a recuperação prioritária de uma faixa central de 18 m. de largura (40% da largura) seria suficiente para reduzir, provisoriamente, os principais riscos operacionais relacionados às más condições do pavimento.

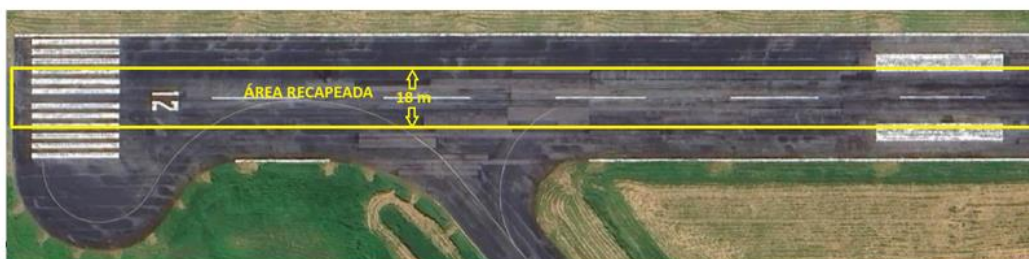


Figura 1 - Ilustração do trecho recapeado na PPD

Após alguns adiamentos, em 24/09/2024 foi iniciada a recuperação dos primeiros trechos da pista de pouso e decolagem, iniciando-se pela cabeceira 12 em direção à cabeceira 30. O Consórcio "Decola Noronha", contratado pelo Governo do Estado de PE, realizou a fresagem e a recomposição do pavimento referente aos 18 m. centrais da PPD, ao longo de todo o comprimento da pista, concluindo o trecho estabelecido como prioritário. Assim, com a conclusão da faixa central de 18 m. de largura, considera-se que foram reduzidos os principais riscos operacionais relacionados às más condições do pavimento.

Concluído esse trecho, ainda estão previstos no escopo de requalificação das áreas pavimentadas, a fresagem e recomposição das áreas adjacentes ao trecho central (13,5 m. para cada lado a partir das bordas externas da área já recomposta no trecho central), das áreas de giro e a execução da segunda camada (camada final) do novo revestimento asfáltico. Também estão previstas a requalificação das pistas de táxi e pátio de aeronaves.

A análise visual indica que o trecho (faixa central de 18 m. de largura, em toda extensão da pista) recapeado apresenta boas condições para operação, sem defeitos ou desprendimento de FO, com os registros no Relatório da Visita Técnica realizada em 28 a 30/01/2025



Figura 2 - Divisa entre a área recapeada e a área com pavimento antigo, nas proximidades do ponto de visada da cabeceira 12



Figura 3 - Divisa entre a área recapeada e a área com pavimento antigo, nas proximidades do ponto de visada da cabeceira 30

Quanto à capacidade de suporte das áreas pavimentadas do aeródromo, em 14/11/2024, o Governo do Estado de PE encaminhou no âmbito do processo nº 00058.076072/2023-67 o Relatório Técnico de Cálculo do PCN, resultando da análise a elaboração da Nota Técnica nº 444/2024/OBRAS/GTEA/GCOP/SAI, estabelecendo as seguintes informações.

- pista pouso-decolagem: alteração das características “43/F/A/X/T” para “49/F/A/X/T”, ou seja, a elevação da resistência do pavimento PCN de 43 para 49, com manutenção da resistência de subleito alta e pressão máxima admissível de pneus média (até 1,75 MPa, ou 253,75 psi).
- *taxiways* “A” e “B”: inclusão das características “49/F/A/X/T” para TWY “A” e “43/F/A/X/T” para TWY “B”.
- pátio: inclusão das características “48/F/A/X/T” .

Foram apresentados os resultados dos ensaios de controle tecnológico dos materiais aplicados na obra, de acordo com os laudos apresentados. Observa-se que no decorrer das obras, os resultados dos ensaios foram minuciosamente analisados e aprovados pelos responsáveis pela contratação das obras, com auxílio técnico da empresa supervisora, de acordo com as especificações existentes no projeto executivo.

Em decorrência do término da fresagem e recomposição da primeira camada ao longo de toda a pista, numa faixa central de largura de 18 m., a ANAC solicitou os ensaios de atrito e macrotextura de forma

a verificar, de forma prévia ao retorno das operações de aeronaves com motor à reação, o atendimento aos parâmetros estabelecidos na regulação vigente, em especial o RBAC 153 e a IS nº 153.205-001.

Quanto à medição de atrito, foi observado, que todos os pontos levantados na medição, estão dentro do limite estabelecido pelo RBAC, que exige coeficiente de atrito igual ou superior a 0,52 como nível de manutenção para avaliações realizadas com o equipamento Mu-Meter. Quanto à profundidade média da macrotextura, os resultados de profundidade apresentados (trecho 1: 0,478 mm; trecho 2: 0,444 mm e trecho 3: 0,478 mm) não atenderam ao parâmetro de referência disposto no item 153.205(h)(5) do RBAC 153 e na Instrução Suplementar nº 153.205-001, item 8.2.2, que estabelece que o operador de aeródromo deve manter a profundidade média da macrotextura maior ou igual a 0,60 mm para pista de pouso e decolagem em operação.

Uma vez que os resultados da profundidade média da macrotextura ficaram abaixo do previsto, a condição atual do pavimento foi também incorporada às análises de risco das empresas aéreas e do operador do aeródromo, necessárias ao processo de Gerenciamento de Risco Conjunto previsto no RBAC 139 (de Certificação Operacional de Aeroportos) e materializado nos termos do processo nº 00065.051329/2023-89. Nesse sentido, consta na Análise de Impacto sobre a Segurança Operacional (AISO) nº 01/01/2025A – Versão 00, elaborada pelo Operador de Aeródromo (DIX), a avaliação de risco para o perigo "PPD com Macrotextura abaixo dos parâmetros mínimos da referência normativa" apresentando as seguintes medidas mitigadoras:

- 1 - Emissão de NOTAM, informando que a pista de pouso e decolagem apresenta trechos 1 (0,478mm), 2 (0,444 mm) e 3 (0,478 mm), que são passíveis de estarem escorregadios quando molhados, pois possuem profundidade média da Macrotextura com valores inferiores ao nível mínimo de referência da norma, que é maior ou igual a 0,60 mm;
- 2 - Retexturização dos trechos 1 (com profundidade de macrotextura de 0,478 mm), 2 (com profundidade de macrotextura de 0,444 mm) e 3 (com profundidade de macrotextura de 0,478 mm) do pavimento da PPD;
- 3 - nova medição da macrotextura e envio do relatório de resultado para ANAC e cias. aéreas, evidenciando o resultado aceitável da macrotextura, conforme parâmetros normativos;
- 4 - requalificação da vala de drenagem e finalização da implantação da nova vala na margem da pista, incluindo a compactação e o nivelamento do trecho escavado; e,
- 5 - Adequação da faixa preparada.

As ações previstas 2, 3, 4 e 5 ainda dependem da apresentação de cronograma específico pela SEMOBI/PE, e poderão não estar implantadas antes do início das operações que são objeto dessa análise.

Até o momento (23/03/2025), não há emissão de NOTAM para ação - medida mitigadora 1. Mas há informação em ROTAER da proibição de operação de pouso e decolagem de aeronaves com motores à reação (turbo-jato) com pista molhada.

Os operadores aéreos também consideram o perigo específico de "Todas as médias dos três terços da PPD apresentam valores de macrotextura abaixo de 0,60 mm (referência mínima pela ANAC)", em suas análises e estabeleceram medidas mitigadoras adicionais, para redução do risco inicialmente avaliado. Todos os operadores aéreos regidos pelo RBAC 121 que pretendem realizar operações com aeronaves com motor à reação estabeleceram a medida mitigadora de proibição de operação com pista molhada, para essas operações, até que os valores de macrotextura sejam restabelecidos.

Para as demais aeronaves, pelas suas características operacionais, não é proposta a mesma restrição pelos operadores aéreos. No próprio regulamento que estabelece a obrigatoriedade de medição macrotextura, o RBAC 153, os itens relacionados a essa questão só são aplicáveis para aeródromos que operem aeronaves com motor à reação.

Nesse sentido, uma vez que os resultados da medição de atrito foram satisfatórios (pois apresentaram valores superiores aos parâmetros de referência para o nível de manutenção), observa-se que a restrição operacional proposta, de proibição de operações em condições de pista molhada, está diretamente relacionada à não operação em condições meteorológicas que propiciem a formação de

lâmina d'água (que pode ser potencializada pelas condições atuais da macrotextura da PPD) ou necessidade de condições ideais de drenagem superficial no pavimento.

Assim, quanto à questão da profundidade média da macrotextura, restou recomendável a proibição das operações no aeródromo (SBFN) em condições de pista molhada para as aeronaves à reação.

Quanto aos defeitos ainda existentes nas áreas pavimentadas não-recuperadas, o operador de aeródromo estabeleceu como ações mitigadoras que serão mantidas até a conclusão de toda a obra, o reparo emergencial com CAUQ em defeitos críticos dos pavimentos, procedimentos de inspeções diárias com foco no FO, antes da abertura, durante a operação e ao final, varrição, uso de soprador e passagem da vassoura específica FODBOSS, varrição em toda extensão da PPD, com atenção aos trechos das 'painelas', situados após os 18 m. centrais requalificados, nas *taxiways* e no pátio de manobras, monitoramento do FO recolhido diariamente. A execução dessas ações mitigadoras é essencial para mitigação dos riscos decorrentes da condição da área pavimentada.

Há de ser observado que o NOTAM B0350/25N, 20/02/2025, informa o fechamento do pátio #1 para serviço de manutenção e o NOTAM B0568/25N, 15/03/2025, informa o fechamento da *taxiway* "B".

Áreas de giro - condição atual do pavimento: existe um risco potencial da degradação aumentar de forma acelerada com a elevação da carga a que o pavimento será submetido com o eventual retorno das operações com aeronaves de maior porte. Por isso, ficou acordado entre o gestor do aeródromo (DIX), o Governo do Estado de PE, os gestores de segurança operacional das cias. aéreas e a empresa executora das obras, que será dada prioridade para a requalificação do pavimento das áreas de giro no novo cronograma das obras.

Sinalização horizontal atual da pista (PPD) - verificou-se que o operador do aeródromo tem realizado a manutenção provisória da sinalização horizontal da PPD, ou seja, mesmo antes da execução da camada final do pavimento da PPD, mantendo as condições satisfatórias para operação visual. De acordo com o observado na visita técnica realizada de 28 a 30/01/2025, restava por fazer a recomposição da sinalização horizontal da cabeceira 30 e cerca de 10% da sinalização de borda da PPD nas proximidades dessa cabeceira, bem como a sinalização das áreas de giro. Segundo informações do gestor do aeródromo, os trabalhos estavam em andamento e seriam concluídos em breve. O entendimento é que, forma geral, as condições atuais da sinalização horizontal da pista de pouso e decolagem são satisfatórias.

A SEMOBI/PE encaminhou um cronograma das próximas etapas da obra de requalificação das áreas pavimentadas. Conforme o cronograma, a recuperação completa da pista de pouso e decolagem está prevista para o fim do ano de 2025.

Estão previstas as seguintes datas para execução das próximas etapas das obras de requalificação das áreas pavimentadas:

1. área de giro da cabeceira 30 - de 25/03/25 a 02/04/25
2. encontro da PPD com TWY "A" - de 02/04 a 05/04
3. encontro da PPD com TWY "B" - de 05/04 a 08/04
4. área de giro da cabeceira 12 - de 09/04 a 18/04
5. camada final da faixa central de 18 m. da PPD - de 19/04 a 26/07
6. camada final das faixas laterais (2 x 13,5 m.) da PPD - de 28/07 a 17/12/25

O responsável pelo parecer observa que, apesar das dificuldades logísticas e da imprevisibilidade do clima a longo prazo, há um planejamento do Governo do Estado de PE para avanço e conclusão das obras de requalificação do pavimento da PPD. As obras estão previstas para ocorrer entre março e dezembro de 2025, e a sua execução deve ser monitorada pela ANAC. Entende-se que a falta de execução dos serviços complementares previstos, pode resultar em retrocesso nas condições de segurança do aeródromo, com a degradação dos trechos ainda não requalificados, ou mesmo dos trechos que sofreram intervenção, para os quais foi prevista no projeto a execução de uma camada superficial adicional (camada final). Esse maior tempo de exposição nessas condições existentes podem resultar em desagregação e surgimento de outros defeitos importantes que, inclusive, têm grande potencial de emissão de FOD.

Assim, o entendimento no Parecer é que o retorno e continuidade das operações de aeronaves a jato no aeródromo devem ficar condicionadas ao cumprimento dos prazos definidos no cronograma apresentado pela SEMOBI/PE.

Na conclusão, o Parecer recomenda:

- o retorno das operações comerciais de aeronaves turbo-jato condicionado à celebração das Carta de Acordo Operacional (CAOp) entre o operador aeroportuário e cada operador aéreo, e,
- a manutenção da restrição de operações de pouso e decolagem de aeronaves de asa fixa com motor à reação (turbo-jato) em condições de pista molhada, enquanto não forem concluídas as ações corretivas e evidenciadas a adequação da profundidade da macrotextura, com apresentação de resultado de ensaios com valores superiores aos referenciais previstos na regulamentação.