

Rotas & ATC

Voando com Segurança e Excelência

O que Faz a Azul ser Única?







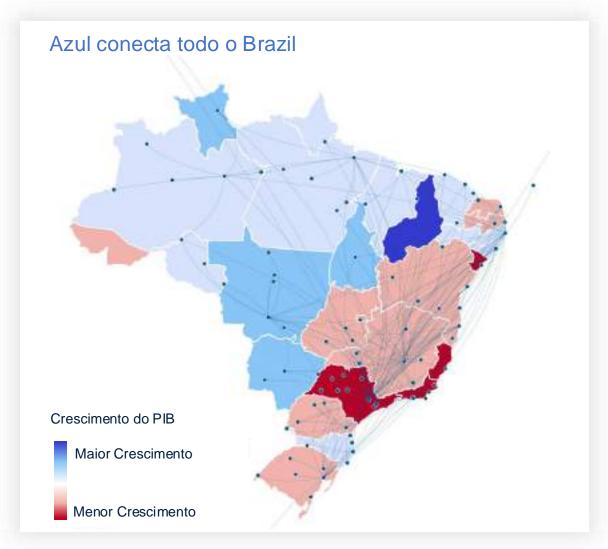
Malha Exclusiva Com Hubs Em Regiões Estratégicas



Concorrentes focam no triângulo São Paulo, Brasília e Rio de Janeiro



Mais de 90% do ASK doméstico dos concorrentes são de/para cidades do triângulo em comparação com 37% da Azul

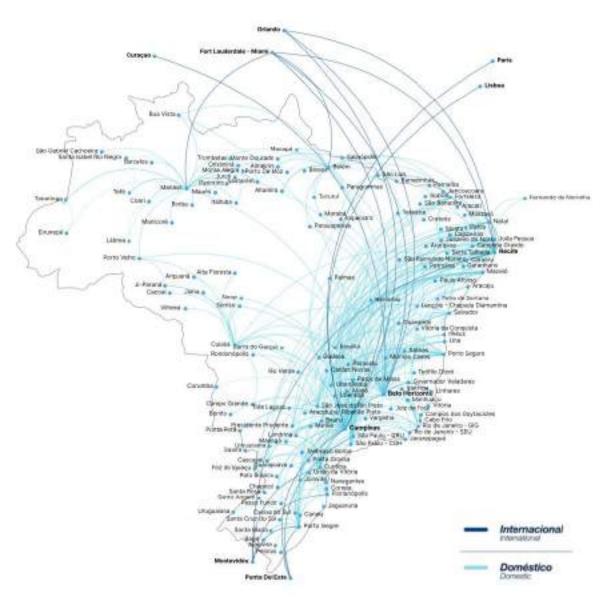


Malha da Azul é muito mais diversificada, com maior exposição a regiões de rápido crescimento no Brasil



Malha Exclusiva Com Hubs Em Regiões Estratégicas







Grupos Colaborativos / Projetos DECEA



- > AGILE GRU (RRSM, SWAP, OPS SIMULTÂNEAS VFR, RECAT, TMA SP NEO, ACDM)
- AGILE VCP (RRSM, Redução Separação App. HIRO)
- > AGILE RIO (CRO, REDUÇÂ

Reduced Runway Separation Minima io Ops Simultâneas SDU/GIG)

GEPEA (RNP VISUAL, RNI

BBR,Implementação GBAS)

GADHOC Aeroportos (RRSM, HIRO, Ações promoveno

High Intensity Runway Operations

- CDM Rotas (Ajustes em rotas do espaço aéreo brasileiro, ações TMA SP NEO)
- Projeto Eficiências (Otimização de Rotas no Espáco Aéreo da FIR REC e BS).
- Projeto Eco Norte (Redesenho da TMA MAO, BEL, CGB)
- Redesenho da TMA VCP (Em vigor desde 07/08/2025)
- Redesenho TMA BH e Rio (Início outubro/2025)



Otimização de Rotas, Espaço Aéreo DCT – AIP Brasil



AIP - BRASIL

PUBLICAÇÃO DE INFORMAÇÃO AERONÁUTICA

1 EDICÃO







DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO COMANDO DA AERONÁUTICA INSTITUTO DE CARTOGRAFIA AERONÁUTICA

CONSULTE NOTAM PARA INFORMAÇÕES MAIS ATUALIZADAS.

AVISO A CAPA CONTÉM UM MATERIAL FERROSO NÃO DEVE SER USADA NEM COLOCADA PROXIMO À B. SSOLA

É PROMIDA A REPRODUÇÃO PARCIAL OU TOTAL DESTA PUBLICAÇÃO

2 Espaço aéreo de rotas diretas (rotas DCT)

2.1 Orientações gerais

2.1.1. As Rotas Diretas (Rotas DCT) proporcionam aos usuários do espaço aéreo matores opções de planejamento de rotas, em nível de FIR, de modo que a distância nominal diminua em comparação com a rede de rotas ATS fixas.

2.1.2. As Rotas DCT estarão disponíveis observando-se as sequintes. I condicionarries operacionals:

- a Voos entre setores de FIR situados em Espaços Aéreos onde o conceito de rotas DCT já está implementado, descritos no fiem 2.2 (Espaços aéreos com aplicação do conceito de rotas DCT) abaixo, a rota DCT a ser preenchida deverá iniciar (ponto de entrada) em um waypoint publicado nesta AIP no limite entre as FIR ou entre setores ATC ou, na inexistência desses, no waypoint imediatamente posterior ao de ingresso nesses espaços aéreos;
- voos iniciados dentro dos Espaços Aéreos onde o conceito de rotas DCT é apricado, mas que se ciriam ou cruzem setores onde esse conceito ainda não está implementado, a rota DCT deverá terminar (ponto de saida) em um waypoint publicado nesta AIP no limite entre as FIR ou entre setores ATC ou, na inexistência desses, no waypoint imediatamente anterior ao de ingresso nesses espaços
- c os planos de voo que envolvam decolagens de aeródromos situados dentro dos Espaços Aáreos onde o conceito de rotas DCT é aplicado e que possuam SID publicadas deverão manter o perfil lateral da Saida por Instrumentos até o último ponto da SID correspondente, preenchendo a rota DCT no plano de voo somente. no seguimento posterior a esse waypoint;
- d os planos de voo que envolvam chegadas para aeródromos situados dentro dos Espaços Aéreos onde o concelto de rotas DCT é aplicado e que possuare STAR publicadas, deverão incluir o primeiro egypoini da STAR correspondente;
- e a Rota DCT deverá ser indicada no item 15 do plano de vooe deverá utilizar apenas waypoints publicados nesta AIP, sendo vedada a apresentação de planos de voo com rotas DCT entre coordenadas geográficas:
- f. a distância entre os waypoints inseridos no piano de voo não deveráser major que 500NM; e
- g. o plano de voo deverá ser preenchido obedecendo-se a tabela de níveis de voo de cruzeiro do Apêndice 3 do Anexo 2 da OACI.
- 2.1.3. As Rotas DCT poderão ser temporariamente suspensas após. coordenação entre CGNA e ADC, na porção de espaço aéreo sujeita

Espaço Aéreo DCT Acima do FL250 **Espaço Aéreo Superior**

Permitido planejar rotas com com DCTs de 500 NM entre os waypoints.

2.2 Espaços aéreos com aplicação do conceito de rotas

Os espapos aereos onde se aplicam o conceito de Rotas Diretas (DCT) no Brazil sax.

1 na FIR Amazonica, no espaço sereo superior (acima do FL250) inolusive), com período de aplicação do oceçodo de Rotas DCT

2. Na FIR Resife, no espaço aéseo superior (asima do FL250, inclusive), com período de aplicação do conceito de Rotas DCT definido como H24, esceto na porção de espaço sereo contida no

poligono tormado pelas coordenadas, o un en unitus, triguo so 43,00; S 08 08 12,00, W 694 55 38,00; S 06 07 42,00; W 084 36 42,00, 5 08 32 16 00, W 033 22 33 00; 5 08 45 03,00, W 032 30 36,00: S 00 08 04,09. W 031 51 52,00: B 11 46 50,00: W 033 45 22.00: 5 13 37 31.00; W 635 64 58.00; S 16 17 46.00; W 637 61 41.00; S 16 07 25 00; W 637 24 59.00; S 15 56 58.00; W 636 49 28.00; 5 15 35 35 00, W 039 27 29.00; 5 15 22 25.00, W 039 43 26,00; S 15 06 00,00; W 040 18 56,00; S 14 32 04,00; W 040 44 11.00, S 14 18 01.00, W 041 10 48.00, S 12 36 18.00, W 040 16 21.00: 5 12 14 24.00 W 040 04 00.00: 5 11 12 24.00, W 039 23 34.00: 5 10 08 01 00 W 038 42 01 00: 5 09 49 39.00. W 039 29 20.00; S 00 24 23.00; W 038 15 03.00;

3 na FIR Curtitia, No espaço sérvo superior (activa do FL250, inelusive), na persão de espaço páreo brasileiro, delimitada polo policione formado pelas coordenadas: 17.50.00.3 / 057-42.46 W. 17.34 17.5 / 034 41.20 W, 17.34 21.5 / 034 07.34 W, 19.42 10.40 5 (052 0 41.20 W. 20 25 3Y 73 5 / 051 21 42 80 W. 21 37 31 57 S / 056 27 28 35 W, 22 10 40 S / 049 55 4 00 W; 25 28 50 85 S / 051 58 3.90 W 23 34 24.00 S / 050 41 45.00 W, 24 10 7.00 S / 049 25 52 00 W, 25 6 17 44 5 / 049 19 14 57 W, 26 17 11 77 5 / 051 2 5.02 W, 28 44 57.01 8 / 050 40 47.75 W, 27 22 27.38 8 / 040 40 6,95 W, 27 48 19,41 B / 049 44 54,75 W, 29 5 0,00 B / 050 60 18,00 W. 28 18 27 13 3 / 651 22 44 68 W. 28 49 1.08 3 / 651 31 17 57 W, 29 59 45 69 5 / 951 9 54 50 W, 29 16 11 15 5 / 049 20 22 21 W. 30 24 27:35 S / 048 50 20:01 W. 34 D 0:00 B / 060 25 50:00 W. 34 9 0 00 5 / 053 0 0.00 W, 33 53 0 00 3 / 953 23 0 00 W, 30 11 02.71 S / 057 32 31.19 W, 35 35 37.42 S / 052 41 31.70 W, 25 34 24.83 S / 054 32 23.55 W, 24 03 57 20 S / 054 19 37 12 W, 23 59 07.78 S / 055 23 53.10 W, 22 35 10.08 S / 055 40 64.28 W, 22 04 15.21 S / 057 58 11.84 W. 20 10 40 49 S / 058 08 20 54 W. 63/3 o ponto de origem. Com período de aplicação do conceito de Rotas. DCT definide comp H24, a

4 na PIR Brantia, no espaço aéreo superior jacima do FLZ50 inclusive), com período de aplicação do concelto de Rotas. DCT definide entre HOS, execto na estran de estrano abreo contida.

no poligono formado pelas coordenadas: 1880458 434753/V. JDDSZ23 43Z333W ZD3Z143 435754W, Z247573 454629W 2313508 455130W, 2387383 463917W, 230050S 473422IV 2219488 406604W, 2137918 502728W, 2131308 423660W 2034553 483546W, 1941315 483548W, 1855503 1856335 491711W, 1750355 495153W, 1721105 494414W, 1715548 496303W. 1630308 500315W. 1544D1S 490004W, 154323S 465910W, 1500005 464639W 1514355 484629W 148754G 400430W 1488245 475728W. 1506483 472948W, 1529118 470826W, 1549433 470523W, 1001503 470339W, 1023033 472041W, 1757045 400301W, 1721305 454001W 1007515 443022W, 1020205 441736W, 1030456 434753W

Nota: Cinde o conceito de Espaço Aéreo DCT não for aplicado será utilizada a rede de rotas ATS fous, observando-se o Playbeck de Rotas estabelecido no Portal AISWEB do DECEA: Playbook de Rotas (https://aisweb.decea.wil.br/%=espace-aereo&prolaybook). No easo de impossibilidade de utilização da rede de rotas fixas ou o Playbook

Este conteúdo e qua isquer informações a nexadas a ele são confidenciais e destinados 📗 a abração con parco de contra parco cumbal.



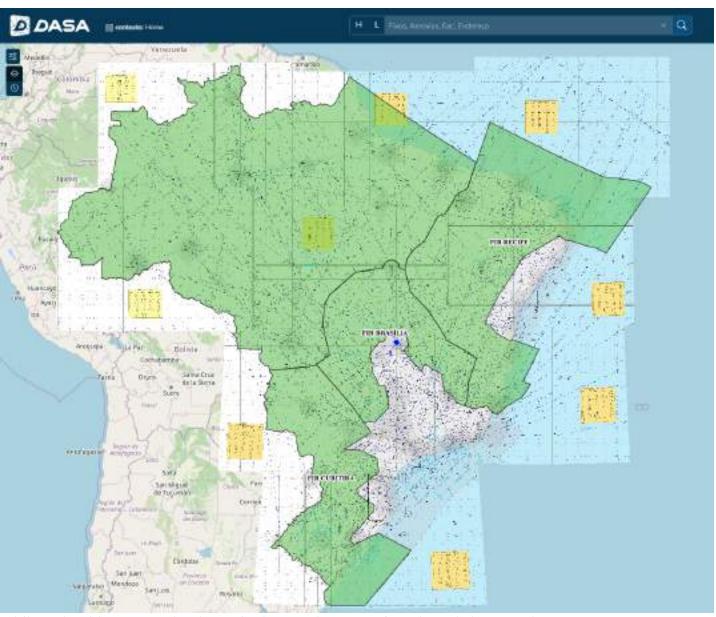
Otimização de Rotas, Espaço Aéreo DCT – AIP Brasil



Software criado pela ATD do DECEA (Assessoria de Transformação Digital)

Visão do Espaço Aéreo DCT

Através desta plataforma a empresa aérea solicita rotas mais curtas.





Visitas aos Órgãos de Tráfego Aéreo

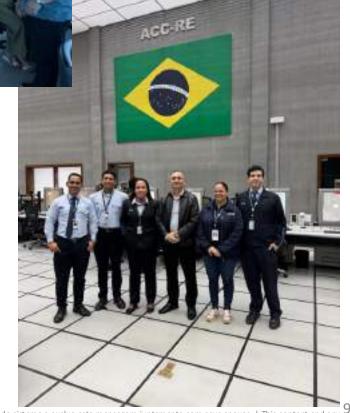








Visitas



















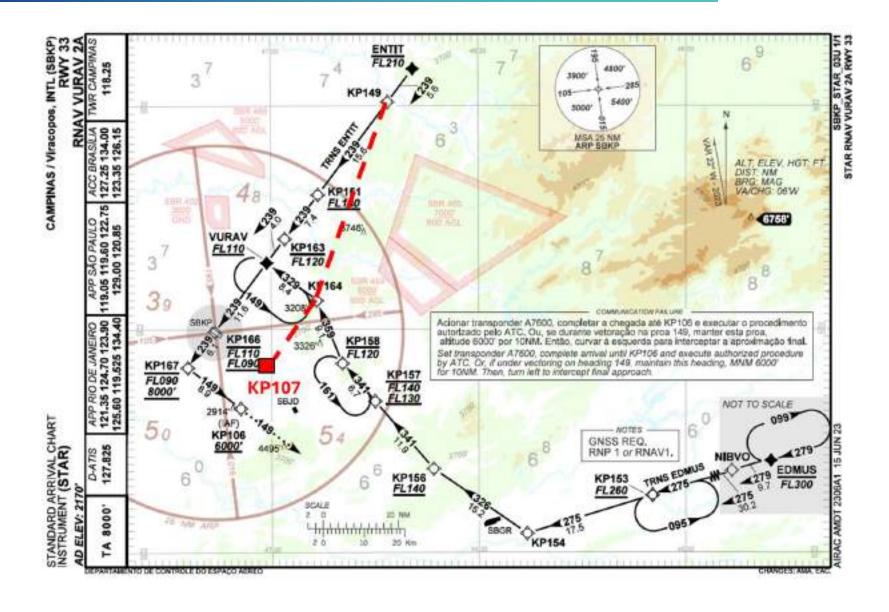


- Principal Hub da Azul
- Quase 90% das operações no aeródromo são da Azul
- Cerca de 300 voos diários frota diversificada
- City pairs (A320):
 - ➤ VCPREC (33) 1.185NM 02:38h 5.802l
 - ➤ RECVCP (33) 1.181NM 02:57h 6.043l
 - ➤ VCPSDU (15) 244NM 00:43h 1.730l
 - > SDUVCP (33) 302NM 00:55h 2.285l
 - ➤ VCPBSB (15) 463NM 01:15h 2.834l
 - ➤ POAVCP (15) 521NM 01:18h 3.132l



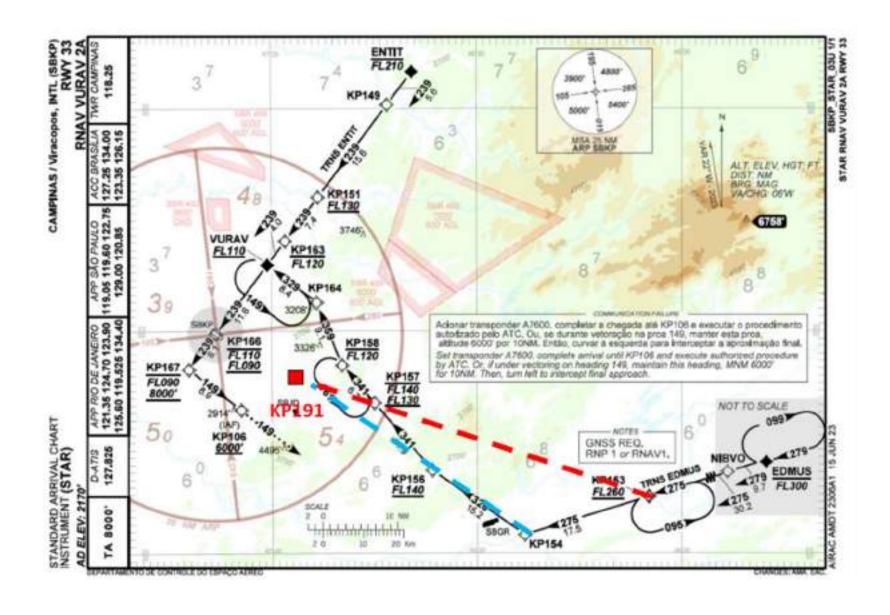






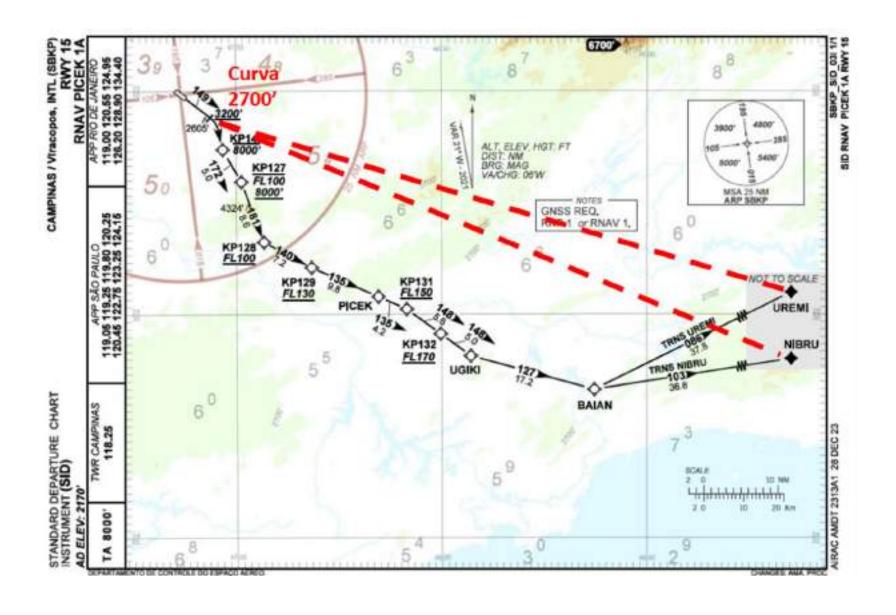






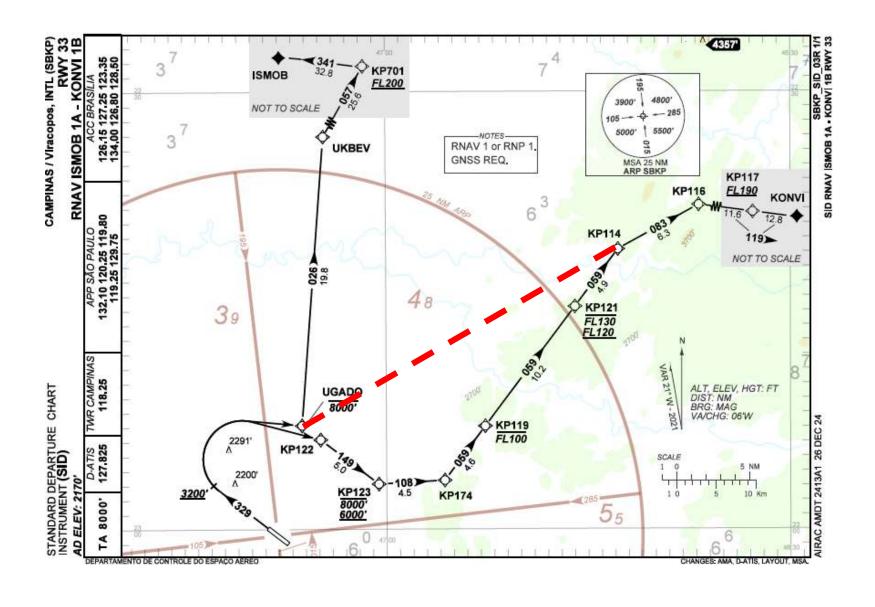






































Execução - Redesenho da TMA VCP



Iniciação

Planejamento

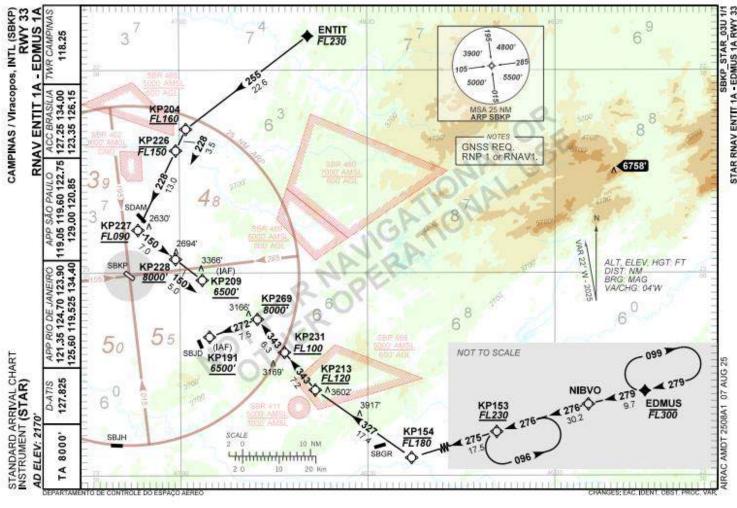
Execução

Implementação

Encerramento





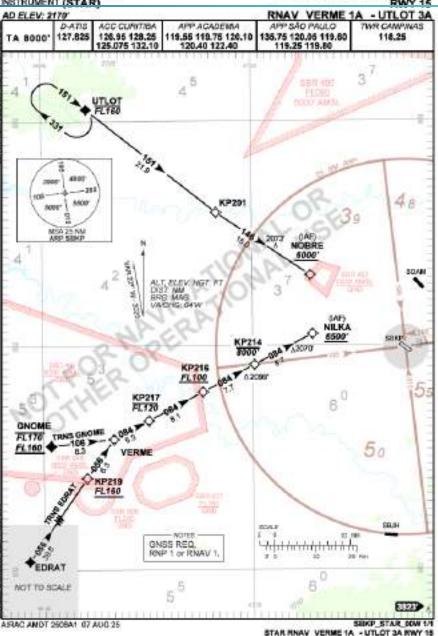


Chegada por ENTIT: $59,2NM \rightarrow 51,1NM = 8,1NM$

Chegada por EDMUS: $135,3NM \rightarrow 95,8NM = 39,5NM$

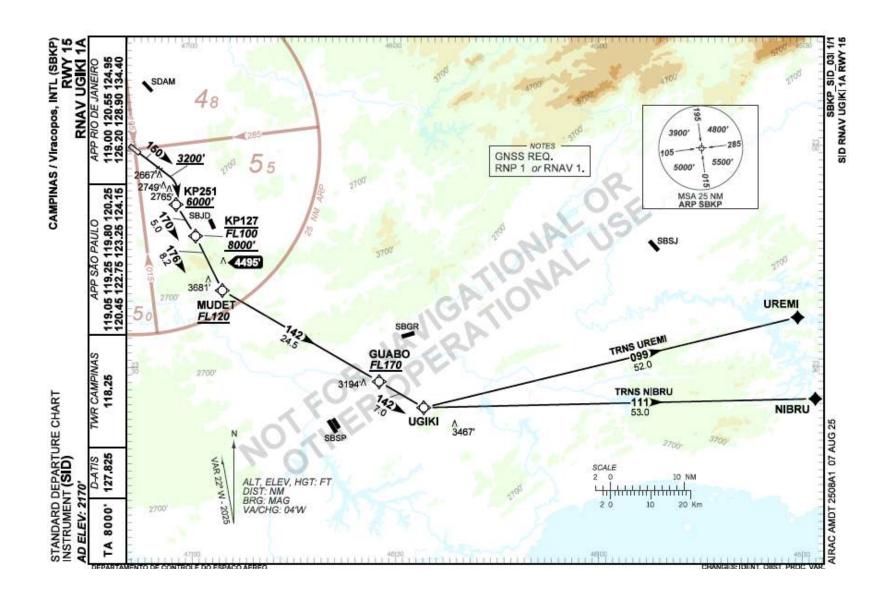
Como ficou - Redesenho da TMA VCF

CAMPINAS / Viracopos, INTL (SBKP)
RWV 15





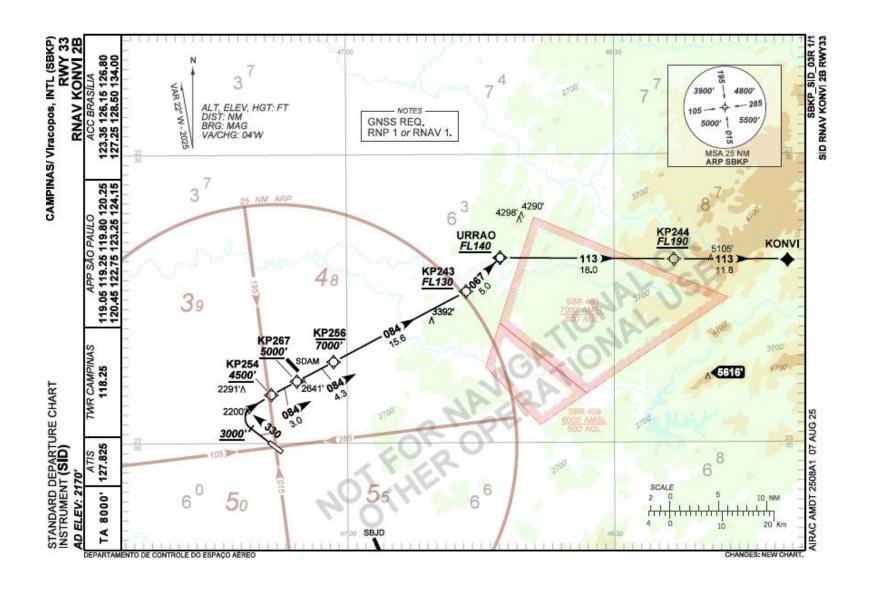












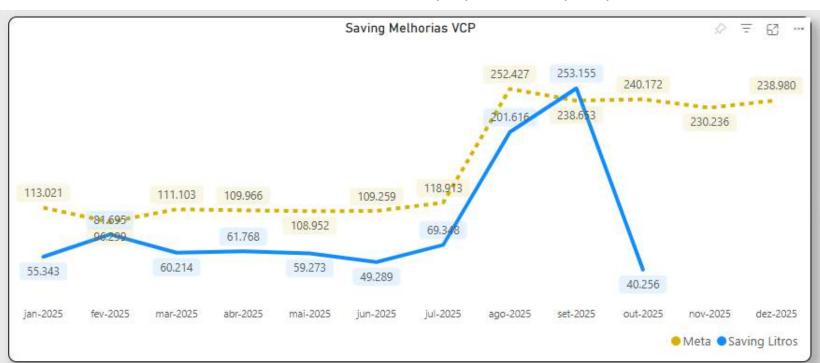


MELHORIAS VCP

Ganhos - Redesenho da TMA VCP



- City pairs (A320):
 - ➤ VCPREC (33) 5.704l (-98l)
 - ➤ RECVCP (33) 6.592l (-51l)
 - ➤ VCPSDU (15) 1.715l (-15l)
 - > SDUVCP (33) 2.033l (-252l)
 - ➤ VCPBSB (15) 2.793l (-41l)
 - ➤ POAVCP (15) 3.060l (-72l)











Mudança de SID

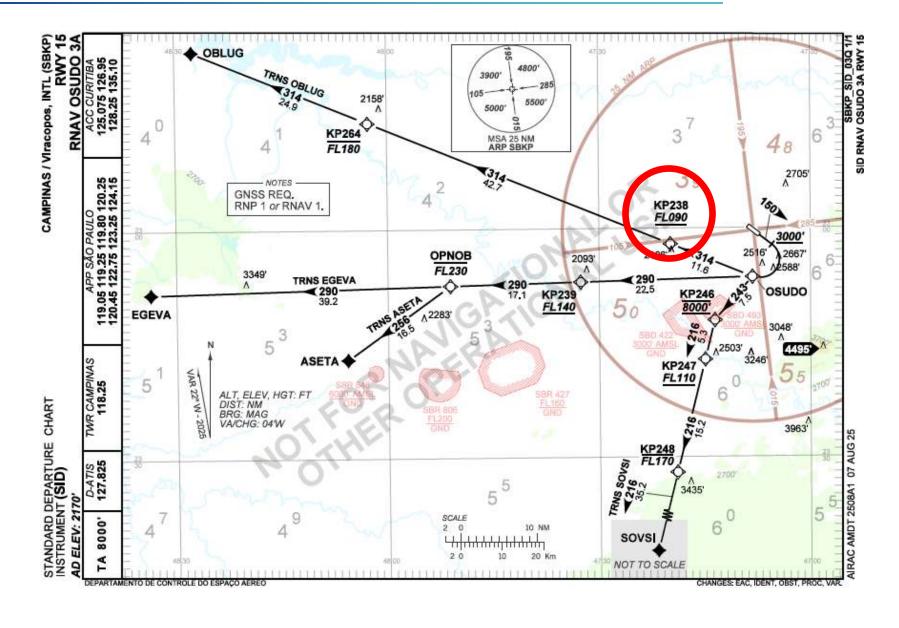
			Savings KG					
SID ANTIGA	SID NOVA	Delta NM	A320	A321	A330	ATR	E1	E2
KONVI1B KONVI	KONVI2B KONVI	10,2	107	121	258	42	123	93
KONVI1C KONVI	KONVI2C KONVI	7,4	78	88	188	31	89	67
OSUDO2A OBLUG	OSUDO3A OBLUG	1,7	18	20	43	7	21	15
OSUDO2A EGEVA	OSUDO3A EGEVA	0	0	0	0	0	0	0
OSUDO2A ASETA	OSUDO3A ASETA	-0,9	-9	-11	-23	-4	-11	-8
OSUDO2A SOVSI	OSUDO3A SOVSI	0,4	4	5	10	2	5	4
KONVI1D KONVI	KONVI2D KONVI	7,3	77	87	185	30	88	67
DEXIB3A ISMOB	ISMOB1A ISMOB	5,7	60	68	144	24	69	52
DEXIB3A VUPOG	ISMOB1A VUPOG	3,1	33	37	79	13	37	28
KONVI1A KONVI	EGBEN1A KONVI	3,4	36	40	86	14	41	31
SILOM2A ISMOB	OPGUN1A ISMOB	1,6	17	19	41	7	19	15
SILOM2A VUPOG	OPGUN1A VUPOG	1,6	17	19	41	7	19	15
SILOM2A GERTU	OPGUN1A GERTU	5,5	58	65	139	23	66	50
KOPTA2A OBLUG	OBLUG1A OBLUG	13,5	142	160	342	56	163	123
PICEK1A UREMI	UGIKI1A UREMI	0,7	7	8	18	3	8	6
PICEK1A NIBRU	UGIKI1A NIBRU	0,7	7	8	18	3	8	6
PICEK1B UREMI	UGIKI1B UREMI	2,6	27	31	66	11	31	24
PICEK1B NIBRU	UGIKI1B NIBRU	2,6	27	31	66	11	31	24
GILVU1A EGEVA	EKAGO1A EGEVA	-1,2	-13	-14	-30	-5	-14	-11
GILVU1A ASETA	EKAGO1A ASETA	-4,8	-50	-57	-122	-20	-58	-44

Mudança de STAR

			Savings KG						
STAR ANTIGA	STAR NOVA	Delta NM	A320	A321	A330	ATR	E1	E2	
ENTIT VURAV2A	ENTIT ENTIT1A	8,1	20	23	55	15	28	21	
EDMUS VURAV2A	EDMUS EDMUS1A	39,5	100	114	266	71	137	101	
EDRAT EDRAT1B	EDRAT UBKUP1A	0,1	0	0	1	0	0	0	
UTLOT UTLOT4B	UTLOT UBKUP1A	0,4	1	1	3	1	1	1	
UTLOT UTLOT2A	UTLOT UTLOT3B	0	0	0	0	0	0	0	
EDRAT EDRAT1A	EDRAT VERME1A	7,6	19	22	51	14	26	19	
ENTIT ASBAK1A	ENTIT ITEDI1A	9,2	23	27	62	17	32	23	
EDMUS ASBAK1A	EDMUS ITEDI 1A	-0,6	-2	-2	-4	-1	-2	-2	

Pós-implementação - TMA VCP







Próximos projetos – TMA-BH e TMA-RJ





