



PROYECTO PBN SUR



**Departamento de Controle
do Espaço Aéreo**

DEPARTMENT OF AIR SPACE CONTROL - DECEA

www.decea.gov.br

PLANIFICACIÓN DEL ESPACIO AÉREO BRASILEÑO

PBN

TMA

RUTAS

...

BR e RF

RUTAS RNAV 5

RJ e SP

ESTRUCTURA MAR
2012

CT, FL e PA

ESTRUCTURA DEZ
2013

BH, SV e VT

RNP 4 e RNP 2



MACRO-ACTIVIDADES

1 Concepto de Espacio Aéreo

2 Plano de Medición de la Performance

3 Evaluación de la Seguridad Operacional

4 Proceso de de Decisiones Colaborativas (CDM)

5 Sistemas Automatizados ATC

6 Normas e Procedimientos

7 Publicación de Procedimientos de Navegación Aérea

8 Capacitación

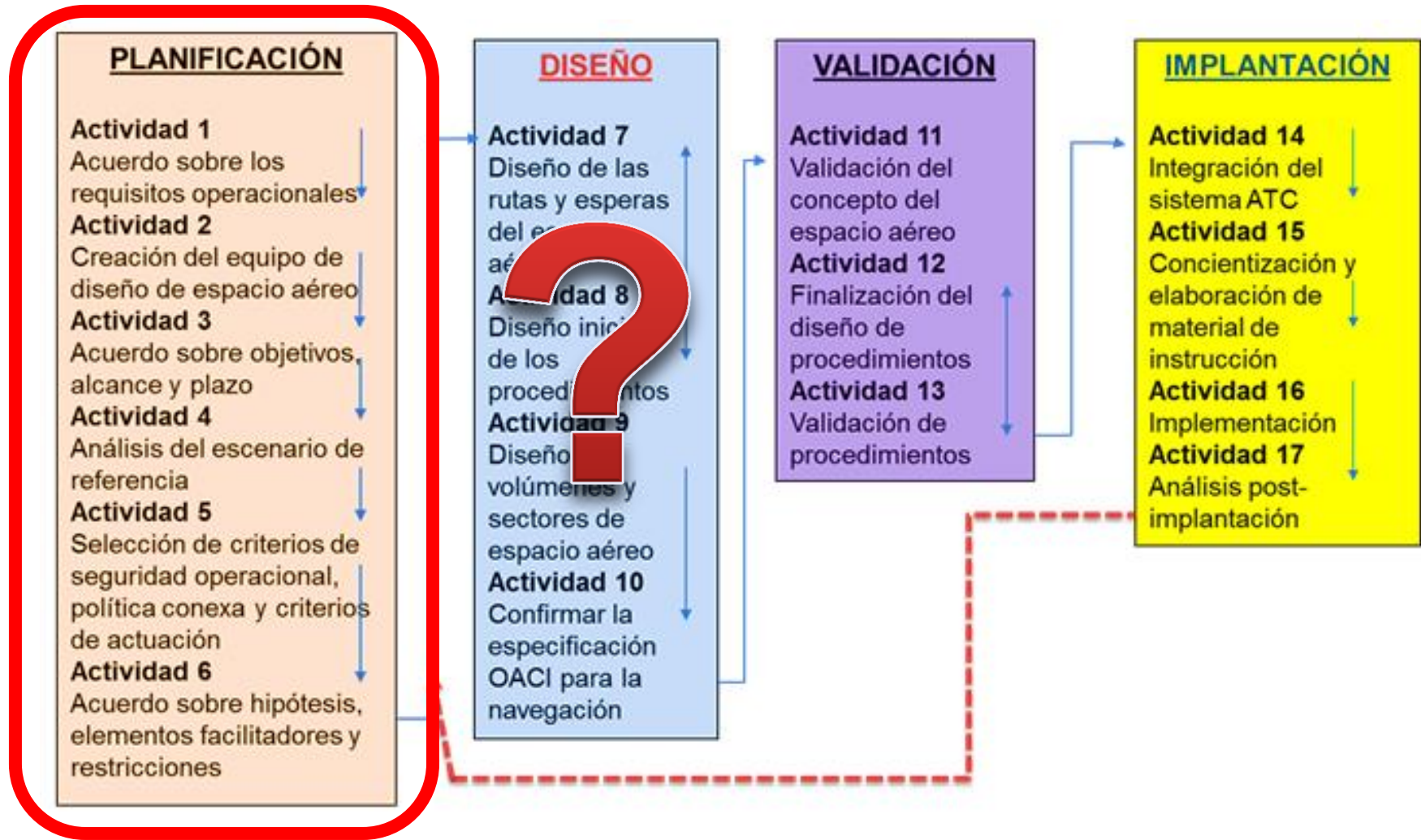
9 Aprobación de Aeronaves e Operadores

10 Monitoreo posterior a la implementación

11 Documentación



PROCESO DE DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DE UN CONCEPTO DE ESPACIO AÉREO



Fase: Planificación

Actividad 1: Acuerdo sobre los requisitos operacionales



Fase: Planificación

Actividad 1: Acuerdo sobre los requisitos operacionales

- Mejorar la seguridad y la reducción de CFIT;
- Reducir la complejidad del espacio aéreo;
- Reducir la carga de trabajo de controladores y pilotos;
- Reducir la distancia recorrida;
- Mejorar el flujo de tráfico aéreo;
- Disminuir el impacto ambiental (CO2 y ruido);
- Aumentar la capacidad y flexibilidad del espacio de forma armonizada con la Región SAM;
- Reducir los mínimos de operación del aeródromo;
- Soportar el incremento del tránsito aéreo hasta 2025.

Fase: Planificación

Actividad 2: Creación del equipo de diseño del espacio aéreo

GERENTE DE ESPACIO AÉREO

COORDINADOR

RUTAS

DISEÑADOR DE
PROCEDIMIENTOS
PLANIFICADOR DE
ESPACIO AÉREO

TMA CT

DISEÑADOR DE
PROCEDIMIENTOS
PLANIFICADOR DE
ESPACIO AÉREO

TMA FL

DISEÑADOR DE
PROCEDIMIENTOS
PLANIFICADOR DE
ESPACIO AÉREO

TMA PA

DISEÑADOR DE
PROCEDIMIENTOS
PLANIFICADOR DE
ESPACIO AÉREO

TMA SP

DISEÑADOR DE
PROCEDIMIENTOS
PLANIFICADOR DE
ESPACIO AÉREO

CONTROLADORES, INGENIEROS, PILOTOS, GERENTES DE FLUJO, JEFES ATCO, TÉCNICOS DE MEDIO AMBIENTE, AEROLÍNEAS, AVIACIÓN GENERAL, ADMINISTRADORES DE AEROPUERTO, MILITARES, ESTADÍSTICOS, TÉCNICOS CNS, AIM Y SEGURIDAD OPERACIONAL

Fase: Planificación

Actividad 3: Acuerdo sobre los objetivos, el alcance y los plazos

- Reestructurar de la FIR CW e de las TMA CT / FL / PA / SP con los procedimientos de llegadas, salidas y aproximaciones, basado en el concepto PBN, integrados la red de rutas, de acuerdo con los objetivos estratégicos de la OACI.
- Reestructurar la circulación basada en los procedimientos convencionales con la nueva circulación PBN;
- Reestructurar la circulación VFR



Fase: Planificação

Actividad 3: Acuerdo sobre los objetivos, el alcance y los plazos



Fase: Planificación

Actividad 4: Análisis del escenario de referencia



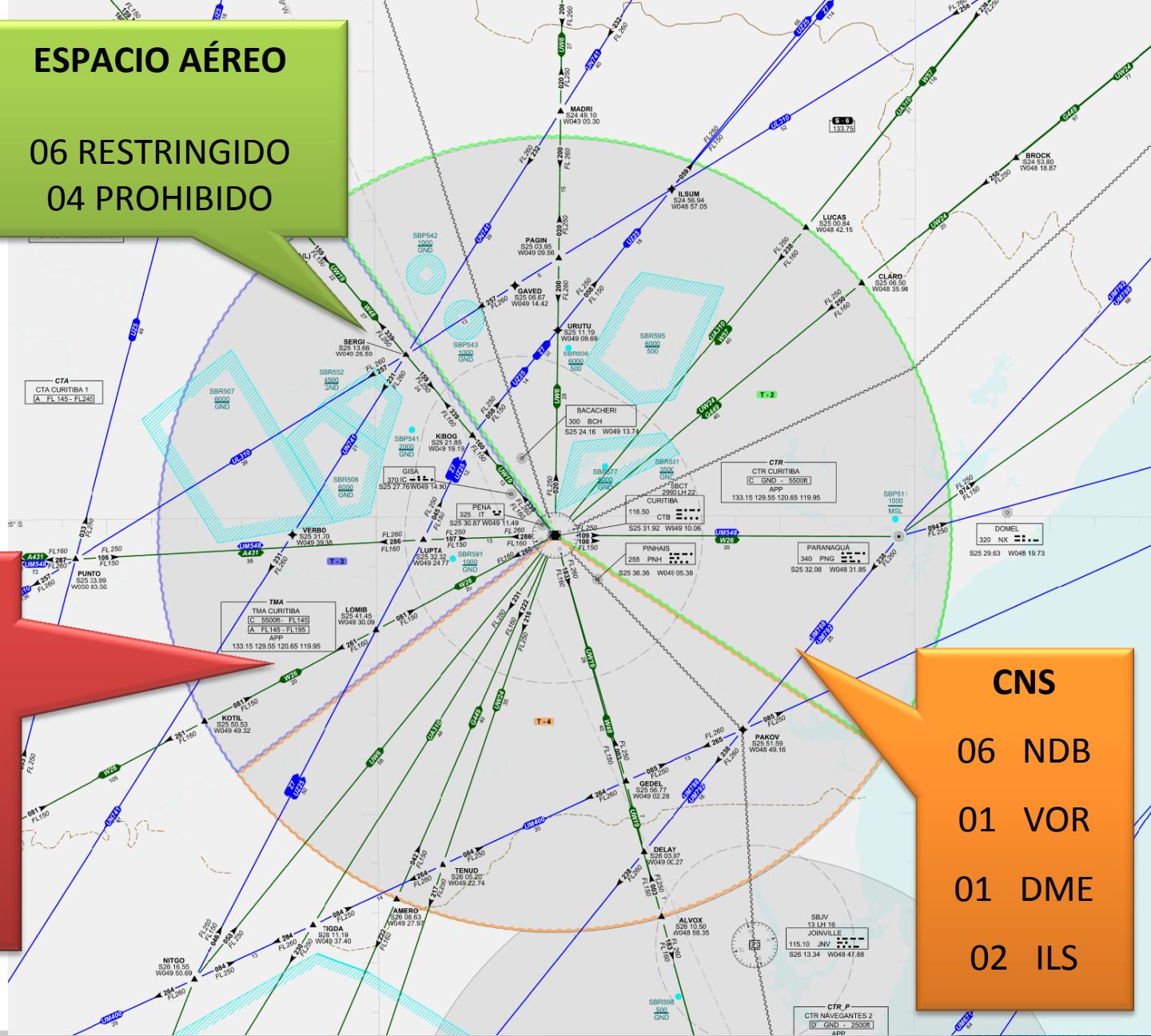
TMA CURITIBA

ESPACIO AÉREO
06 RESTRINGIDO
04 PROHIBIDO

PROCEDIMIENTOS

- 17 IAC
- 06 SID
- 0 STAR
- 04 IAC RNP APCH
- 21 SID RNAV
- 22 STAR RNAV

- ### CNS
- 06 NDB
 - 01 VOR
 - 01 DME
 - 02 ILS



Aeródromo SBCT - Aeroporto Internacional de Curitiba - Afonso Pena

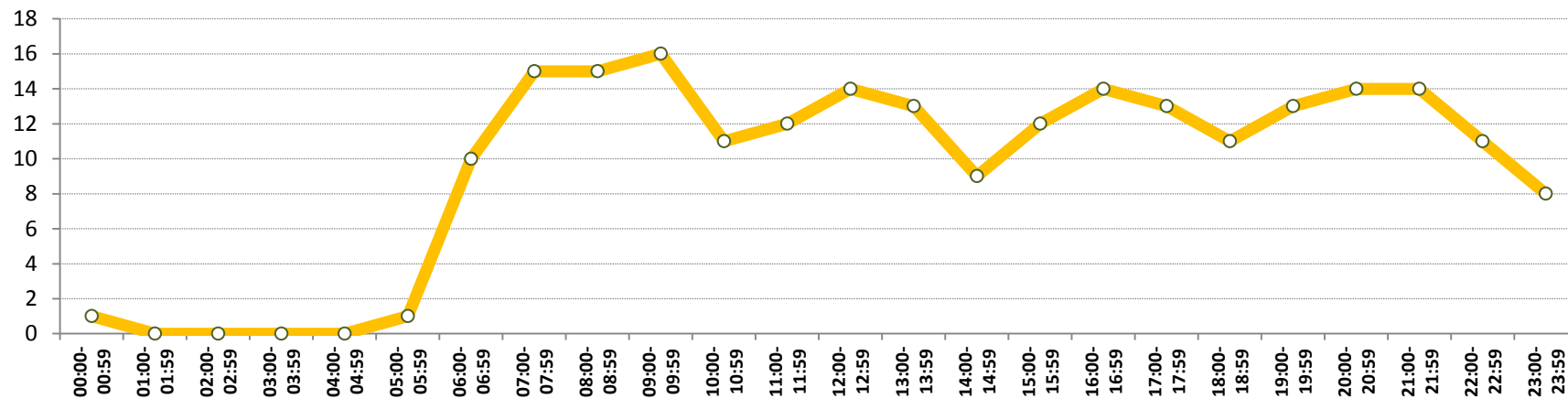


Aeródromo SBCT - Aeroporto Internacional de Curitiba - Afonso Pena

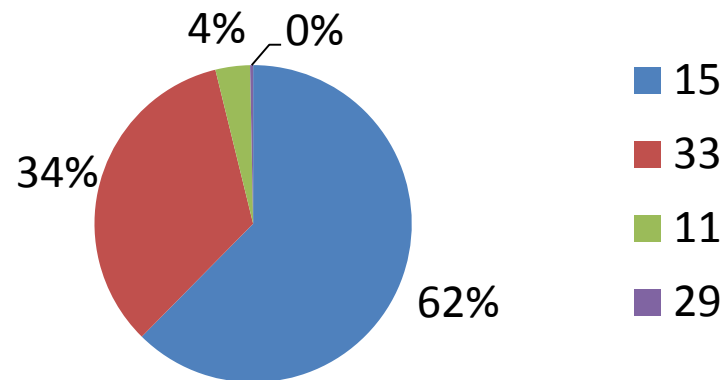
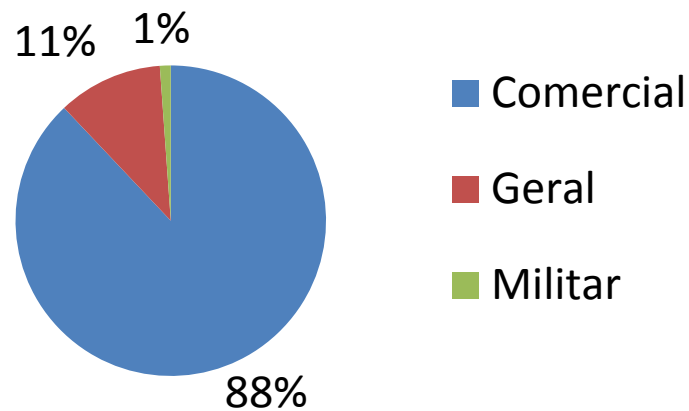
ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
2009	5993	5541	6572	6364	6567	6223	6740	6659	6646	7361	7884	8078	80.628
2010	7.160	6.395	7.387	7.307	7.161	7.219	7.583	7.384	7.563	7.630	7.934	8.366	89.089
2011	7.712	7.590	8.188	7.798	8.251	7.536	8.331	8.747	8.256	7.660	7.624	7.889	95.582
2012	7.376	7.018	7.989	7.651	7.792	7.247	8.115	7.914	7.420	7.830	7.150	7.165	90.667
2013	7.042	6.404	7.642	7.591	7.539	6.647	7.353	7.159	6.969	7.186	6.955	7.028	85.515
2014	6.986	6.523	6.978										

Movimento Horário 2013

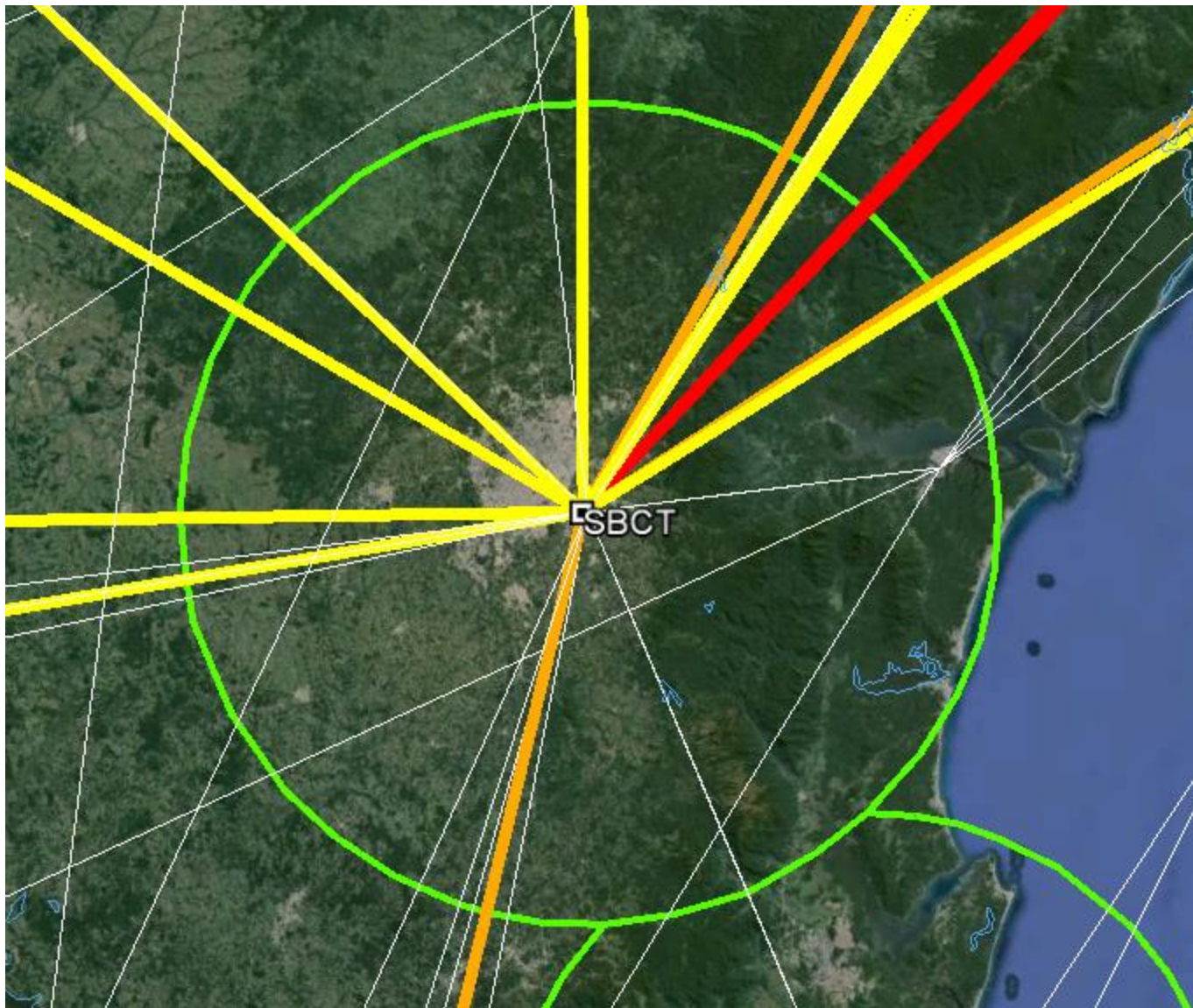
○ MÉDIA



Fluxo entre Aeródromos					
Aeródromos	Chegando no SBCT	Saindo de SBCT	Cruza-mento	2013	%
Total	42.013	41.574	1.928	85.515	100,00%
1° SBSP	7.193	7.114		14.307	16,73%
2° SBGR	6.082	5.989		12.071	14,12%
3° SBKP	3.992	3.976		7.968	9,32%
4° SBPA	3.403	3.433		6.836	7,99%
5° SBGL	2.933	2.907		5.840	6,83%
6° SBLO	2.375	2.385		4.760	5,57%
7° SBFI	2.264	2.264		4.528	5,29%
8° SBBR	2.136	2.185		4.321	5,05%
9° SBMG	1.978	1.993		3.971	4,64%
10° SBCF	1.600	1.581		3.181	3,72%
11° SBRJ	1.239	1.224		2.463	2,88%
12° SBJD	938	1.013		1.951	2,28%
13° CRUZ			1.928	1.928	2,25%
14° SBKA	889	903		1.792	2,10%
15° SBCX	536	563		1.099	1,29%
16° SBFL	551	474		1.025	1,20%
17° SBCG	527	482		1.009	1,18%
18° SBSV	348	346		694	0,81%
19° SAEZ	325	327		652	0,76%
20° SBBI	272	259		531	0,62%
Outros	2.432	2.156		4.588	5,37%



TMA CURITIBA



TMA FLORIANÓPOLIS

ESPACIO AÉREO

06 RESTRINGIDO

CNS

03 NDB

01 VOR

02 DME

01 ILS

PROCEDIMIENTOS

08 IAC

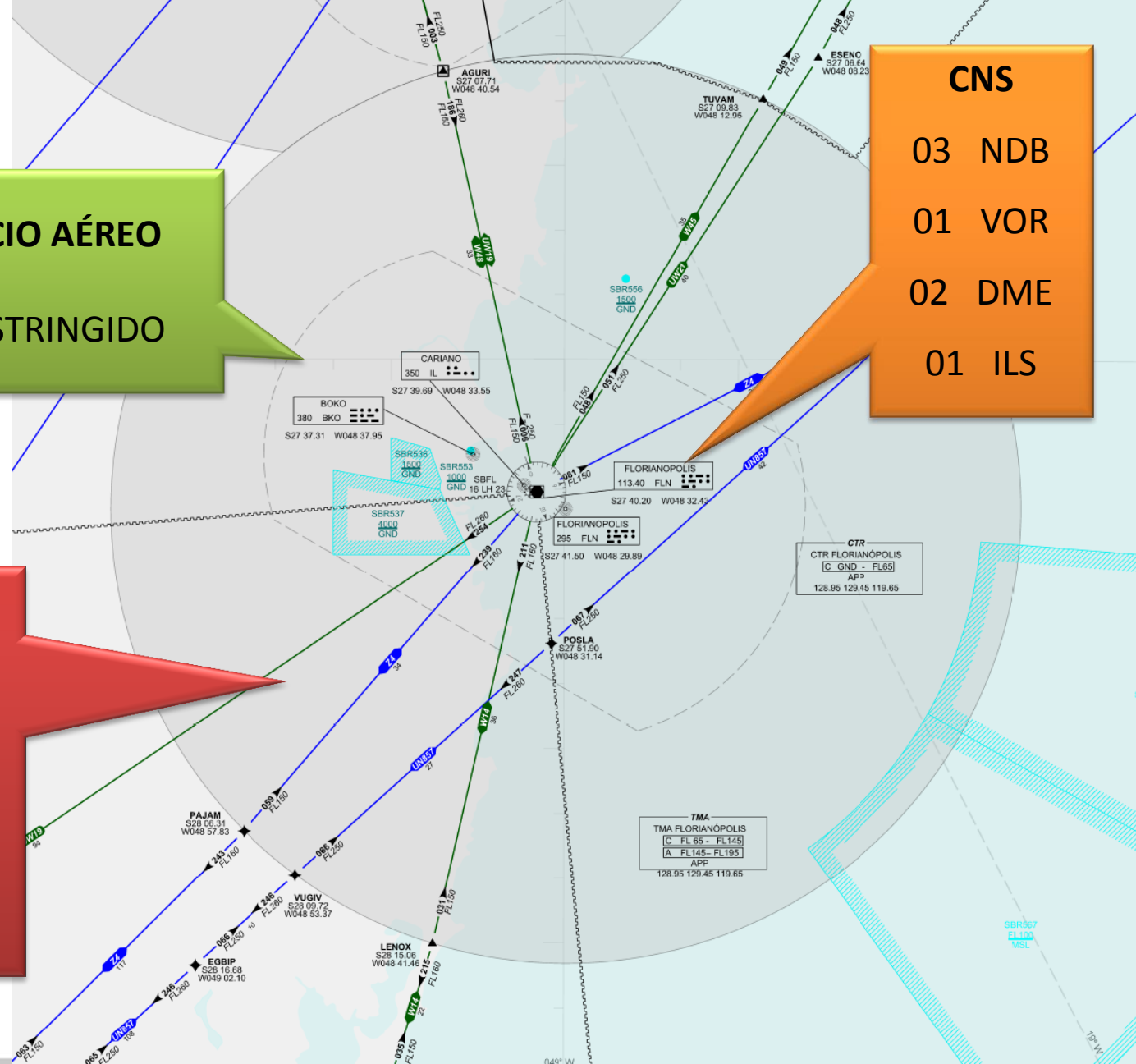
03 SID

0 STAR

02 IAC RNP APCH

24 SID RNAV

08 STAR RNAV



Aeródromo SBFL - Aeroporto Internacional de Florianópolis - Hercílio Luz

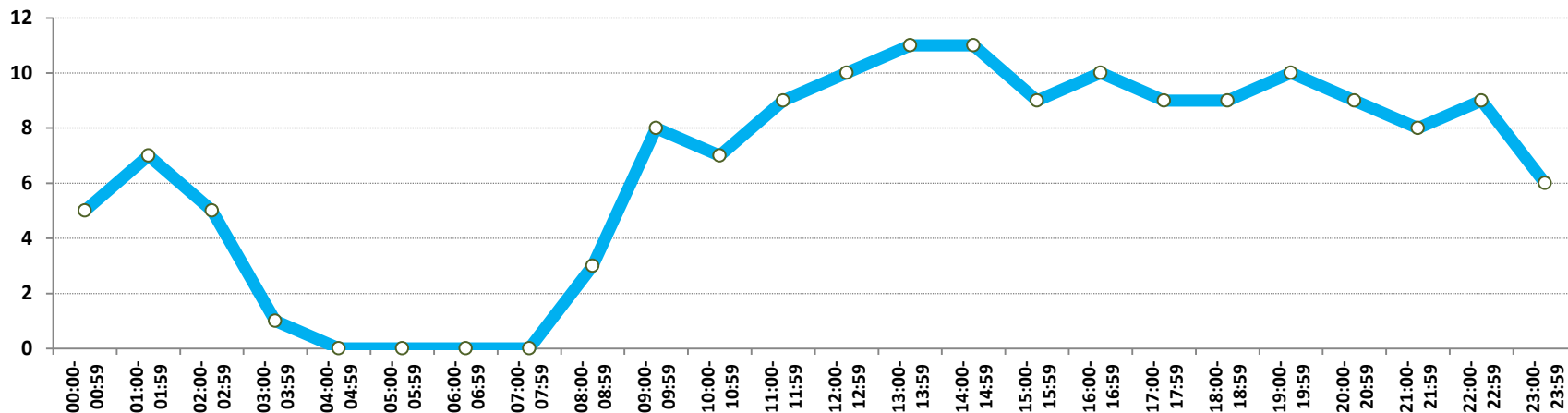


Aeródromo SBFL - Aeroporto Internacional de Florianópolis - Hercílio Luz

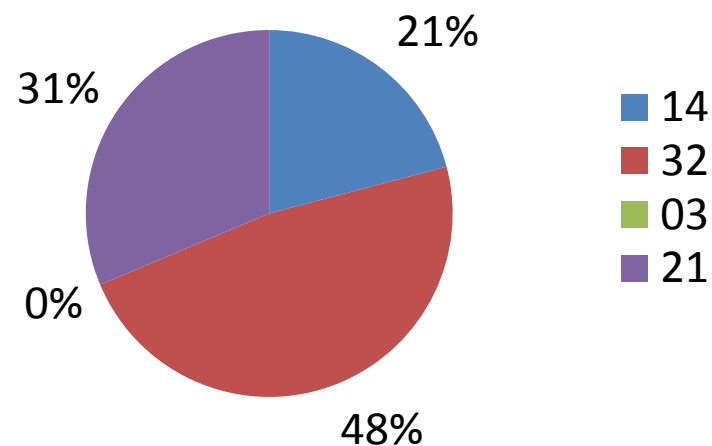
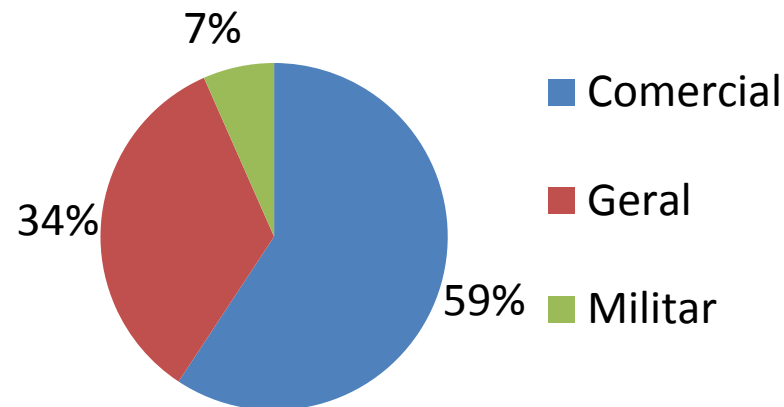
ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
2009	3743	3603	3685	3251	3507	3347	3650	3636	3152	3643	3459	3981	42.657
2010	4.254	4.044	3.856	3.545	3.627	4.358	3.622	3.640	3.792	3.914	4.109	4.726	47.487
2011	4.766	4.128	4.252	4.184	4.109	3.749	4.138	4.297	4.699	5.238	5.271	5.323	54.154
2012	5.890	5.445	6.009	5.490	5.166	4.652	5.016	5.435	5.346	5.430	4.922	5.585	64.386
2013	6.094	5.162	6.106	5.849	5.306	5.026	5.092	5.084	5.417	5.085	4.897	5.410	64.528
2014	6.530	5.916	5.989										

Movimento Horário 2013

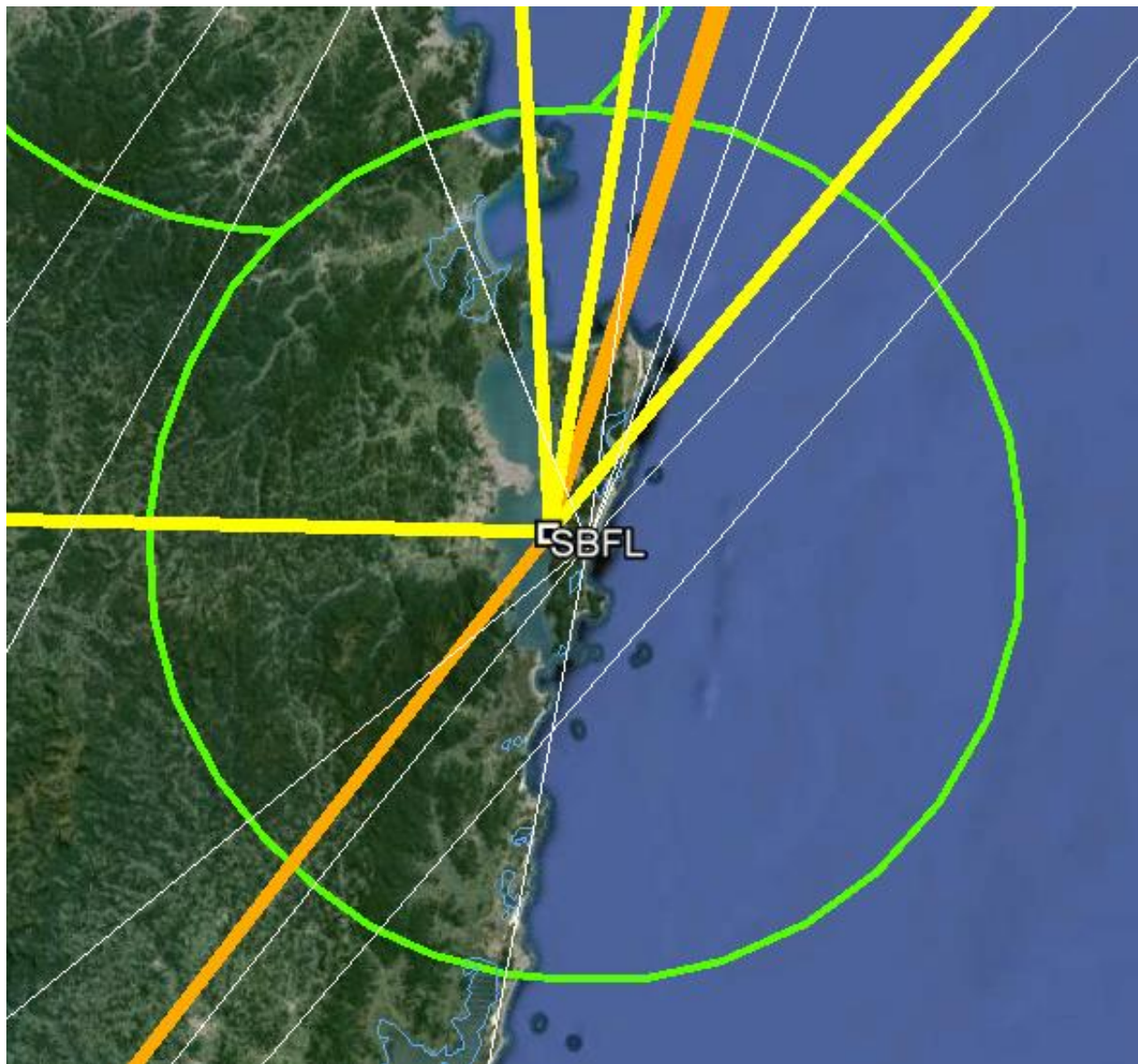
—○— MÉDIA



Fluxo entre Aeródromos					
Aeródromos	Chegando no SBFL	Saindo de SBFL	Cruza-mento	2013	%
Total	34.996	28.669	863	64.528	100,00%
1° SBFL	10.582	4.485		15.067	23,35%
2° SBGR	4.630	4.493		9.123	14,14%
3° SBSP	4.503	4.405		8.908	13,80%
4° SBPA	3.006	3.084		6.090	9,44%
5° SBGL	2.111	2.122		4.233	6,56%
6° SBCH	2.087	2.127		4.214	6,53%
7° SBKP	1.418	1.461		2.879	4,46%
8° SBBR	972	975		1.947	3,02%
9° SBCT	484	539		1.023	1,59%
10° SBBI	488	512		1.000	1,55%
11° SAEZ	473	466		939	1,46%
12° CRUZ			863	863	1,34%
13° ZZZZ	487	319		806	1,25%
14° SBCM	306	298		604	0,94%
15° SNVX	139	209		348	0,54%
16° SCEL	174	170		344	0,53%
17° SBCO	160	162		322	0,50%
18° SBRJ	154	161		315	0,49%
19° SBNF	169	130		299	0,46%
20° SDEN	146	153		299	0,46%
Outros	2.507	2.398		4.905	7,60%



TMA FLORIANÓPOLIS



TMA NAVEGANTES

ESPACIO AÉREO

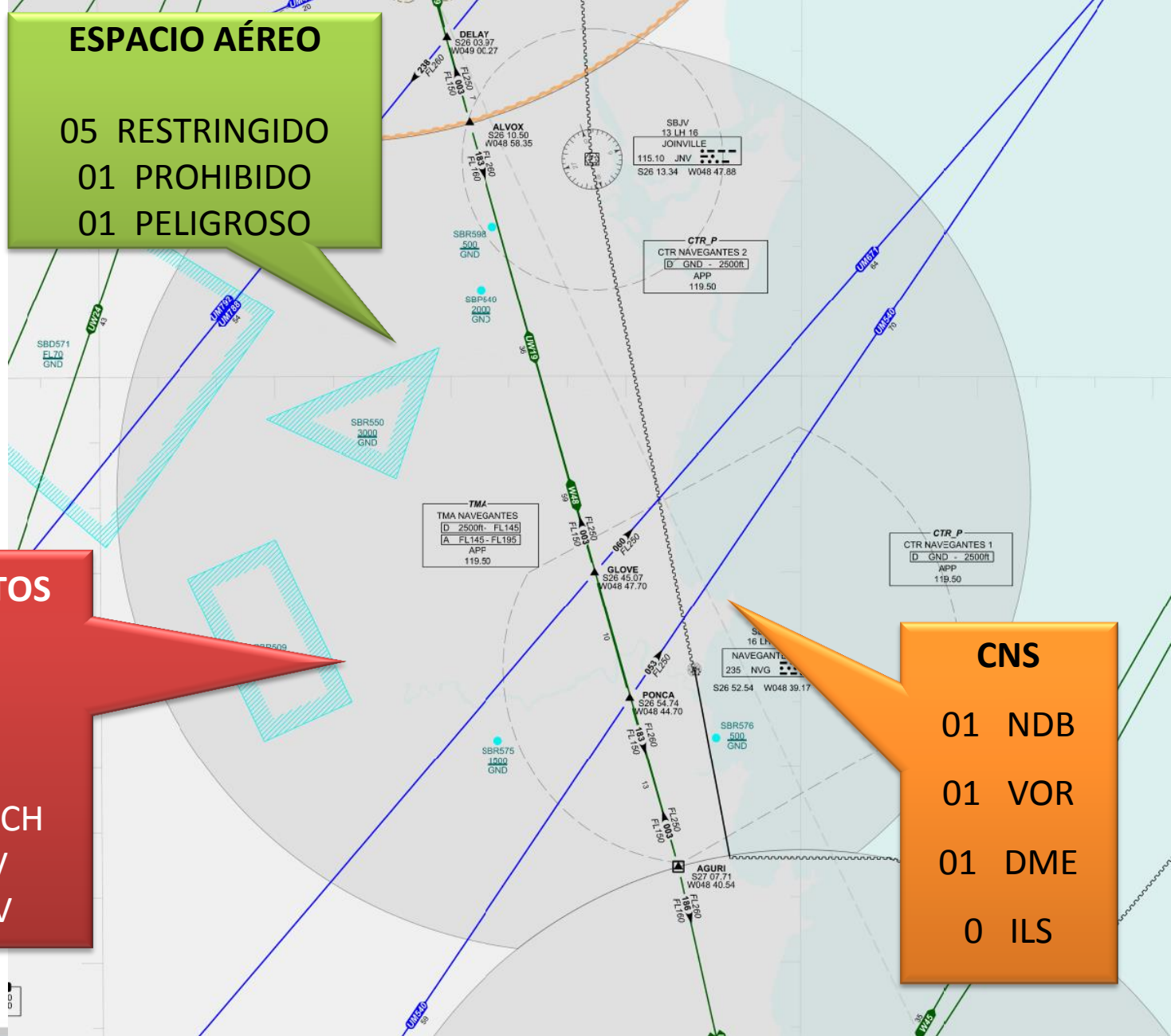
05 RESTRINGIDO
01 PROHIBIDO
01 PELIGROSO

PROCEDIMIENTOS

04 IAC
06 SID
0 STAR
03 IAC RNP APCH
12 SID RNAV
0 STAR RNAV

CNS

01 NDB
01 VOR
01 DME
0 ILS



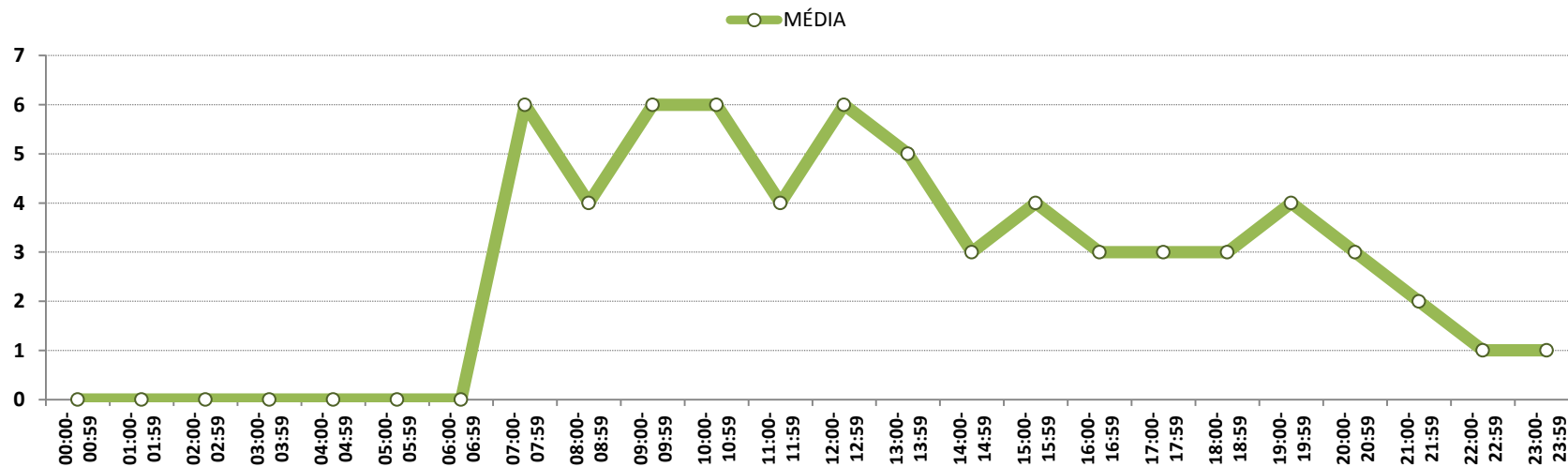
Aeródromo SBNF - Aeroporto Internacional de Navegantes - Ministro Victor Konder



Aeródromo SBNF - Aeroporto Internacional de Navegantes - Ministro Victor Konder

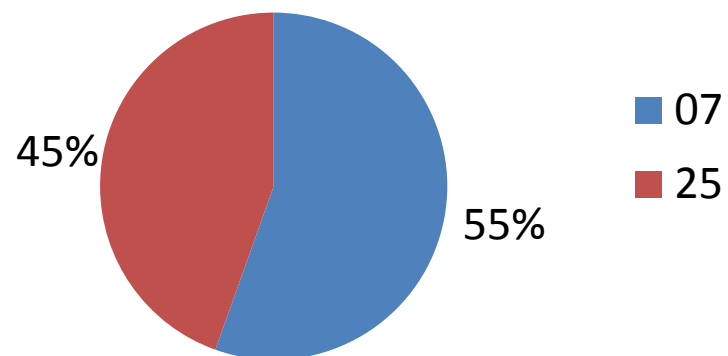
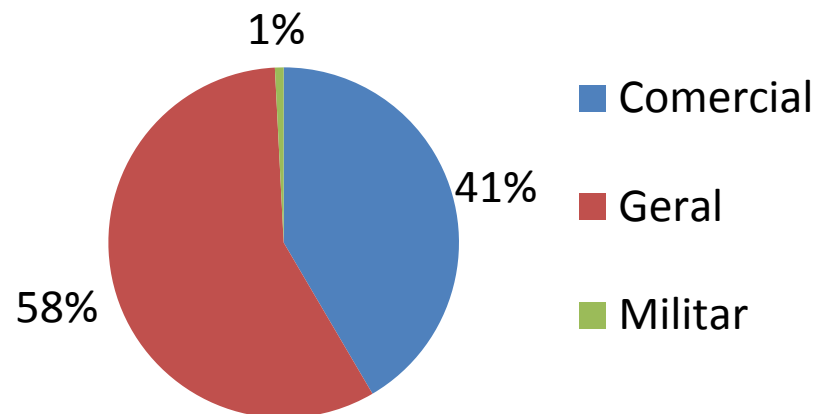
ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
2009	1111	943	999	1169	1175	1097	1237	1322	1279	1274	1366	1443	14.415
2010	1.619	1.449	1.502	1.418	1.405	1.399	1.443	1.446	1.560	1.949	1.640	2.026	18.856
2011	2.440	1.988	2.179	2.081	1.929	1.865	1.941	1.693	2.049	2.283	2.395	2.749	25.592
2012	3.093	2.474	2.440	2.691	2.566	2.502	2.718	2.388	2.600	2.491	2.533	2.809	31.305
2013	3.364	2.582	2.610	2.644	2.693	2.245	2.833	2.398	2.292	2.591	2.505	2.981	31.738
2014	3.627	2.491	2.782										

Movimento Horário 2013

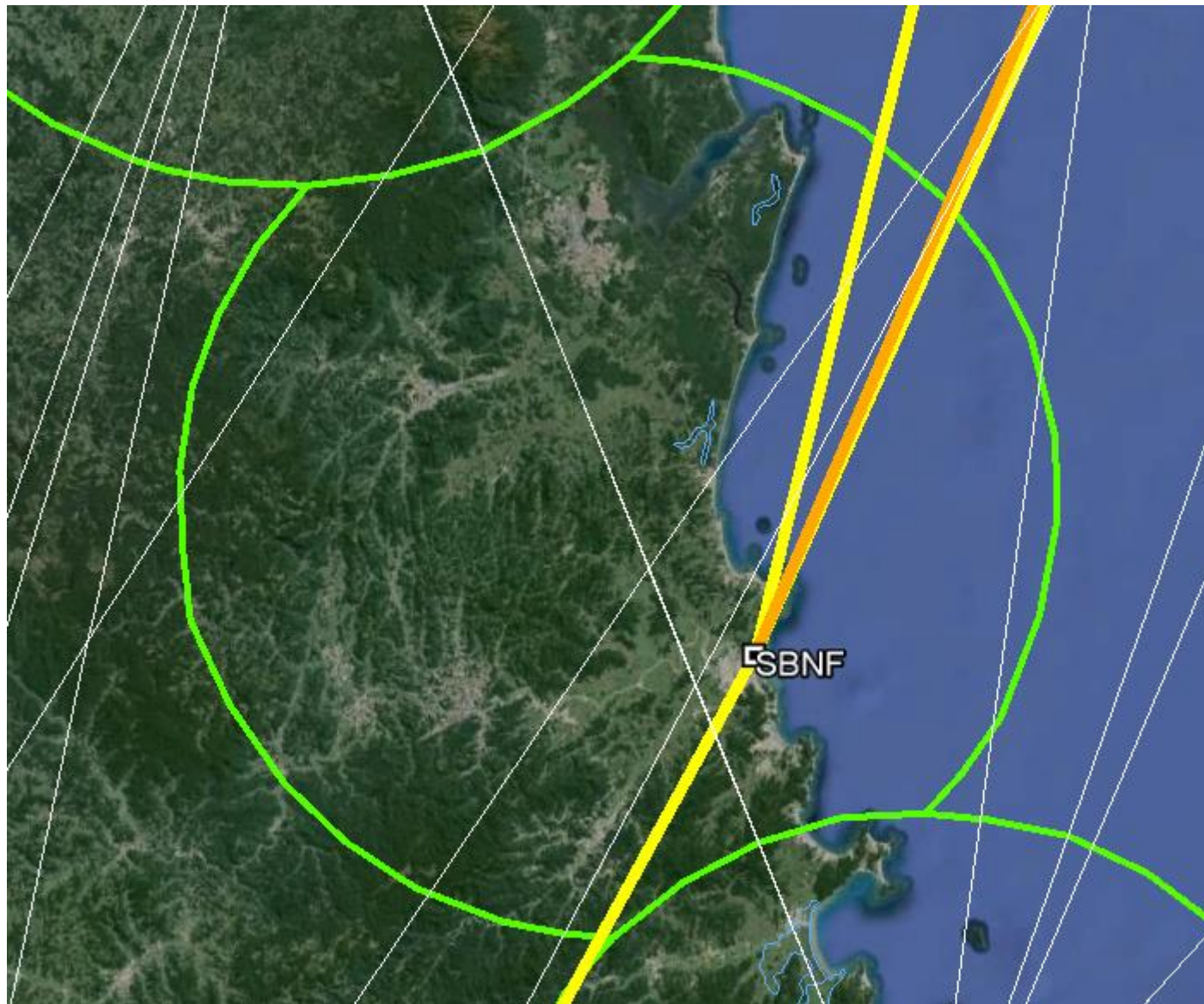


TMA NAVEGANTES

Fluxo entre Aeródromos					
Aeródromos	Chegando no SBNF	Saindo de SBNF	Cruza-mento	2013	%
Total	11.804	11.818	8.116	31.738	100,00%
1° CRUZ			8.116	8.116	25,57%
2° SBSP	2.645	2.641		5.286	16,66%
3° SBKP	1.698	1.653		3.351	10,56%
4° SBGR	1.242	1.238		2.480	7,81%
5° SBPA	868	915		1.783	5,62%
6° 9PPL	536	570		1.106	3,48%
7° SBNF	462	455		917	2,89%
8° 9PGK	357	354		711	2,24%
9° SBGL	323	327		650	2,05%
10° 9POK	319	299		618	1,95%
11° 9PBD	266	268		534	1,68%
12° SBBI	242	233		475	1,50%
13° 9PMX	212	228		440	1,39%
14° SSBL	185	237		422	1,33%
15° SDEN	145	191		336	1,06%
16° SBFL	142	150		292	0,92%
17° SBRJ	109	106		215	0,68%
18° SDUX	100	95		195	0,61%
19° ZZZZ	88	86		174	0,55%
20° SDIM	77	91		168	0,53%
Outros	1.788	1.681		3.469	10,93%



TMA NAVEGANTES



Aeródromo SBPA - Aeroporto Internacional de Porto Alegre - Salgado Filho

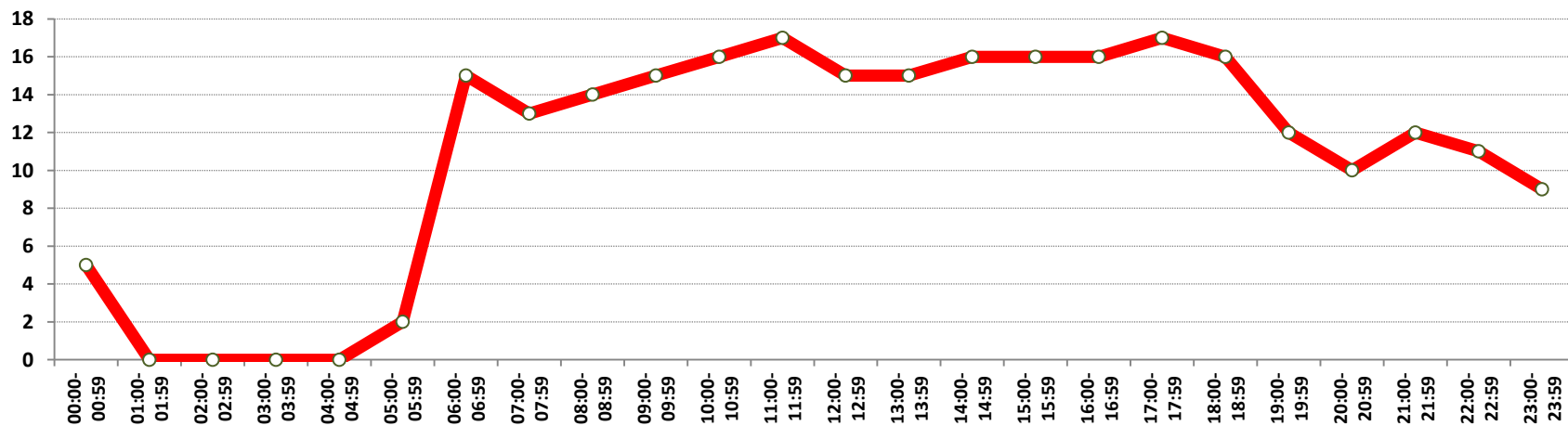


Aeródromo SBPA - Aeroporto Internacional de Porto Alegre - Salgado Filho

ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
2009	6470	5903	6806	6733	6810	6522	6911	6792	6606	6968	6696	7640	80.857
2010	7.235	6.466	7.815	7.361	7.593	7.323	8.087	8.104	7.856	7.995	7.771	8.251	91.857
2011	7.824	7.331	8.391	7.808	8.578	7.786	8.388	8.699	8.739	8.853	8.956	8.989	100.342
2012	8.691	8.036	8.987	8.322	8.751	8.051	8.268	8.244	7.352	7.720	7.927	7.630	97.979
2013	7.804	6.746	8.133	8.314	8.207	7.949	8.391	8.103	7.603	8.099	8.110	8.170	95.629
2014	7.994	7.346	8.005										

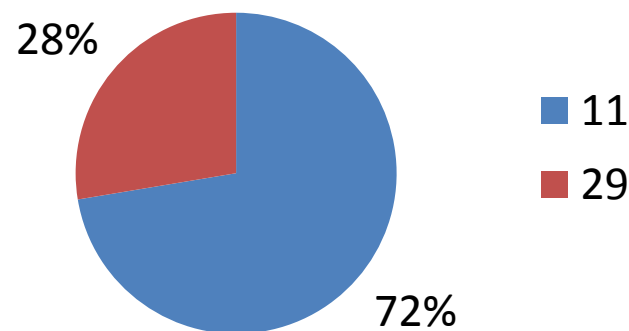
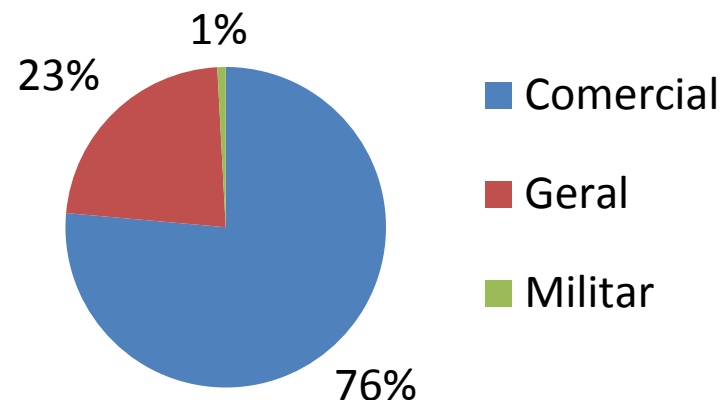
Movimento Horário 2013

● MÉDIA

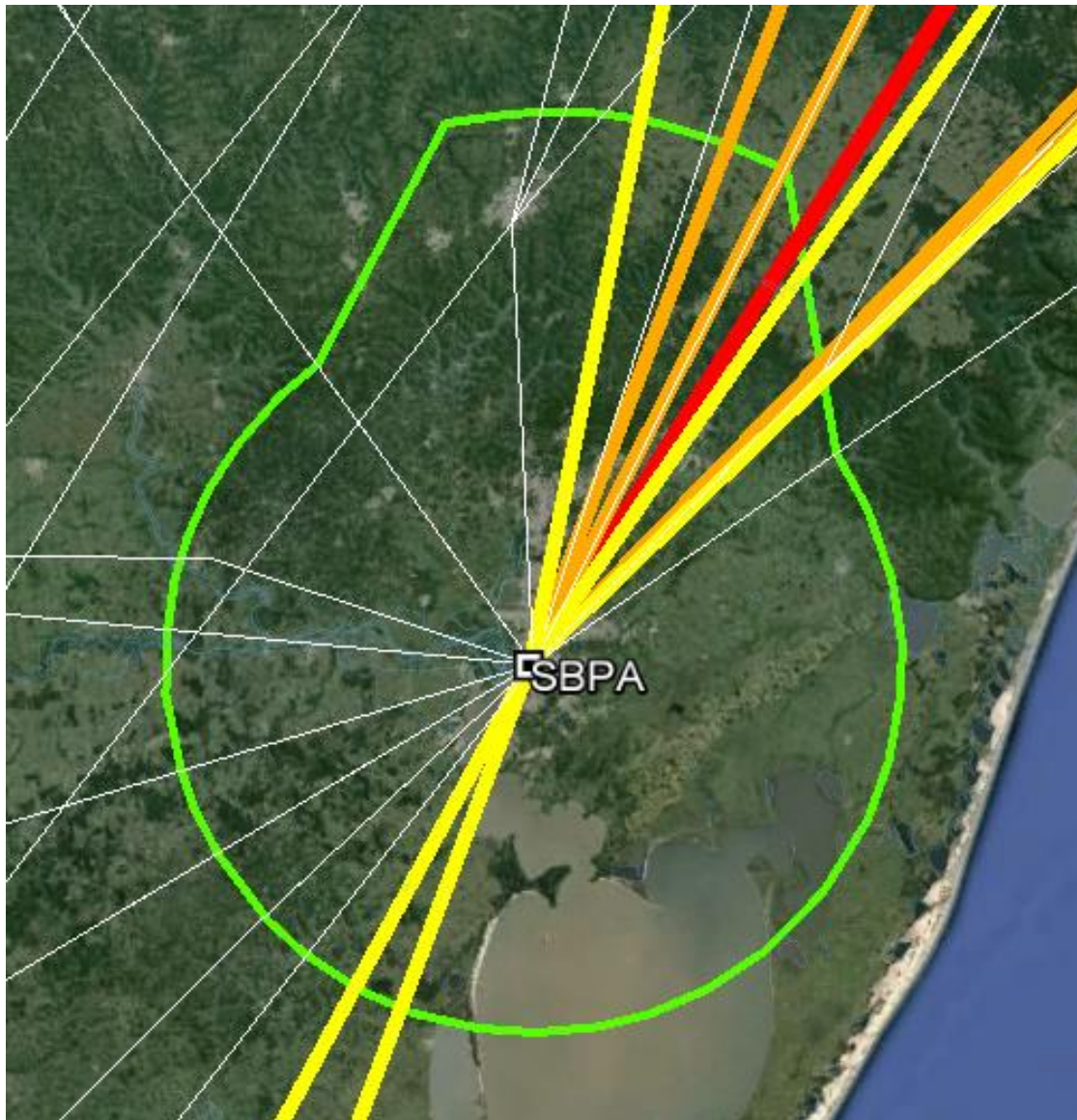


TMA PORTO ALEGRE

Fluxo entre Aeródromos					
Aeródromos	Chegando no SBPA	Saindo de SBPA	Cruza-mento	2013	%
Total	47.510	47.511	608	95.629	100,00%
1° SBGR	7.289	7.420		14.709	15,38%
2° SBSP	6.478	6.367		12.845	13,43%
3° SBGL	4.118	4.056		8.174	8,55%
4° SBPA	4.008	3.946		7.954	8,32%
5° SBCT	3.473	3.405		6.878	7,19%
6° SBFL	3.083	2.965		6.048	6,32%
7° SBKP	2.922	3.014		5.936	6,21%
8° SBBR	1.550	1.555		3.105	3,25%
9° SBRJ	983	995		1.978	2,07%
10° SBNF	919	868		1.787	1,87%
11° SUMU	717	723		1.440	1,51%
12° SBPK	922	517		1.439	1,50%
13° SBSM	704	687		1.391	1,45%
14° SJRG	462	870		1.332	1,39%
15° SAEZ	620	646		1.266	1,32%
16° SBCF	628	633		1.261	1,32%
17° SBCH	601	599		1.200	1,25%
18° SBPF	627	485		1.112	1,16%
19° SBCX	404	397		801	0,84%
20° SBJD	366	406		772	0,81%
Outros	6.636	6.957	608	14.201	14,85%

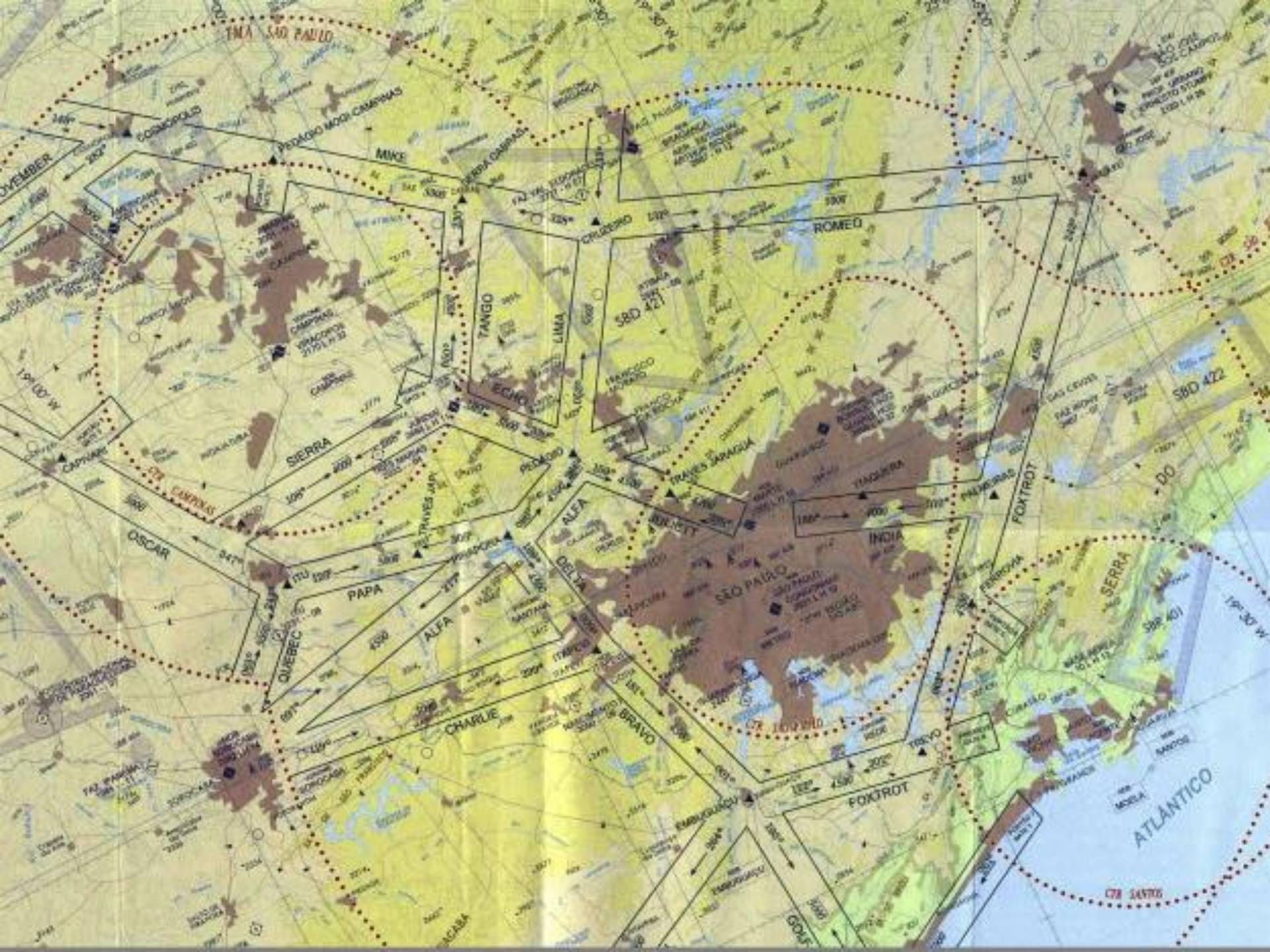


TMA PORTO ALEGRE

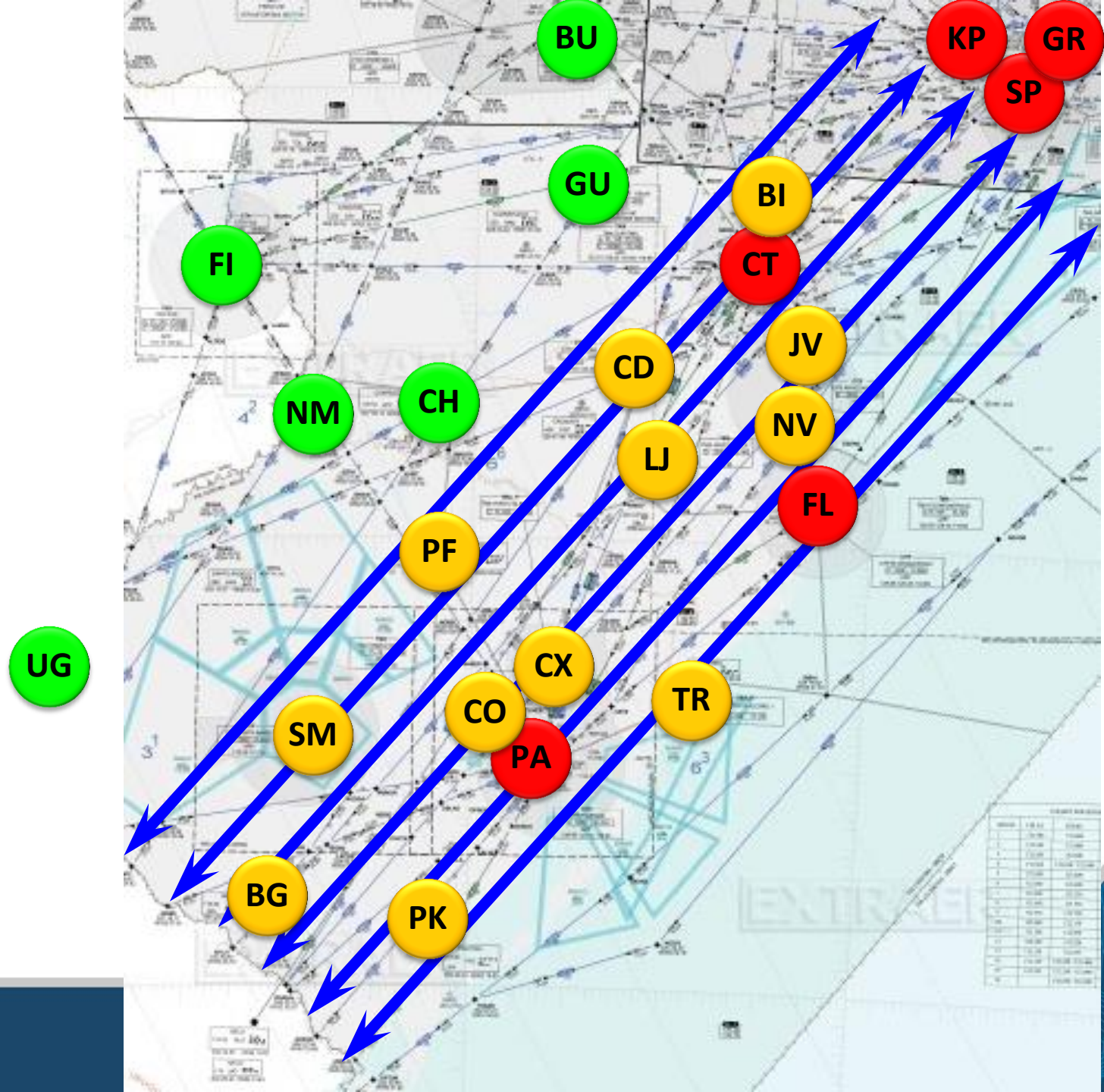


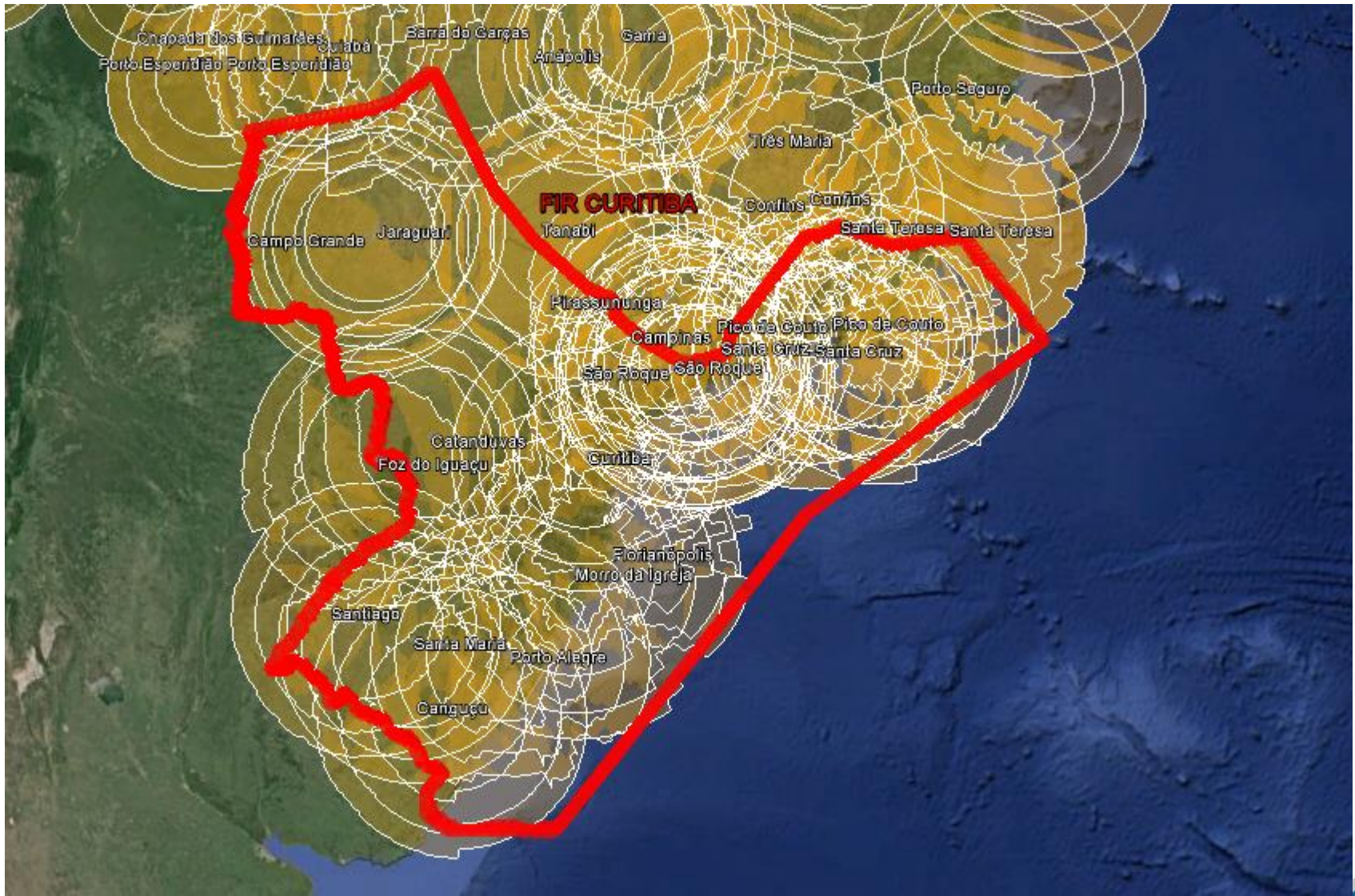
TMA SÃO PAULO





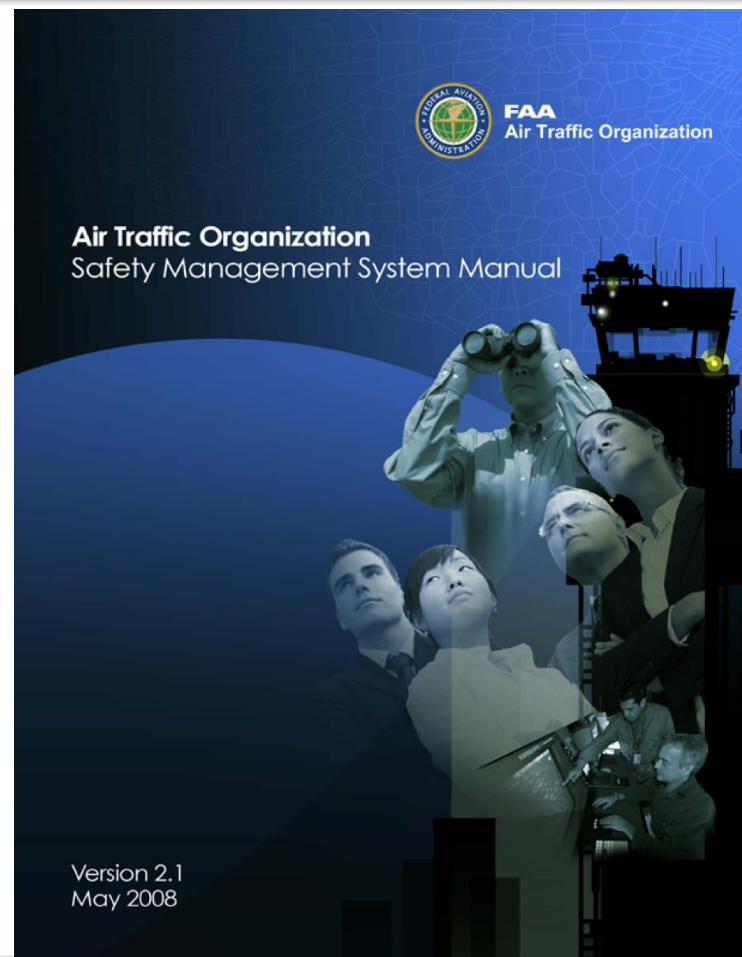
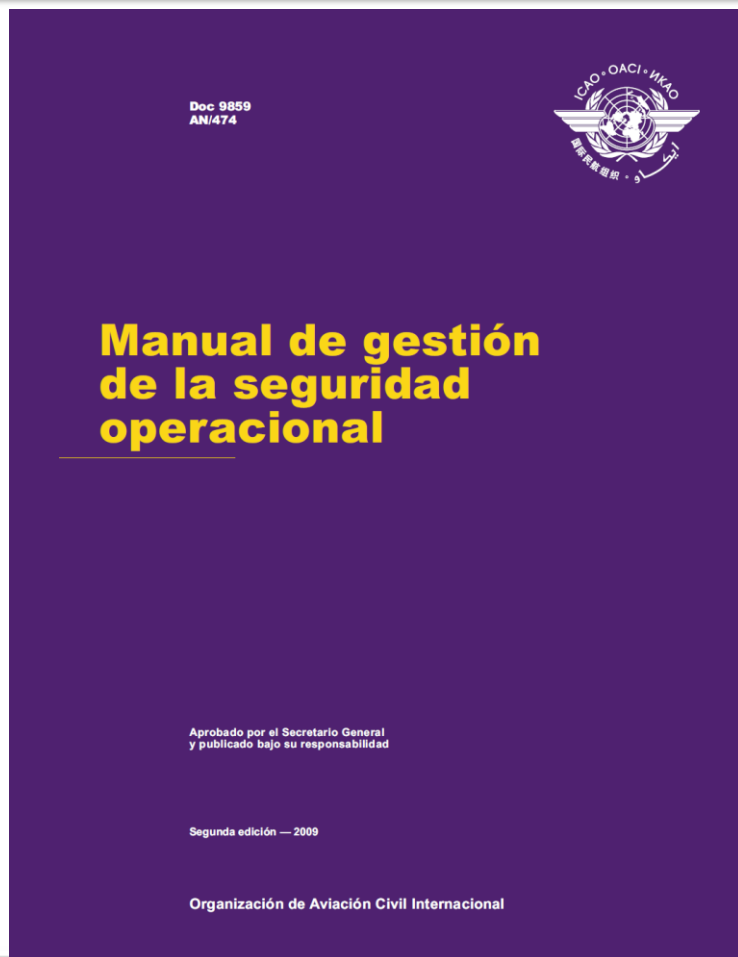
FIR CURITIBA





Fase: Planificación

Actividad 5: Selección de los criterios de actuación, la política de seguridad operacional y los criterios conexos



Fase: Planificación

Actividad 5: Selección de los criterios de actuación, la política de seguridad operacional y los criterios conexos

Paso 1: Descripción del sistema

Paso 2: Identificación de peligros

Paso 3: Consecuencia-Probabilidad

Paso 4: Consecuencia-Severidad

Paso 5: tolerabilidad del riesgo

Paso 6: Mitigación del riesgo

Paso 7: Documentos de evaluación

Fase: Planificación

Actividad 5: Selección de los criterios de actuación, la política de seguridad operacional y los criterios conexos

RIESGOS INICIALES DEL PROYECTO

- El incumplimiento de intervalo mínimo 04 meses entre los cambios y proyectos operacionales de DECEA para la misma TMA;
- La no entrega de los productos desarrollados por organizaciones fuera del DECEA (ANAC, Aerolíneas, Administradores de aeropuertos);
- Falta de disponibilidad de los recursos humanos;
- Falta de disponibilidad de los recursos técnicos del Instituto de Cartografía

Fase: Planificación

Actividad 6: Acuerdos sobre las hipótesis CNS/ATM

- El crecimiento del tráfico aéreo volverá a tasa del 8% ;
- La capacidad PBN de la flota se prevé superior al 80% ;
- Habrá cobertura radar y VHF en Joenvlle;
- La TMA Navegantes será absorbida por CT o FL;
- Se construirá un nuevo aeropuerto en la TMA PA;
- La evasión de controladores se puede controlar y reducir hasta 2016;
- Habrá el uso eficiente y flexible de las áreas restringidas del TMA PA y CT

Fase: DE DISEÑO



Problemas surgidos

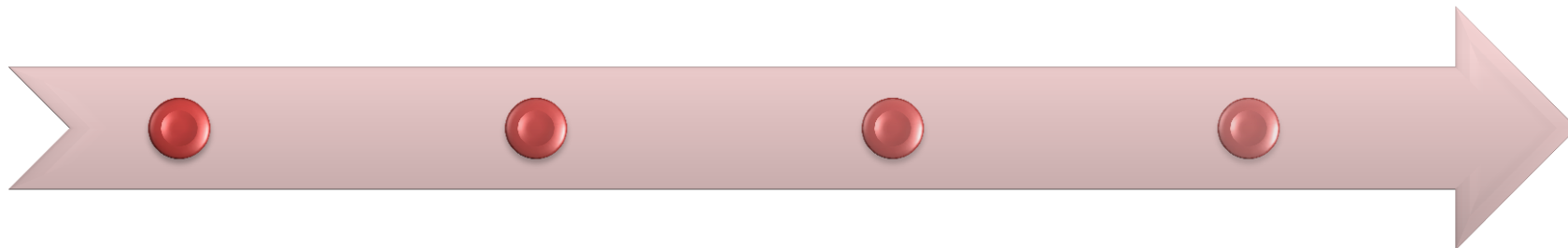


Problemas surgidos



2013

2015



2014



2016



Problemas surgidos

© Christophe Suarez



Problemas surgidos



Problemas surgidos

- Cambio de las autoridades
- Cambio del gerente del Proyecto PBN
- Cambio del equipo de Planificadores de espacio aéreo y diseñadores de procedimientos
- Reacción a los cambios por los controladores
- El adocctrinamiento ineficiente (BR y SP)
- El aumento de la distancia recorrida en la TMA SP
- El aumento de la complejidad en la TMA BH

Problemas de comunicação



Problemas de comunicación

Proyecto de columpio



Lo que el cliente explicó



Lo que el jefe del proyecto entendió



lo que diseñó el analista



¿Tenemos tiempo suficiente?



Pruebas días antes del lanzamiento



Cómo fue documentado el proyecto



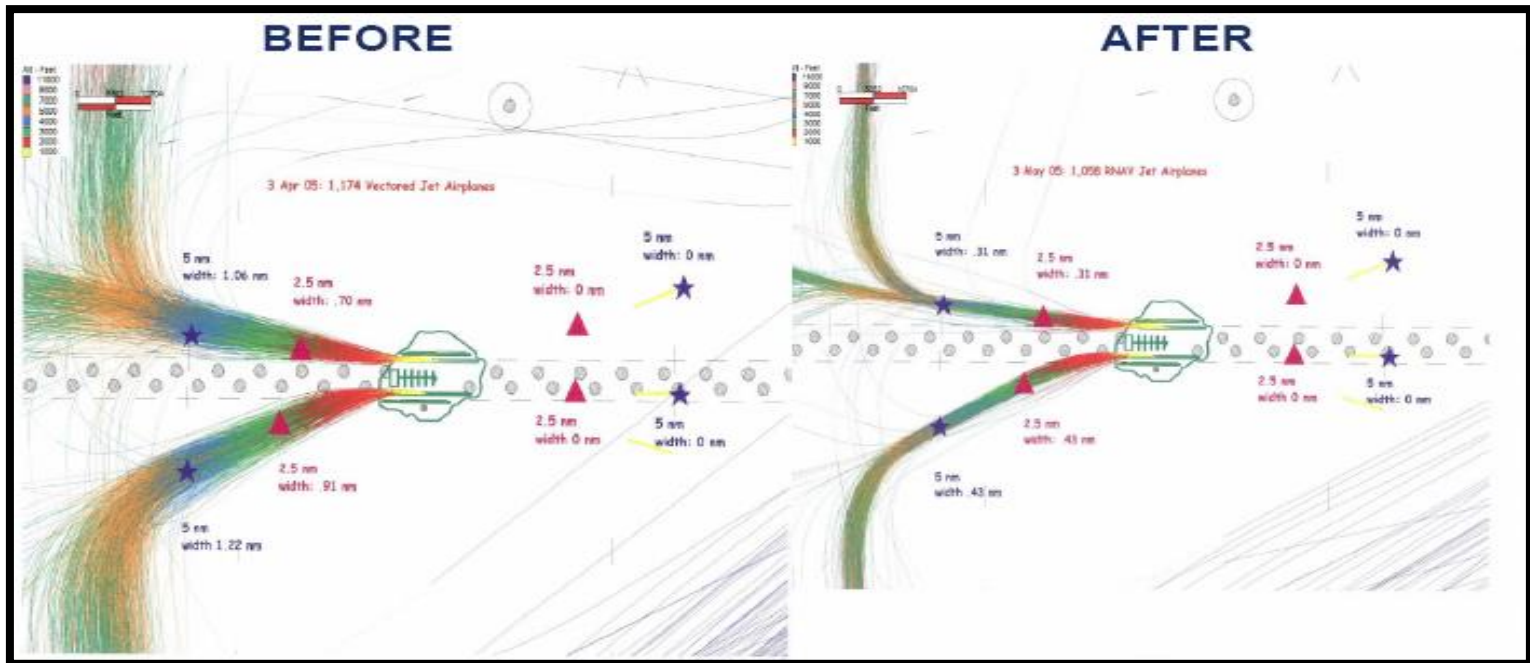
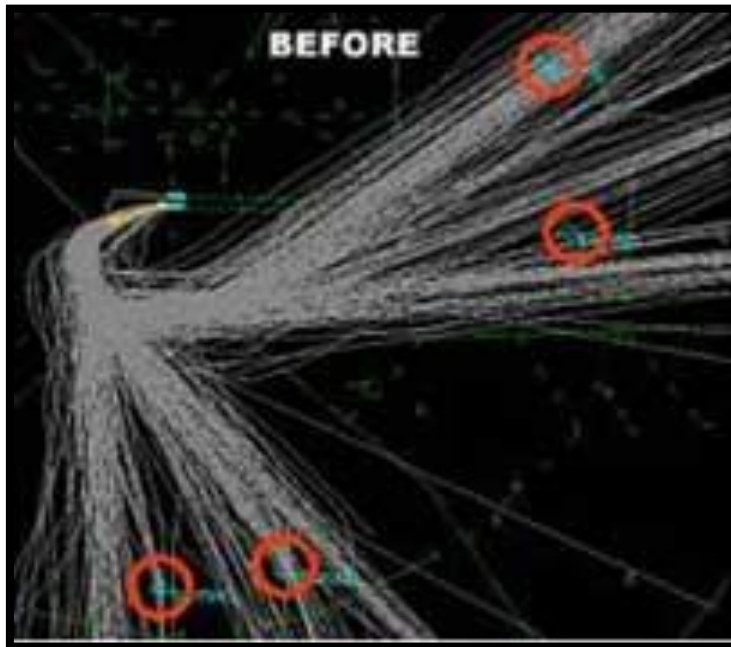
Cuando se lanzará el proyecto

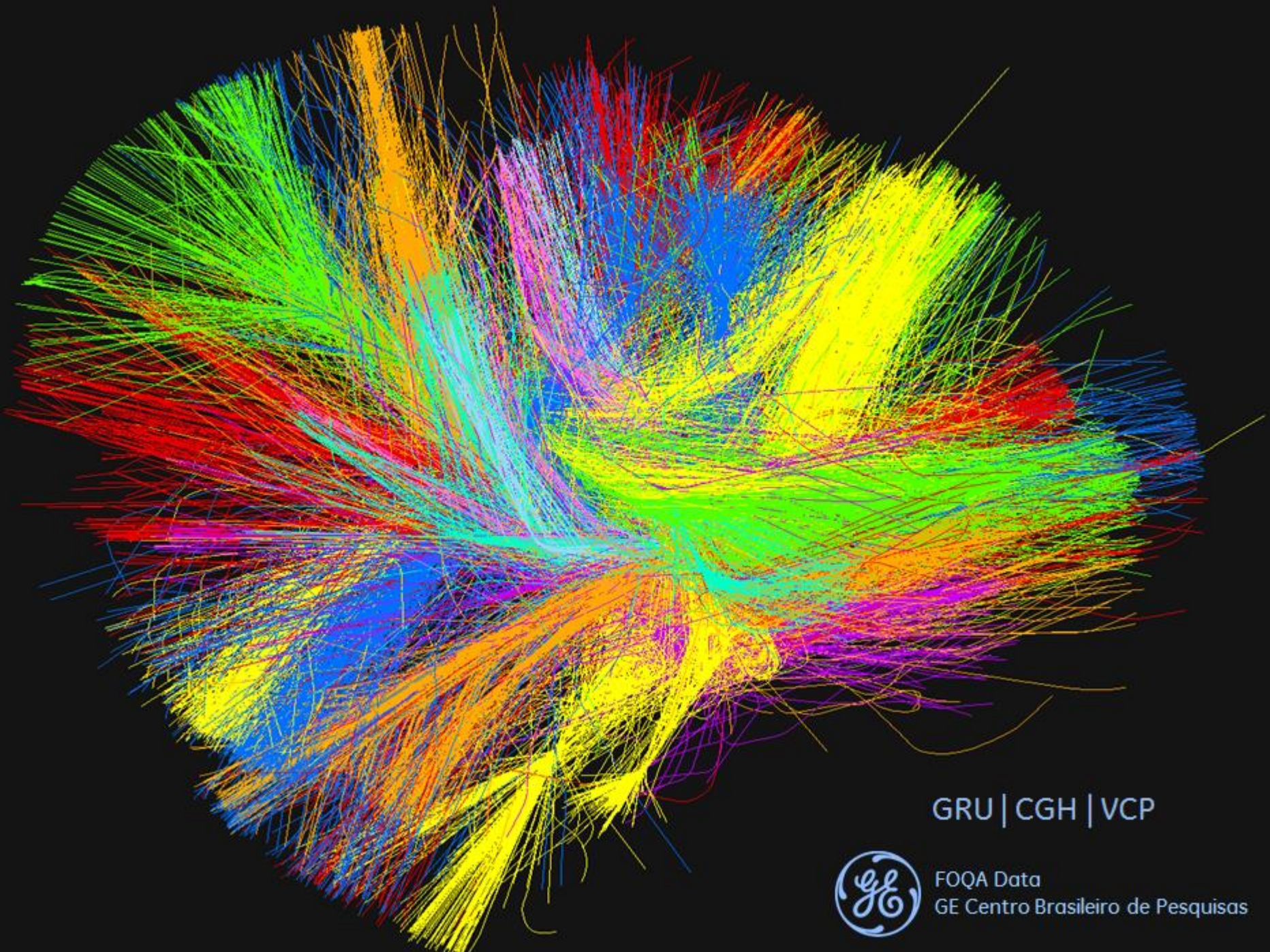


El soporte al cliente



Lo que el cliente realmente necesitaba

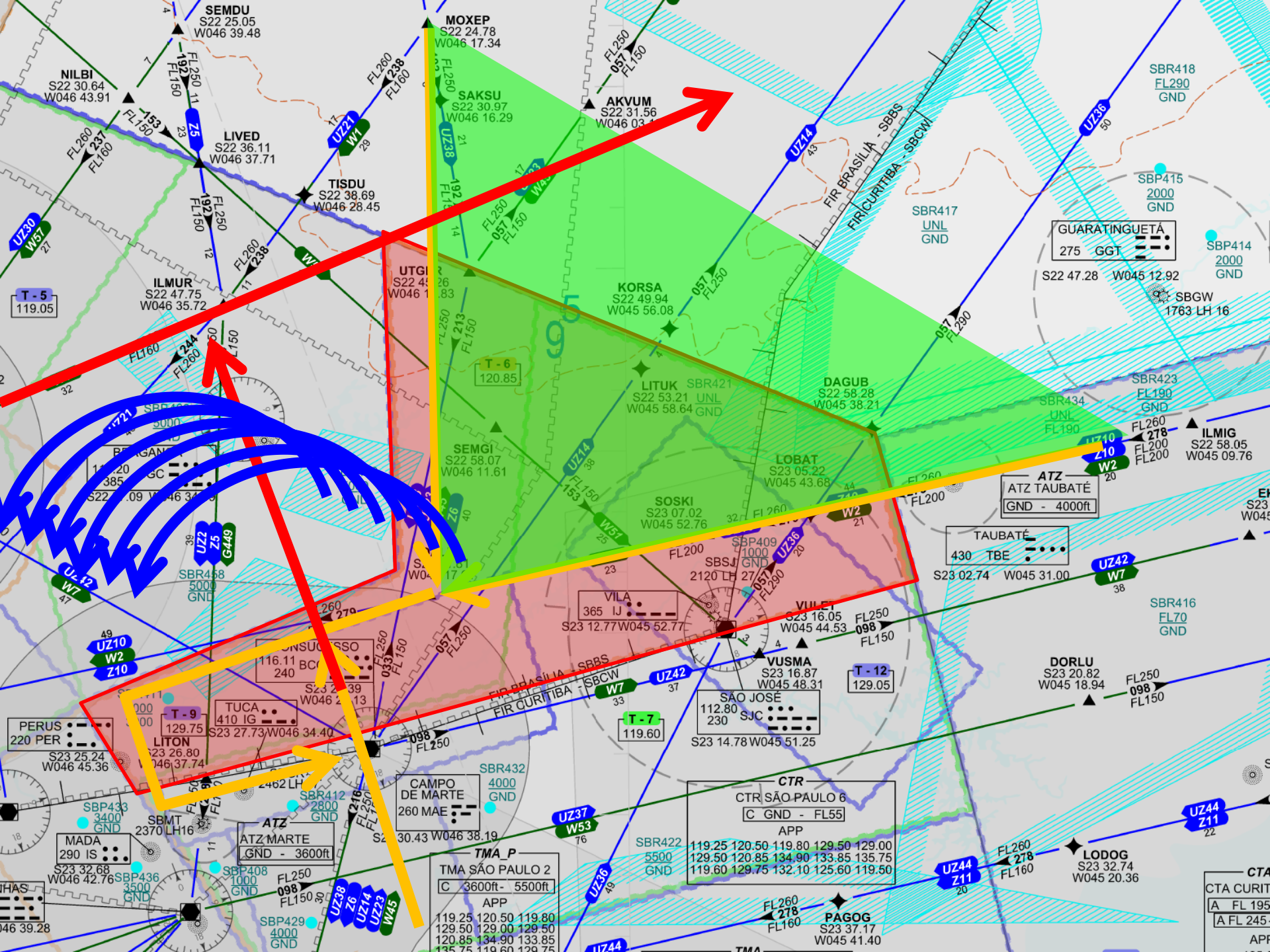




GRU | CGH | VCP



FOQA Data
GE Centro Brasileiro de Pesquisas



SEMDU S22 25.05
W046 39.48

MOXEP S22 24.78
W046 17.34

AKVUM S22 31.56
W046 03.11

NILBI S22 30.64
W046 43.91

LIVED S22 36.11
W046 37.71

TISDU S22 38.69
W046 28.45

T-5
119.05

ILMUR S22 47.75
W046 35.72

UTGI S22 48.26
W046 11.83

KORSK S22 49.94
W045 56.08

GUARATINGUETÁ
275 GGT

S22 47.28 W045 12.92

T-6
120.85

LITUK SBR421
S22 53.21 UNL
W045 58.64 GND

DAGUB S22 58.28
W045 38.21

SBR423
FL190 GND

ILMIG S22 58.05
W045 09.76

ATZ
ATZ TAUBATÉ
GND - 4000ft

TAUBATÉ
430 TBE

PERUS
220 PER

PERUS
220 PER

LITON
S23 26.80
W046 37.74

MADA
290 IS

SBP436
3500 GND

SBP433
3400 GND

SBP432
3300 GND

SBP431
3200 GND

SBP430
3100 GND

SBP429
3000 GND

SBP428
2900 GND

SBP427
2800 GND

SBP426
2700 GND

SBP425
2600 GND

SBP424
2500 GND

SBP423
2400 GND

SBP422
2300 GND

SBP421
2200 GND

SBP420
2100 GND

SBP419
2000 GND

SBP418
1900 GND

SBP417
1800 GND

SBP416
1700 GND

SBP415
1600 GND

SBP414
1500 GND

SBP413
1400 GND

SBP412
1300 GND

SBP411
1200 GND

SBP410
1100 GND

SBP409
1000 GND

SBP408
900 GND

SBP407
800 GND

SBP406
700 GND

SBP405
600 GND

SBP404
500 GND

SBP403
400 GND

SBP402
300 GND

SBP401
200 GND

SBP400
100 GND

SBP399
0 GND

SBP398
0 GND

SBP397
0 GND

SBP396
0 GND

SBP395
0 GND

SBP394
0 GND

SBP393
0 GND

SBP392
0 GND

SBP391
0 GND

SBP390
0 GND

SBP389
0 GND

SBP388
0 GND

SBP387
0 GND

SBP386
0 GND

SBP385
0 GND

SBP384
0 GND

SBP383
0 GND

SBP382
0 GND

SBP381
0 GND

SBP380
0 GND

SBP379
0 GND

SBP378
0 GND

SBP377
0 GND

SBP376
0 GND

SBP375
0 GND

SBP374
0 GND

SBP373
0 GND

SBP372
0 GND

SBP371
0 GND

SBP370
0 GND

SBP369
0 GND

SBP368
0 GND

SBP367
0 GND

SBP366
0 GND

SBP365
0 GND

SBP364
0 GND

SBP363
0 GND

SBP362
0 GND

SBP361
0 GND

SBP360
0 GND

SBP359
0 GND

SBP358
0 GND

SBP357
0 GND

SBP356
0 GND

SBP355
0 GND

SBP354
0 GND

SBP353
0 GND

SBP352
0 GND

SBP351
0 GND

SBP350
0 GND

SBP349
0 GND

SBP348
0 GND

SBP347
0 GND

SBP346
0 GND

SBP345
0 GND

SBP344
0 GND

SBP343
0 GND

SBP342
0 GND

SBP341
0 GND

SBP340
0 GND

SBP339
0 GND

SBP338
0 GND

SBP337
0 GND

SBP336
0 GND

SBP335
0 GND

SBP334
0 GND

SBP333
0 GND

SBP332
0 GND

SBP331
0 GND

SBP330
0 GND

SBP329
0 GND

SBP328
0 GND

SBP327
0 GND

SBP326
0 GND

SBP325
0 GND

SBP324
0 GND

SBP323
0 GND

SBP322
0 GND

SBP321
0 GND

SBP320
0 GND

SBP319
0 GND

SBP318
0 GND

SBP317
0 GND

SBP316
0 GND

SBP315
0 GND

SBP314
0 GND

SBP313
0 GND

SBP312
0 GND

SBP311
0 GND

SBP310
0 GND

SBP309
0 GND

SBP308
0 GND

SBP307
0 GND

SBP306
0 GND

SBP305
0 GND

SBP304
0 GND

SBP303
0 GND

SBP302
0 GND

SBP301
0 GND

SBP300
0 GND

SBP299
0 GND

SBP298
0 GND

SBP297
0 GND

SBP296
0 GND

SBP295
0 GND

SBP294
0 GND

SBP293
0 GND

SBP292
0 GND

SBP291
0 GND

SBP290
0 GND

SBP289
0 GND

SBP288
0 GND

SBP287
0 GND

SBP286
0 GND

SBP285
0 GND

SBP284
0 GND

SBP283
0 GND

SBP282
0 GND

SBP281
0 GND

SBP280
0 GND

SBP279
0 GND

SBP278
0 GND

SBP277
0 GND

SBP276
0 GND

SBP275
0 GND

SBP274
0 GND

SBP273
0 GND

SBP272
0 GND

SBP271
0 GND

SBP270
0 GND

SBP269
0 GND

SBP268
0 GND

SBP267
0 GND

SBP266
0 GND

SBP265
0 GND

SBP264
0 GND

SBP263
0 GND

SBP262
0 GND

SBP261
0 GND

SBP260
0 GND

SBP259
0 GND

SBP258
0 GND

SBP257
0 GND

SBP256
0 GND

SBP255
0 GND

SBP254
0 GND

SBP253
0 GND

SBP252
0 GND

SBP251
0 GND

SBP250
0 GND

SBP249
0 GND

SBP248
0 GND

SBP247
0 GND

SBP246
0 GND

SBP245
0 GND

SBP244
0 GND

SBP243
0 GND

SBP242
0 GND

SBP241
0 GND

SBP240
0 GND

SBP239
0 GND

SBP238
0 GND

SBP237
0 GND

SBP236
0 GND

SBP235
0 GND

SBP234
0 GND

SBP233
0 GND

SBP232
0 GND

SBP231
0 GND

SBP230
0 GND

SBP229
0 GND

SBP228
0 GND

SBP227
0 GND

SBP226
0 GND

SBP225
0 GND

SBP224
0 GND

SBP223
0 GND

SBP222
0 GND

SBP221
0 GND

SBP220
0 GND

SBP219
0 GND

SBP218
0 GND

SBP217
0 GND

SBP216
0 GND

SBP215
0 GND

SBP214
0 GND

SBP213
0 GND

SBP212
0 GND

SBP211
0 GND

SBP210
0 GND

SBP209
0 GND

SBP208
0 GND

SBP207
0 GND

SBP206
0 GND

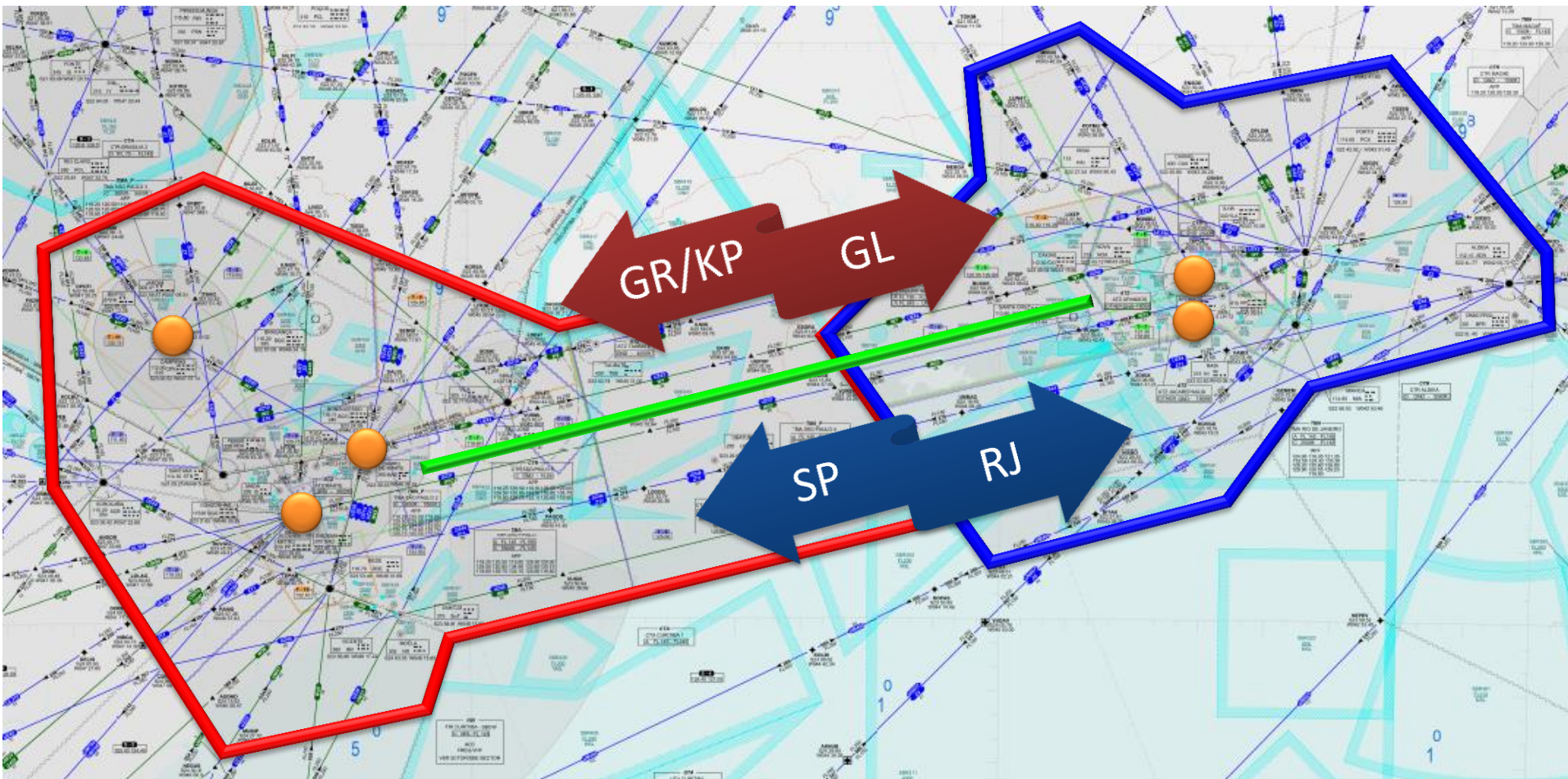
SBP205
0 GND

SBP204
0 GND

SBP203
0 GND

SBP202
0 GND

SBP201
0 GND





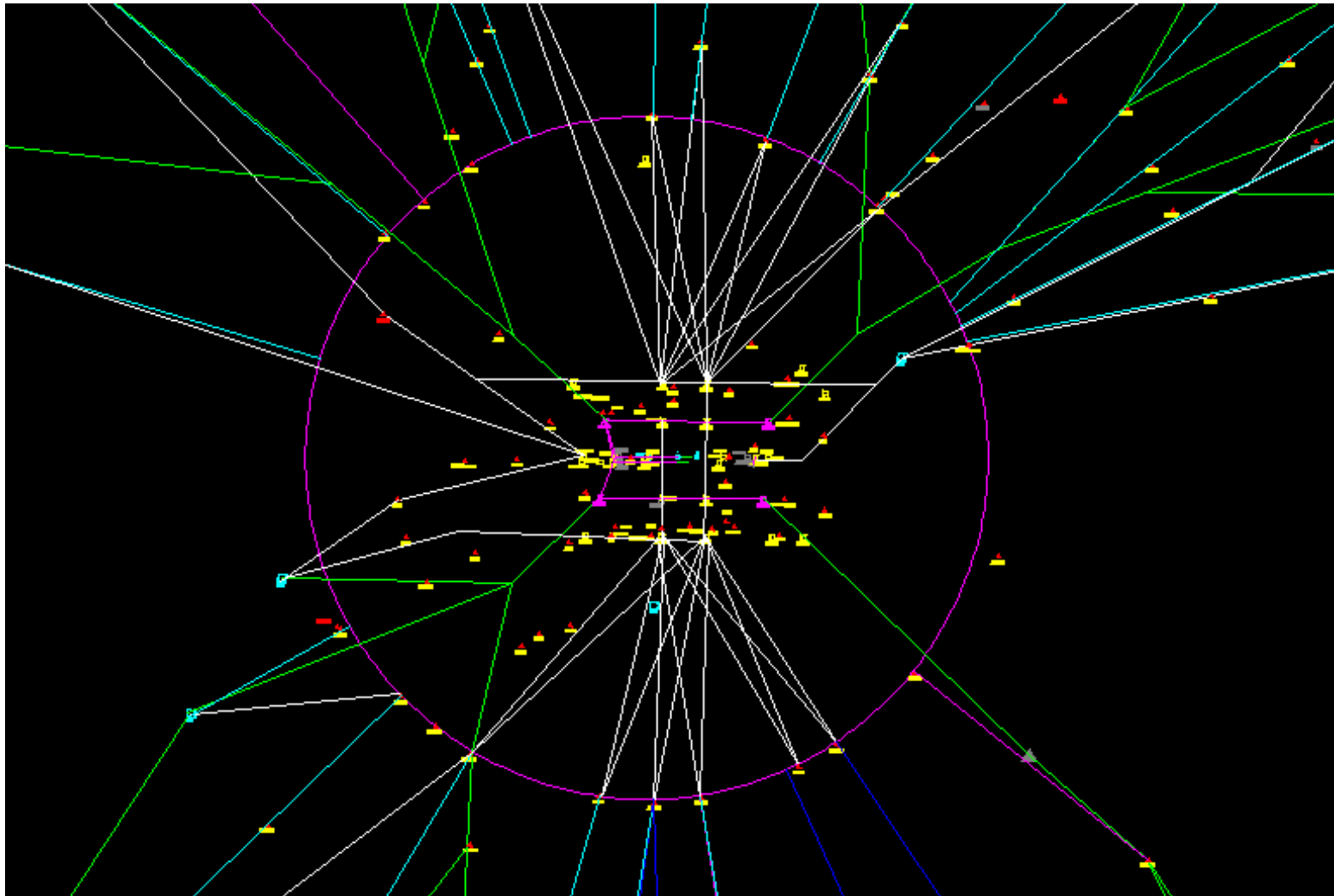




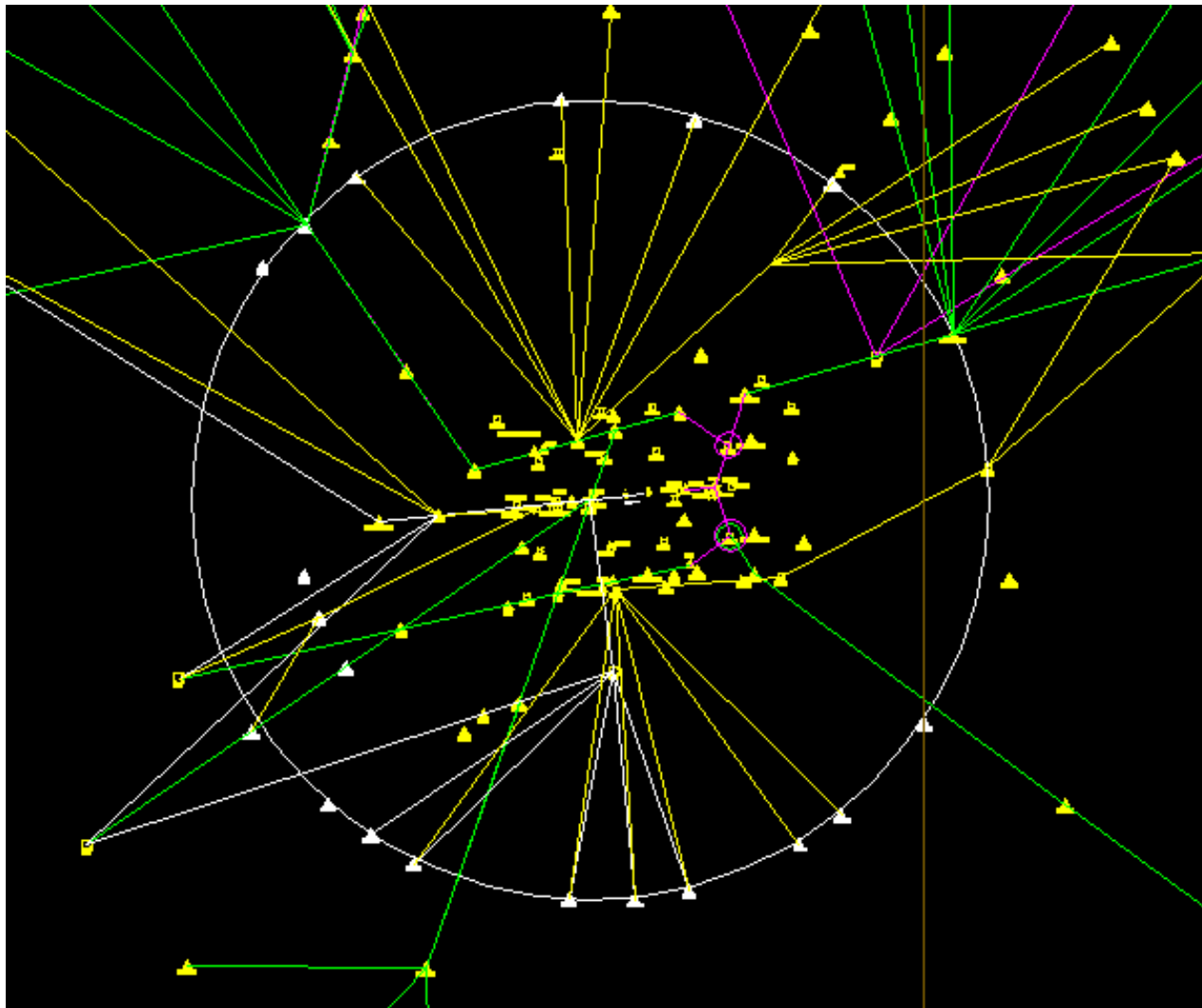


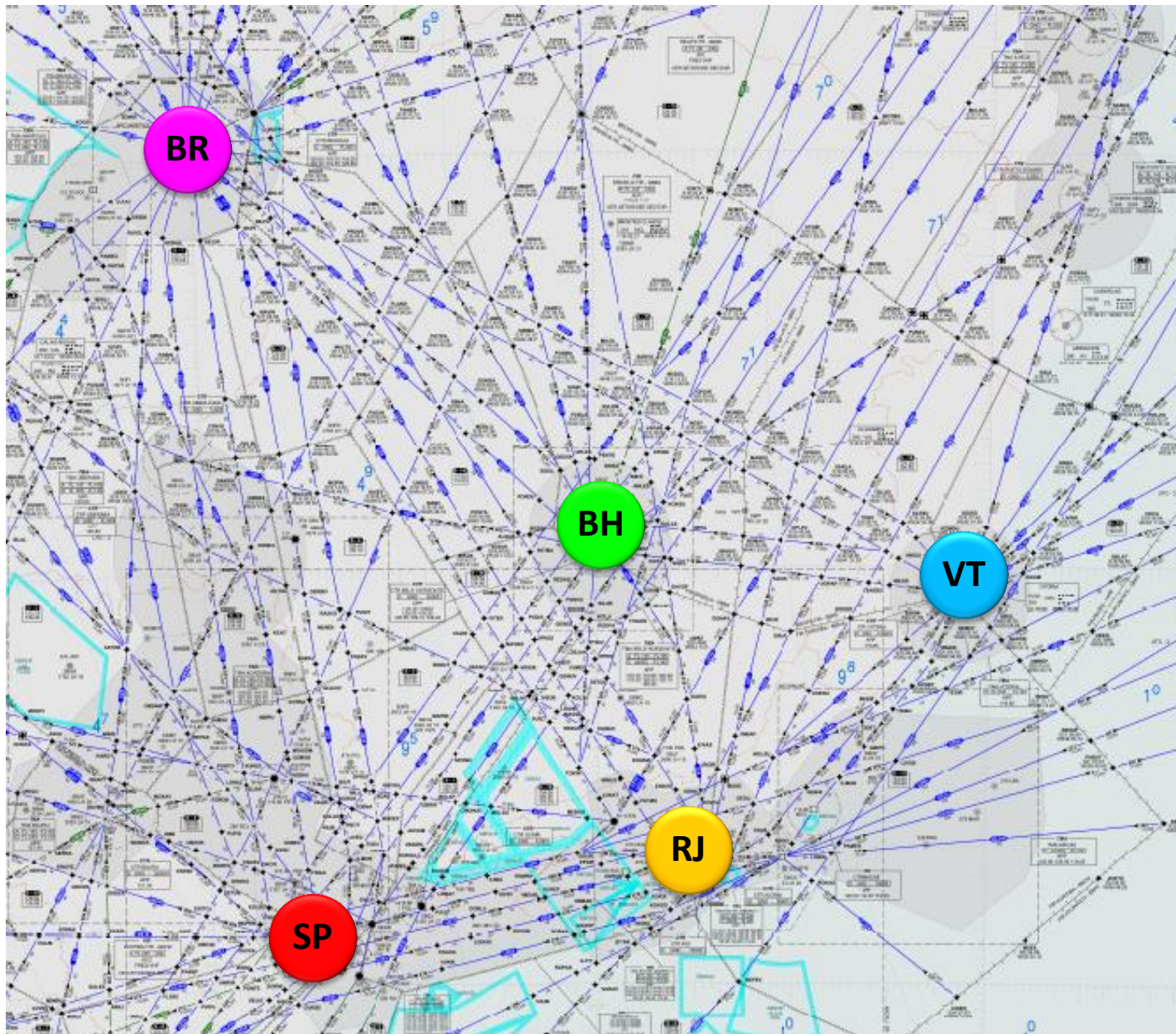


TMA Brasília

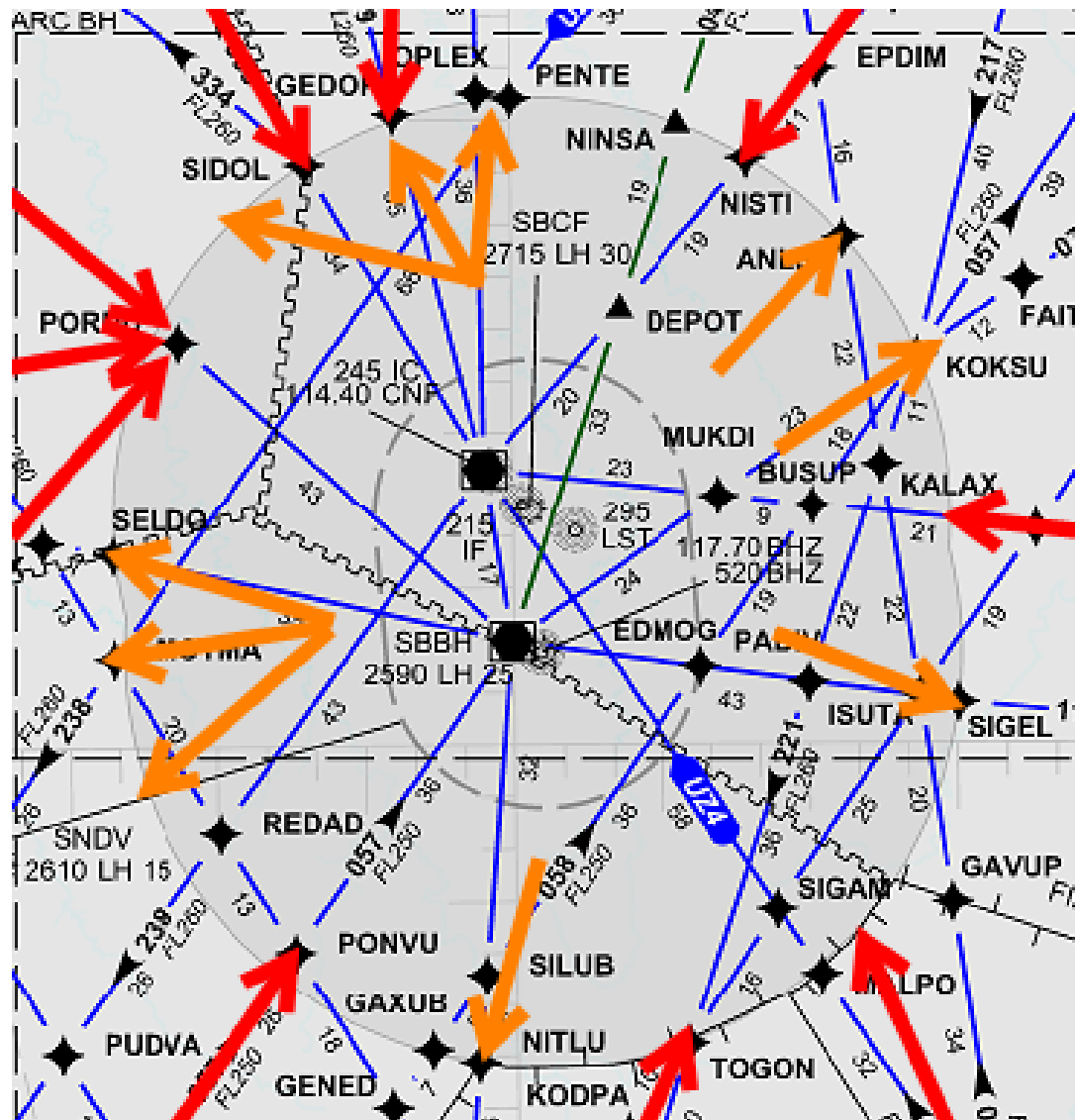


TMA Brasília





TMA Belo Horizonte





¿A qué hora el próximo tren?

GRACIAS!



**Departamento de Controle
do Espaço Aéreo**

DEPARTMENT OF AIR SPACE CONTROL - DECEA

www.decea.gov.br