

Automatización ATM



TATIC
TOTAL AIR TRAFFIC INFORMATION CONTROL

SAIPHER ATC

Tópicos de la presentación



- La empresa Saipher ATC
- Una pronta historia
- Automatización en las Torres de Control de Brasil
- La Solución TATIC
- Ventajas y Beneficios

Tópicos de la presentación



- **La empresa Saipher ATC**

Una pronta historia

Automatización de las Torres de Control de Brasil

La Solución TATIC

Ventajas y Beneficios

La Empresa Saipher ATC



- Empresa Brasileña, ubicada en São José dos Campos .
- Mas de 10 años de experiencia en desarrollo de sistemas para Control y Gerenciamiento de Transito Aéreo.

- Desarrolló y implantó el sistema SGTC en utilización en más de 100 aeropuertos brasileiros.
- Desarrolló y implantó el sistema BIMTRA, para colecta y tratamiento de las informaciones del sistema SGTC en escala nacional.



Tópicos de la presentación



La empresa Saipher ATC

➤ **Una pronta historia**

Automatización de las Torres de Control de Brasil

La Solución TATIC

Ventajas y Beneficios

Una pronta historia



Una pronta historia



Una pronta historia



Una pronta historia



Una pronta historia



Tópicos de la presentación



La empresa Saipher ATC

Una pronta historia

➤ **Automatización de las Torres de Control de Brasil**

La Solución TATIC

Ventajas y Beneficios

Automatización en las Torres de Control de Brasil



1997 – Desarrollo
1998 – Prueba
1999 – SBGR
2001 – Adquirido para todo el país

Automatización en las Torres de Control de Brasil



Sustituye las fichas de papel por fichas electrónicas y las distribuye por las estaciones de trabajo.

Automatización en las Torres de Control de Brasil



Automatización en las Torres de Control de Brasil



108 aeropuertos utilizan SGTC



Control de 97% de los movimientos de los aeropuertos nacionales



150 licencias TATIC TWR Lite

Tópicos de la presentación



La empresa Saipher ATC

Una pronta historia

Automatización de las Torres de Control de Brasil

➤ **La Solución TATIC**

Ventajas y Beneficios

O que é TATIC?



El nombre TATIC (Total Air Traffic Information Control) designa un conjunto de aplicativos de la empresa Saipher, composta por la segunda generación de sistemas ATC desarrollados con tecnología de punta, que objetiva:

1. La mejora de los mecanismos de automatización y seguridad;
2. El total provecho de las informaciones disponibles y;
3. a intercomunicación entre sus módulos e sistemas.

La solución TATIC



Módulos TATIC

- TATIC TWR – Torres de Control, AFIS/EPTA
- TATIC AIS – ARO AIS, Puntos de Atendimento y WEB
- TATIC ATIS/D-ATIS – TTS Alta Calidad, Data Link
- TATIC APP – APP Convencional
- TATIC TMA – Auxilio Operacional APP
- TATIC FIR – Auxilio Operacional ACC
- TATIC FLOW – Gerenciamiento Nacional
- TATIC CIA – Empresas Aéreas
- TATIC APRON – Operaciones Aeroportuarias

La solución TATIC



Saipher TATIC v. 1.2.6.85 LCL (Control de Aeródromo)

LCL-DP 3 strips

Local	Time	Day	Flight	Destination	Absal	Status
GLO1956 SBGL SBKP	0800 B737	S M	F280 N0440	UW50 USABA UW50	ABSAL 10	cRWY
GLO1694 SBGL SBBR	0755 B737	S M	F360 N0452	UA312 EKUBA UA312 PROVE U... PCX 3/ ABSAL	ABSAL 10	HOLD
TAM3826 SBGL SBBR	1745 A320	S M	F350 N0440	UA312 EKUBA UA312 PROVE U... PCX 3/ ABSAL	ABSAL 10	TAXI

LCL-ARR 4 strips

Local	Time	Day	Flight	Origin	Absal	Status
ONE6123 SBCT SBGL	0903 F100	S M	F310 N0420		15	ARR
PEGASUS SBAF SBRJ	0827 B737	S M	F360 N0440		15	wOVF
GLO1391 SBSP SBGL	0640 B737	S M	F330 N0430		15	wARR
GLO1877 SBRF SBGL	0710 B733	S M	F360 N0458		15	wARR

PREV-A 14 strips

- GLO1901
SBBR 0736
- TAM3823
SBBR 0748
- GLO1931
SBCF 0755
- TAM3093
SBVT 0800
- GLO1389
SBSP 0810
- GLO1995
SBFZ 0815
- GLO7457
SBGR 0815
- TAM3832
SBKP 0820
- TAM3193
SBSV 0820
- TAM3255
SBFZ 0830
- TAM3195
SBSV 0840
- TAM3403
SBJP 0840
- GLO1627
SBSV 0905
- TAM3159
SBRF 0910

Tatic Workstation

Menu

METAR SBGL 230500Z 36003KT 9999 FEW020 SCT200 26/22 Q1011=

15 (C3) PRT DNT 0913 2015 09:09:59

La solución TATIC



Saipher TATIC TMA DEMONSTRAÇÃO

Inicial Configuração Sistema Usuário: apprj01 - Layout 01 APP-RJ Grupo: Usuário [Sair]

Grade de Comunicação com as fontes Atualizado às 09:44:58

AD	Rwy DEP	Rwy ARR	Cond Met	Cond Prt	Cond Int
SBGL	10	15 (C3)	I	PRT	DNT
SBGR					

Grade de Quantitativo de tráfegos Atualizado às 09:44:58

AD	CLR	PUSH	TAXI	RWY	ARR
SBGL	10	3	1	2	3
SBGR	0	0	0	0	0

Lista de Planos DEP Atualizado às 09:45:12

SBGL

Gráfico de Atrasos de TETD da última hora Atualizado às 09:45:03

SBGL 2D

Lista de Arremetidas recentes Atualizado às 09:45:08

SBGL

GLO1901 0736 SBBR F370 B733 M 15 nCONT

Gráfico de Previsão de movimentos limitada à capacidade Atualizado às 09:44:59

SBGL

DEP - ARR - OVf

Lista de Autorização de tráfego Atualizado às 09:45:13

SBGL

AD	CLR	PUSH	TAXI	RWY	ARR	Status
GLO1956	0800	SBKP	F280	B737 M	10	cRWY
GLO1694	0755	SBBR	F360	B737 M	10	HOLD
TAM3826	1745	SBBR	F350	A320 M	10	TAXI
GND						
GLO1920	1810	SBGO	F360	B737 M	10	PUSH
ONE6122	1755	SBCT	F340	F100 M	10	wPUSH
TAM3093	1825	SBGR	F280	A320 M	10	wPUSH
GLO1844	1650	SBAR	F370	B738 M	10	cACC
TAM3372	1730	SBCF	F290	A320 M	10	cACC
CLR						
GLO1830	1735	SBSV	F370	B737 M	10	cACC
GLO1892	0840	SBPA	F360	B733 M	10	cACC
TAM3088	0845	SBVT	F270	A320 M	10	cACC
GLO1930	0850	SBCF	F330	B733 M	10	cACC
TAM3253	0830	SBSP	F280	A319 M	10	wACC
VRN2081	0830	SBSP	F300	B733 M	10	wACC
GLO1384	0840	SBSP	F320	B738 M	10	wACC
GLO1390	0900	SBSP	F320	B737 M	10	wACC

Lista de Pré-autorização de tráfego Atualizado às 09:45:17

SBGL

AD	CLR	PUSH	TAXI	RWY	ARR	Status
TAM3253	F280	0830	A319 M			
SBSP	UW64 LITRE UW64					
VRN2081	F300	0830	B733 M			
SBSP	UW64 LITRE UW64					
GLO1384	F320	0840	B738 M			
SBSP	UW64 LITRE UW64					
GLO1390	F320	0900	B737 M			
SBSP	UW64 LITRE UW64					
ONE6180	F280	0920	F100 M			
SBGR	UW50					
TAM8082	F280	0940	A330 H			
SBGR	UW50 USABA UW50					
TAM3255	F280	0950	A320 M			
SBSP	UW64 LITRE UW64					

Gráfico de Previsão de EOBt (Estimado de calços fora) Atualizado às 09:44:59

SBGL

DEP

La solución TATIC



Saipher TATIC FIR DEMONSTRAÇÃO

Inicial | Configuração | Sistema Usuário: acccw01 - Layout 01 ACC-CW Grupo: Usuário [Sair]

Grade de Comunicação com as fontes Atualizado às 09:09:27

AD	Rwy DEP	Rwy ARR	Cond Met	Cond Prt	Cond Int
SBGL	10	15 (C3)	I	PRT	DNT
SBGR					

Grade de Quantitativo de tráfegos Atualizado às 09:09:27

AD	CLR	PUSH	TAXI	RWY	ARR
SBGL	10	3	1	2	3
SBGR	0	0	0	0	0

Lista de Planos DEP Atualizado às 09:09:41

TWR

AD	CLR	PUSH	TAXI	RWY	ARR	Status
GLO1956	0800	SBKP	F280	B737 M	10	cRWY
GLO1694	0755	SBBR	F360	B737 M	10	HOLD
TAM3826	1745	SBBR	F350	A320 M	10	TAXI

GND

AD	CLR	PUSH	TAXI	RWY	ARR	Status
GLO1920	1810	SBGO	F360	B737 M	10	PUSH
ONE6122	1755	SBCT	F340	F100 M	10	wPUSH
TAM3093	1825	SBGR	F280	A320 M	10	wPUSH
GLO1844	1650	SBAR	F370	B738 M	10	cACC
TAM3372	1730	SBCF	F290	A320 M	10	cACC

CLR

AD	CLR	PUSH	TAXI	RWY	ARR	Status
GLO1830	1735	SBSV	F370	B737 M	10	cACC
GLO1892	0840	SBPA	F360	B733 M	10	cACC
TAM3088	0845	SBVT	F270	A320 M	10	cACC
GLO1930	0850	SBCF	F330	B733 M	10	cACC
TAM3253	0830	SBSP	F280	A319 M	10	wACC
VRN2081	0830	SBSP	F300	B733 M	10	wACC
GLO1384	0840	SBSP	F320	B738 M	10	wACC
GLO1390	0900	SBSP	F320	B737 M	10	wACC

Lista de Autorização de tráfego Atualizado às 09:09:39

SBGL

Não existem dados a serem exibidos

Lista de Pré-autorização de tráfego Atualizado às 09:09:42

SBGL

AD	CLR	PUSH	TAXI	RWY	ARR	Status
WEB6726	F290	0900	B733 M			
SBCF UW11						
GLO1650	F360	0910	B737 M			
SBGO UA312 PROVE UW12 BRS UW10						
WEB6710	F300	0945	B733 M			
SBCT UW50 RDE DCT NIGBA UW24						

Gráfico de Previsão de movimentos limitada à capacidade Atualizado às 09:09:38

SBGL

Phocap: 55

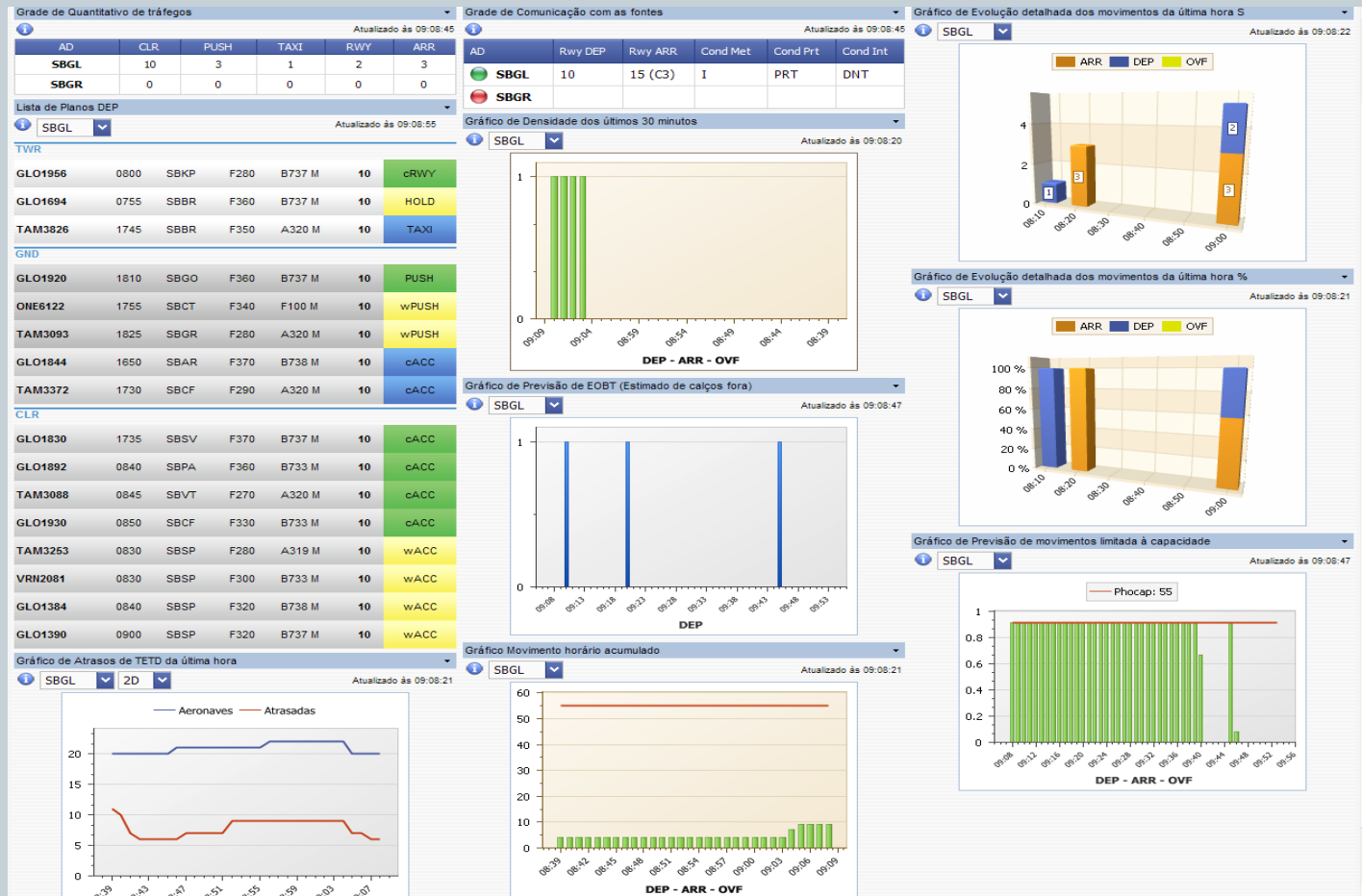
Gráfico de Previsão de EOBT (Estimado de calços fora) Atualizado às 09:09:40

SBGL

La solución TATIC



TATIC FLOW



ATFM

TATIC FLOW TATIC FLOW TATIC FLOW

COORDENAÇÃO
AÇÃO CORRETIVA

MONITORAMENTO
PREVISÃO

COORDENAÇÃO
AÇÃO CORRETIVA

MONITORAMENTO
PREVISÃO

COORDENAÇÃO
AÇÃO CORRETIVA

MONITORAMENTO
PREVISÃO

TATIC FIR

TATIC FIR

TATIC FIR

TATIC FIR

TATIC FIR

TATIC FIR

TATIC FIR

TATIC FIR

INFO FPL, SOLICITAÇÃO
AUTORIZAÇÃO FPL,
COORDENAÇÃO

INFO FPL, SOLICITAÇÃO
AUTORIZAÇÃO FPL,
COORDENAÇÃO

MONITORAMENTO,
AUTORIZAÇÃO REMOTA,
COORDENAÇÃO, PREVISÃO

MONITORAMENTO,
AUTORIZAÇÃO REMOTA,
COORDENAÇÃO, PREVISÃO

EVOLUÇÃO DOS VÔOS
PARA CADA CIA AÉREA
EM TEMPO REAL

TWR

APP

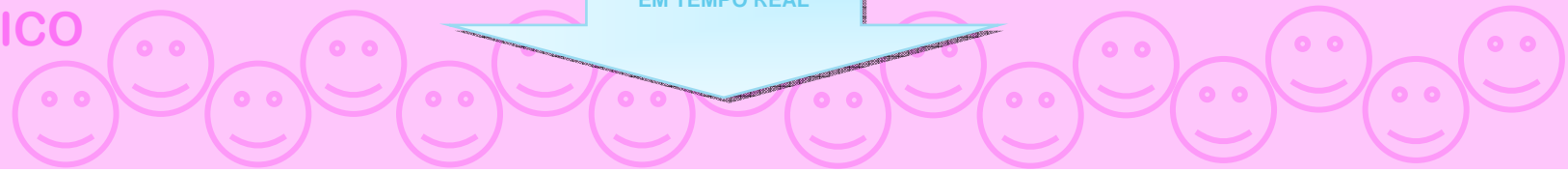
ACC

CIAS AÉREAS

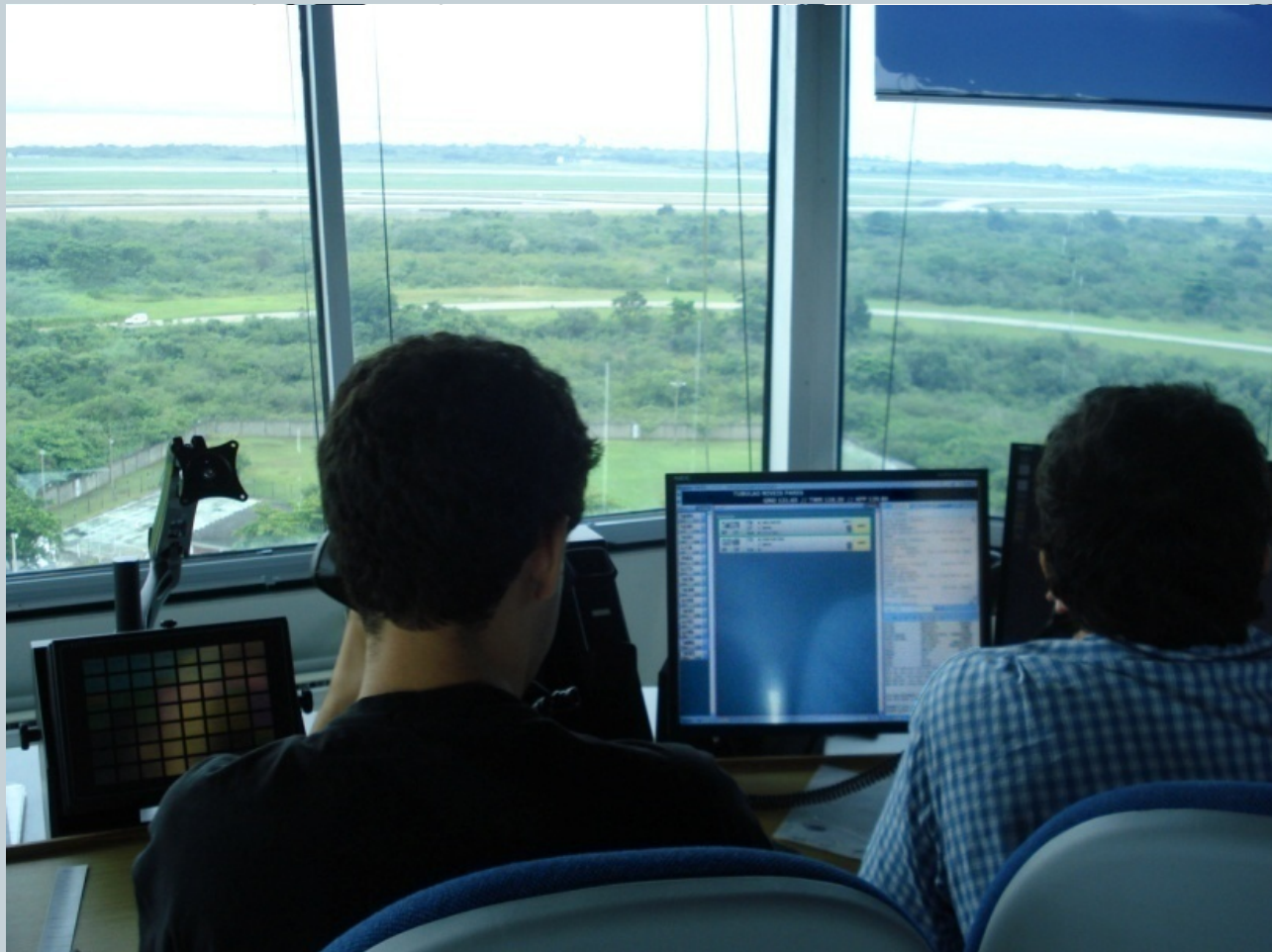
TATIC CIA TATIC CIA TATIC CIA TATIC CIA TATIC CIA

EVOLUÇÃO DOS VÔOS
EM TEMPO REAL

PÚBLICO



La solución TATIC



La solución TATIC



Saipher Active ATIS - Central (Versão 3.0.0) - [Dados]

Arquivo Configurações Ouvir Janelas Sobre

Editar Transmitir Parar Áudio

Trans...	Fonte	Valor	Unidade	Horário	Info
- 001 - Horário					
<input checked="" type="checkbox"/>	Manual	0938	Z	10/6/2008 09:38:28	Operador
- 010 - Informação					
<input checked="" type="checkbox"/>	Manual	C		10/6/2008 09:38:25	Operador
- 030 - Vento					
<input checked="" type="checkbox"/>	Manual	050	Graus	10/6/2008 09:49:14	Operador
<input checked="" type="checkbox"/>	Manual	12	Nós	10/6/2008 09:49:23	Operador
- 040 - Rajada					
<input checked="" type="checkbox"/>	Manual		Nós		
- 050 - Visibilidade					
<input checked="" type="checkbox"/>	Manual	3000	Metros	10/6/2008 09:49:36	Operador
<input checked="" type="checkbox"/>	Manual	Sem restrição			
- 060 - Alcance Visual da Pista - RVR					
<input checked="" type="checkbox"/>	Manual		Metros		
- 070 - Precipitação					
<input checked="" type="checkbox"/>	Manual	Chuva Leve		10/6/2008 09:50:01	Operador
- 080 - Cobertura					
<input checked="" type="checkbox"/>	Manual	Nublado		10/6/2008 10:00:30	Operador
- 090 - Teto					
<input checked="" type="checkbox"/>	Manual	800	Pés	10/6/2008 09:50:30	Operador
- 100 - Ajuste de altímetro					
<input checked="" type="checkbox"/>	Manual	1018	Hpa	10/6/2008 09:50:44	Operador
- 110 - Temperatura					
<input checked="" type="checkbox"/>	Manual	18	Graus	10/6/2008 09:50:55	Operador
- 200 - Serviços					
<input checked="" type="checkbox"/>	Manual	Procedimento : C 5		10/6/2008 09:52:08	Operador
- 210 - Pista em uso					
<input checked="" type="checkbox"/>	Manual	09R	Para pouso	10/6/2008 09:52:23	Operador
<input checked="" type="checkbox"/>	Manual	09L	Para decol...	10/6/2008 09:52:34	Operador
- 250 - Informações adicionais					
<input checked="" type="checkbox"/>	Manual				

Gerar: Português Inglês TTS

Mensagem gerada em: 10/6/2008 10:07:26

Horário (UTC): 0938
Informação: C
Vento (Graus): 050
Vento (Nós): 12
Visibilidade (Metros): 3000
Precipitação: Chuva Leve
Cobertura: Nublado
Teto (Pés): 800
Ajuste de Altímetro (Hpa): 1018
Temperatura (Graus): 18
Serviços: Procedimento : C 5
Pista em Uso (Para pouso): 09R
Pista em Uso (Para decolagem): 09L


10/6/2008 10:07:26> Preparando mensagem: Inglês
10/6/2008 10:07:26> Gerando arquivo TTS Local...
10/6/2008 10:07:26> Sintetizando texto...
10/6/2008 10:07:32> Sintetização: OK
10/6/2008 10:07:32> Arquivo TTS criado.
10/6/2008 10:07:32> Gerando arquivo de mensagem...
10/6/2008 10:07:33> Arquivo de mensagem: Gerado
10/6/2008 10:07:33> Banco de dados: Atualizado
10/6/2008 10:07:33>

Aguardando novos dados...

10:08 10/6/2008

TATIC ATIS/D-ATIS

 Português

 Español

Tópicos de la presentación



La empresa Saipher ATC

Una pronta historia

Automatización de las Torres de Control de Brasil

La Solución TATIC

➤ **Ventajas y Beneficios**

Benefícios do TATIC



- ✓ **Ganancia en el gerenciamiento** y control de las informaciones a escala nacional y en **tiempo real**.
- ✓ **Expresiva reducción** de la carga de trabajo del controlador.
- ✓ Monitorización en **tiempo real** de las operaciones de las aeronaves en suelo auxiliando en el **control de flujo** de tráfico aéreo.
- ✓ Permite proveer **informaciones** pertinentes y en **tiempo real a las compañías aéreas**.
- ✓ **Reducción de los atrasos y costos** en las operaciones aéreas.
- ✓ **Mejora** de la coordinación, previsión y gerenciamiento entre los órganos.

Solução TATIC



FIN

luiz.moreira@saipher.com.br