

DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO



CURSO DE SUPERVISÃO TÉCNICA DO SAGITARIO ACC

TOP014

DISCIPLINA IV – OPERAÇÃO DO SAGITARIO ACC

Departamento de Controle do Espaço Aéreo – DECEA

2017

Curso de Supervisão Técnica do SAGITARIO ACC

TOP014

Disciplina IV: Operação do SAGITARIO ACC

Organização e elaboração do conteúdo:

1S BCO Fernando Alves da Silva - CINDACTA II

Assessoria Pedagógica e Revisão Geral:

2º Ten Ped Krícia Glenda Alves Ferreira – CINDACTA IV

SO BET Carlos Manuel Teixeira Mansores – PAME-RJ

O presente trabalho foi desenvolvido para uso didático, em cursos que são oferecidos pelo Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA). O seu conteúdo é fruto de pesquisa em fontes citadas na referência bibliográfica, e que o(s) autor(es)/revisor(es) acreditam ser confiáveis. No entanto, nem o DECEA, nem o(s) autor(es)/revisor(es) garantem a exatidão e a atualização das informações aqui apresentadas, rejeitando a responsabilidade por quaisquer erros e/ou omissões, ou por danos e prejuízos que possam advir do uso dessas informações. Esse trabalho é publicado com o objetivo de orientar o aprendizado, não devendo ser entendido como um substituto a manuais, normas ou qualquer tipo de publicação técnica específica que trata de assuntos correlatos.

APRESENTAÇÃO

Este material didático corresponde à disciplina Operação do SAGITARIO ACC. O material foi elaborado a partir de assuntos selecionados especialmente para orientar sua aprendizagem. A seguir você irá conhecer os objetivos que deverão ser alcançados ao fim da disciplina e os conteúdos que serão trabalhados.

OBJETIVOS

- a) distinguir as principais funcionalidades de cada posição do SAGITARIO ACC (Cp); e
- b) contribuir para a solução de problemas (Re).

EMENTA

POSIÇÕES DE OPERAÇÃO: Controle e Assistente; Revisualização; Plano de Voo, Meteorologia e Informações Aeronáuticas; VUP e VOP; Visualizações Auxiliares.

POSIÇÕES DE MANUTENÇÃO: Supervisor Técnico e Administrador; Supervisor Operacional; Planejamento; AWP, PMI e PER.

CADEIA BTA DO SAGITARIO ACC: BTA.

UNIDADE 1

POSIÇÕES DE OPERAÇÃO

As posições de operação auxiliam no trabalho do controle de tráfego aéreo, nas investigações de eventos relacionados à segurança do espaço aéreo e na supervisão do sistema. São compostas pelas seguintes posições:

- posições de Controle/Assistente (**CTR/ASS**);
- posição de Revisualização (**REV**);
- posições Plano de Voo, Meteorologia e Informações Aeronáuticas (**PLN/MET/AIS**);
- posições de Visualização Técnica e Operacional (**VUP/VOP**); e
- posições de **Visualizações Auxiliares**.

1.1. Controle e Assistente

1.1.1. Visão geral

Aqui estão descritos os meios de operação dos Postos Controlador e Assistente do SAGITARIO para Centro de Controle de Área (ACC), permitindo aos supervisores técnicos conhecerem as funcionalidades destes postos de uma forma rápida e prática.

1.1.2. Acesso e Saída do Sistema

Para acessar o sistema, o operador deverá informar seu nome de usuário, bem como sua senha na tela “Controle de Acesso”.

Login

Clique no ícone de *login* , localizado na barra de ferramentas.

Acesso completo:

Na tela “Controle de Acesso” apresentada, preencha os campos “Usuário” e “Senha” e clique no botão [Entra].



Figura 1 – tela controle de acesso

O sistema somente permitirá o acesso se:

- o nome do usuário e a senha estiverem cadastrados no sistema, seja na Base de Dados do Sistema (**BDS**) ou no **posto de Supervisão**; e
- o usuário possuir permissão para assumir a posição.

OBS: Caso seja o **primeiro acesso** do usuário, será solicitada a **troca de senha**.

Troca de Senha

Na tela “Controle de Acesso”, clique no botão [Senha]. Na sequência, serão exibidos os campos referentes à troca de senha.



Figura 2 - tela controle de acesso – troca de senha

Preencha os campos corretamente e clique no botão [Confirma].

A senha será alterada com sucesso e será realizado o *login* na posição.

Caso o nome do usuário e a senha sejam válidos, a tela “Controle de Acesso” será fechada e o operador terá acesso ao sistema.

OBS.: se o usuário estiver cadastrado em BDS, não será solicitada troca de senha no primeiro acesso.

Acesso Parcial ou Neutro destravado:

Na tela “Controle de Acesso”, clique no botão [Parcial]. Na sequência, será liberado acesso parcial ou neutro destravado.

Com o acesso parcial, são liberados os acessos às seguintes ações:

- dilatação/excentração, seja pelo teclado ou com o uso do *mouse*;
- reposicionamento das etiquetas das pistas; e
- todos os comandos da barra de ferramentas estarão habilitados, com exceção de: Edição de Planos, Tela de Mensagem, Página Geral, Informações Aeronáuticas e Tabela Vento.

Com o acesso parcial, não são permitidas:

- operações envolvendo o controle de pista ou plano;
- ação sobre os campos da etiqueta; e
- ação sobre os campos da *strip*.

Logoff



Clique no ícone de *logoff*, localizado na barra de ferramentas. Em seguida, na tela “Controle de Acesso” que será exibida, clique no botão [Sai].

Logoff com setores alocados na posição

OBS: esta funcionalidade não se aplica ao Centro BTA modo *Backup* e Atualização acoplado.

Caso existam setores alocados para a posição, não será permitido ao operador realizar *logoff*, porém será permitido a um segundo operador realizar *login* na posição e assumir a operação sobre os setores alocados na posição. O sistema apresentará uma mensagem informando essa situação.

O operador na posição assistente consegue fazer *logoff* mesmo com setores alocados.

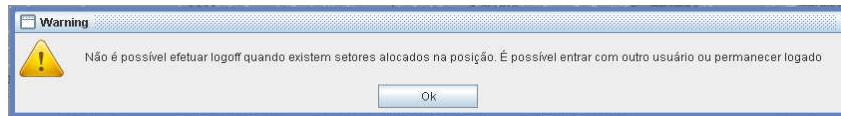


Figura 3- mensagem de setores alocados

Para realizar *login* com novo operador, clique no botão [Ok] da mensagem e siga os procedimentos de *login* para o novo operador. O sistema efetuará o *login* do novo operador assumindo o mesmo cenário de operação do operador anterior.

OBS: Caso não exista nenhum setor alocado para a posição, porém existam planos alocados (planos controlados, em *holding*, em proposição de transferência, em transferência doador), o sistema informará a existência de planos alocados e permitirá o *logoff*.

Logoff sem setores alocados na posição

Caso não existam setores alocados para a posição, será exibida mensagem para confirmação do *logoff*.

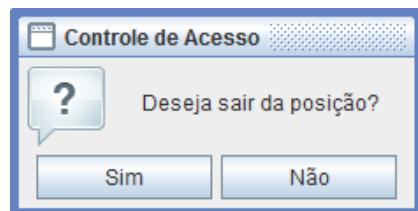


Figura 4 - mensagem confirmação de Logoff

A tela “Controle de Acesso” será apresentada e o sistema entrará no modo neutro travado, ou seja, nenhuma ação será permitida.

Após o *logoff* o sistema realiza ações automaticamente. São elas:

- caso esteja em “Modo Radar Local” voltará para o “Modo Síntese”;
- o “Vetor Medida” será removido;
- a “Strip Expandida”, as “Strips Eletrônicas”, as “Janelas” e as telas (Configurações, Página Geral, Filtro de Etiquetas etc) serão fechadas;
- o “*ToolTips*” será inibido;
- as barras de “Título”, “Status” e “Data e Hora” serão exibidas;
- o “Vetor Velocidade” será alterado para 1 minuto;
- o “Rastro” será alterado para 5 minutos;
- o “Filtro de Etiqueta” será desativado, porém os parâmetros de filtragem não serão removidos;
- o “Travamento da Excentração” será desativado; e

- as Telas em Edição serão canceladas, por exemplo: Edição de Polígono, Página de Informações Gerais.

1.1.3. Barra de Ferramentas

A Barra de Ferramentas é exibida no lado esquerdo da tela e contém uma série de ícones, a partir dos quais o usuário terá acesso às principais funcionalidades do sistema.



Minimiza ou maximiza a barra de ferramentas



Strips de Plano de Voo



Opções de Pista



Vetor Medida



Polígonos



Pontos



Anotações



Vigilância



Filtros de Etiqueta



Opções de Centralização



Travamento da Excentração



Visualização das Camadas



Destaque de Informações



Visibilidade das Barras

-  Nova Janela
-  Configuração
-  Lista de Planos Saturados
-  Lista de Planos de Voo
-  Página Geral
-  Listagem de planos em processo de decolagem
-  AMAN (somente CTR)
-  Login / Logoff

Figura 5 - barra de ferramentas

Botão “minimiza/maximiza” 

Tem a função de ocultar e estender a barra e ferramentas.

Vetor medida 

Vetor medida corresponde a um segmento de reta unindo dois pontos, podendo fornecer **azimute, distância e tempo**, caso um dos pontos seja uma pista.

Para se criar um vetor medida clique no ícone localizado na barra de ferramentas. O formato do cursor mudará para “+”.

Em seguida posicione o cursor no **ponto de origem**, clique e desloque o cursor até o **ponto desejado**, dando um novo clique.

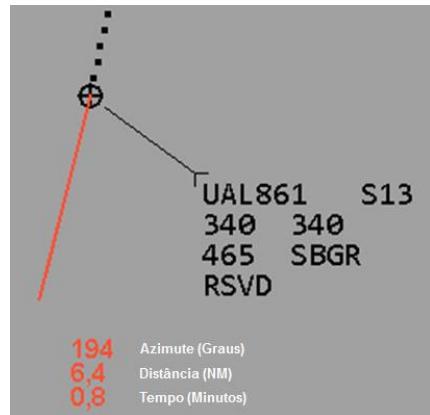


Figura 6– vetor medida em exibição

Para remover o vetor criado, clique com o botão direito do *mouse* sobre a linha a ser removida e o sistema exibirá a seguinte tela:

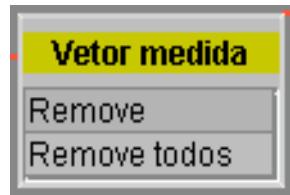


Figura 7– menu para remoção vetor medida

O vetor também poderá ser criado por ações diretamente sobre o mapa. Coloque o cursor do *mouse* dentro do mapa e utilize as teclas do teclado conforme segue:

-
- O** para a Origem do vetor
-
- F** para o Fim do vetor
-
- V** para designar um vetor
-
- Z** para apagar o vetor designado
-
- X** para apagar todos os vetores
-

Polígonos

Polígonos correspondem a uma sucessão de pontos geográficos inseridos pelo operador e visualizados no mapa.

Um polígono pode ser criado a partir de **cliques com o botão esquerdo do mouse** sobre qualquer ponto desejado no mapa **ou** a partir da **inserção de coordenadas** na tela de edição. Um polígono criado em uma posição não pode ser visualizado em outra.

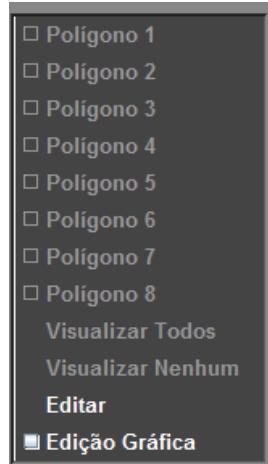


Figura 8 – menu com opções de Polígonos

No menu apresentado, clique em “Editar” e a tela “Edição de Polígonos” será exibida.

Índice	Latitude	Longitude
1	s19°45'31"	w045°52'43"
2	s19°41'11"	w042°24'46"
3	s18°10'20"	w042°43'27"
4	s18°19'27"	w045°57'42"
5	s19°41'00"	w045°53'14"
6	s19°45'31"	w045°52'43"
7		

Número do ponto dentro do polígono

Figura 9 – tela edição de polígonos

Para criar um polígono:

- clique no número do polígono que será criado (1 a 8);

- digite um nome (**Título**) para o polígono (este passo é **obrigatório e deve ter, no máximo, 30 caracteres**);
- insira as coordenadas;
- caso deseje, insira um comentário; e
- clique no botão [Salva Polígono].

As **coordenadas podem ser inseridas por dois modos**:

- tela **Edição de Polígonos**; e
- **cliques no Mapa**.

Para remover os polígonos, clique com o botão **direito do mouse** sobre qualquer linha do polígono, e será exibido o menu polígono, que permitirá remover o polígono escolhido, ou todos os polígonos.

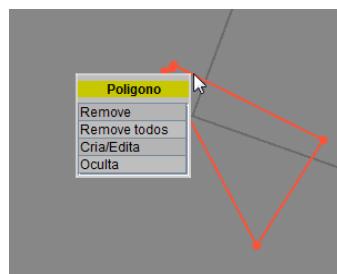


Figura 10– menu polígono exibido no mapa

Quando a opção “Remove todos” for selecionada, o sistema exibirá uma mensagem de confirmação de remoção.

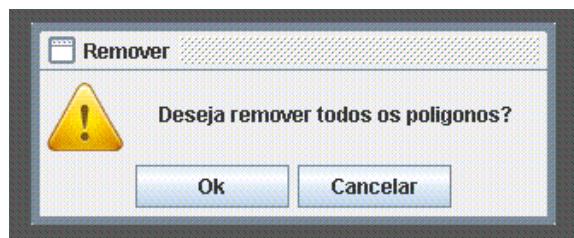
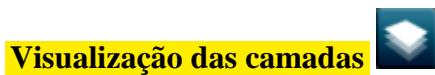


Figura 11– mensagem confirmação remoção de todos os polígonos



Permite selecionar a visualização de radares/sensores na tela. Podendo ser visualização de “Síntese” ou “radar local”. Também permite selecionar a visualização da área de cobertura de determinado radar.



Permite selecionar os vídeo-mapas existentes, selecionar a visualização de fixos, balizas, aerovias, setores, áreas terminais - TMA, centro de controle, torres.



Para visualizar as *strips* eletrônicas, clique no ícone localizado na barra de ferramentas. No menu apresentado, clique na opção “*Strips*” ou tecle F5.



Figura 12 – menu strip

As *strips* eletrônicas serão exibidas no lado direito do monitor, tanto do Assistente quanto do Controlador, e não podem ser movidas.

Na posição Assistente, é possível visualizar as colunas de forma individual, sendo uma coluna por vez, ou todas as quatro colunas ao mesmo tempo. Nesse caso, todo o cenário do mapa temático ficará sob o painel de *strips*.

Na posição Controlador, somente a seleção por coluna estará disponível.

O sistema permite a visualização de 14 *strips* por coluna, 56 *strips* de plano de voo no total. No entanto, uma console trata até 98 planos de voo, dentre ativos e pré-ativos. É possível acessar as *strips* de planos de voo tratados pela posição, e não visualizadas no painel de *Strips*.

Para visualizar as *strips* de uma única coluna, clique no número da coluna (1, 2, 3 ou 4). Para visualizar todas as *strips* de uma única vez, clique no botão [Todos].

Para ocultar a tela, clique no botão [X].

TAM0002	SP SBFL	ESENO	ANISE
C SBFL	A3202 1133 -	0942 -	1016 -
M 1133	A320-H 300 300 300 300	300 300	
T SBSP	N0300 -	-	1: -
M FIR	UW21 REC/PT-CCC	-	2: X
CP PT-CCC	-	-	-
GLO0022	R1 SBVT	HDMR	CP0
C SBVT	A3222 1131 -	0935 -	0946 -
M 1131	B737-H 360 360 360 360	360 360	
T SBCR	N0440 -	-	1: -
M UW50	UW50 REC/PT-AAIEET/SBBS005	2:	X
CP PT-AAIE	-	-	-
VRG0023	S07 CPW		
C SBG	A3223 0829 -		
M 1132	B737-H 360 360		
T SBCL	N0440 -		1: -
FIR	UZ22 REC/PT-B81 EET/SBCW00	2:	X
CP PT-B81	-	-	-
AN00021	S07 LNS	SBAU	
C SJTC	A3221 1147 -	1020 -	
M 1130	E120-H 145 160 160 160		
SBAU	N0250 -		1: -
FIR	FIR REC/PT-ZZZ	2:	X
CP PT-ZZZ	-	-	-
GLO0010	S03 MRC	AKNUB	FEITO
C SBVT	A3210 0904 -	0930 -	0950 -
M 1132	A300-H 300 300 300 300	300 300	
T SBPA	N0300 -		1: -
M UN857	UN857 REC/PT-000	2:	X
CP PT-000	-	-	-
TAM0009	S13 SBVT	2208504234NBOTOM	
C SBVT	A3225 1138 -	0947 -	1009 -
M 1138	A320-H 250 250 250 250	250 250	
T SBSP	N0300 -		1: -
FIR	FIR REC/PT-NNN	2:	X
CP PT-NNN	-	-	-
TAM0000	7SP ANISE	SBSP	
C SBCT	A3233 1614 -	0948 -	
M 1131	A320-H 300 300 300 300		
T SBSP	N0300 -		1: -
X UW61	UW61 REC/PT-AAA	2:	X
CP PT-AAA	-	-	-

Figura 13 – painel de strips posição CTR



Figura 14 – painel de strips posição ASS

1.1.5. Funções operacionais associadas ao mouse

Quando o cursor do **mouse** estiver sobre uma **etiqueta e pista**, a mesma passará à condição “estendida”.



Figura 15– etiqueta estendida

Para efetuar qualquer ação na *strip*, esta deverá estar expandida. Para expandir uma *strip*, clique com o botão direito do mouse no campo *Callsign*. A *strip* será exibida na parte inferior do mapa temático e não poderá ser reposicionada. Para fechar a *strip* expandida, clique no “X” apresentado no canto superior direito da *strip*.

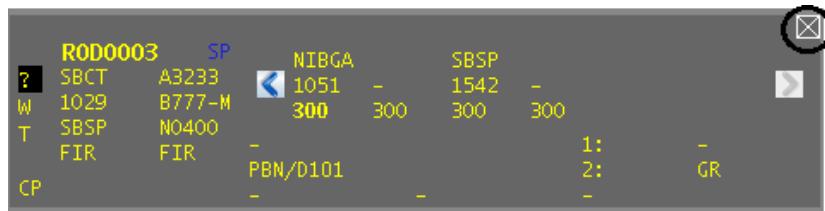


Figura 16– strip expandida

Reconhecimento de alterações nas strips. A expansão da *strip* com o botão direito do *mouse* efetuará seu reconhecimento. Quando o operador clicar com o botão esquerdo do *mouse* sobre a *strip* padrão, o reconhecimento da *strip* será efetuado e esta será exibida na sua cor original.

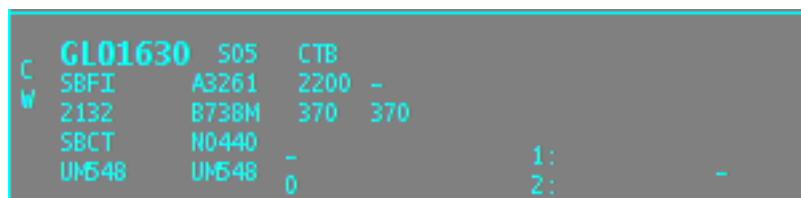


Figura 17– planos de voo RECÉM-INTRODUZIDO

Movimentação das strips. As *strips* “vazias” podem ser realocadas para qualquer posição, exceto para a primeira posição da primeira coluna, da seguinte forma:

- com o botão esquerdo do *mouse*, clique na *strip* a ser reposicionada;
- mantenha o botão pressionado e arraste a *strip* para a posição desejada; e
- uma linha verde horizontal será exibida na posição selecionada.

Criação de Pontos. Após clicar sobre o ícone de pontos, posicione o cursor do *mouse* sobre o vídeo mapa (o formato do cursor mudará para “+”). Em seguida, clique no ponto desejado. O ponto será criado no vídeo mapa.



Figura 18– ponto Exibido no Mapa

Centralização e Dilatação. Além das opções da barra de ferramentas, é possível utilizar os seguintes métodos para centralização e dilatação:

- clicando com o botão direito do *mouse* em uma área livre do mapa, e dentro da área do mosaico, esse ponto será considerado como o centro do mapa;

- clicando em qualquer área vazia do mapa, mantenha o botão pressionado, desloque o cursor para o ponto desejado e solte-o; e
- utilizando as teclas ($\leftarrow \uparrow \rightarrow \downarrow$) do teclado, o mapa será deslocado para o lado que o operador deseja ver, e não para onde o mapa será movido.

O ajuste na dilatação poderá ser realizado dos seguintes modos:

- ajuste rápido:
 - pressione a tecla (+) para ver maior ou (-) para ver menor; e
 - mantendo a tecla “Ctrl” pressionada, role a roda do *mouse* para frente e para trás.
- ajuste lento:
 - Pressione a tecla “[]” ou “[”; e
 - Role a roda do *mouse* para frente e para trás.

Destaque de informações. Posicionando o cursor do *mouse*, podemos dar destaque aos seguintes itens:

- corredores, caminhos diretos, informações de fixos, informações de aerovias, informações de mosaico e informações de polígonos.

Nova janela. Janelas auxiliares que mostram a situação radar do mapa temático em diferentes níveis de *zoom*. Para criar uma nova janela, clique no ícone  , localizado na barra de ferramentas. Na sequência, o formato do cursor mudará para “+”. Para que o cursor volte ao normal, basta clicar no ícone nova janela ou clicar com o botão central do *mouse* em qualquer área vazia do mapa.

Simbologia das pistas

As pistas exibidas aos Controladores possuem características que as identificam de acordo com o tipo de detecção.

Símbolos das Pistas			
+	Primária	◆	Plot Teste
○	Secundária	■	Multilateração
⊕	Associada	▲	Centro Adjacente
×	Plot Primária	*	Pista Extrapolada
◊	Plot Secundária	□	ADS-B
❖	Plot Associada	#+#+	Teste

Tabela 1 – identificação de pistas

O SAGITARIO ACC exibe as pistas em diferentes cores, conforme o *status* de cada uma. A seguir estão apresentadas as principais cores para as pistas, para auxílio técnico aos Supervisores.

- pista controlada – cor preta;
- pista não controlada – cor cinza; e
- pista designada – cor verde.

Dossiê

A tela “Dossiê pista” apresenta uma série de informações de uma pista designada, de um plano designado, ou ambos, quando o plano estiver correlacionado, além de outras informações de pistas no sistema.

Para visualizar a tela, clique no *Callsign* da pista ou da *strip* expandida e, no menu exibido, clique na opção “Dossiê”.



Figura 19 - opção dossie

A tela “Dossiê pista” será exibida com duas abas: “Sensor” e “Plano”.



Figura 20 - tela dossiê pista aba sensor

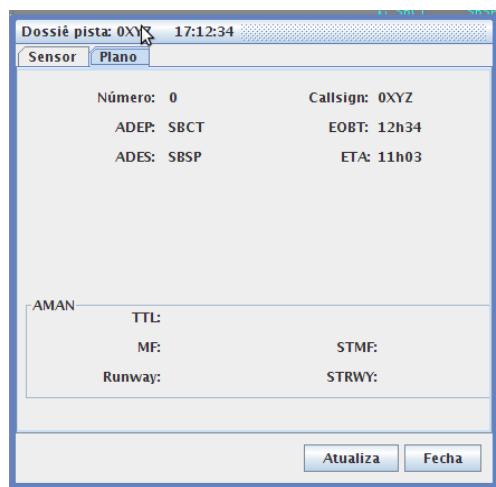


Figura 21 - tela dossiê pista aba plano

Para minimizar a tela e manter somente o título em exibição, clique duas vezes no título desta.



Figura 22 – título tela dossiê pista

- Na aba “Sensor”, será possível selecionar o tipo de Sensor visualizado; e
- Na aba “Plano”, serão visualizados os dados correlacionados ao Plano de Voo e as informações recebidas do AMAN.

1.2. Revisualização (REV)

1.2.1. Conceituação

A posição REV permite a reprodução da situação aérea e das ações realizadas pelos controladores e assistentes, bem como os eventos externos recebidos pelo sistema, em dado momento passado, gravados e armazenados no servidor de gravação de dados (SGD); o que propicia realizar a investigação e a análise das ocorrências e ações passadas que possam ter gerado alguma não conformidade com a operação.

1.2.2. Visão geral

Na posição REV é realizada a parametrização, preparação e execução dos cenários de revisualização.

1.2.3. Inicialização da Revisualização

SOLARIS

Na posição REV, seguiremos os seguintes passos para sua inicialização:

1. Clicar na seta (\blacktriangle) sobre o ícone da barra de ferramentas do *desktop*;

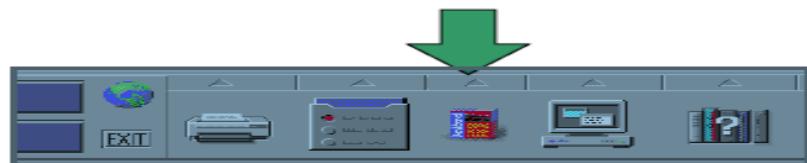


Figura 23 - comando da barra de ferramentas

2. Selecionar o comando [Revisualização] no menu apresentado;

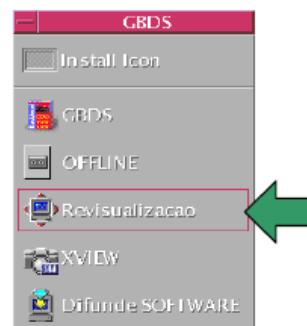


Figura 24 – comando de revisualização

3. Posicionar o cursor sobre a tela apresentada, digitar a senha (*password*) de acesso e teclar [*Enter*];

LINUX

1. Clicar no *Desktop*



Figura 25 – desktop

2. Clicar na opção REVISUALIZAÇÃO apresentada no Menu.



Figura 26 - menu planejamento

3. Posicione o cursor sobre a tela apresentada, digite a senha (*password*) de acesso e tecle [*Enter*].
4. Caso a senha esteja correta, a tela a seguir será apresentada:

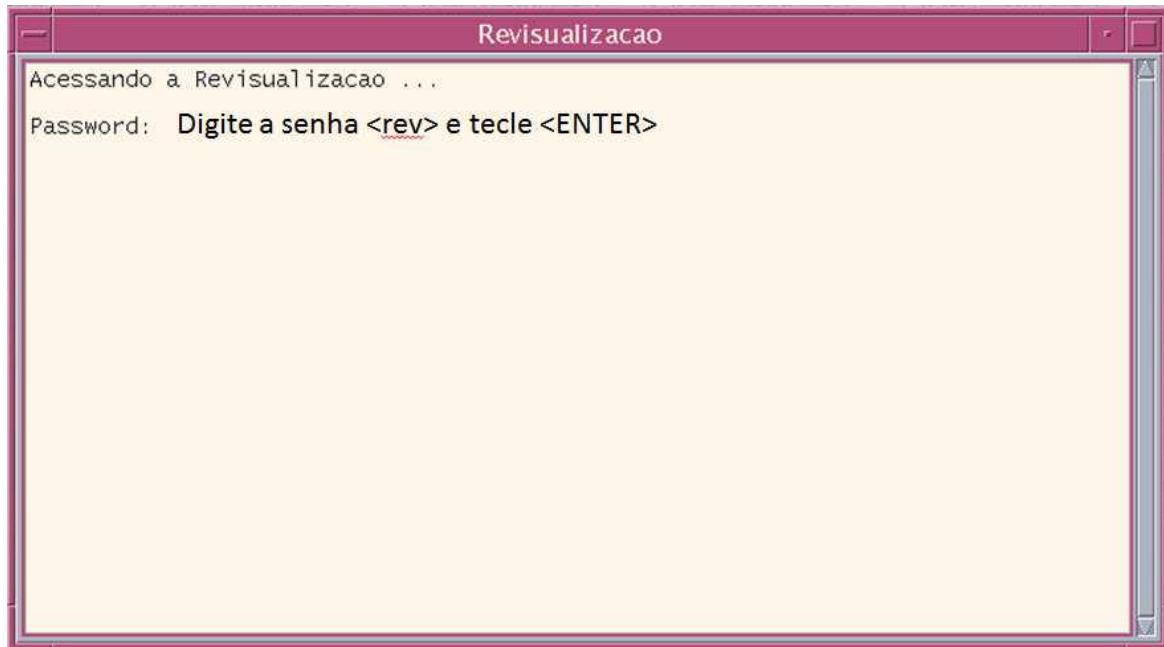


Figura 27 - tela iniciar revisualizar

AMBOS OS SISTEMAS

1. A tela a seguir será apresentada:

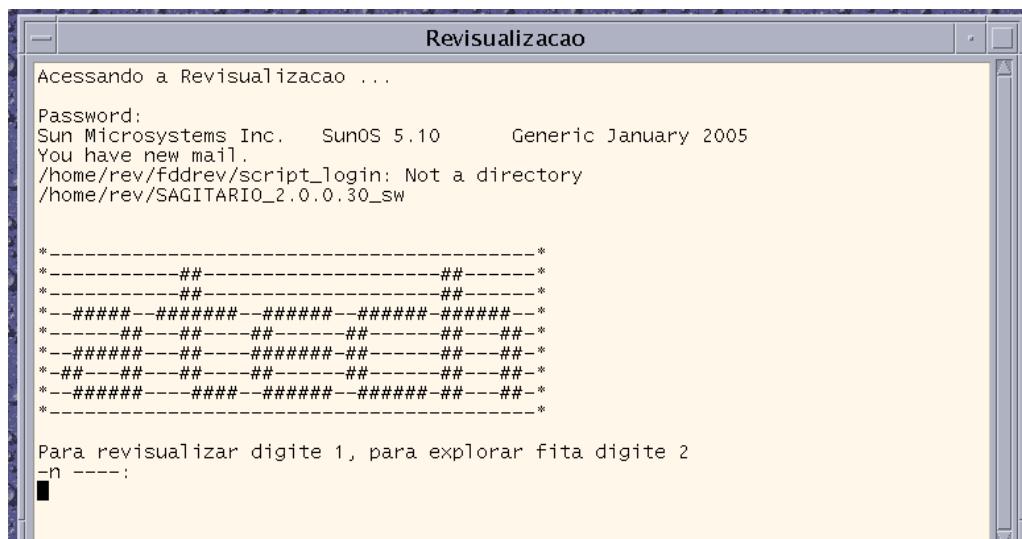


Figura 28 – tela inicial – revisualizar/explorar

2. Selecionar a opção 1 e em seguida <Enter> para revisualização;

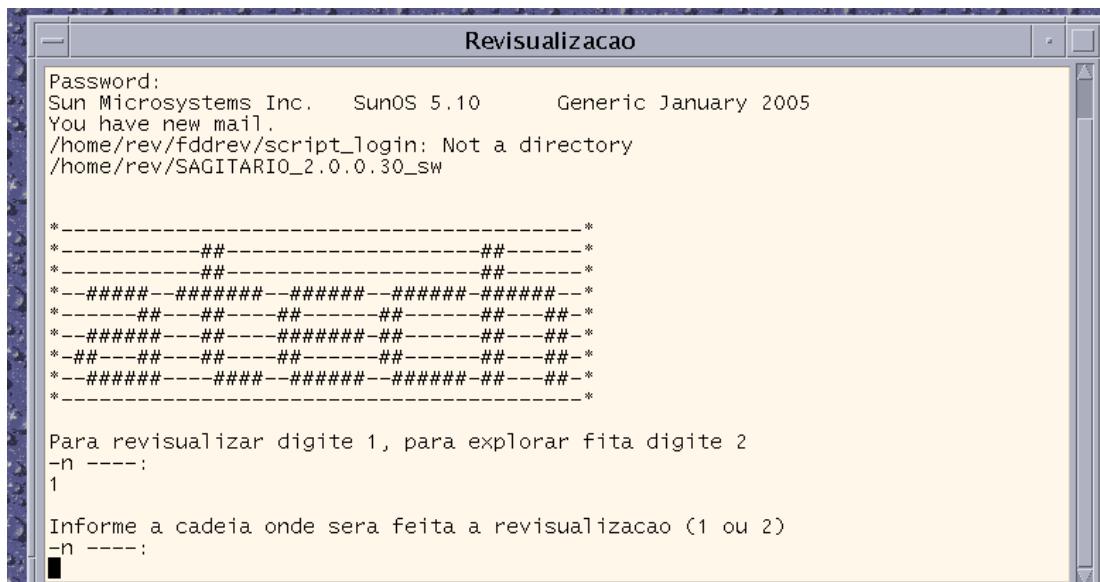


Figura 29 – tela de informação de cadeia de REV

3. Será solicitado informar a “cadeia” na qual será realizada a revisualização;
 4. Selecione 1 para “cadeia operacional” ou 2 para “cadeia *backup*”, e em seguida <*Enter*>;
 5. Será apresentada a tela “Revisualização”, para início do processo de parametrização; e

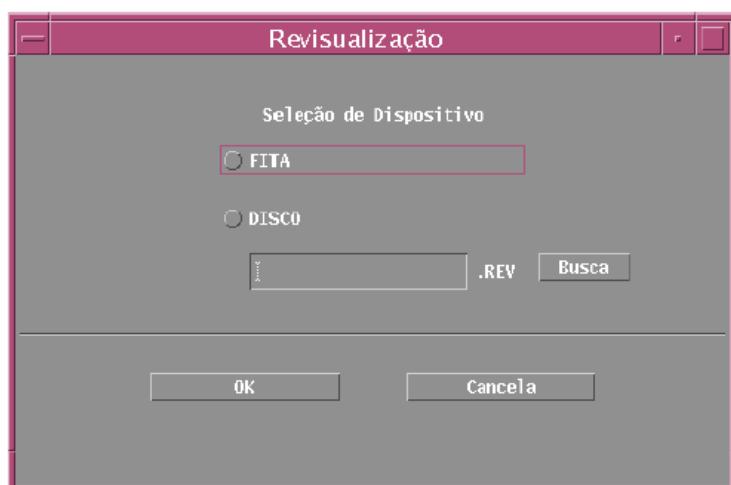


Figura 30 – tela revisualização1

Para abandonar a tela “Revisualização” clicar no botão [Cancela].

1.2.4. Seleção de Cenário

Para a execução de um cenário de revisualização é necessário indicar a origem do mesmo

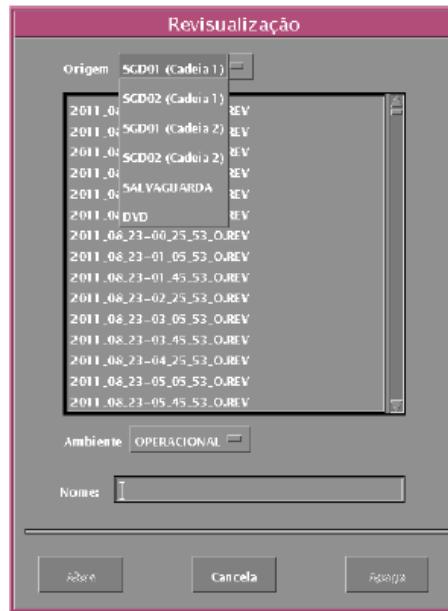


Figura 31 – tela revisualização2

Selecionar o dispositivo de origem e o arquivo a ser utilizado e em seguida, clicar no botão [Abre].

1.2.5. Seleção da Posição de Controle para Revisualização

Em casos específicos, um cenário pode ser revisualizado diretamente em uma posição controle ou assistente.

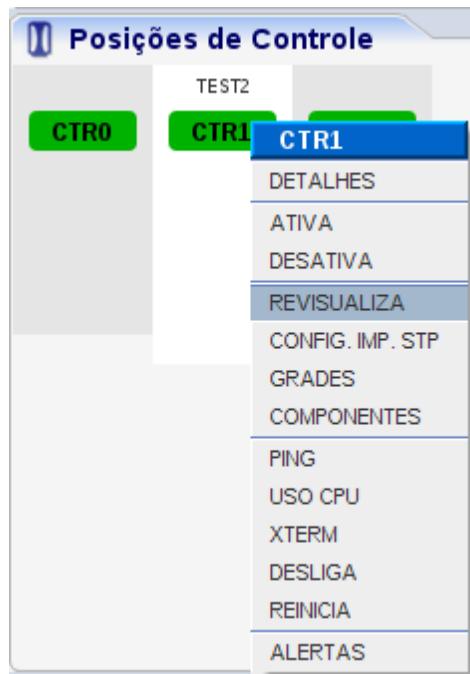


Figura 32 – comando na supervisão

A posição selecionada estará pronta para receber os dados de revisualização.

1.2.6. Parametrização de Revisualização

Selecionada a origem do cenário de revisualização, na posição REV será exibida a tela “Revisualização” para parametrização.

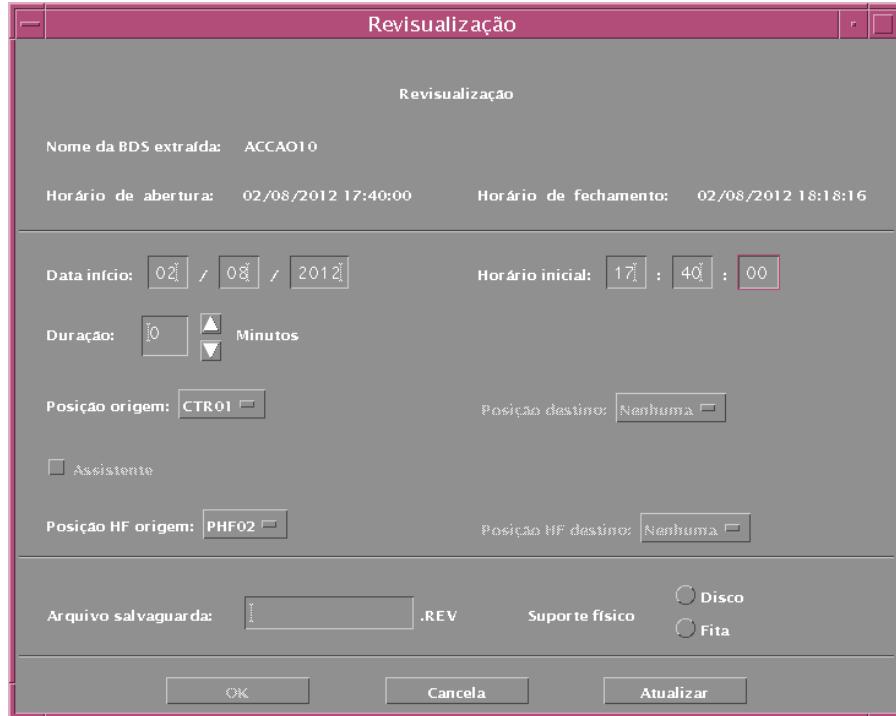


Figura 33 – tela revisualização

No topo da tela, será exibido o nome da BDS extraída, bem como a data/hora inicial (abertura) e final (fechamento) que o cenário, carregado do SGD, contempla.

A revisualização poderá, ao final, ser salva em um arquivo de salvaguarda, ou seja, em disco, no próprio *hard disk* da posição REV.

OBS: não poderá existir mais de um arquivo com o mesmo nome.

Uma vez que a preparação da revisualização for encerrada, a execução do cenário de revisualização será iniciada.

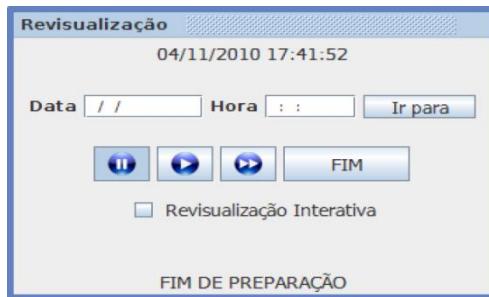


Figura 34 – tela revisualização

O operador poderá avançar, ou retroceder, a revisualização em execução por meio do botão [Ir Para]. Esse botão permite o reposicionamento da revisualização para uma data/hora posterior, ou anterior, à data da revisualização atual, desde que exista cenário para revisualização.

Para isso, inserir nos campos “Data” e “Hora” as informações do momento desejado e clicar em [Ir para]. A revisualização será iniciada a partir dos dados informados.

Caso seja informada data e hora de cenário não existente, será exibida mensagem “Arquivo não encontrado”.

Ao selecionar a opção “Revisualização Interativa”, as ações realizadas pelo operador da REV sobreporão as informações originais.

NOTA: caso haja a necessidade de fazer uma análise comparativa entre a revisualização interativa e a revisualização original, basta salvaguardar a revisualização interativa e reiniciar a solicitação inicial sem marcar o caixa de “Revisualização Interativa”.

1.3. Posição Informações Aeronáuticas, Meteorologia e Plano de Voo

1.3.1. Conceituação

Este tópico destina-se a mostrar ao supervisor técnico o acesso e as principais funções das posições Informações Aeronáuticas (AIS), Meteorologia (MET) e Plano de Voo (PLN).

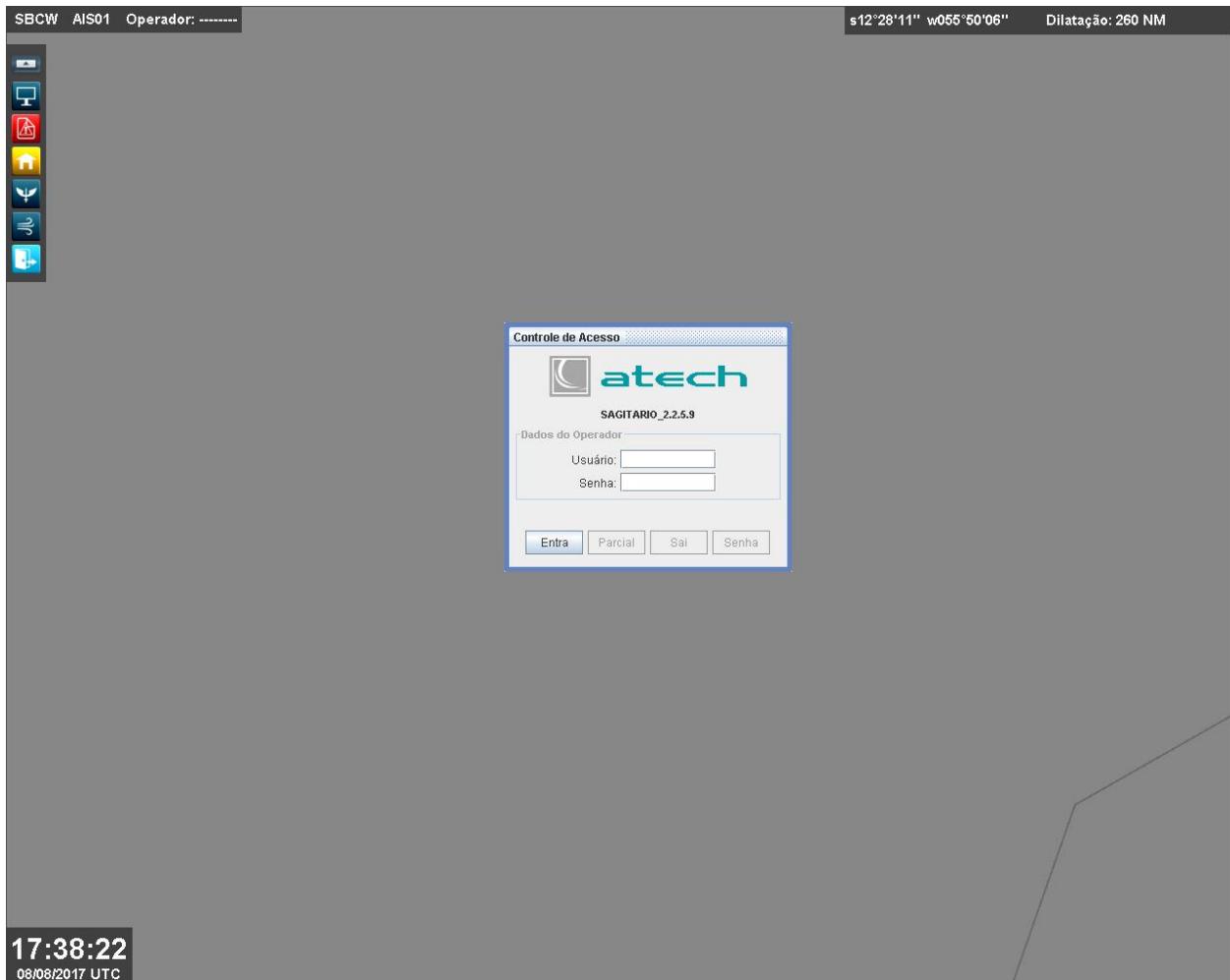


Figura 35 – tela visualização AIS

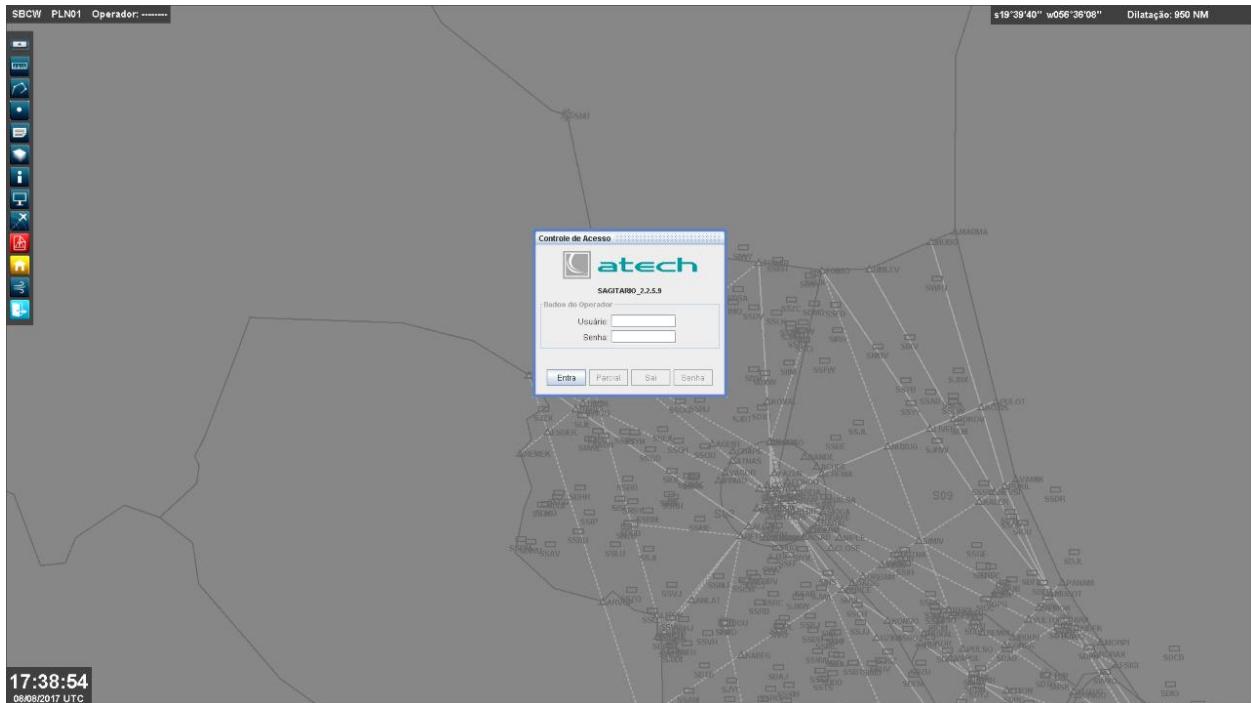


Figura 36 – tela visualização PLN

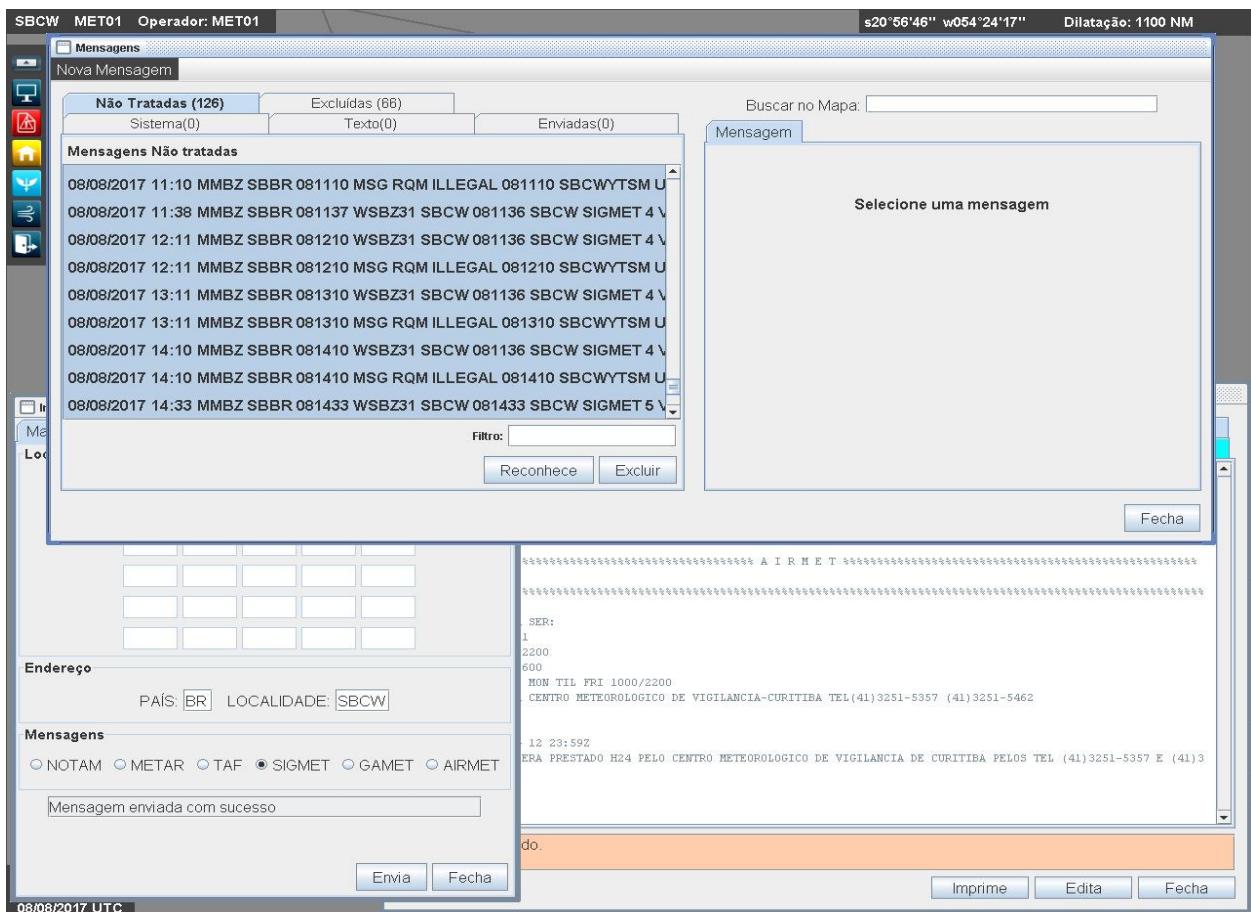


Figura 37 - Tela de visualização MET

1.3.2. Login/Logoff

Login

Nas posições AIS, MET e PLN, o acesso é feito por meio de um clique no ícone de *login*  na barra de ferramentas; onde será apresentada a tela de Controle de Acesso.

Acesso Completo:



Figura 38 - Tela Controle de Acesso

Preencha os campos Usuário e Senha e clique no botão [Entra] ou [Parcial].

Caso seja o primeiro acesso, o sistema solicitará a troca de senha, conforme a seguir.



Figura 39 - Troca de senha

Preencha os campos, conforme solicitado, e clique em [Confirma].

A senha será alterada com sucesso e será realizado o *login* na posição.

OBS: Se o usuário for cadastrado em BDS, não será solicitada troca de senha no primeiro acesso.

Preenchendo os campos Usuário e Senha, o Sistema permitirá o acesso se:

- o nome do usuário e senha estiverem cadastrados no sistema, seja na BDS ou no posto de Supervisão; e
- o usuário possuir permissão para assumir a posição.

Acesso parcial ou neutro destravado:

Na tela “Controle de acesso”, clique no botão [Parcial]. Na sequência, será liberado acesso parcial ou neutro destravado.

Com o acesso parcial são liberados os acessos às seguintes ações:

- dilatação/excentração, seja pelo teclado ou com o uso do *mouse*;
- todos os comandos da barra de ferramentas estarão habilitados, com exceção de: Tela de Mensagem, Página Geral, Informações Aeronáuticas e Tabela Vento; e
- repositionamento das Etiquetas das pistas (apenas no PLN);

Com o acesso parcial não são permitidos.

Nas posições AIS/MET:

- operações envolvendo o uso de planos de voo;
- ação sobre os campos da etiqueta; e
- ação sobre os campos da *strip*.

Na posição PLN:

- operações envolvendo o uso de planos de voo.

Logoff



Clicando no botão de *logoff*, na barra de ferramentas, será apresentada a tela de Controle de Acesso, clique então no botão [Sai], será exibida a mensagem para confirmação do *logoff*.

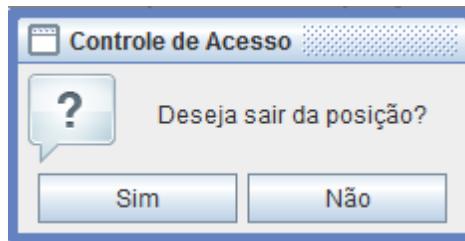


Figura 40 - Mensagem de confirmação de logoff

A tela “Controle de Acesso” será apresentada e o sistema entrará no modo neutro travado, ou seja, nenhuma ação será permitida.

OBS: quando um “*logoff*” for executado, a posição passa para o modo neutro e continua permitindo ações sobre o mapa temático e funcionalidades da barra de ferramentas, mas não permitirá nenhuma ação que modifique um plano de voo (etiqueta e/ou *strip*) e também não permitirá o acesso à “Página Geral”.

1.3.3. Funções AIS/MET

Informações de Aeródromos

Caso o aeródromo esteja integrado com o sistema TATIC, o sistema exibirá as seguintes informações sobre o aeródromo:

- nome do Aeródromo;
- nome das pistas/cabeceiras e o estado de operação (ARR, DEP, ARR/DEP ou Closed);
- Estado de Visibilidade: VMC ou IMC;
- data e hora da última atualização das informações; e
- confiabilidade das informações apresentadas: Confiável e Não Confiável.

Elementos Visualizados

Inicialmente, o mapa temático apresentará as seguintes camadas:

- Área da FIR e os seus setores;
- FIR Adjacentes;

- Áreas Terminais (TMA);
- Aeródromos;
- Aerovias, Caminhos diretos e Corredores; e
- Fixos (Balizas, Pontos de Apoio).

Mensagens

OBS: esta funcionalidade não se aplica ao Centro BTA modo *Backup*.

O sistema trata automaticamente as mensagens relativas aos planos de voo, recebidas de outros Órgãos do Controle de Tráfego Aéreo.

As mensagens que não puderem ser tratadas de forma automática pelo sistema, bem como outras mensagens relacionadas aos planos de voo, são enfileiradas para apresentação e tratamento manual pelo operador.



Para acessá-las, clique no ícone . Na sequência, será apresentada a tela “Mensagens”.

O operador poderá: consultar, manipular e remover mensagens enviadas por outros centros, bem como enviar novas mensagens.

Página de Informações Gerais

OBS: esta funcionalidade não se aplica ao Centro BTA modo *Backup*.

Na tela “Página Geral”, o operador poderá consultar, inserir e editar diversas informações gerais (texto livre) compartilhadas entre as diversas posições do Centro.

Informações Aeronáuticas

OBS: esta funcionalidade não se aplica ao Centro BTA modo *Backup*.

Nesta tela, o operador pode solicitar informações aeronáuticas do tipo NOTAM, METAR, TAF, SIGMET, GAMET ou AIRMET.



Clique no ícone da barra de ferramentas. Será apresentada a tela a seguir:

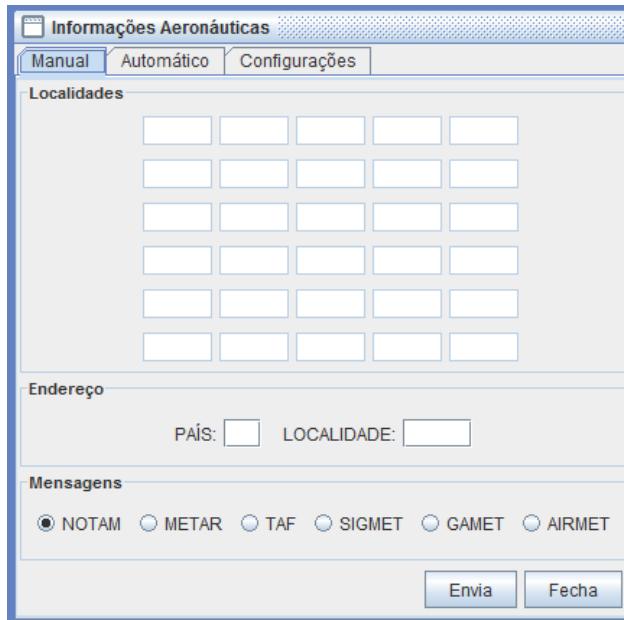


Figura 41 - tela informações aeronáuticas – aba manual

Tabela Vento

OBS: esta funcionalidade não se aplica ao Centro BTA modo *Backup*.

Nesta tela, o operador poderá consultar, editar e extrair as informações referentes à Tabela Vento.

A tela “Tabela Vento” contém os dados de direção (1 a 360) e velocidade (em nós) para cada uma das oito faixas de altitude de vinte e seis zonas de vento. A direção é expressa em graus, em três caracteres, variando de 5 em 5 graus, de 005 a 360. A velocidade é expressa em nós, em três caracteres.

Mensagens AIREP

OBS: esta funcionalidade não se aplica ao Centro BTA modo *Backup* e é exclusiva de Centros com capacidade CPDLC/ADS-C.

Ao receber reportes meteorológicos, o sistema verifica em que faixa de altitude e zona de vento foi enviado o reporte meteorológico e armazena o último reporte recebido para cada faixa e zona de vento.

1.3.4. Funções PLN

Informações de Aeródromos

Conforme visto no tópico 1.3.3, item Informações de Aeródromos.

Elementos Visualizados

Conforme visto no tópico 1.3.3, item Elementos Visualizados.

Vetor Medida

Vetor medida é um segmento de reta que une dois pontos, podendo fornecer azimute, distância e tempo, caso um dos pontos seja uma pista.

Polígonos

“Polígonos” é uma sucessão de **pontos geográficos** inseridos pelo operador e visualizados no mapa.

Pontos

“Pontos” se referem a um ou mais **pontos geográficos** inseridos pelo operador e visualizados no mapa.

Anotações

Anotação é um texto criado pelo operador sobre o mapa temático. O sistema permite a criação de **até 12 anotações**.

As anotações **somente** serão **visualizadas na posição que as criou**.

Destaque de Informações

Configura as informações que serão mostradas quando o cursor é posicionado sobre um elemento do mapa.

Somente serão visualizados dessa forma os elementos gráficos gerados na BDS; pontos livres, linhas livres, etc. não serão visualizados.

Planos de Voo

Um plano de voo é um conjunto de informações específicas relacionadas com o planejamento ou como parte do planejamento de um voo a ser realizado por uma aeronave, fornecido aos Órgãos que prestam serviços de tráfego aéreo.

O operador da posição de Plano de Voo (PLN) pode consultar, imprimir, criar, editar e efetuar ações sobre os planos de voo.

Mensagens

OBS: esta funcionalidade não se aplica ao Centro BTA modo *Backup*.

O sistema trata automaticamente as mensagens relativas aos planos de voo, recebidas de outros Órgãos de Controle do Tráfego Aéreo.

As mensagens que não puderem ser tratadas de forma automática pelo sistema, bem como outras mensagens relacionadas aos planos de voo, são enfileiradas para apresentação e tratamento manual pelo operador.

Tabela Vento

Conforme visto no tópico 1.3.3 item Tabela de Vento.

1.4. VUP e VOP

1.4.1. Conceituação

As posições **VUP** e **VOP** correspondem às posições de visualização da situação aérea (local ou síntese) relativas às Posições de Supervisão Técnica e Operacional, respectivamente e possuem funcionalidades análogas à CTR, exceto controlar pistas e demais ações relacionadas a planos de voo.

1.4.2. VUP

A posição VUP está localizada próximo da posição de Supervisão Técnica e também é utilizada como uma posição VIS. Nela visualizamos a situação aérea (local ou síntese) sem nenhuma intervenção na operação de controle da Circulação Aérea Geral (CAG) no ACC.

Nessa posição verificamos *on-line* os óbices reportados pelos operadores (Controlador de Voo); permitindo a imediata ação corretiva com vistas a sanar o problema reportado.

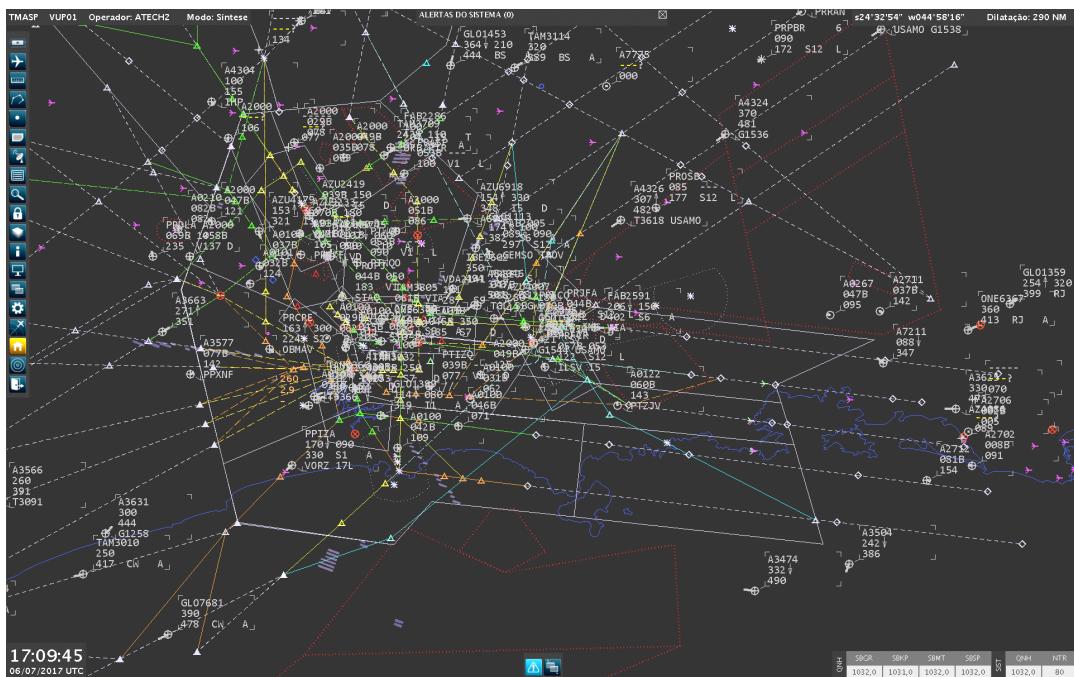


Figura 42 – tela VUP

1.4.3. VOP

A posição VOP está localizada no ACC, próximo da posição Supervisão Operacional, e também é utilizada como uma posição VIS. Nela visualizamos a situação aérea (local ou síntese) sem nenhuma intervenção na operação de controle da Circulação Aérea Geral (CAG) no ACC.

Possui as funcionalidades análogas à VUP e permite ao Supervisor Operacional dirimir algumas dúvidas quanto às situações ocorridas em seu turno de trabalho.

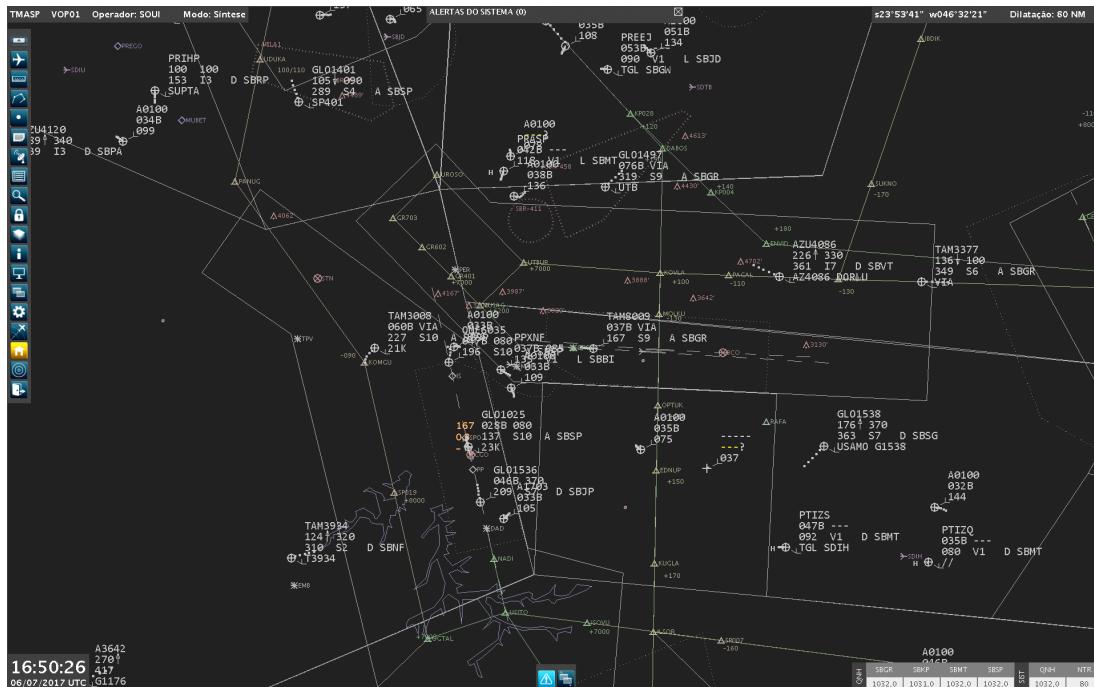


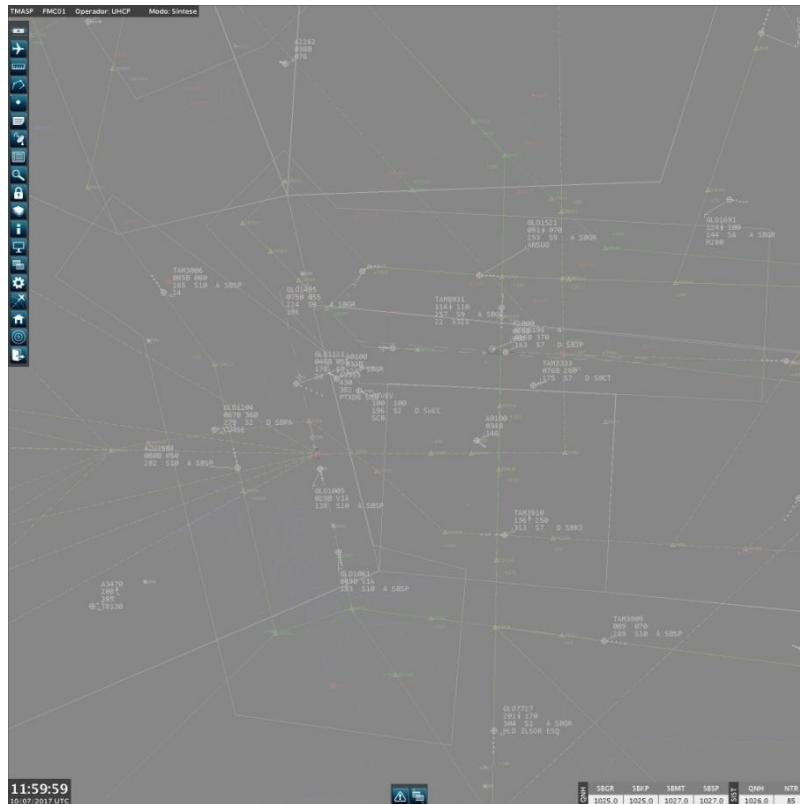
Figura 43 – tela VOP

1.5. Visualizações Auxiliares

1.5.1. Conceituação

As posições de visualizações auxiliares são análogas às posições VUP e VOP; apresentam a visualização da situação aérea (local ou síntese) e pouca interação com o sistema. Em geral, são empregadas para dirimir dúvidas mínimas durante o trabalho do Operador de Tráfego Aéreo, e podem ser:

- FMC; e
- VCC.



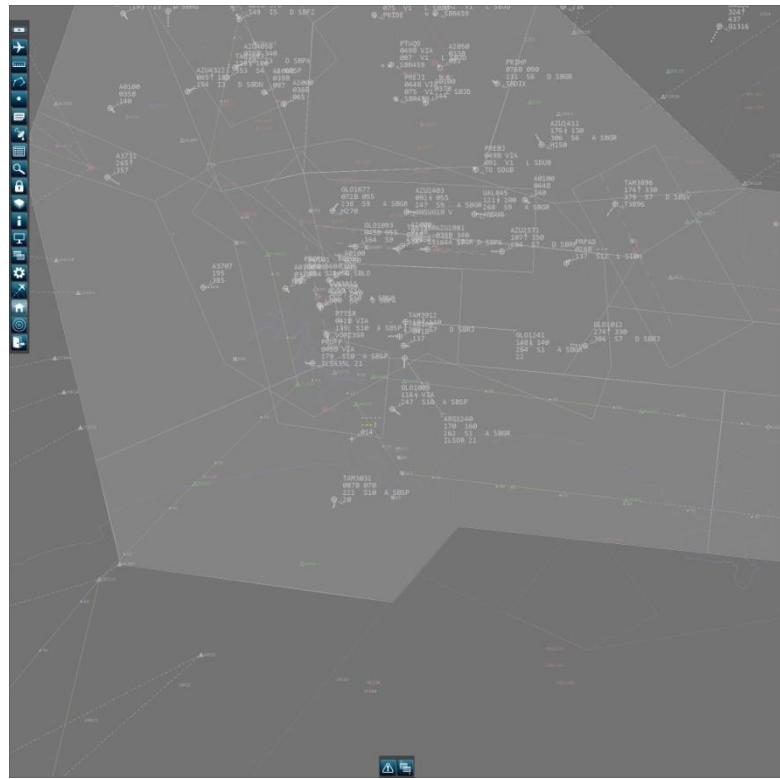


Figura 45 – tela VCC

Esta unidade apresentou as principais funções que o SUPERVISOR TÉCNICO DO SAGITARIO ACC precisa conhecer das POSIÇÕES DE OPERAÇÃO para executar um ótimo desempenho de suas funções.

A próxima unidade apresentará as POSIÇÕES DE MANUTENÇÃO, na qual o aluno conhecerá melhor as funções técnica, operacional e administrativa do SAGITARIO ACC.

UNIDADE 2

POSIÇÕES DE MANUTENÇÃO

2.1. Supervisor Técnico e Administrador

Os postos de Supervisão podem operar nos modos de trabalho Operacional, Técnico, Administrador e Consulta. A operação desses modos pode ser agrupada (mais de um modo em uma única posição, **exceto o modo Consulta, que deve ser selecionado isoladamente**) ou distribuída (um modo por posição).

O modo de trabalho do Posto Supervisão é selecionado no momento em que o usuário executa o seu acesso no posto de supervisão.

2.1.1. Ativação do sistema

Com o sistema totalmente desativado, os seguintes passos devem ser seguidos para a sua ativação:

- se a tela do monitor da SUP apresentar a cor "lilás", O menu ativação é apresentado por meio de um acionamento com o botão esquerdo do *mouse*;
- por meio de um acionamento com o botão esquerdo do *mouse*, selecione a opção SAGITARIO_<versão_instalada>;
- o sistema solicitará: "Selecione uma BDS: _____. Digite o número corresponde à BDS desejada ou digite "1" (BDS99) para fazer a recuperação de todos os dados do Sistema e tecle <*Enter*>;
- o sistema solicitará: "Entre com o nome do RPL: _____. Digite o nome do RPL e tecle <*Enter*>;
- na sequência, o sistema solicitará resposta para a questão: "Deseja recuperar as Informações de Planos?[SIM|NÃO] (*Enter* = NÃO)". Digite SIM para **recuperar os planos de voo pré-ativos, ativos e inativos não criados via RPL** e tecle <*Enter*>;
- aguarde a ativação da posição; e
- após a ativação da posição Supervisora, abra a janela de “Controle de Acesso” (comando “Entra/Sai”) e selecione a permissão de “Administrador” para ativar o sistema.

OBS: caso não haja RPL ou não seja de interesse operacional iniciar a operação com o RPL selecionado; no passo 4 tecle <*Enter*> sem digitar o nome do RPL.

2.1.2. Login/logout

Quando acionado o botão [Entra Sai] na barra de *status*, a tela “Controle de Acesso” é visualizada.

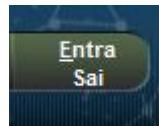


Figura 46 – botão [entra sai]



Figura 47 – tela controle de acesso

A tela de controle de acesso é composta pelos seguintes campos:

- “Usuário” e “Senha”;
- botões de seleção do modo de trabalho da posição: 01 – Administrador, 02 – Sup. Técnico, 03 – Sup. Operacional e 04 – Consulta;
- botão [Entra] para acesso à supervisão;
- botão [Sai] para sair da supervisão;
- botão [Senha] para acionar a troca de senha; e
- botão [Fecha] para fechamento da tela.

Para que o acesso ao posto de trabalho seja iniciado, é necessário que o Supervisor selecione o modo de trabalho adequado:

- no campo “Usuário”, insira o nome que foi definido na BDS ou no cadastro de operadores. Só é permitido acesso de um único usuário para qualquer modo de trabalho selecionado.
- com a tecla <TAB>, ou utilizando o *mouse*, posicione o cursor no campo “Senha”, digite a senha de acesso, que também foi definida na BDS, e selecione o modo de trabalho desejado; e
- em seguida, clique no botão [Entra].

Caso seja o primeiro acesso do usuário, é solicitada a troca de senha. Para tanto, siga os procedimentos do item “Troca de Senha”.

OBS: Se o usuário for cadastrado em BDS, não será solicitada troca de senha no primeiro acesso.

A escolha do modo de trabalho pode ser feita de forma individual (apenas um modo) ou agrupada (mais de um modo simultaneamente).

Para desabilitar o acesso às ordens de supervisão, clique no botão [Sai].

Para fechar a tela “Controle de Acesso”, clique no botão [Fecha].

Troca de Senha

Ao acionar o botão [Senha], serão exibidos os campos referentes à troca de senha.

2.1.3. Funcionalidades do modo Supervisão Técnica

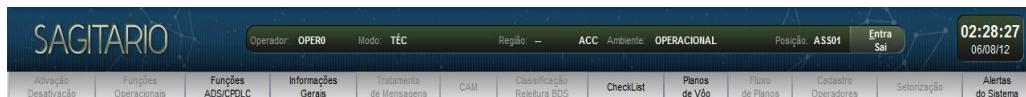


Figura 48 – barra de comandos modo técnico

O modo Supervisão Técnica possui acesso às seguintes funcionalidades:

Funções ADS/CPDLC

OBS: As Funções ADS/CPDLC são aplicáveis somente em Centros com Capacidade CPDLC/ADS-C habilitada.

Para acessar clique na opção “Funções ADS/CPDLC” na barra de comandos.

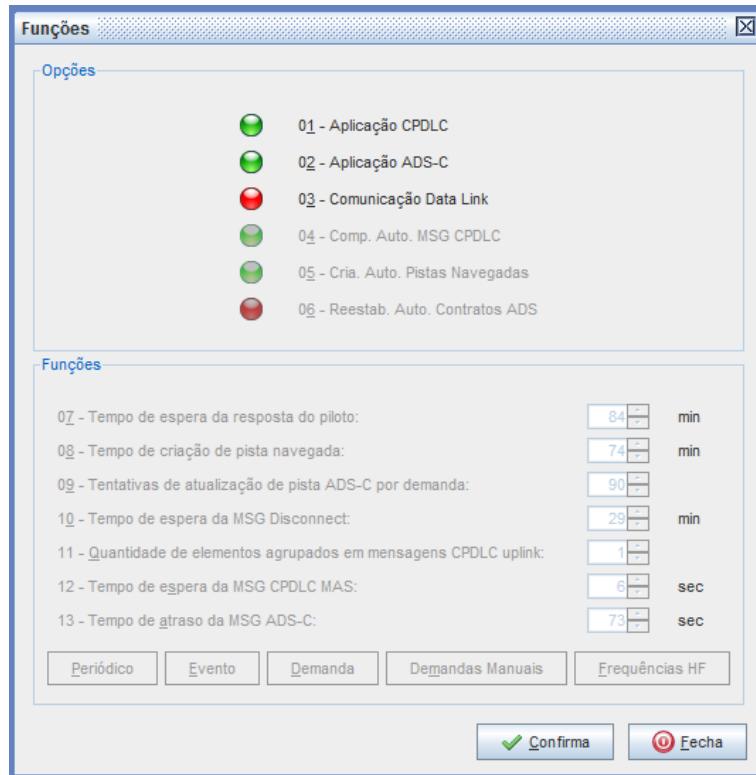


Figura 49 - funções ADS/CPDLC – Modo Técnico

Na tela “Funções” (figura 49) área “Opções”, é possível modificar o estado de operação das opções disponíveis selecionando ou retirando a seleção da mesma.

As opções disponíveis para o modo Técnico são:

- 01 – Aplicação CPDLC – habilita/desabilita o envio de troca de mensagens CPDLC entre o controlador e as aeronaves;
- 02 – Aplicação ADS-C – habilita/desabilita a aplicação ADS-C; e
- 03 – Comunicação Datalink – habilita/desabilita a comunicação via enlace de dados digital.

Para sair da tela, clique no botão [Fecha].

Informações gerais

Somente para consultas.

CheckList

Será detalhado no tópico Funções do Supervisor Operacional, no item 2.2.3.

Planos de Voo

Será detalhado no tópico Funções do Supervisor Operacional.

Alertas do Sistema

Esta tela permite a visualização da lista de alertas do Sistema de acordo com filtros definidos.

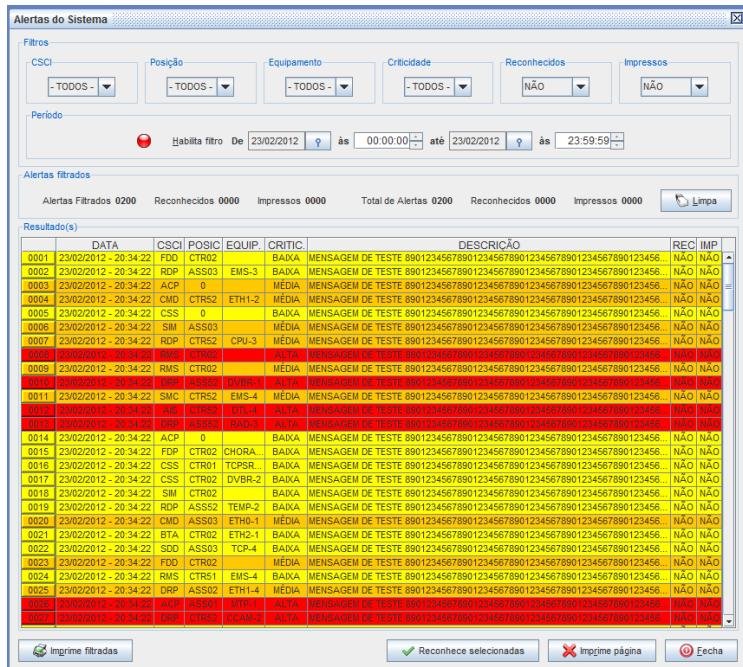


Figura 50 – alertas do sistema

- Filtros CSCI, Posição, Equipamento, Criticidade, Reconhecidos e Impressos para melhor visualização de alertas específicos, sendo que todos os filtros podem ser selecionados;
 - filtro “Período” com campos de data e hora, para visualização de alertas por período;
 - quantidades de Alertas Filtrados, Reconhecidos (alertas reconhecidos entre os filtrados), Impressos (alertas impressos entre os filtrados), Total de Alertas (do Sistema), Reconhecidos (alertas reconhecidos de todo o Sistema) e Impressos (alertas pendentes de todo o Sistema);
 - lista de alertas com resultado(s) exibido(s) de acordo com os filtros selecionados, que contém nº do alerta, DATA, CSCI, POSIC, EQUIP, CRITIC, DESCRIÇÃO, REC, IMP; e
 - botões [Imprime filtradas], [Reconhece Selecionadas], que reconhece alertas selecionados, [Imprime página], que imprime página de alertas e [Fecha], que fecha a tela.

Reconhecimento de alertas

Para reconhecimento de alertas, selecione o alerta no qual a coluna “REC” esteja com o valor “NÃO”.

É possível selecionar mais de um alerta das seguintes formas:

- no caso de uma sequência de alertas, clique e arraste a seleção nos alertas desejados; e
- no caso de alertas aleatórios, selecione a tecla <Ctrl> do teclado e clique nos alertas desejados.

Em seguida, clique no botão [Reconhece selecionadas].

Após o reconhecimento, os alertas são exibidos com fundo verde na lista de resultados de alertas e a coluna “REC” passa a exibir o valor “SIM”.

O acesso à tela de alertas pode ser feito diretamente do sinótico principal, no menu de contexto de uma Posição ou Equipamento, por meio da opção “ALERTAS”.

Quando uma Posição ou Equipamento possui alertas para reconhecimento, é exibida com borda vermelha.



Figura 51 – acesso a alertas pelo menu de contexto de uma posição

Ao acessar os alertas do sistema por uma Posição ou Equipamento, são exibidos na tela somente os alertas a serem reconhecidos referentes à posição ou ao equipamento, sendo que é possível identificar no sinótico uma Posição ou Equipamento com alertas a serem reconhecidos.

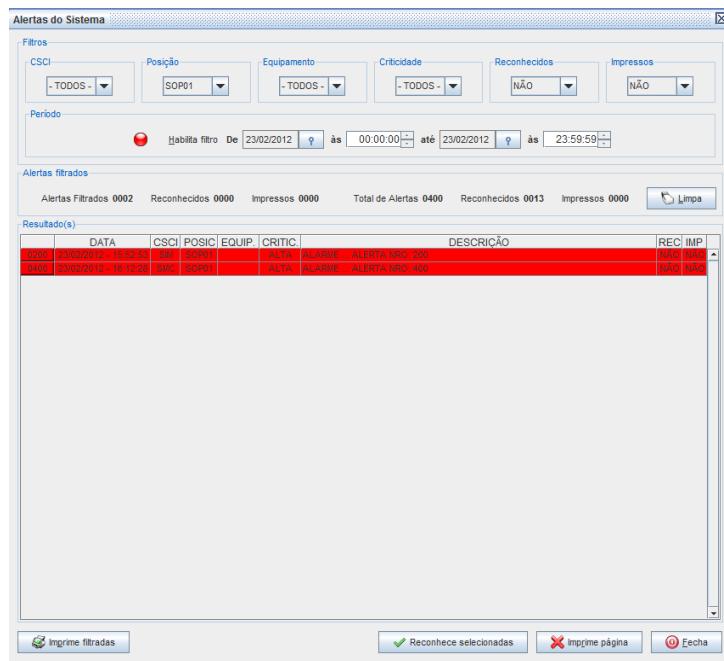


Figura 52 – ALERTAS pendentes de uma posição específica

Após o reconhecimento de todos os alertas pendentes referentes à mesma criticidade de uma posição, a borda que indica a existência de alertas daquela criticidade deixa de ser exibida e o alerta sonoro, se existir, deixa de ser emitido.

Impressão de alertas de uma página

Para impressão de alertas de uma página, clique no botão [Limpaa] para limpeza dos filtros, pois só é possível a impressão de alertas de uma página com os filtros limpos e a lista de alertas em ordem crescente. Em seguida, clique no botão [Imprime página].

São impressos os alertas de uma página por vez, ou seja, 27 alertas.

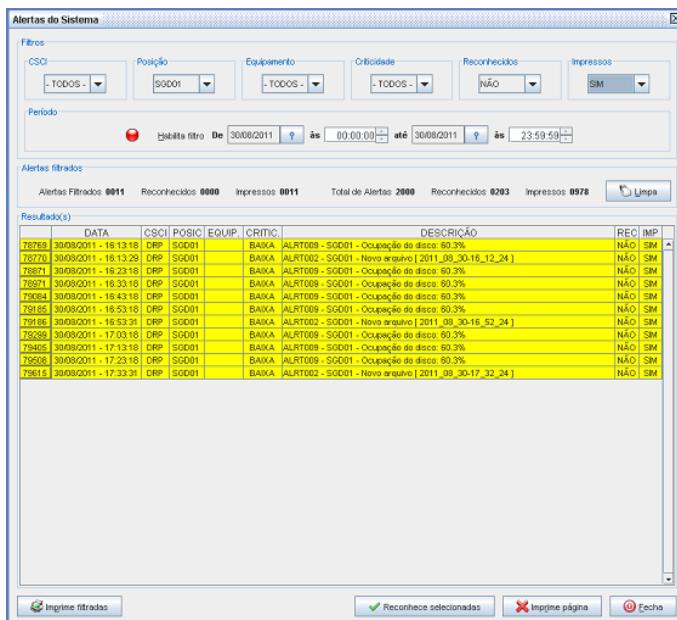


Figura 53 – alertas impressos

Caso haja saturação de alertas, haverá uma “impressão automática” de forma a liberar espaço para novos alertas. Tal ação causa a retirada dos 27 alertas mais antigos (uma página) da lista e a respectiva impressão desde que haja impressora ativa na posição.

Impressão de alertas filtrados

Para impressão de alertas, clique no botão [Imprime filtradas]. Após confirmação, os alertas filtrados serão impressos.

Status dos Sensores e Calagem

A aba “Sensores” é composta por:

- grupos de sensores SDV, ADV etc.;
- campo “Total de pistas síntese”, não editável, com a quantidade de pistas locais detectadas por radar; e
- botões [Atualiza dados], para atualização de *status* dos radares, e [Fecha], para fechamento da tela.

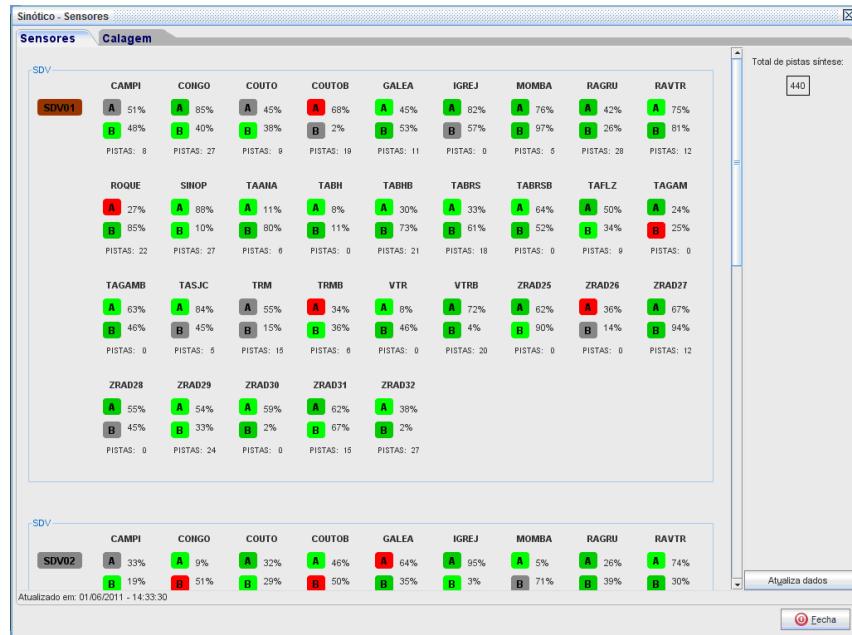


Figura 54 – tela sinótico - sensores – aba sensores

Nessa aba, é possível, por meio do menu de contexto, ativar, desativar e visualizar alertas dos sensores.

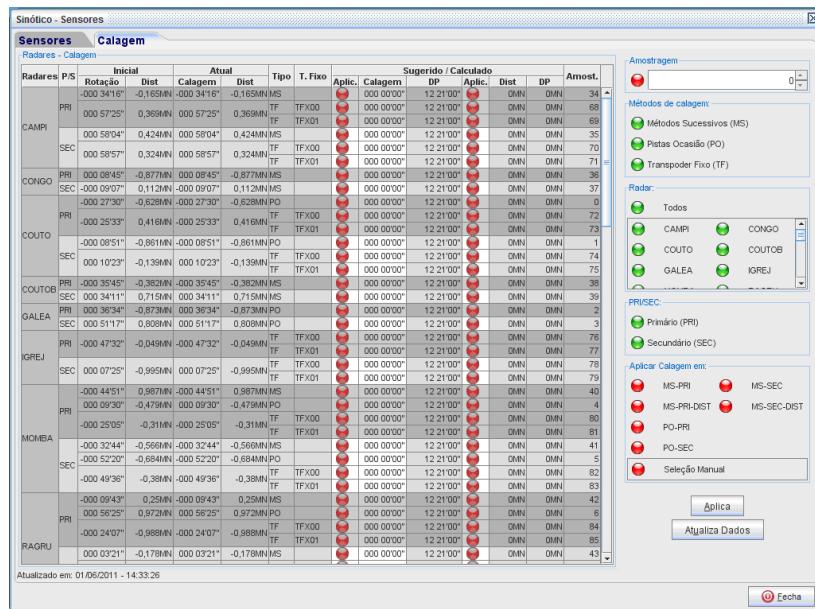


Figura 55 – tela sinótico - sensores – aba calagem

A aba “Calagem” é composta por:

- lista “Radares – Calagem” com os campos;
- Radares, P/S, Inicial Rotação e Inicial Dist, Atual Calagem e Atual Dist, Tipo, T. Fixo, Sugerido/Calculado Calagem, Sugerido/Calculado DP, Sugerido/Calculado Dist, Sugerido/Calculado DP e Amost, bem como as

opções “Aplic”, exibidas à esquerda dos campos Sugerido/Calculado Calagem e Sugerido/Calculado Dist;

- campo “Amostragem” para que o operador insira a quantidade mínima de amostras a ser coletada pelo sistema;
- os filtros:
 - “Métodos de calagem”, com as opções “Métodos Sucessivos (MS)”, “Pistas Ocasião (PS)” e “Transponder Fixo (TF)”;
 - “Radar”, com opção “Todos” para seleção de todos os radares em operação, além de opções para cada um dos radares existentes;
 - “PRI/SEC”, com opção para seleção dos tipos de radar “Primário (PRI)” e “Secundário (SEC)”;
 - “Aplicar Calagem em”, com as seguintes opções para aplicação de calagem de acordo com métodos de calagem e tipos de radares:
 - MS-PRI – habilita aplicação de calagem nos Métodos Sucessivos dos radares do tipo primário;
 - MS-PRI-DIST – habilita a aplicação de calagem nos Métodos Sucessivos dos radares do tipo primário e também para distância calculada pelo sistema para o ponto;
 - PO-PRI – habilita aplicação de calagem nos Métodos Pistas de Ocasião dos radares do tipo primário;
 - PO-SEC – habilita aplicação de calagem nos Métodos Pistas de Ocasião em radares do tipo secundário;
 - MS-SEC – habilita aplicação de calagem nos Métodos Sucessivos em radares do tipo secundário;
 - MS-SEC-DIST – habilita a aplicação de calagem nos Métodos Sucessivos dos radares do tipo secundário e também para Distância calculada pelo sistema para o ponto;
 - Seleção Manual – permite a seleção manual de métodos para aplicação de calagem;
- Botões [Aplica], para acionar a aplicação de calagem, e [Atualiza Dados], para atualização de sugestões de calagem pelo sistema.

Para aplicação de calagem, selecione nos filtros os dados desejados para alteração, informe nos campos “Sugerido/Calculado Calagem” e “Sugerido/Calculado Dist” os valores desejados e clique no botão [Aplicar].

Em seguida, será exibida uma tela com os dados alterados, solicitando confirmação.

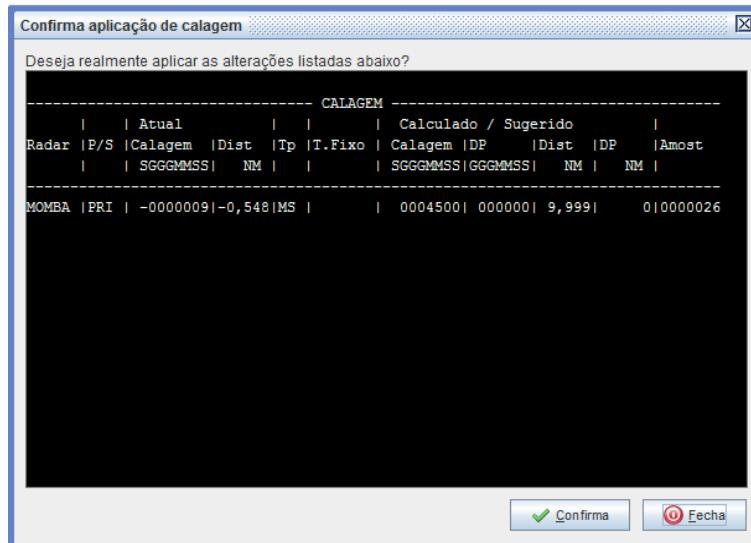


Figura 56 – confirmação aplicação de calagem

Essa tela é composta por:

- campos Radar, P/S, Atual Calagem| SGGGMSS, Atual Dist| NM, Tp, T. Fixo, Calculado / Sugerido| Calagem | SGGGMSSDP, Calculado / Sugerido DP | GGGMMSS, Calculado Sugerido Dist| NM, Calculado / Sugerido DP | NM e Amost, com os valores calculados pelo sistema e sugeridos para alteração;
- botões [Confirma], para confirmação da aplicação de alteração de calagem, e [Fecha], para cancelamento da aplicação de alteração de calagem e fechamento da tela de confirmação; e
- Para confirmar a aplicação de alteração de calagem, clique no botão [Confirma] da tela de confirmação. Os novos valores de calagem, assim como de correção em distância (Dist), são atualizados no sistema.

Se a diferença do valor de calagem em uso e do valor em tempo real exceder 45 minutos, é exibido um alerta na tela “Alertas do Sistema”.

A alteração do valor da calagem diretamente na BDS só pode ser feita manualmente por meio de aplicativo “GBDS”. A precisão da calagem é proporcional à quantidade de dados coletados ou amostras disponíveis por radar.

Gestão dos Estados de Posições e Equipamentos

Menu de Contexto

O Sistema oferece ao usuário um conjunto de opções que permitem a Supervisão, o Monitoramento e o Controle (SMC e CMD), com a ampliação dos recursos de monitoramento de falhas de *hardware*, comunicação e *software*, recursos de configuração/reconfiguração do sistema e dos mecanismos de atualização dos dados de adaptação de forma a garantir atualizações *on-line*, com o mínimo de interrupção da operação.

De acordo com a Posição ou Equipamento e com o modo de trabalho selecionado, há um menu de contexto com opções específicas. O modo Técnico possui as seguintes opções:

ATIVA

Esta opção ativa as seguintes Posições e Equipamentos: Sensores, LEP, CCAM, Servidores, Supervisão e Posições Operacionais.

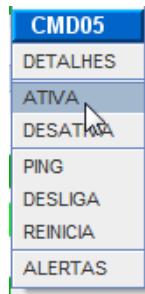


Figura 57 – menu de contexto – opção ATIVA

DESATIVA

Esta opção desativa, após confirmação, as seguintes Posições e Equipamentos: Sensores, LEP, CCAM, Servidores, Supervisão e Posições Operacionais.



Figura 58 – menu de contexto – opção DESATIVA

REVISUALIZA

Esta opção disponibiliza a passagem da posição de Controle ou Assistente associada para o modo de Revisualização. **A ordem não é aceita quando existem setores alocados** no

console. Se a ordem for aceita, a posição assume o modo de Revisualização e é representada na cor amarela na Supervisão.

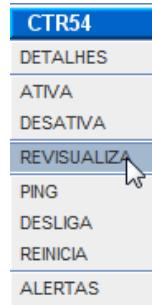


Figura 59 – menu de contexto – opção REVISUALIZA

Após selecionar essa opção, a posição entra em modo de Revisualização.

DESLIGA

Essa opção desliga, após confirmação, as seguintes posições: Servidores, Supervisão, Posições Operacionais e outras Posições.

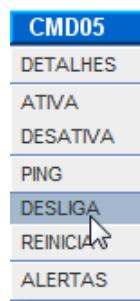


Figura 60 – menu de contexto – opção DESLIGA

REINICIA

Essa opção reinicia, após confirmação, as seguintes posições: Servidores, Supervisão, Posições Operacionais e outras Posições.

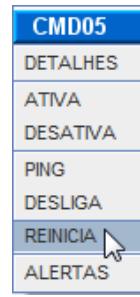


Figura 61 – menu de contexto – opção REINICIA

PING

Esta opção disponibiliza a conectividade das interfaces de rede das seguintes posições: Servidores, Supervisão, Posições Operacionais e outras Posições.

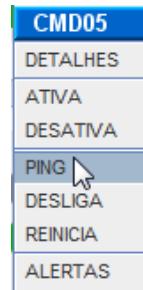


Figura 62 – menu de contexto – opção PING

CHAVEAMENTO AMHS

Essa opção disponibiliza o chaveamento entre instâncias AMHS para os servidores de planos de voo.

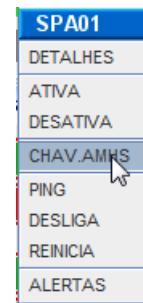


Figura 63 – menu de contexto – opção CHAV. AMHS

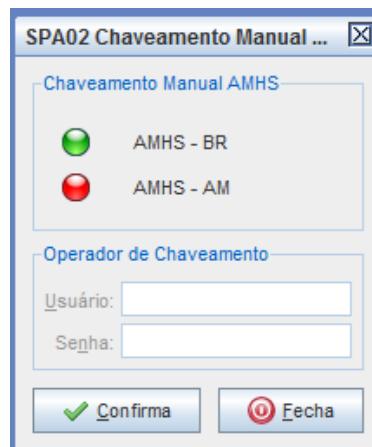


Figura 64 - tela chaveamento manual

2.1.4. Funcionalidades do modo Administrador

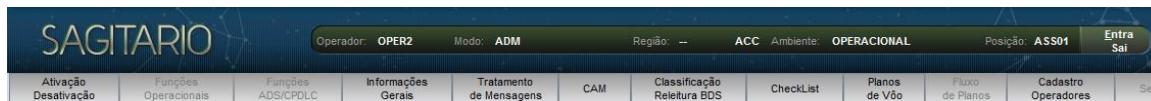


Figura 65 – barra de comandos no modo administrador

O modo Administrador possui acesso às seguintes funcionalidades:

Desativação do Sistema

Na barra de comandos, clique na opção “Ativação/Desativação” para acessar a tela “Ativação/Desativação do Sistema”.

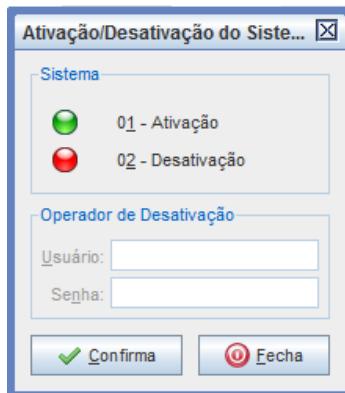


Figura 66 – ativação/ desativação do sistema

Esta tela possui a seguinte composição:

- opção “01 – Ativação” para ativação do sistema;
- opção “02 – Desativação” para desativação do sistema e todas as suas posições;
- campos “Usuário” e “Senha” habilitados para preenchimento somente em caso de desativação do sistema;
- botão [Confirma] para confirmação da ativação ou desativação do sistema (em caso de desativação, só é habilitado após preenchimento dos campos “Usuário” e “Senha”); e
- botão [Fecha] para fechamento da tela.

Na tela “Ativação/Desativação do Sistema”, selecione a opção “02 – Desativação”, preencha os campos “Usuário” e “Senha” cadastrados em BDS com o qual a Supervisão está em modo de trabalho e clique no botão [Confirma].

Em seguida, todo o sistema e suas posições serão desativados, sendo que **apenas a posição Supervisora, onde a ordem foi executada, permanece ativa**, bem como todas as posições

que estão na rede ADV (Acesso Direto aos Dados de Vigilância). Para encerramento total, é necessário que o Supervisor Técnico execute o comando de desativação nas posições que estiverem na rede ADV.

Alteração de Data/ Hora do Sistema

OBS: Esta funcionalidade não se aplica ao Centro BTA modo *Backup*.

Na barra de *status*, clique duas vezes no campo “Data/Hora” para acessar a tela “Data e Hora”.



Figura 67 – campo data e hora

Essa tela permite a atualização da data e da hora do sistema, sendo composta por:

- calendário e campo com data e hora no formato dd/mm/aaaa – hh:mm:ss;
- botão [Confirma] para confirmação de alteração de data e hora em todo o Sistema; e
- botão [Fecha] para fechamento da tela.

Para alteração de data, selecione nova data no calendário ou preencha o campo com nova data e hora e clique no botão [Confirma]. Caso a modificação solicitada não seja possível (erro de parâmetro), uma mensagem é exibida.

Em seguida, todas as posições do sistema devem assumir a nova data e hora.

OBS: essa alteração só é possível se a “CENTRAL HORÁRIA” estiver desativada ou em reativação.



Figura 68 – tela data e hora

Informações Gerais

Somente para consultas.

Tratamento de Mensagens

OBS: esta funcionalidade não se aplica ao Centro BTA modo *Backup*.

Na barra de comandos, clique na opção “Tratamento de Mensagens” para acessar a tela “Tratamento de Mensagens”.



Figura 69 – tela tratamento de mensagens

Nessa tela é possível ativar ou desativar o tratamento automático de mensagens, tanto para o envio como para recebimento, sendo composta por:

- opções “Recebe” e “Envia” para as mensagens:
 - DEP – Partida;
 - CDN – Coordenação;
 - LAM – Confirmação de recebimento;
 - ACP – Aceitação plano pelo controlador;
 - TTY – Mensagem Strip TTY;
 - IMP – Impressão de Mensagens Externas;
- botão [Confirma] para confirmação de opções selecionadas e não selecionadas; e
- botão [Fecha] para fechamento da tela.

Para alteração das opções na tela “Tratamento de Mensagens”, selecione as opções de recebimento e envio para as mensagens desejadas e clique no botão [Confirma].

O tratamento automatizado de mensagens é alterado no SPA (Servidor de Planos e AIS).

CAM - Controlador de Ambientes

Na barra de comandos, clique na opção “CAM” para acessar a tela “CAM – Controlador de Ambientes”.



Figura 70 – tela CAM – controlador de ambientes

Essa tela é responsável pela seleção de ambientes de operação e chaveamento de ambientes, sendo possível visualizar o *status* do centro Local, ou seja, a cadeia de operação da Supervisão em que o CAM foi acessado, e o *status* do centro Paralelo.

Na área de centro Local, são exibidos:

- Ambiente: Operacional/ *Backup*/ Atualização Base de Dados ou *Software*/ Treinamento);
- Acoplado: Sim ou Não;
- BDS em uso; e
- Máquina SOP e SUP: Modo (Reserva ou Principal) e *Link Paralelo* (Ativado ou Desativado).

Na área de centro Paralelo, são exibidos:

- Ambiente: Operacional/ *Backup*/ Atualização Base de Dados ou *Software*/ Treinamento);
- Acoplado: Sim ou Não; e
- BDS em uso.

Seleção de Ambiente de Operação

A seleção de ambientes só pode ser realizada com o centro desativado.

Para selecionar ambiente, na tela “CAM – Controlador de Ambientes”, clique no botão [Seleciona Ambiente]. Em seguida, será exibida a tela “Ambientes de Operação” com as seguintes opções:

- Operacional: para este ambiente, não será disponibilizada a opção “Acoplado”;
- *Backup*: ao selecionar este ambiente, a opção “Acoplado” é selecionada e desabilitada automaticamente, sendo também a opção *default* ao selecionar, quando a tela é aberta;
- Atualização de Base de Dados: neste ambiente, a opção “Acoplado” poderá ser selecionada ou não;
- Atualização de *Software*: neste ambiente, a opção “Acoplado” poderá ser selecionada ou não; e
- Treinamento: para este ambiente, não será disponibilizada a opção “Acoplado”.

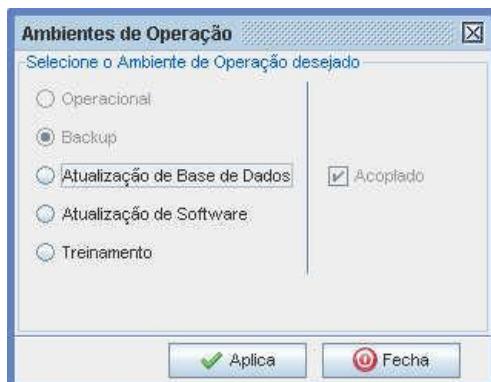


Figura 71 – Ambientes de Operação

OBS: para ativar o ambiente de operação *Backup* é necessário utilizar, neste ambiente, a mesma versão de *software* e BDS utilizada para ativação do ambiente operacional.

OBS: a BDS utilizada no ambiente *Backup* deve ser difundida da mesma posição PLJ na qual foi realizada a difusão da BDS do ambiente operacional.

Na tela “Ambientes de Operação”, selecione o ambiente desejado e clique no botão [Aplica]. Em seguida, o centro assumirá o ambiente selecionado e o *layout* da Supervisão será apresentado de acordo com esse ambiente.

2.2. Supervisor Operacional

2.2.1. Acesso e saída do sistema

A seleção de acesso e modo de trabalho é feita no momento em que o usuário executa seu acesso na posição. Quando acionado o botão [Entra Sai] na barra de *status*, a tela “Controle de Acesso” é visualizada.

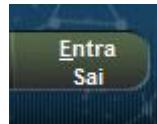


Figura 72 – botão [entra sai]



Figura 73 – tela controle de acesso

Login

Para que o acesso ao posto de trabalho seja iniciado, é necessário que o Supervisor selecione o modo de trabalho adequado:

- no campo “Usuário”, insira o nome que foi definido na BDS ou no cadastro de operadores. Só é permitido acesso de um único usuário para qualquer modo de trabalho selecionado;
- com a tecla <TAB> ou utilizando o *mouse* para posicionar o cursor no campo “Senha”, digite a senha de acesso, que também foi definida na BDS, e selecione o modo de trabalho desejado; e
- em seguida, clique no botão [Entra].

Caso seja o primeiro acesso do usuário, é solicitada a troca de senha. Para tanto, siga os procedimentos do item “Troca de Senha”.

OBS: se o usuário for cadastrado em BDS, não será solicitada troca de senha no primeiro acesso.

Caso não exista qualquer inconsistência no nome, senha e modos de trabalho possíveis para o Supervisor, o acesso às opções no(s) modo(s) de trabalho escolhido(s) é completado. Caso ocorra um erro na digitação do nome, senha ou modo de trabalho, uma mensagem de erro é apresentada e a operação é cancelada.

Para desabilitar o acesso às ordens de supervisão, clique no botão [Sai].

Para fechar a tela “Controle de Acesso”, clique no botão [Fecha].

2.2.2. Funcionalidades do modo Supervisor Operacional

O modo Supervisão Operacional possui acesso às seguintes funcionalidades:

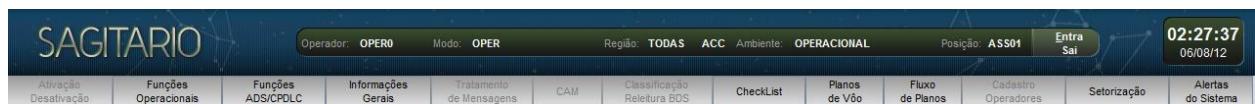


Figura 74 - barra de comandos modo operacional

Funções operacionais

Nesta tela é possível modificar o estado de operação das funções, selecionando ou retirando a seleção da função.

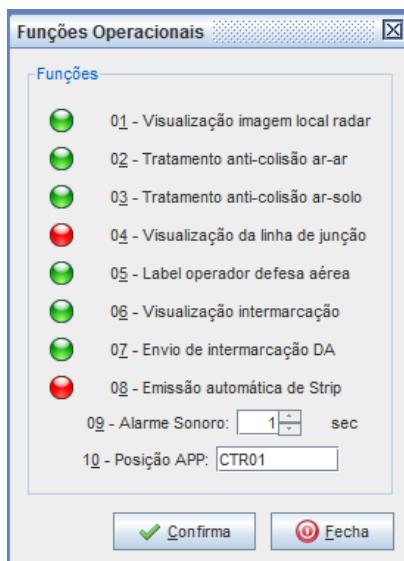


Figura 75 – Funções operacionais

As funções operacionais são:

- visualização Imagem Local Radar;
- tratamento de colisão ar-ar;
- tratamento de colisão ar-solo;
- visualização da linha de junção;
- *label* operador defesa aérea;
- visualização intermarcação DA;
- envio de intermarcação DA;
- emissão Automática de *Strip*;
- alarme Sonoro; e
- posição APP.

Para realizar alterações nas funções operacionais, selecione a função desejada na lista e clique no botão [Confirma].

Para sair da tela, clique no botão [Fecha].

Funções ADS/CPDLC

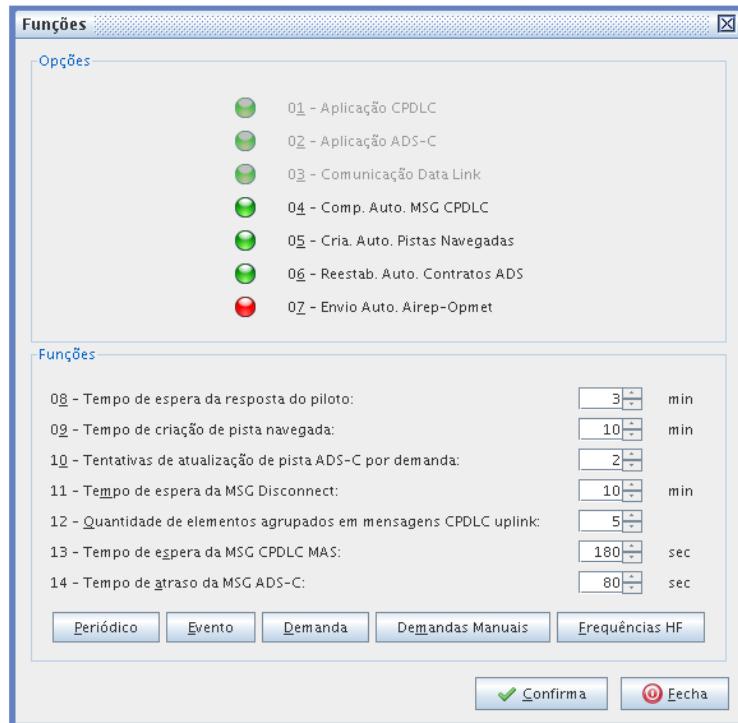


Figura 76 - funções ADS/CPDLC modo operacional

Opções

Na tela “Funções” (Figura 76 – Funções ADS/CPDLC – Modo Operacional) área “Opções”, é possível modificar o estado de operação das opções disponíveis selecionando ou retirando a seleção da mesma.

As opções disponíveis para o modo Operacional são:

- 04 – Comp. Auto. MSG CPDLC;
- 05 – Cria. Auto. Pista Navegada;
- 06 – Reestab. Auto Contratos ADS;e
- 07 – Envio Auto. Airep-Opmet.

Para realizar alterações nas opções ADS/CPDLC, selecione a opção desejada na lista e clique no botão [Confirma].

Funções

Na tela “Funções” (Figura 76 – Funções ADS/CPDLC – Modo Operacional) área “Funções”, é possível modificar as configurações dos seguintes itens:

- 08 – Tempo de espera da resposta do piloto;
- 09 – Tempo de criação de pista navegada;
- 10 – Tentativas de atualização de pista ADS-C por demanda;
- 11 – Tempo de espera da MSG *Disconnect*;
- 12 – Quantidade de elementos agrupados em mensagens CPDLC *uplink*;
- 13 – Tempo de espera da MSG CPDLC MAS; e
- 14 – Tempo de atraso da MSG ADS-C.

Informações Gerais

Nessa tela, é possível realizar modificações em cada uma das abas para apresentação em outras posições.

Essa tela é composta por:

- abas 1 a 12, para inclusão de textos livres; e
- botões:
 - [Imprime], para impressão das páginas;
 - [Edita], para inserir/editar textos nas abas;

- [Envia], exibido após o acionamento do botão [Edita] e grava os textos inseridos nas abas;
- [Cancela], para cancelamento da edição de texto; e
- [Fecha], para fechamento da tela.

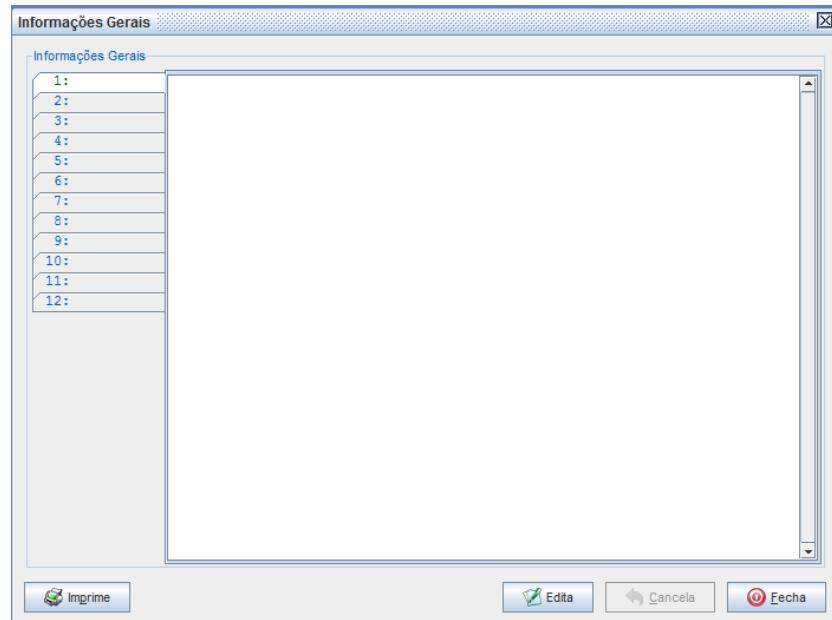


Figura 77 – Funções operacionais

NOTA: cada página poderá conter até 8.000 caracteres digitados

2.2.3. Checklist

Nessa tela, é possível visualizar os dados de todas as Posições e Equipamentos do sistema. Essa tela é composta por:

- “CheckList”, contendo o *checklist* de Supervisão de todos os equipamentos e posições do sistema;
- opções de dados para impressão:
 - 01 – Estado de Posições e Equipamentos
 - 02 – CCAM
 - 03 – LEP
 - 04 – DATALINK
 - 05 – DVRB
 - 06 – EMS
 - 07 – AMHS
 - 08 – TCP

09 – TCPLI

10 – TCPSRV

11 – SREM

12 – Sensores

13 – Calagem

14 – SNMP

15 – Funções Operacionais

16 – Configuração de *Strip*

17 – Tratamento de Mensagens

18 – Usuarioslogados

19 – Setores

- botões [Todos], para seleção de todas as opções de dados para impressão; [Imprime], para impressão do *checklist*; [Atualiza Dados], para atualização dos dados do *checklist* de acordo com as opções selecionadas; e [Fecha], para fechamento da tela.

Para atualizar dados do *checklist*, selecione as opções desejadas e clique no botão [Atualiza Dados]. Em seguida, são exibidos os dados do sistema de acordo com os filtros selecionados.

2.2.4. Planos de voo

Na barra de comandos, clique na opção “Planos de Voo” para acessar a tela de consulta “Lista de Planos por Setor”.

Lista de Planos por Setor																																																																																																																																																																																																															
Filtro																																																																																																																																																																																																															
Callsign			ADEF		ADES																																																																																																																																																																																																										
EOBT			ETA		Setor																																																																																																																																																																																																										
Acpol			Todos		Todos																																																																																																																																																																																																										
<input checked="" type="checkbox"/> INA <input checked="" type="checkbox"/> PRE <input checked="" type="checkbox"/> PCL <input checked="" type="checkbox"/> ANU <input checked="" type="checkbox"/> ATV <input checked="" type="checkbox"/> HLD <input checked="" type="checkbox"/> TRF <input checked="" type="checkbox"/> TER <input checked="" type="checkbox"/> CPL <input checked="" type="checkbox"/> FPL <input checked="" type="checkbox"/> DPL <input checked="" type="checkbox"/> RPL <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> Planos Críticos																																																																																																																																																																																																															
<input type="button" value="Todos"/> <input type="button" value="Todos"/> <input type="button" value="Limpa"/>																																																																																																																																																																																																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>CALLSIGN</th><th>ADEF</th><th>ADES</th><th>EOBT</th><th>ETA</th><th>NIVEL</th><th>VEL</th><th>TP</th><th>SETOR</th><th>ESTADO</th><th>NPL</th><th>ACOPL</th><th></th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>TST0001</td><td>SJTC</td><td>1849S</td><td>1050</td><td>1423</td><td>F085</td><td>N0250</td><td>FPL</td><td>S01</td><td>ATIVO</td><td>0001</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>TST0003</td><td>SJTC</td><td>1849S</td><td>1050</td><td>1423</td><td>F085</td><td>N0250</td><td>FPL</td><td>S07</td><td>ATIVO</td><td>0003</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>TST0002</td><td>SJTC</td><td>1849S</td><td>1050</td><td>1423</td><td>F085</td><td>N0250</td><td>FPL</td><td>S07</td><td>ATIVO</td><td>0002</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>TST0004</td><td>SJTC</td><td>1849S</td><td>1050</td><td>1423</td><td>F085</td><td>N0250</td><td>FPL</td><td>S07</td><td>ATIVO</td><td>0004</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>TST0005</td><td>SJTC</td><td>1849S</td><td>1050</td><td>1423</td><td>F085</td><td>N0250</td><td>FPL</td><td>S07</td><td>ATIVO</td><td>0005</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>TST0006</td><td>SJTC</td><td>1849S</td><td>1050</td><td>1423</td><td>F085</td><td>N0250</td><td>FPL</td><td>S07</td><td>ATIVO</td><td>0006</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>TST0007</td><td>SJTC</td><td>1849S</td><td>1050</td><td>1423</td><td>F085</td><td>N0250</td><td>FPL</td><td>S07</td><td>ATIVO</td><td>0007</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>GOL0007</td><td>SBCT</td><td>SBSP</td><td>0000</td><td>1103</td><td>F085</td><td>N0300</td><td>DEP</td><td>S01</td><td>ATIVO</td><td>0008</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>TST0009</td><td>SJTC</td><td>1849S</td><td>1050</td><td>1423</td><td>F085</td><td>N0250</td><td>FPL</td><td>S07</td><td>ATIVO</td><td>0009</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>TST0010</td><td>SJTC</td><td>1849S</td><td>1050</td><td>1423</td><td>F085</td><td>N0250</td><td>FPL</td><td>S07</td><td>ATIVO</td><td>0010</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>TST0011</td><td>SJTC</td><td>1849S</td><td>1050</td><td>1423</td><td>F085</td><td>N0250</td><td>FPL</td><td>S07</td><td>ATIVO</td><td>0011</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>TST0012</td><td>SJTC</td><td>1849S</td><td>1050</td><td>1423</td><td>F085</td><td>N0250</td><td>FPL</td><td>S07</td><td>ATIVO</td><td>0012</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>TST0013</td><td>SJTC</td><td>1849S</td><td>1050</td><td>1423</td><td>F085</td><td>N0250</td><td>FPL</td><td>S07</td><td>ATIVO</td><td>0013</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>TST0044</td><td>SJTC</td><td>1849S</td><td>1050</td><td>1423</td><td>F085</td><td>N0250</td><td>FPL</td><td>S07</td><td>ATIVO</td><td>0014</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>													CALLSIGN	ADEF	ADES	EOBT	ETA	NIVEL	VEL	TP	SETOR	ESTADO	NPL	ACOPL		TST0001	SJTC	1849S	1050	1423	F085	N0250	FPL	S01	ATIVO	0001			TST0003	SJTC	1849S	1050	1423	F085	N0250	FPL	S07	ATIVO	0003			TST0002	SJTC	1849S	1050	1423	F085	N0250	FPL	S07	ATIVO	0002			TST0004	SJTC	1849S	1050	1423	F085	N0250	FPL	S07	ATIVO	0004			TST0005	SJTC	1849S	1050	1423	F085	N0250	FPL	S07	ATIVO	0005			TST0006	SJTC	1849S	1050	1423	F085	N0250	FPL	S07	ATIVO	0006			TST0007	SJTC	1849S	1050	1423	F085	N0250	FPL	S07	ATIVO	0007			GOL0007	SBCT	SBSP	0000	1103	F085	N0300	DEP	S01	ATIVO	0008			TST0009	SJTC	1849S	1050	1423	F085	N0250	FPL	S07	ATIVO	0009			TST0010	SJTC	1849S	1050	1423	F085	N0250	FPL	S07	ATIVO	0010			TST0011	SJTC	1849S	1050	1423	F085	N0250	FPL	S07	ATIVO	0011			TST0012	SJTC	1849S	1050	1423	F085	N0250	FPL	S07	ATIVO	0012			TST0013	SJTC	1849S	1050	1423	F085	N0250	FPL	S07	ATIVO	0013			TST0044	SJTC	1849S	1050	1423	F085	N0250	FPL	S07	ATIVO	0014		
CALLSIGN	ADEF	ADES	EOBT	ETA	NIVEL	VEL	TP	SETOR	ESTADO	NPL	ACOPL																																																																																																																																																																																																				
TST0001	SJTC	1849S	1050	1423	F085	N0250	FPL	S01	ATIVO	0001																																																																																																																																																																																																					
TST0003	SJTC	1849S	1050	1423	F085	N0250	FPL	S07	ATIVO	0003																																																																																																																																																																																																					
TST0002	SJTC	1849S	1050	1423	F085	N0250	FPL	S07	ATIVO	0002																																																																																																																																																																																																					
TST0004	SJTC	1849S	1050	1423	F085	N0250	FPL	S07	ATIVO	0004																																																																																																																																																																																																					
TST0005	SJTC	1849S	1050	1423	F085	N0250	FPL	S07	ATIVO	0005																																																																																																																																																																																																					
TST0006	SJTC	1849S	1050	1423	F085	N0250	FPL	S07	ATIVO	0006																																																																																																																																																																																																					
TST0007	SJTC	1849S	1050	1423	F085	N0250	FPL	S07	ATIVO	0007																																																																																																																																																																																																					
GOL0007	SBCT	SBSP	0000	1103	F085	N0300	DEP	S01	ATIVO	0008																																																																																																																																																																																																					
TST0009	SJTC	1849S	1050	1423	F085	N0250	FPL	S07	ATIVO	0009																																																																																																																																																																																																					
TST0010	SJTC	1849S	1050	1423	F085	N0250	FPL	S07	ATIVO	0010																																																																																																																																																																																																					
TST0011	SJTC	1849S	1050	1423	F085	N0250	FPL	S07	ATIVO	0011																																																																																																																																																																																																					
TST0012	SJTC	1849S	1050	1423	F085	N0250	FPL	S07	ATIVO	0012																																																																																																																																																																																																					
TST0013	SJTC	1849S	1050	1423	F085	N0250	FPL	S07	ATIVO	0013																																																																																																																																																																																																					
TST0044	SJTC	1849S	1050	1423	F085	N0250	FPL	S07	ATIVO	0014																																																																																																																																																																																																					
<input type="button" value="Imprime"/> <input type="button" value="Fecha"/>																																																																																																																																																																																																															
Planos Encontrados 050																																																																																																																																																																																																															

Figura 78 – tela lista de planos por setor

2.2.5. Setorização

Setorização é o termo utilizado para designar a alocação dos setores às posições de controle.

Setores e Setorização												
Setores		Setorização										
OPER1	OPER11	OPER13	OPER15	OPER17	OPER19	OPER3	OPER5	OPER7	OPER9	CTR01	CTR02	CTR03
CTR04	CTR05	CTR06	CTR07	CTR08	CTR09	CTR10	CTR11	CTR12	CTR13	CTR14	CTR15	CTR16
CTR17	CTR18	CTR19	CTR20	CTR21	CTR22	CTR23	CTR24	CTR25	CTR26	CTR27	CTR28	CTR29
CTR30	CTR31	CTR32										
CONTROLADO: 1 PREVISÃO: 0	CONTROLADO: 0 PREVISÃO: 0	CONTROLADO: 0 PREVISÃO: 1	CONTROLADO: 1 PREVISÃO: 0	CONTROLADO: 6 PREVISÃO: 1	CONTROLADO: 3 PREVISÃO: 10	CONTROLADO: 3 PREVISÃO: 3	CONTROLADO: 1 PREVISÃO: 0	CONTROLADO: 5 PREVISÃO: 9	CONTROLADO: 0 PREVISÃO: 1	CONTROLADO: 6 PREVISÃO: 19	CONTROLADO: 1 PREVISÃO: 1	CONTROLADO: 1 PREVISÃO: 0
505 515	505			504	510	512	513	514	515	509 511	512	
CONTROLADO: 8 PREVISÃO: 6	CONTROLADO: 4 PREVISÃO: 7	CONTROLADO: 0 PREVISÃO: 0	CONTROLADO: 0 PREVISÃO: 0	CONTROLADO: 0 PREVISÃO: 0	CONTROLADO: 0 PREVISÃO: 0	CONTROLADO: 0 PREVISÃO: 0	CONTROLADO: 6 PREVISÃO: 1	CONTROLADO: 0 PREVISÃO: 1	CONTROLADO: 0 PREVISÃO: 1	CONTROLADO: 1 PREVISÃO: 1	CONTROLADO: 1 PREVISÃO: 0	
505 515	505						510	511	512	509 511	512	
CONTROLADO: 1 PREVISÃO: 0	CONTROLADO: 0 PREVISÃO: 1	CONTROLADO: 1 PREVISÃO: 0	CONTROLADO: 1 PREVISÃO: 1	CONTROLADO: 1 PREVISÃO: 1	CONTROLADO: 1 PREVISÃO: 1	CONTROLADO: 1 PREVISÃO: 1	CONTROLADO: 1 PREVISÃO: 0					
505	507											

Figura 79–setores e setorização

Nessa tela, é possível efetuar a realocação de um setor para uma nova posição de controle. Essa ação desencadeia um processo de transferência dos planos associados ao setor entre as posições envolvidas: a primeira, que perde o controle dos planos pertencentes ao setor, e a segunda, que recebe a responsabilidade destes.

2.2.6. Alertas do Sistema

Conforme visto no tópico 2.1.3, item Funcionalidades da Supervisão Técnica

2.2.7. Gestão dos Estados de Posições e Equipamentos

O Sistema oferece ao usuário um conjunto de opções que permitem a Supervisão, o Monitoramento e o Controle (SMC e CMD), com a ampliação dos recursos de monitoramento de falhas de hardware, comunicação e software, recursos de configuração/reconfiguração do sistema e dos mecanismos de atualização dos dados de adaptação de forma a garantir atualizações *on-line*, com o mínimo de interrupção da operação.

De acordo com a Posição ou Equipamento e com o modo de trabalho selecionado, há um menu de contexto com opções específicas.

2.3. Planejamento

A posição Planejamento (PLJ) é a responsável pelos aplicativos GBDS e *OFFLINE*. Nela estão presentes os seguintes recursos.

- difusão de base de dados;
- difusão de RPL;
- difusão de vídeo mapas;
- extração de relatórios de pistas brutas e síntese;
- extração de relatórios de comunicações brutas AMHS/CCAM, recebidas e enviadas; e
- históricos de plano de voo.

2.3.1. Acesso ao Posto PLJ

Para acessar o posto PLJ, digite nas telas apresentadas a senha de *Login* e o Usuário que, por padrão do sistema, são definidos como “PLR”.



Figura 80 – janela de login

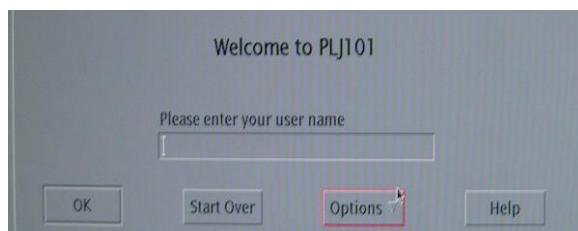


Figura 81 – janela de usuário

2.3.2. Aplicativo GBDS

Por meio desse aplicativo são construídas as bases de dados e vídeo mapas para o SAGITARIO.

É possível acessar o aplicativo de duas maneiras:

- a) Clique no ícone GBDS , localizado na barra de ferramentas do *desktop*; e



Figura 82 – barra de ferramentas do DESKTOP

- b) Clique sobre a seta localizada acima desse mesmo ícone, a qual exibirá automaticamente o menu a seguir. Em seguida, escolha a opção GBDS.



Figura 83 – menu GBDS

Ao realizar uma dessas operações, será apresentada a tela de acesso do GBDS, na qual se deve inserir a senha e teclar “*Enter*”.

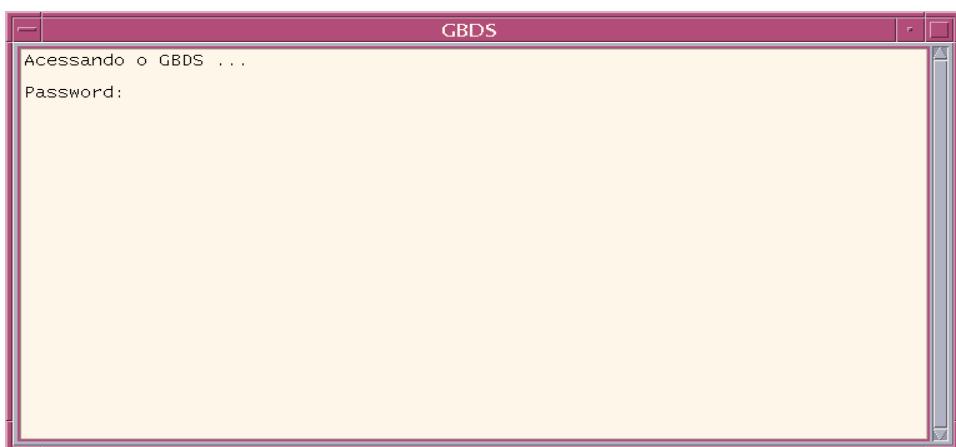


Figura 84 – tela de acesso

Saída do aplicativo

No menu Espaço Aéreo, clicar em Fechar.

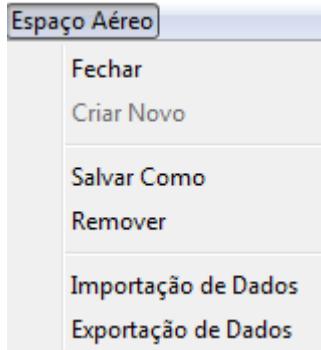


Figura 85 – Menu espaço aéreo com espaço aéreo em exibição

Principais funções do GBDS

Gerenciador de Dados Geográficos

Ao selecionar a opção “geográfico”, teremos as seguintes funcionalidades.

- zonas: onde são criadas as FIR, TMA e setores de FIR/TMA;
- aeroportos: onde são inseridos os aeródromos;
- fixos: balizas;
- auxílios: NDB, VOR, DME;
- aerovias;
- STAR;
- torres;
- corredor;
- caminho Direto; e
- zonas Especiais.

Gerenciador de Dados Operacionais

Ao selecionar a opção “operacionais”, teremos as seguintes funcionalidades.

- dados Operacionais;
- dados Posições;
- tratamento de RPL;
- auxílio Mapas; e

- vídeo mapas.

Versão da BDS

Quando o carregamento do sistema for concluído, será apresentada a tela “GBDS” para seleção do sistema.

A tela GBDS contém opções para seleção do sistema Operacional, ou do sistema Geográfico, de um espaço aéreo existente; e uma tabela com dados dos espaços aéreos existentes.

Nessa tela também é possível selecionar opção para criação de um novo espaço aéreo (uma nova BDS).

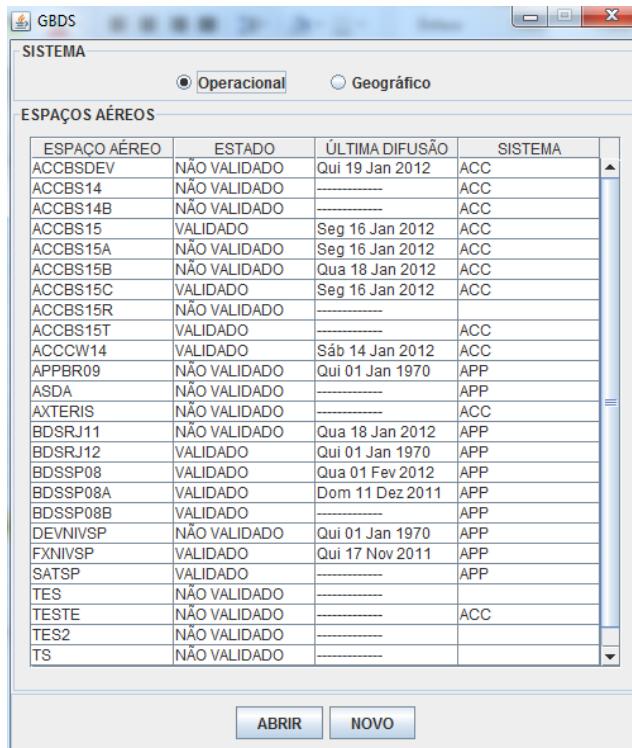


Figura 86 – Tela GBDS para abertura do sistema

Mosaico radar

O Mosaico Radar permite definir os dados relativos ao mosaico radar que será utilizado na operação do sistema na forma de SÍNTSE, COMPOSITE ou radar LOCAL.

A “Síntese” (SIN) é a composição, efetuada pelo sistema, das informações recebidas dos vários radares sobre uma mesma aeronave.

O “Composite” é a alocação de um único radar para cada quadrícula do mosaico; esse radar tem que fazer parte da SIN.

O radar LOCAL não tem nenhum tratamento específico de pista na BDS;

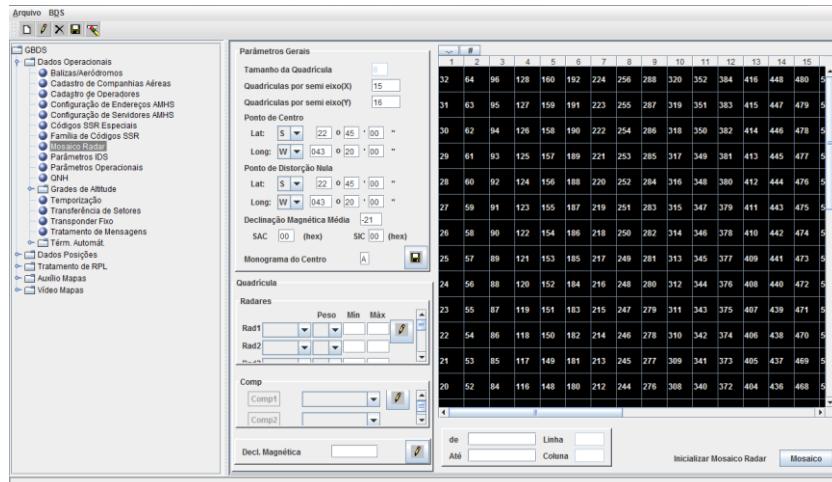


Figura 87 – mosaico radar

2.3.3. OFFLINE

O *OFFLINE* é um aplicativo localizado na posição PLJ, onde podemos emitir relatórios e realizar pesquisas referentes a planos de voo, dados de vigilância e mensagens de alerta.

Para acessar o aplicativo, o operador deve:

SOLARIS

1- Clicar no ícone da barra de *ferramentas* do *desktop*; e

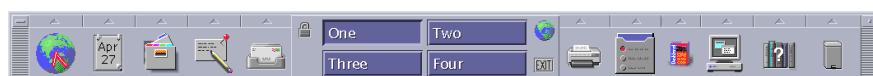


Figura 88 – barra de ferramentas do desktop

2- Clicar no ícone do aplicativo *OFFLINE* apresentado na tela GBDS.



Figura 89 – aplicativos

LINUX

1 - Clicar com o botão esquerdo do *mouse* sobre o *desktop*.



Figura 90 - barra de ferramentas do desktop

2- Clicar na opção OFFLINE apresentado no menu.



Figura 91 - aplicativos

AMBOS OS SISTEMAS

O sistema apresentará a tela de acesso, onde o operador deverá digitar a senha de acesso.

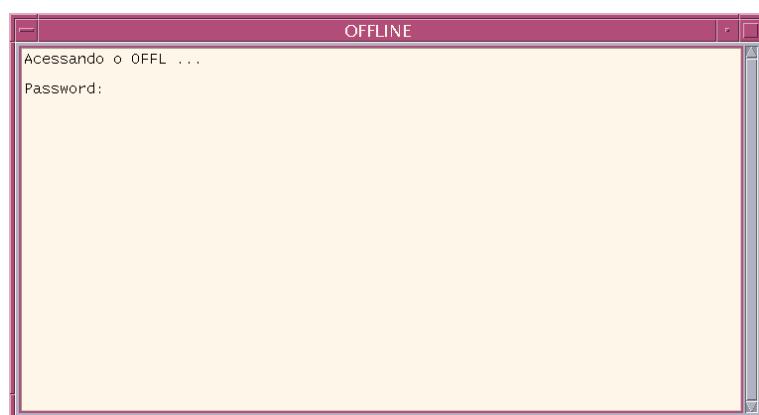


Figura 92 - tela de acesso

Se nenhum erro for encontrado, o sistema apresentará a tela “Relatório”.

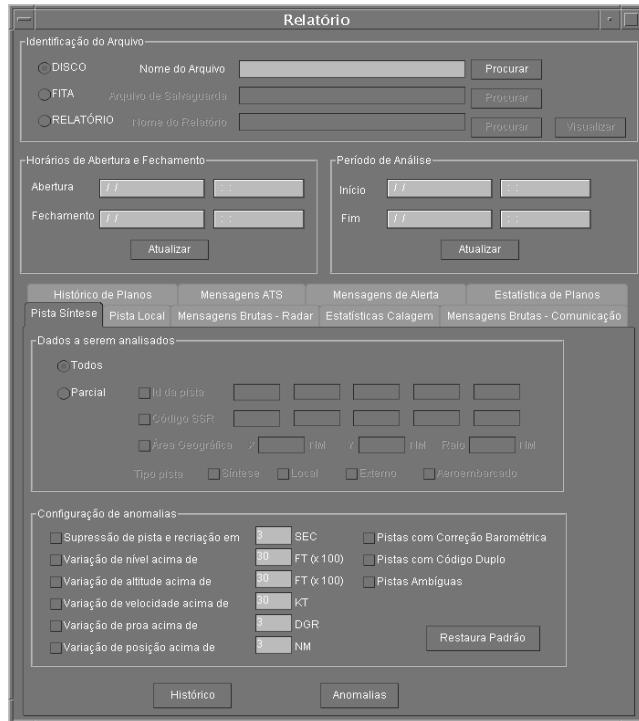


Figura 93 – tela do OFFLINE

Relatórios

O Sistema de Geração de Relatórios oferece interfaces gráficas que utilizam o *mouse* e o teclado para compor e alterar as informações. As várias telas da interface gráfica são compostas pelos seguintes elementos:

- botão FECHAR: abandona a tela em tratamento e retorna para a tela anterior quando designado com o *mouse*; e
- campos de informação: utilizados para apresentação e/ou edição de informações.

Todos os relatórios podem ser impressos e armazenados no HD.

Seleção da mídia

O primeiro passo para a geração de relatórios é selecionar a mídia onde estão os dados gravados pelo SAGITARIO ACC, que serão utilizados para a geração dos relatórios. Essa seleção deve ser feita na tela “Identificação do Arquivo”. Os arquivos estão armazenados em disco (HD).

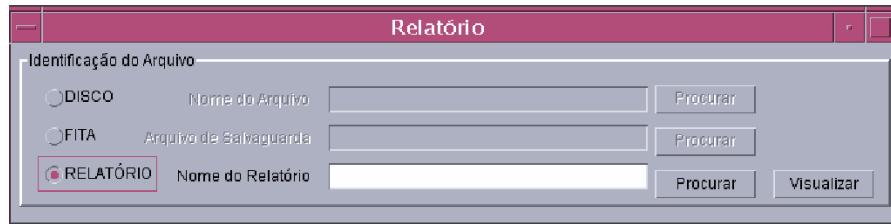


Figura 94 – seleção de mídia (disco)

Marcando a mídia “DISCO” é necessário informar o nome do arquivo no campo “Nome do Arquivo”.

Caso não se saiba o nome exato do arquivo, deve-se acionar o botão “Procurar”, na tela de seleção de mídia, para procurar pelo arquivo desejado no disco. Ao acionar esse botão, a tela “ABRIR” será apresentada. Nessa tela é possível navegar pelos diretórios do disco e selecionar um arquivo existente.

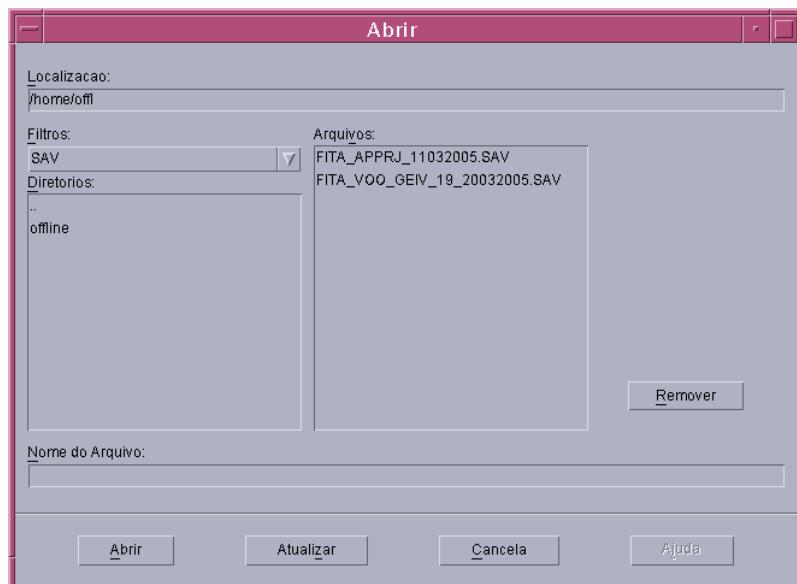


Figura 95 – localização de arquivo

Conteúdo do disco

Ao fornecer o nome do arquivo, é possível verificar os horários de abertura e fechamento do arquivo. Para isso, acionar o botão “Atualizar” na tela “Horário de Abertura e Fechamento” e aguardar os dados serem apresentados nos campos “Abertura” e “Fechamento”.

Horários de Abertura e Fechamento Abertura: 23/01/2004 11:36:12	Período de Análise Início: _____ Fim: _____
Fechamento: 23/01/2004 13:02:28	Limpar
Atualizar	

Figura 96 – conteúdo do disco

Os dados serão apresentados no formato “dia/mês/ano” e “horas;minutos;segundos”. Para filtrar o período que se deseja analisar, é necessário fornecer a data e o horário de início e fim desejados na tela “Período de Análise”. Caso nenhum horário seja especificado, a busca será feita no arquivo todo. Acionando-se o botão “Limpar” na tela “Período de Análise”, os dados apresentados em “Horário de Abertura e Fechamento” serão transportados integralmente para a tela “Período de Análise”.



Figura 97 – período de análise

Gerando Relatórios – Pistas de Síntese

Uma vez definido o período de análise, o Administrador pode escolher entre gerar relatórios para todas as pistas de síntese existentes no arquivo ou apenas um sub-grupo desses dados. Isso deve ser feito por meio da seleção das opções indicadas no campo “Dados a Serem Analisados”. No caso “Parcial”, outras opções devem ser indicadas (uma ou mais):

- ID da pista: indica o número de identificação das pistas que serão escolhidas para a geração do relatório. Podem ser indicadas, no máximo, 5 pistas;
- código SSR: indica os códigos SSR que devem ser escolhidos durante a geração do relatório. Podem ser indicados, no máximo, 5 códigos;
- área geográfica: especifica uma região circular – indicada por origem X,Y e raio – onde apenas pistas dentro do círculo serão consideradas durante a geração do relatório; e
- tipo de pista: especifica qual o tipo de pista deve ser considerada durante a busca de amostras para a geração de relatório. Está baseado na origem de detecção: Local, Externa ou Aero Embarcado.

Vale ressaltar que somente as pistas que satisfazem a todos os critérios selecionados serão consideradas na análise.

O Administrador também poderá selecionar um conjunto de anomalias (e seus limiares) para os quais deverão ser gerados alertas. As possíveis indicações são:

- supressão de pista e recriação: busca entre as pistas selecionadas, aquelas que foram suprimidas e depois recriadas em um intervalo menor que o especificado;
- variação de nível: busca entre as pistas selecionadas, aquelas que tiveram variação, em nível, superior ao parâmetro especificado;
- variação de altitude: busca entre as pistas selecionadas, aquelas que tiveram variação, em altitude, superior ao parâmetro especificado;
- variação de velocidade: busca entre as pistas selecionadas, aquelas que tiveram variação, em velocidade, superior ao parâmetro especificado;
- variação de proa: busca entre as pistas selecionadas, aquelas que tiveram variação, em proa, superior ao parâmetro especificado;
- variação de posição: busca entre as pistas selecionadas, aquelas que tiveram variação, em posição, superior ao parâmetro especificado;
- pistas com correção barométrica: busca as pistas que sofreram correção barométrica;
- pistas com código duplo: busca as pistas com mesmo código SSR; e
- pistas ambíguas: busca pistas ambíguas.

Mais de um parâmetro pode ser selecionado simultaneamente. Os valores apresentados como padrão podem ser alterados a qualquer instante pelo Administrador. Caso as alterações não sejam as desejadas, os valores padrão podem ser restaurados a qualquer instante por meio do botão “Restaura Padrão”.

Como última seleção de parâmetro, o Administrador deve optar entre a geração de um relatório contendo apenas os alertas de anomalias indicadas nas opções anteriores ou a geração completa do relatório de pistas ou a geração de um relatório de calagem radar (cálculo de diferenças azimutais). Essas opções são apresentadas por meio dos botões “Anomalias”, “Histórico” e “Calagem”.

A confirmação da ordem (botão Histórico) provocará a apresentação de uma caixa de aviso indicando que o relatório está em geração.

Quando a caixa for retirada, o relatório estará à disposição para consulta, impressão e

gravação.

Para “salvar” o relatório, deve-se indicar onde será salvado o arquivo de relatório gerado. A sugestão padrão pode ser alterada a qualquer instante pelo operador.

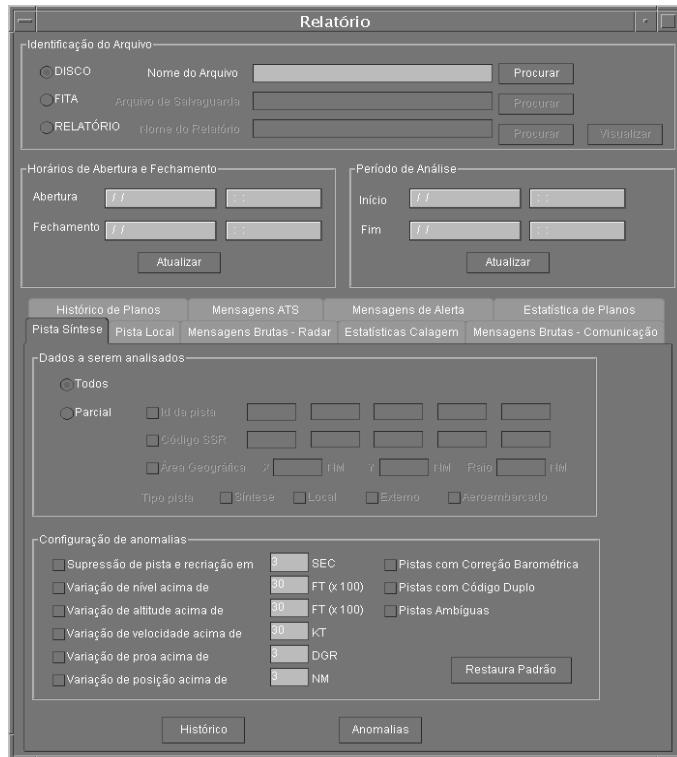


Figura 98 – geração de relatório pista de síntese

Gerando Relatórios – Pistas Locais

O Administrador pode escolher entre gerar relatórios para todas as pistas locais existentes no arquivo ou apenas um sub-grupo desses dados. Isso deve ser feito por meio da seleção das opções indicadas no campo “Dados a Serem Analisados”. No caso “Parcial”, outras opções devem ser indicadas (uma ou mais):

- nome do radar: indica quais radares devem ser considerados na busca de dados. Podem ser indicados, no máximo, 5 nomes;
- ID da pista: indica o número das pistas que serão escolhidas para a geração do relatório. Podem ser indicadas, no máximo, 5 pistas;
- código SSR: indica os códigos SSR que devem ser escolhidos durante a geração do relatório. Podem ser indicados, no máximo, 5 códigos; e
- área geográfica: especifica uma região circular – indicada por origem X,Y e raio – onde, apenas pistas dentro do círculo serão consideradas durante a geração do relatório.

Vale ressaltar que somente as pistas que satisfazem a todos os critérios selecionados serão consideradas na análise.

O Administrador também poderá selecionar um conjunto de anomalias (e seus limiares) para os quais deverão ser gerados alertas. As possíveis indicações são:

- supressão de pista e recriação: busca entre as pistas selecionadas, aquelas que foram suprimidas e depois recriadas em um intervalo menor que o especificado;
- variação de nível: busca entre as pistas selecionadas, aquelas que tiveram variação, em nível, superior ao parâmetro especificado;
- variação de altitude: busca entre as pistas selecionadas, aquelas que tiveram variação, em altitude, superior ao parâmetro especificado;
- variação de velocidade: busca entre as pistas selecionadas, aquelas que tiveram variação, em velocidade, superior ao parâmetro especificado;
- variação de proa: busca entre as pistas selecionadas, aquelas que tiveram variação, em proa, superior ao parâmetro especificado;
- variação de posição: busca entre as pistas selecionadas, aquelas que tiveram variação, em posição, superior ao parâmetro especificado;
- pistas com correção barométrica: busca as pistas que sofreram correção barométrica;
- pistas com código duplo: busca as pistas com mesmo código SSR; e
- pistas ambíguas: busca pistas ambíguas.

Mais de um parâmetro pode ser selecionado simultaneamente. Os valores apresentados como padrão podem ser alterados a qualquer instante pelo Administrador. Caso as alterações não sejam as desejadas, os valores padrão podem ser restaurados a qualquer instante por meio do botão “Restaura Padrão”.

Como última seleção de parâmetro, o Administrador deve optar entre a geração de um relatório contendo apenas os alertas de anomalias indicadas nas opções anteriores ou a geração completa do relatório. Essas opções são apresentadas por meio dos botões “Anomalias” e “Histórico”.

A confirmação da ordem provocará a apresentação de uma caixa de aviso indicando que o relatório está em geração. Quando a caixa for retirada, o relatório estará à disposição para consulta, impressão e gravação.

Para “salvar” o relatório, deve-se indicar onde será salvado o arquivo de relatório

gerado. A sugestão padrão pode ser alterada a qualquer instante pelo operador.

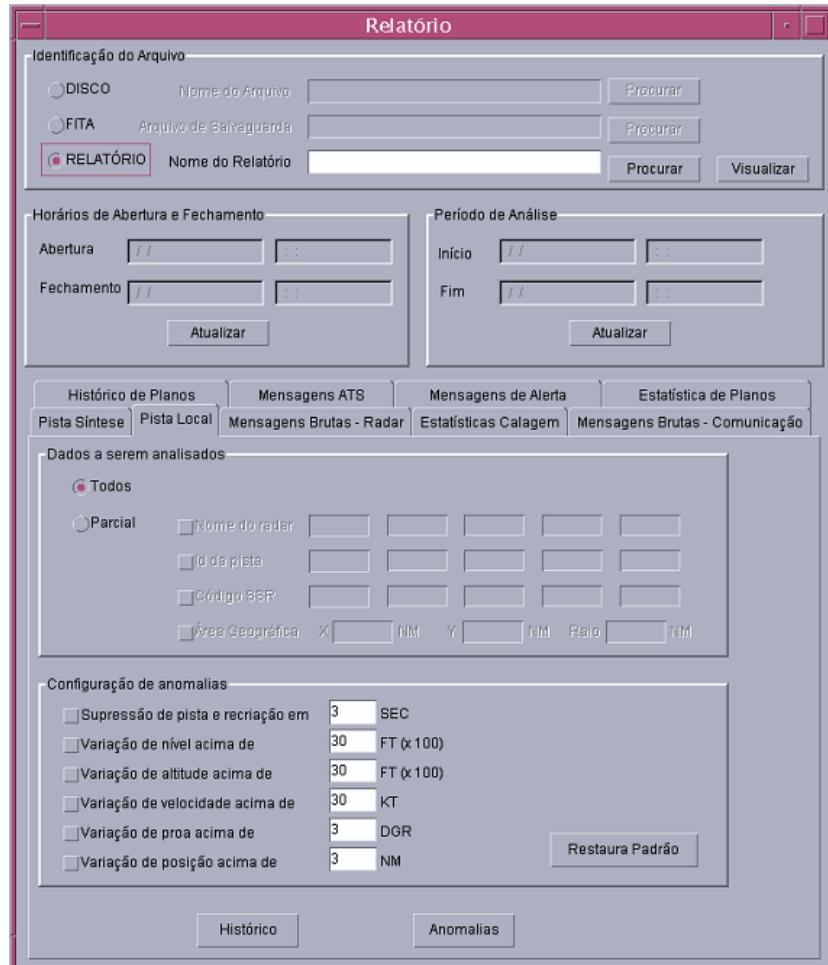


Figura 99 – geração de relatório pista local

Gerando Relatórios – Histórico de Planos

Com a seleção da opção “Histórico de Planos” é apresentada a tela para definição dos parâmetros dos planos a terem seus históricos explorados, conforme figura a seguir.

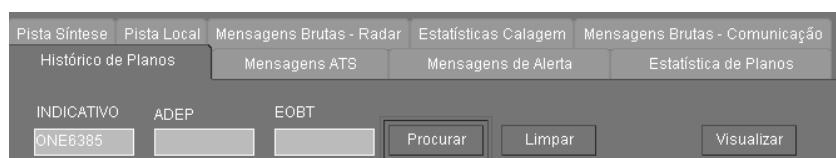


Figura 100 – histórico de plano

Como a quantidade de históricos é muito grande, pode-se, nesta tela, filtrar os dados a serem apresentados por meio da especificação de INDICATIVO, ADEX e EOBT.

Para a composição do filtro de busca, campo “em branco” significa que não será considerado na pesquisa. Por exemplo, INDICATIVO vazio, ADEX com SBSP e EOBT branco resultará em uma lista com todos os históricos que decolam de SBSP (independentemente do

indicativo ou EOBT). O botão “Procurar”, apresenta os planos com os dados solicitados. O botão “Limpar”, limpa os campos INDICATIVO, ADEP e EOBT. O botão “Visualizar” apresenta em tela o histórico do plano solicitado.

Apresentação de Lista de Históricos de Planos

Após o acionamento do botão “Procurar” e a validação dos parâmetros definidos na tela de Histórico de Planos, é apresentada uma lista de todos os planos presentes no arquivo, que satisfazem os filtros de Indicativo, ADEP e EOBT fornecidos.

GEIV53	SBKP	1500	19/03/05	13:20:40
GEIV53	SBKP	1330	19/03/05	14:22:35
GEIV53	SBKP	1400	19/03/05	15:54:26
GEIV53	SBKP	1610	19/03/05	18:45:23
GEIV53	AFIL	1838	19/03/05	19:03:34
GEIV53	SBKP	1910	19/03/05	19:44:56
GEIV53	SBKP	2030	19/03/05	21:49:33

Figura 101 – lista de planos / seleção

Para visualizar um desses históricos é necessário selecioná-lo na lista e acionar o botão “Visualizar”.

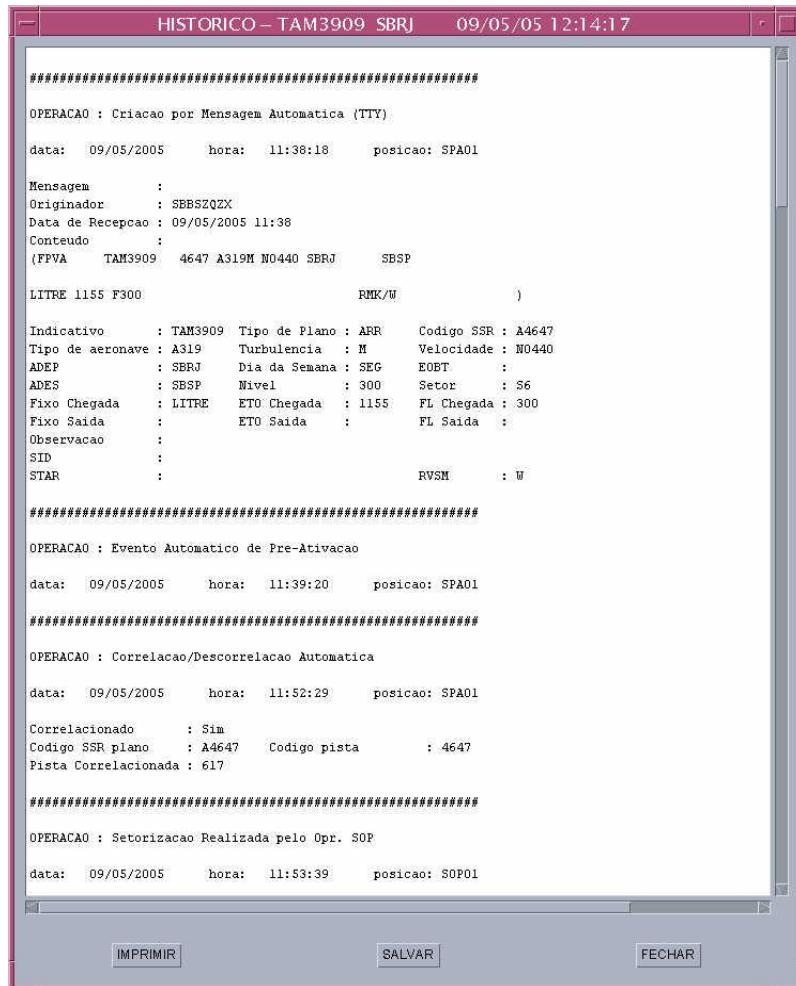


Figura 102 – histórico de plano

Para imprimir o referido histórico, deve-se acionar o botão IMPRIME. O botão FECHAR leva à tela anterior, e uma nova apresentação de histórico pode ser realizada.

Para salvar o relatório gerado, deve-se indicar o local onde será “salvado”. A sugestão padrão pode ser alterada a qualquer instante pelo operador.

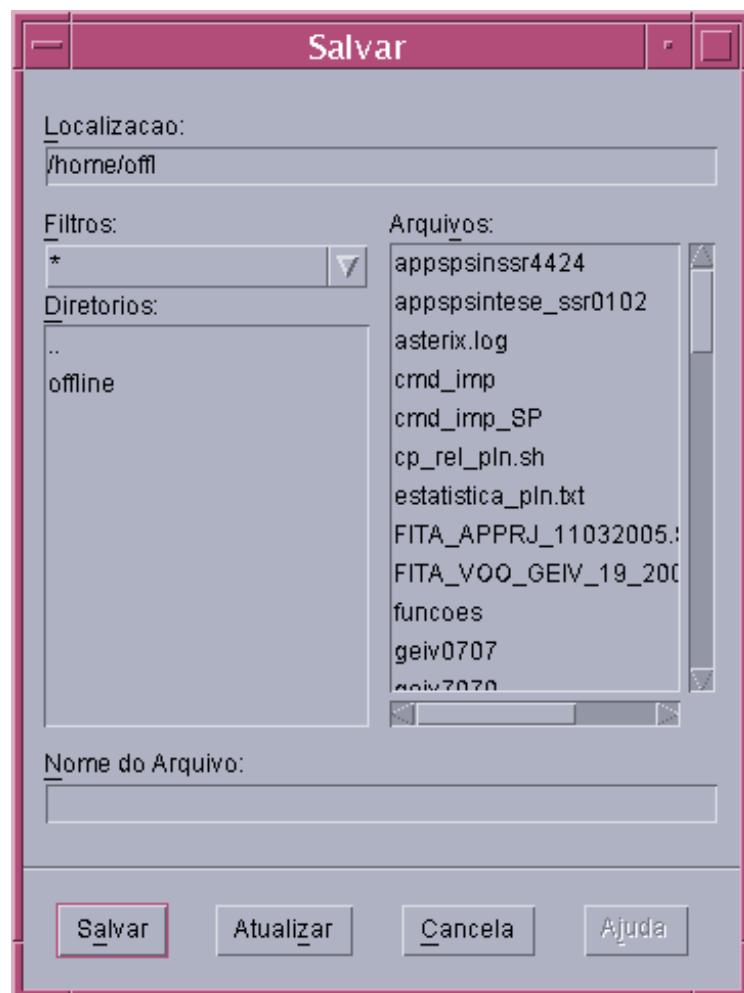


Figura 103 – salvar relatório

Gerando Relatórios – Mensagens ATS

Para gerar o relatório de mensagens ATS, o Administrador deve selecionar a opção “Mensagens ATS”. Será apresentada a tela a seguir.

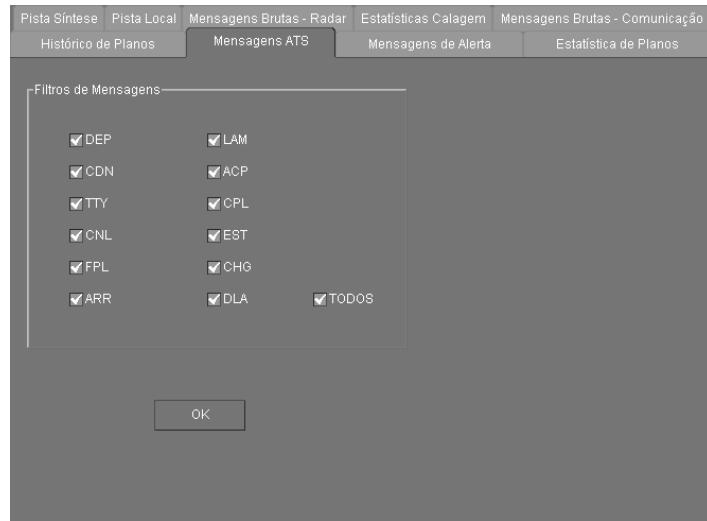


Figura 104 – relatório de mensagem ATS

Em “Filtros de Mensagem”, são visualizados os tipos de mensagens ATS que estão disponíveis para filtro pelo Administrador:

- DEP - Mensagem de partida;
- CDN - Mensagem de coordenação;
- LAM - Mensagem de "Acknowledge" (confirmação de recebimento com *status* do tratamento);
- ACP - Mensagem de aceitação; e
- TTY - Mensagem de *strip* TTY.

A confirmação da ordem (botão OK) provocará a apresentação de uma caixa de aviso indicando que o relatório está em geração. Quando a caixa for retirada, o relatório estará à disposição para consulta, impressão, gravação etc.

Para “salvar” o relatório, deve-se indicar onde será salvado o arquivo de relatório gerado. A sugestão padrão pode ser alterada a qualquer instante pelo operador.

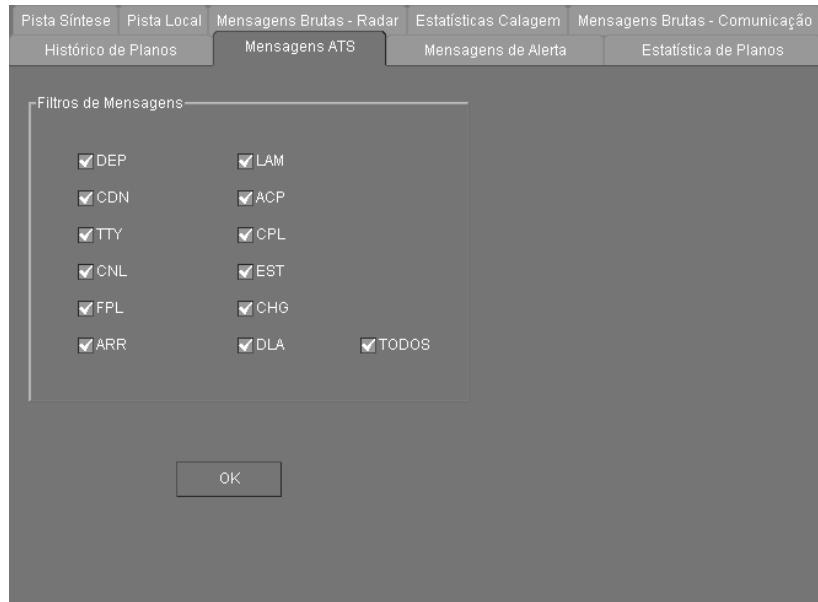


Figura 105 – relatório de mensagem ATS

Gerando Relatórios – Mensagens de Alertas

Para gerar o relatório de Mensagens de Alerta, o Administrador deve selecionar a opção “Mensagens de Alerta”. Será apresentada a tela a seguir.



Figura 106 – relatório de mensagem de alerta

No campo a seguir das prioridades, um filtro dos tipos de mensagens recebidas é apresentado:

- CSS - Mensagens do Subsistema de Comunicação e Suporte;
- STR - Mensagens do Subsistema de Processamento de Dados Radar;

- PLN - Mensagens do Subsistema de Visualização de Dados de Plano de Voo;
- SGD - Mensagens do Subsistema de Gravação de Dados e Rejogo;
- CTR - Mensagens do Subsistema de Visualização da Situação Aérea;
- SPA - Mensagens do Subsistema de Processamento de Dados de Plano de Voo;
- SUP - Mensagens do Subsistema de Monitoramento e Controle (Supervisão); e
- AIS - Mensagens do Subsistema de Processamento de Informações Aeronáuticas.

A confirmação da ordem (botão OK) provocará a apresentação de uma caixa de aviso indicando que o relatório está em geração. Quando a caixa for retirada, o relatório estará à disposição para consulta, impressão, gravação etc.

Para “salvar” o relatório, deve-se indicar onde será salvado o arquivo de relatório gerado. A sugestão padrão pode ser alterada a qualquer instante pelo operador.

Gerando Relatórios – Estatísticas e Movimentos de Planos

Com a seleção da opção "Estatística de Planos", a tela a seguir será apresentada.

Figura 107 – relatório de estatística de planos

Estatísticas

Para filtragem pelo Administrador são apresentados os seguintes filtros:

- por “Tipo de Término de Plano” = o administrador irá optar pela geração do relatório estatístico por planos terminados automaticamente e/ou manualmente; e
- pelos campos:

ADEP	Aeródromo de partida;
ADES	Aeródromo de destino;
FSID	Fixo de Saída;
FCHG	Fixo de Chegada;
Indicativo	Representado por 7 caracteres, sendo que as 3 primeiras caracterizam a companhia aérea;
Tipo Aeronave	Tipo de aeronave utilizada (A319, B735 etc.);
Tipo Plano	DEP, ARR, LOC, VFR, SVO e TRA;
Setor	Setor onde o plano está alocado; e
Campo VET	Tipo de serviço prestado, conforme definido na ordem MOD.

Esses campos não serão obrigatórios para a geração do relatório. Para a composição do filtro de busca, campo em branco significa que não será considerado na pesquisa. Por exemplo, INDICATIVO branco, ADEP com SBSP e o campo origem em branco também, resultará em uma lista com todas as mensagens que decolam de SBSP (independentemente do indicativo ou origem).

A confirmação da ordem (botão OK) provocará a apresentação de uma caixa de aviso indicando que o relatório está em geração. Quando a caixa for retirada, o relatório estará à disposição para consulta, impressão, gravação etc.

Para “salvar” o relatório, deve-se indicar onde será salvado o arquivo de relatório gerado. A sugestão padrão pode ser alterada a qualquer instante pelo operador.

Movimentação de Planos

Os relatórios de movimentação de planos, gerados pelo administrador, são obtidos na forma de sumário, por meio do Relatório de Movimentação do “Mês Atual” e do Relatório de Movimentação do “Mês Anterior”, e de forma detalhada por meio do Relatório de Movimentação do “Dia Anterior”, o qual pode ser filtrado por setor de controle ou por tipo de plano de voo.

NOTA: o preenchimento das colunas “NÃO RADAR” – TIPO DE VOO (IFR e VFR) e “TOTAL DE AERONAVES”, deverá ser feito compulsoriamente de forma manual, após a impressão do relatório, pois a somatória dessas linhas NÃO É FEITA AUTOMATICAMENTE.

Obtenção dos relatórios de movimentação:

- botão “Mês Atual” = mostra o relatório no formato IEP 100-35 do dia primeiro do mês atual até o dia de hoje (dia da solicitação do relatório); e
- botão “Mês Anterior” = mostra o relatório no formato IEP 100-35 de todos os dias do mês anterior.

Obtenção dos relatórios de movimentação do dia anterior:

- seleção do “Setor” = mostra o relatório detalhado de planos de voo que foram controlados no setor, o qual deve ser digitado na caixa de texto. Os setores digitados devem ser os mesmos que estão previamente configurados na base de dados. O relatório apenas será obtido após a confirmação da seleção por meio do botão OK;
- seleção do “Tipo de Plano” = mostra o relatório detalhado de planos de voo que foram controlados que correspondem ao mesmo tipo de plano de voo digitado na caixa de texto. Os tipos de planos de voo são: DEP (partida), ARR (chegada), LOC (local), VFR (voo visual) e TRA (trânsito). O relatório apenas será obtido após a confirmação da seleção por meio do botão OK; e
- seleção do “Total” = mostra o relatório com a somatória de planos de voo que foram controlados, especificando uma totalização de planos por tipo de plano e por setor de controle. O relatório apenas será obtido após a confirmação da seleção por meio do botão OK.

O relatório estará à disposição para consulta, impressão e gravação (SALVAR).

Para “salvar” o relatório, deve-se indicar onde será salvado o arquivo de relatório gerado. A sugestão padrão pode ser alterada a qualquer instante pelo operador.

Mensagens Brutas – Radar

Todas as mensagens recebidas dos radares são gravadas antes de serem “tratadas” pelo sistema. Dessa forma, podemos pesquisar possíveis problemas de comunicação com os radares disponíveis no sistema.

Na coluna (1) “Radares Disponíveis” são apresentados para seleção, todos os radares definidos em BDS.

Na coluna (2), são apresentadas as opções para composição da coluna (3) “Radares Selecionados”.

A opção “Gerar arquivos de rejogo de dados”, permite criar um arquivo de dados radar para posterior rejogo.



Figura 108 – mensagem bruta radar

2.4. AWP, PMI E PER

As posições AWP, PMI e PER, tem o seu acesso através do login e logoff, análogo ao realizado pelos modos técnico e operacional, já estudado anteriormente.

2.4.1.AWP

A Posição de Análise de Funcionamento para o Centro ATC permite a melhoria da identificação de erro no processamento de dados do sensor e da monitorização contínua da qualidade dos dados de entrada.

Um Posto Operador constitui a Posição AWP pertencente ao SAGITARIO do ACC.

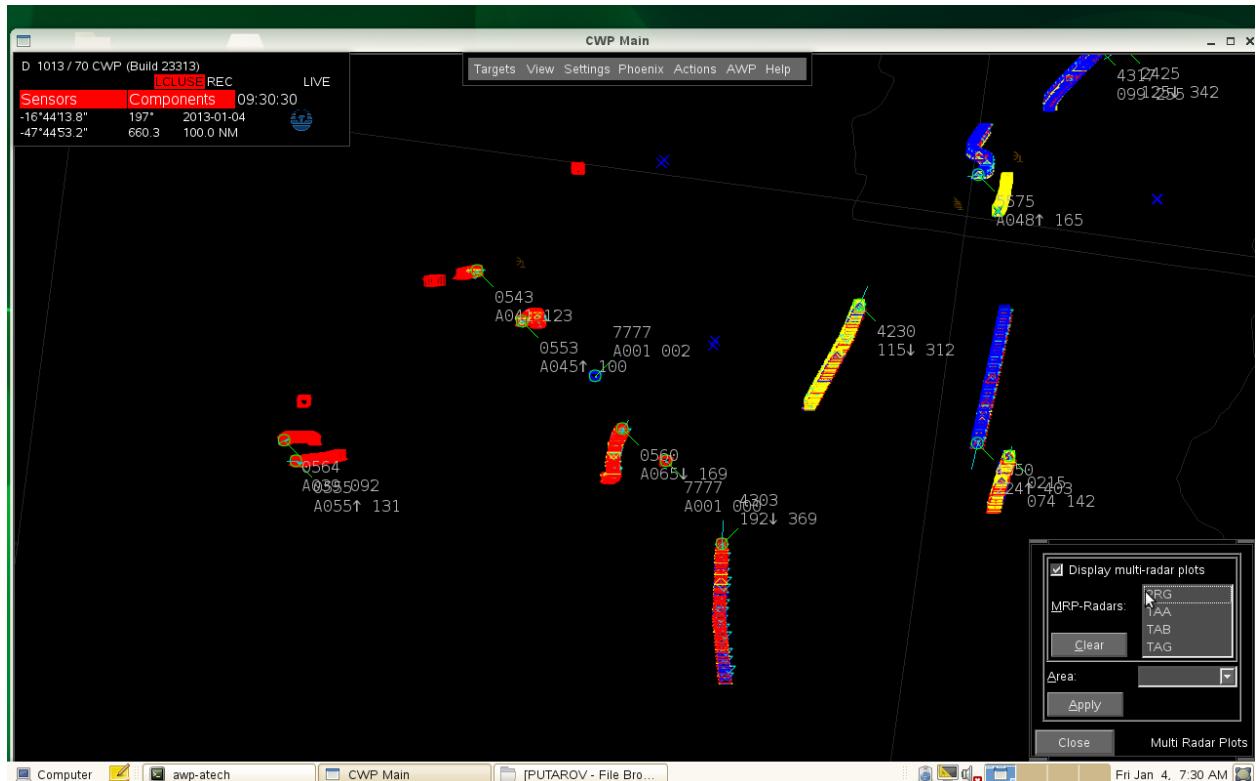


Figura 109 – tela de visualização de plots e pistas do MST no AWP

2.4.2.PMI

O Posto de Monitoramento de Infraestrutura contém o *software* de monitoramento de dispositivos ZABBIX. Esse *software* é responsável pelo monitoramento de dispositivos como CPU, memória, disco rígido e interfaces de rede. Essa ferramenta pode utilizar um protocolo proprietário para monitoramento e o protocolo SNMP (*Simple Network Management Protocol*) para obter os *status* dos dispositivos. O PMI também é utilizado para a realização do procedimento de *Kickstart* – instalação automatizada do sistema operacional Linux nos servidores e estações de trabalho do SAGITARIO.

O Posto é comum às duas cadeias do SAGITARIO do ACC.

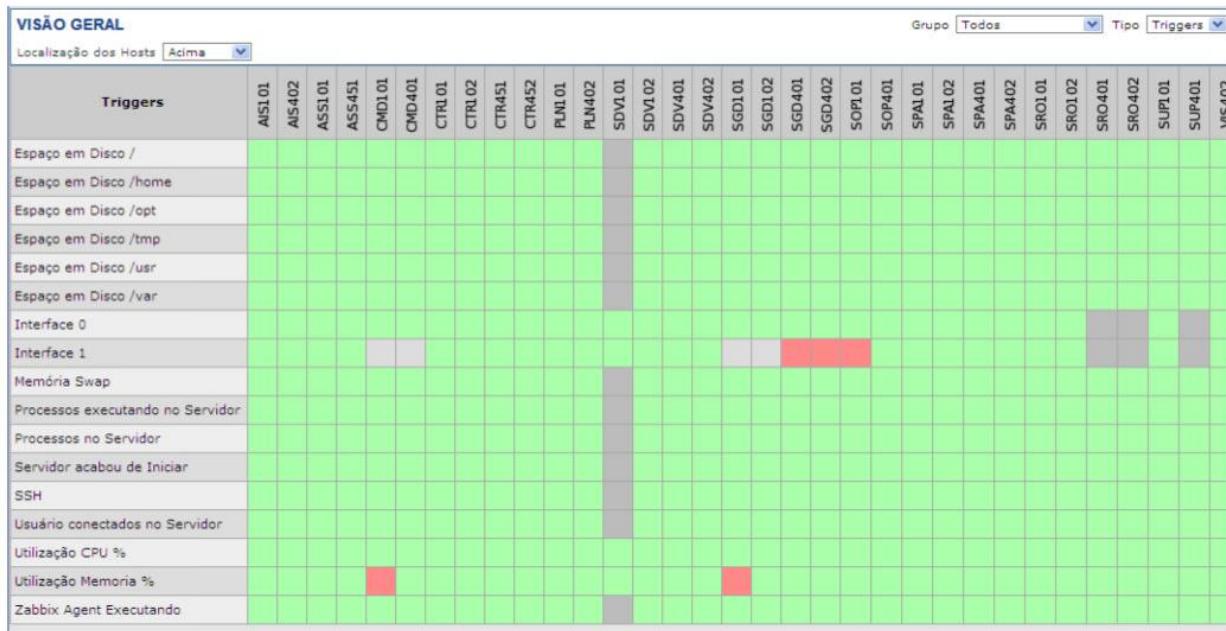


Figura 110 – tela visualização PMI ZABBIX

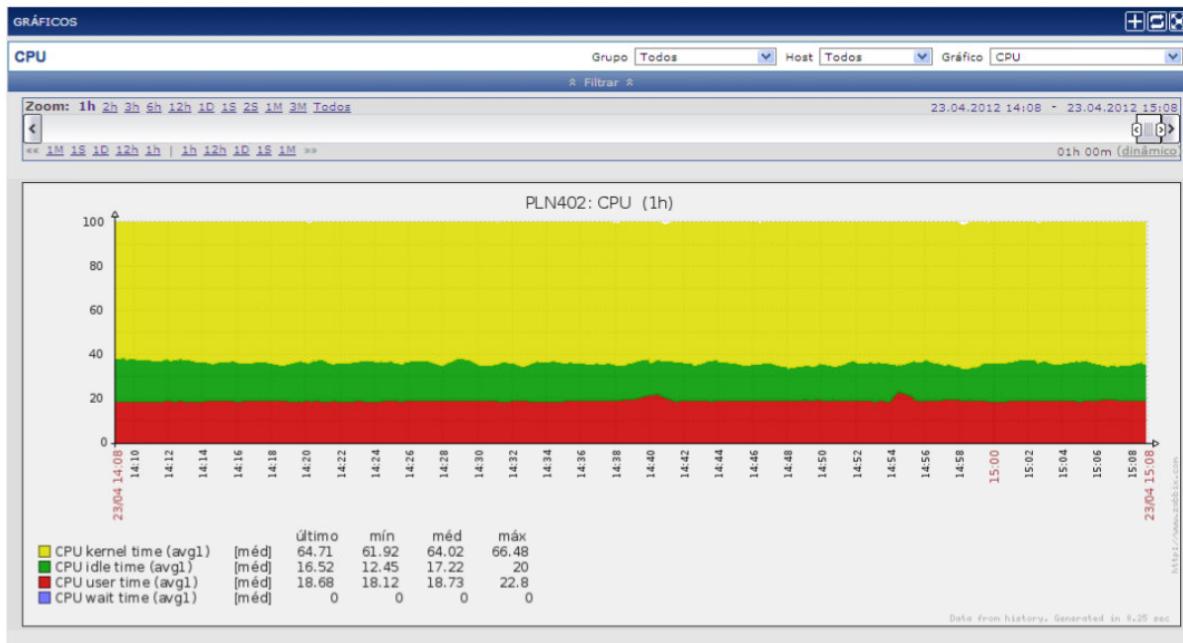


Figura 111 – tela visualização PMI gráficos

2.4.3.PER

A Posição de Emissão de Relatórios permite e gestão e elaboração de relatórios operacionais do sistema, sendo única no SAGITARIO do ACC.

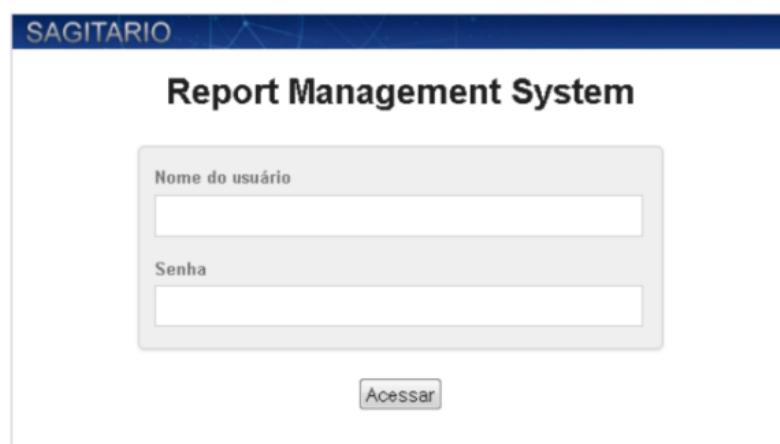


Figura 112 – tela de login da posição PER

APP São Paulo
RELATÓRIO OPERACIONAL
Movimento de Aeronaves por Balizas
 Data Inicial: 11/07/2017 00:00 Data Final: 11/07/2017 18:09

BALIZA	QTD. DE VOOS	%
ANDOR	2	00,19%
ANISE	60	05,58%
ARMIP	4	00,37%
BCO	3	00,28%
BGC	3	00,28%
CGO	1	00,09%
CURSE	57	05,30%
DORMI	39	03,63%
ENTIT	87	08,09%
ESORU	31	02,88%
KORSA	1	00,09%

Figura 113 – tela de realocação diária de setores por console

Esta unidade apresentou as principais funções que o SUPERVISOR TÉCNICO DO SAGITARIO ACC precisa conhecer a respeito das POSIÇÕES DE MANUTENÇÃO para executar o ótimo desempenho de suas funções.

A próxima unidade apresentará a CADEIA BTA DO SAGITARIO ACC, na qual o aluno poderá conhecer melhor o papel, as funções, a finalidade, as restrições e os comandos da CADEIA BTA do SAGITARIO ACC.

UNIDADE 3

CADEIA BTA DO SAGITARIO ACC

3.1. BTA

3.1.1 Conceituação

O conceito de Cadeia *Backup-Treinamento-Atualização* – BTA – surgiu de três grandes necessidades dos Centros de controle:

- Aumento da disponibilidade (diminuir *downtime*);
- Ambiente para validação de novas versões; e
- Ambiente para treinamento.

A ideia central de Cadeia BTA é disponibilizar ao Centro de controle (APP ou ACC) uma redundância de todos os equipamentos, habilitando um ambiente de operação em paralelo que pode ser utilizado em validação de novas versões de *software* e BDS, treinamento de controladores de voo, bem como um ambiente *backup* da operação.

A **Cadeia BTA** consiste em um conjunto de equipamentos e de redes de comunicação distinto da **Cadeia Operacional**. A Cadeia BTA opera em paralelo à Cadeia Operacional, sendo essa a principal característica que garante o aumento de disponibilidade do sistema e proporciona um ambiente de avaliação de novas versões de *software* e BDS e também para treinamentos.

A Cadeia BTA também é chamada de Cadeia Reserva ou Cadeia Paralela.

A Cadeia Operacional também é chamada de Cadeia Principal.

Mesmo com conjuntos distintos de equipamentos e redes, as cadeias compartilham alguns recursos:

- posições comuns;
- linhas radares;
- assinaturas dos serviços AMHS e CCAM;
- canalização de LEP; e
- por vezes, o sistema de fornecimento de energia elétrica.

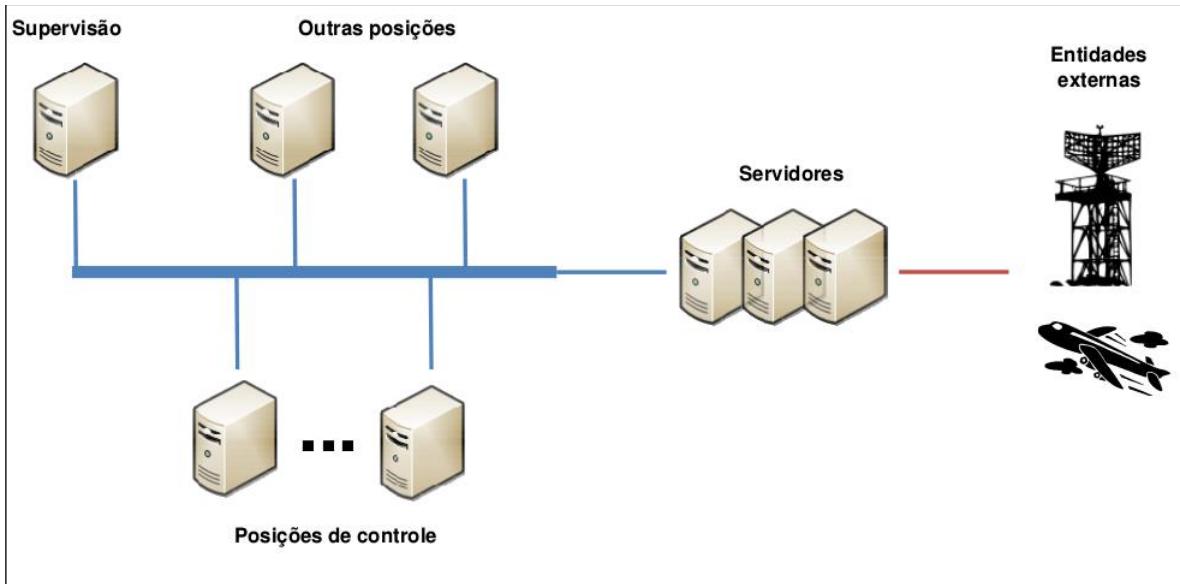


Figura 114- Esquema básico de sistema de controle com apenas uma cadeia de equipamentos

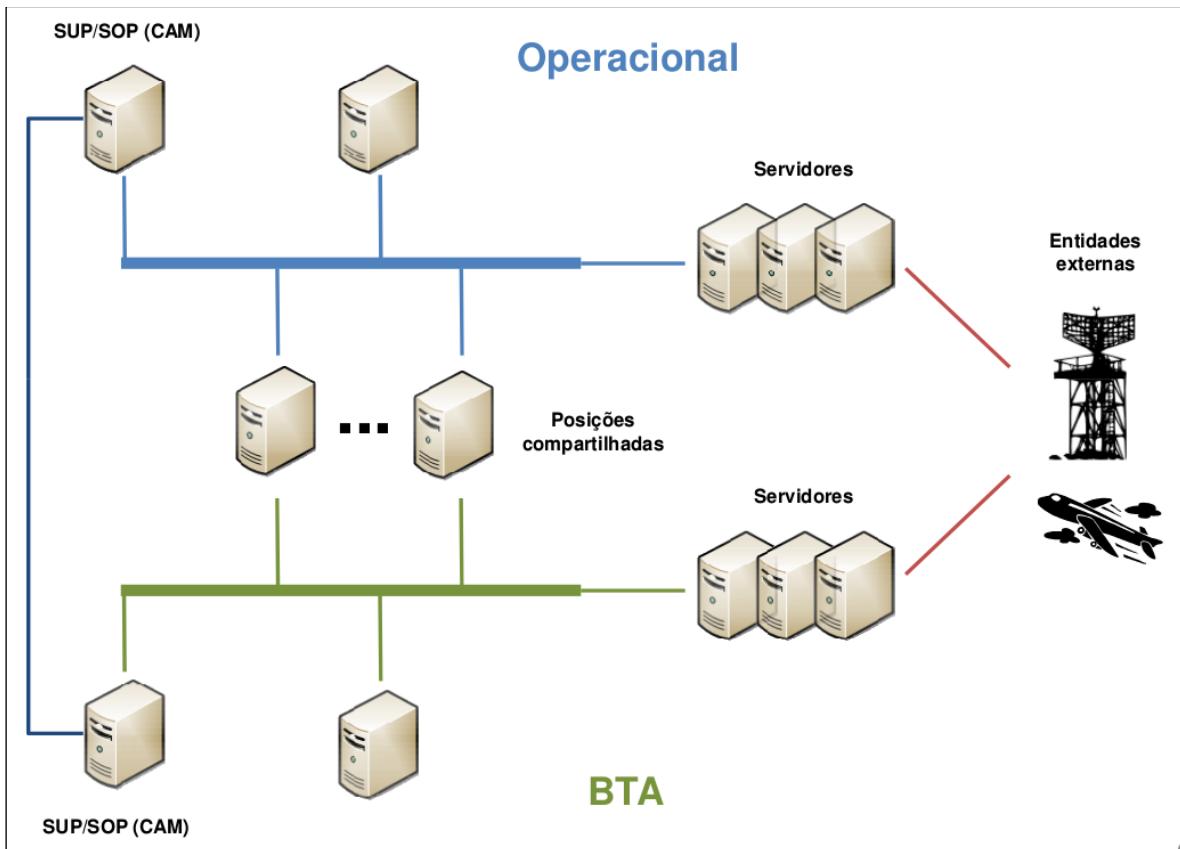


Figura 115 - Esquema de sistema de controle com conceito BTA

3.1.2 Redes de comunicação

A arquitetura de um sistema SAGITARIO ACC com Cadeia BTA utiliza uma estrutura robusta de redes redundantes (conexões dualizadas tipo *bond*), ativos de rede distintos – (*switches* e roteadores) e separação de redes por serviço empregado.

Os serviços identificados e segregados por redes no SAGITARIO são de:

- comunicação de dados;
- banco de dados;
- supervisão;
- comunicação do servidor gráfico;
- gerenciamento;
- linhas externas;
- AMAN; e
- AWP.

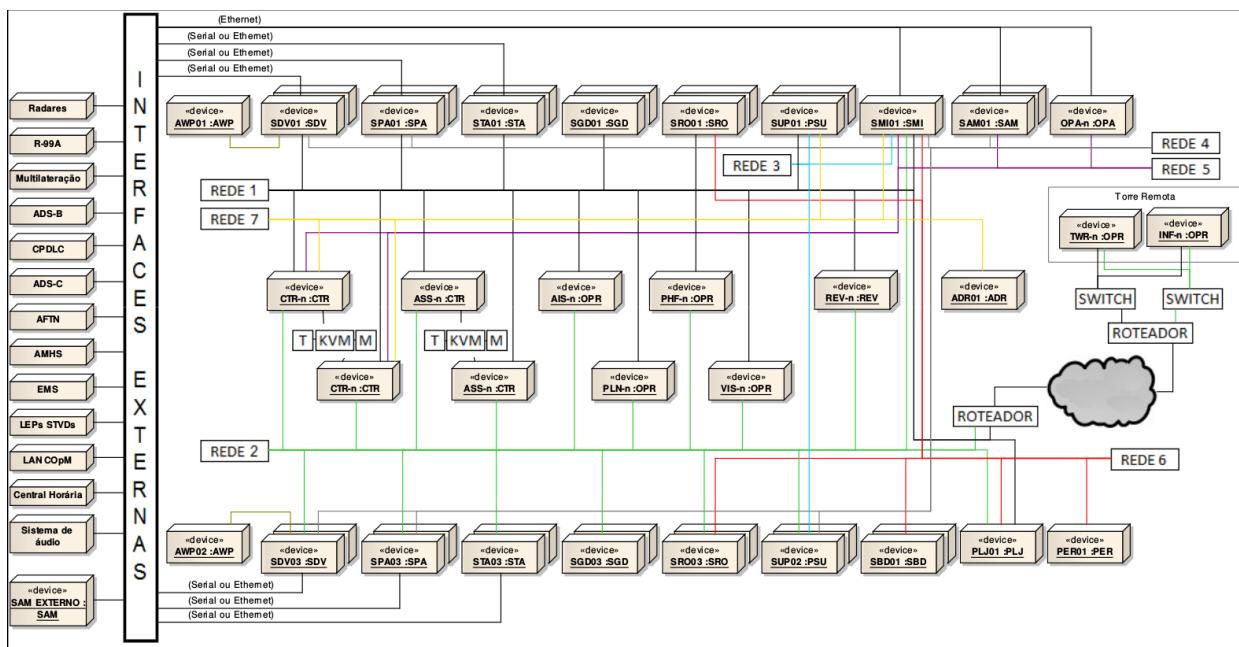


Figura 116 - Arquitetura de rede de um sistema de controle SAGITARIO ACC com Cadeia BTA

Tomemos o exemplo da implantação do sistema SAGITARIO ACC-BS (Centro de Controle de Área de Brasília), que possui onze redes *Ethernet* de comunicação, apresentadas a seguir:

- rede LAN dualizada de comunicação de dados da cadeia 1 (ETH4 e ETH5);
- rede LAN dualizada de comunicação de dados da cadeia 2 (ETH22 e ETH23);
- rede LAN dualizada de banco de dados (ETH24);
- rede LAN dualizada de supervisão (ETH25 e ETH26);
- rede LAN dualizada de comunicação do servidor gráfico da cadeia 1 (ETH27);
- rede LAN dualizada de comunicação do servidor gráfico da cadeia 2 (ETH28);
- rede LAN de gerenciamento dos servidores (ETH30);
- rede LAN dualizada de linhas externas da cadeia 1 (ETH31);
- rede LAN dualizada de linhas externas da cadeia 2 (ETH32);
- rede LAN do AMAN (ETH33); e
- rede LAN AWP (ETH34).

O exemplo de implantação do SAGITARIO ACC-BS leva em consideração as características do local de implantação, da forma de operar, e outras particularidades daquele Órgão de controle. Dessa forma, o SAGITARIO quando implantado em outras localidades, também pode ter alguma(s) rede(s) a mais ou a menos para atender requisitos específicos do local.

3.1.3 Acoplamento

O termo acoplado se refere a um modo que uma cadeia pode operar. Diz-se que uma cadeia está em **modo acoplado quando há um nível de sincronia entre ela e a cadeia operacional.** Só há acoplamento quando uma das cadeias está operacional.

A cadeia operacional envia informações para a cadeia acoplada com o objetivo de manter algum nível de sincronia entre as duas. A transmissão de dados ocorre somente no sentido:

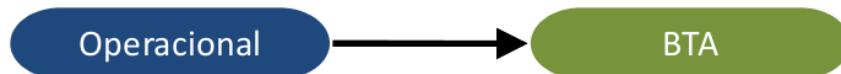


Figura 117 – Fluxo da transmissão de dados.

O sincronismo ocorre nos níveis de plano de voo, mensagens ATS, dados de supervisão, informações gerais, configurações de interface e estados de equipamentos. Porém, o modo acoplado bloqueia interfaces externas e ordens, com o objetivo de não concorrer nesses recursos com a Cadeia Operacional.

3.1.4 Ambientes de operação

Uma cadeia pode estar operando em apenas um ambiente, são eles:

- operacional;
- *backup* (sempre acoplado);
- treinamento (sempre desacoplado);
- atualização acoplado; e
- atualização desacoplado.

Durante a seleção do ambiente é possível especificar se a atualização é de base de dados ou de *software*, que é apenas informativo, pois as características são idênticas.

O requisito de aumento da disponibilidade do sistema é atendido pelo ambiente *backup* por meio das funcionalidades de acoplamento e chaveamento.

O ambiente “atualização” permite validar novas versões de *software* ou base de dados usando dados operacionais sem interferir na operação.

O ambiente “treinamento” proporciona uma cadeia independente da operacional, adequada para simulações e treinamento.

Nas implantações de sistemas SAGITARIO contempladas com Cadeia BTA, elege-se uma das cadeias para ser a de número 1 e a outra a de número 2. Dessa forma, quando a Cadeia 1 está no ambiente Operacional, a Cadeia 2 é a Cadeia BTA em ambiente *Backup*, Treinamento ou Atualização, a depender de como foi ativada.

3.1.5 Chaveamento de cadeias

Como garantia de alta disponibilidade do sistema SAGITARIO, a Cadeia Reserva pode assumir o modo Operação por meio de um procedimento chamado **chaveamento**. O chaveamento é um comando realizado na supervisão (SUP) do sistema que transfere o modo Operacional de uma cadeia para outra, de modo semiautomático e com garantias de preservação de informações entre as cadeias.

O chaveamento obedece às seguintes regras:

- controlado pela supervisão;
- desativa a antiga cadeia operacional e habilita a Cadeia BTA acoplada como nova cadeia operacional;
- a ordem pode ser feita a partir de qualquer uma das cadeias (mas há restrições);
- o chaveamento é sempre feito por meio de uma ordem explícita, nunca automaticamente; e
- o chaveamento é síncrono entre as cadeias. A Cadeia BTA só assume como operacional após perder a comunicação com a antiga Cadeia Operacional.

As restrições para o chaveamento são:

- as cadeias precisam estar acopladas;
- o usuário precisa ter perfil “administrador” para executar a ordem;
- a partir da Cadeia Operacional é sempre possível realizar o chaveamento (com alertas, caso a Cadeia Paralela esteja degradada); e
- a partir da Cadeia BTA só é permitido realizar o chaveamento caso a Cadeia Operacional esteja degradada.

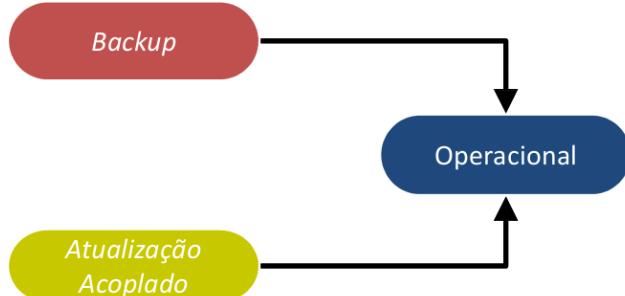


Figura 118 - Ambientes de operação que permitem chaveamento

As regras que caracterizam uma cadeia como degradada levam em consideração os servidores e posições que estão desativados. A supervisão avalia o estado de degradação usando os grupos:

- SPA;
- SDV;
- SRO;

- SGD;
- CTR;
- PLN;
- SUP; e
- OUTRAS.

Para que o grupo seja considerado degradado é necessário que todas as posições que o compõe estejam desativadas.

A cadeia não está degradada							
SPA	SDV	SRO	SGD	CTR	PLN	SUP	OUTRAS
SPA01	SDV01	SRO01	SGD01	CTR01	PLN01	SUP01	AIS01
SPA02	SDV02	SRO02	SGD02	CTR02	PLN02	SOP01	AIS02
				CTR03	PLN03		ASS01
				CTR04	PLN04		ASS02
				CTR05			ASS51
				CTR51			ASS52
				CTR52			CMD01
							MET01
							VIS02
							VIS03

Figura 119 - Exemplo de estado do sistema que NÃO caracteriza degradação

A cadeia está degradada							
SPA	SDV	SRO	SGD	CTR	PLN	SUP	OUTRAS
SPA01	SDV01	SRO01	SGD01	CTR01	PLN01	SUP01	AIS01
SPA02	SDV02	SRO02	SGD02	CTR02	PLN02	SOP01	AIS02
				CTR03	PLN03		ASS01
				CTR04	PLN04		ASS02
				CTR05			ASS51
				CTR51			ASS52
				CTR52			CMD01
							MET01
							VIS02
							VIS03

Figura 120 - Exemplo de estado do sistema que caracteriza degradação

A seguir segue o passo a passo para realizar ao chaveamento a partir da posição Supervisão (SUP) da Cadeia Operacional.

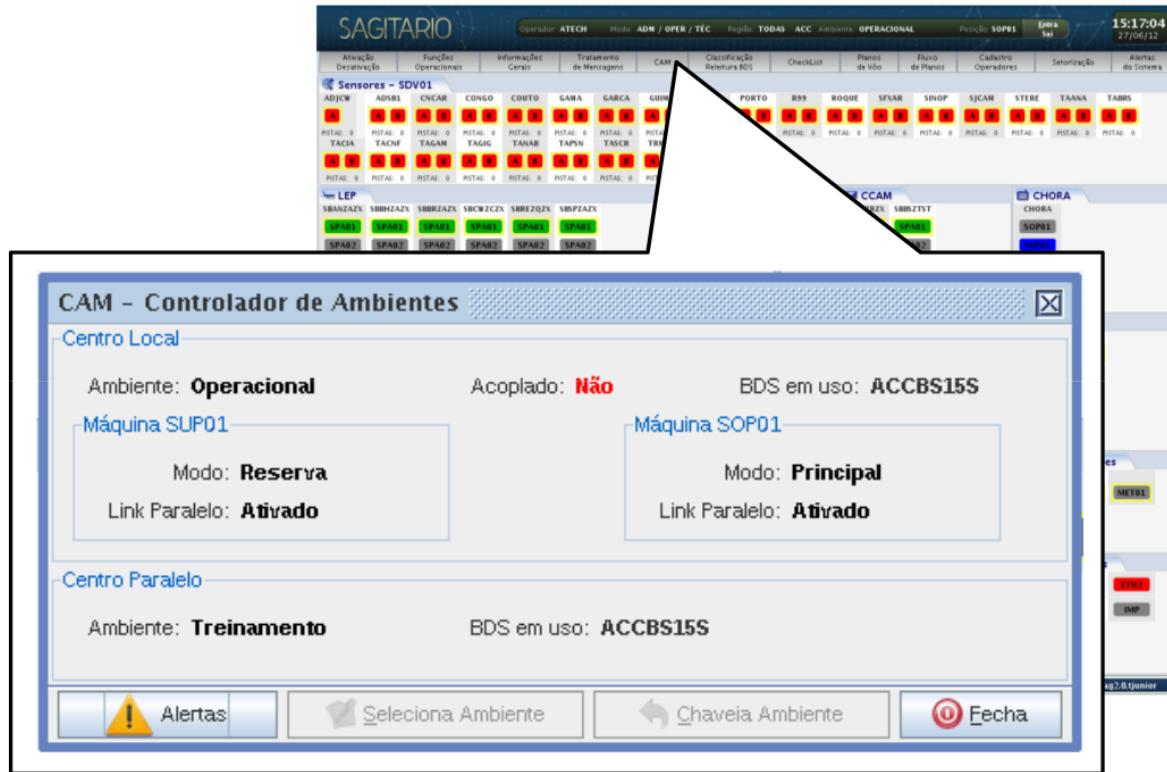


Figura 121 - Na Supervisão clicar em CAM para proceder ao início do chaveamento



Figura 122 - Tela do Controlador de Ambientes (CAM)

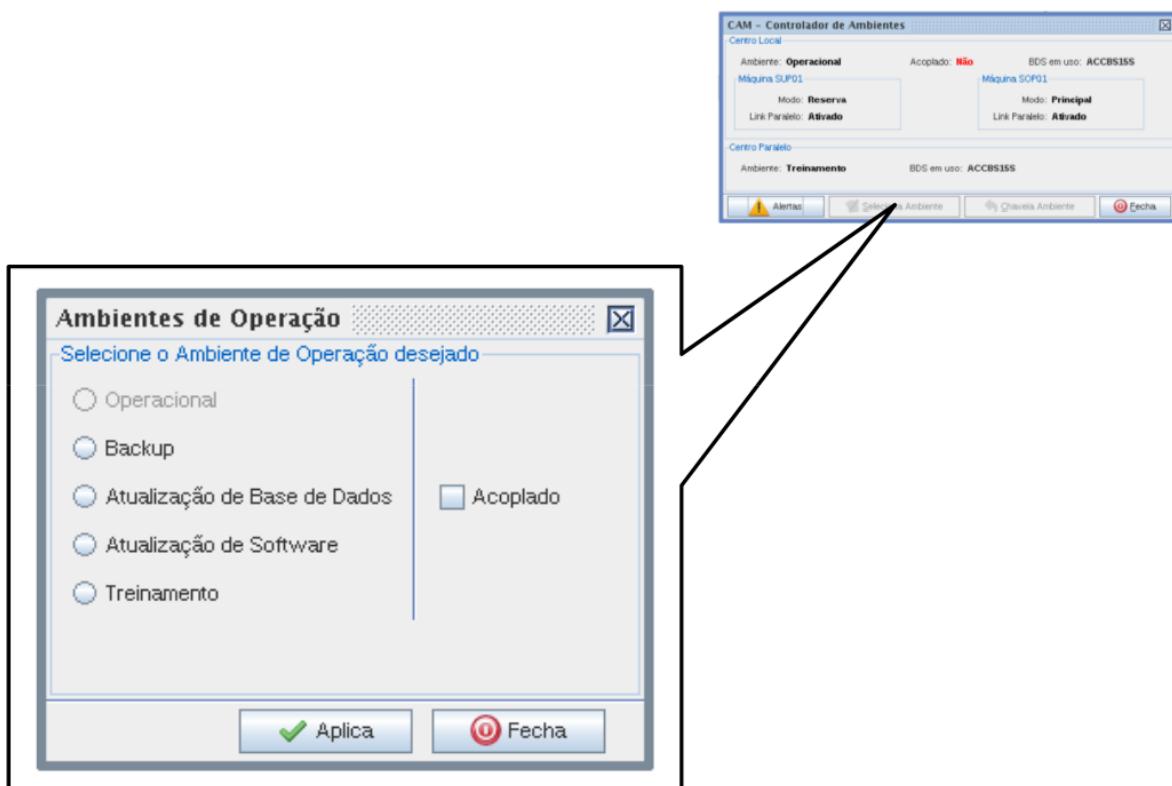


Figura 123 - Selecionar o ambiente da cadeia BTA

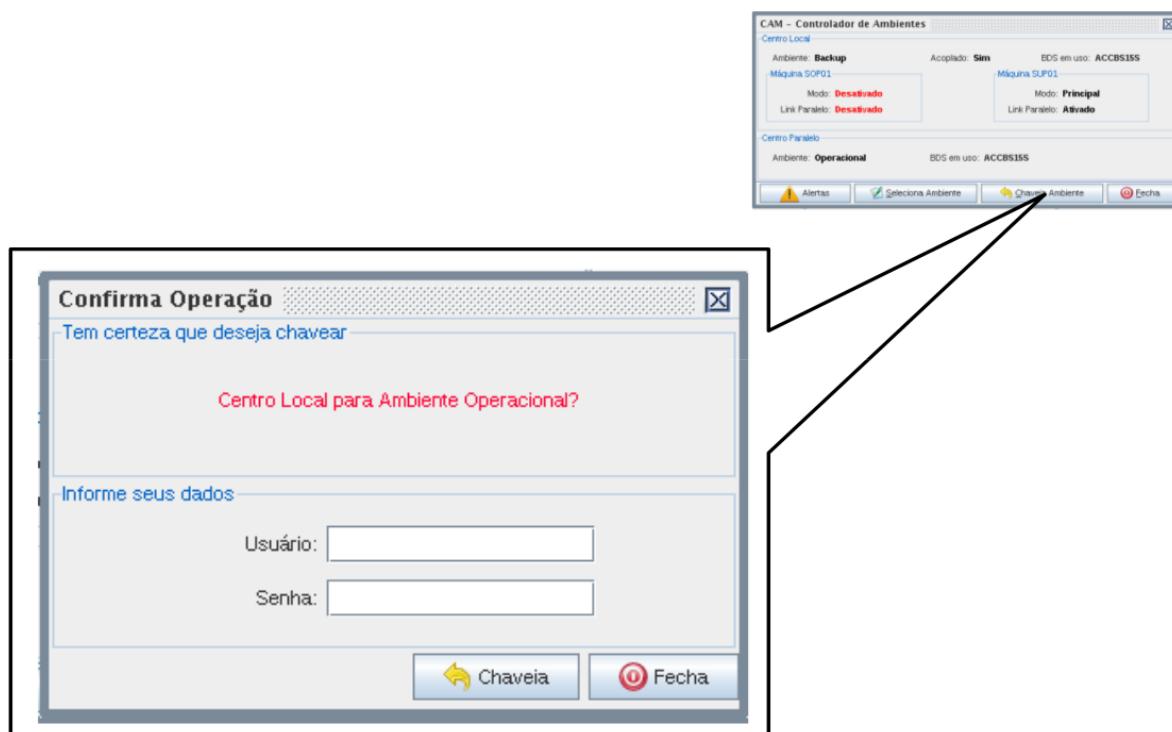


Figura 124 - Na tela do CAM selecionar a opção "Chaveamento", é necessário informar a senha.

3.1.6 Interfaces

O modo de operação de uma cadeia é distinguido nas interfaces do sistema por meio de cores específicas para cada modo. As cores designadas são:

- **AZUL ESCURO**: Operacional;
- **VERMELHO**: Backup (sempre acoplado);
- **AZUL CLARO**: Treinamento (sempre desacoplado);
- **AMARELO**: Atualização acoplado; e
- **VERDE**: Atualização desacoplado.

Na posição Supervisão, o ambiente de operação e o acoplamento são indicados de forma textual e alterando a cor da barra de estado.

As posições de controle identificam ambiente e acoplamento, adicionando uma borda colorida na área de visualização.

Seguem as telas das posições de Supervisão e de Controle para ilustrar o uso de cores na identificação de ambientes no SAGITARIO ACC.

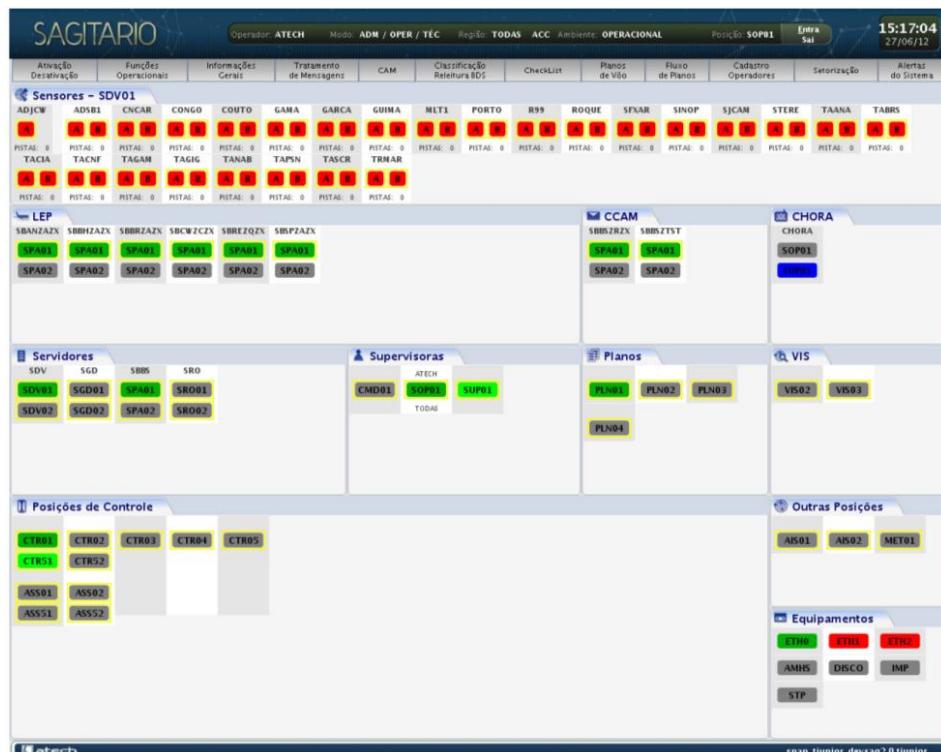


Figura 125 - Tela de Supervisão em modo Operacional

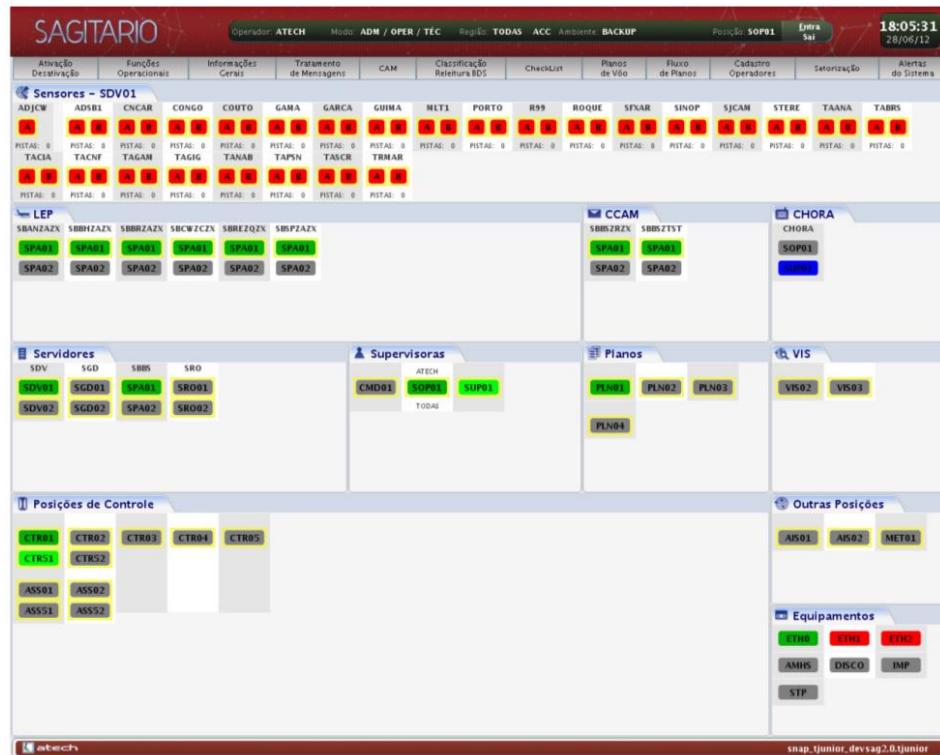


Figura 126 - Tela de Supervisão em modo Backup

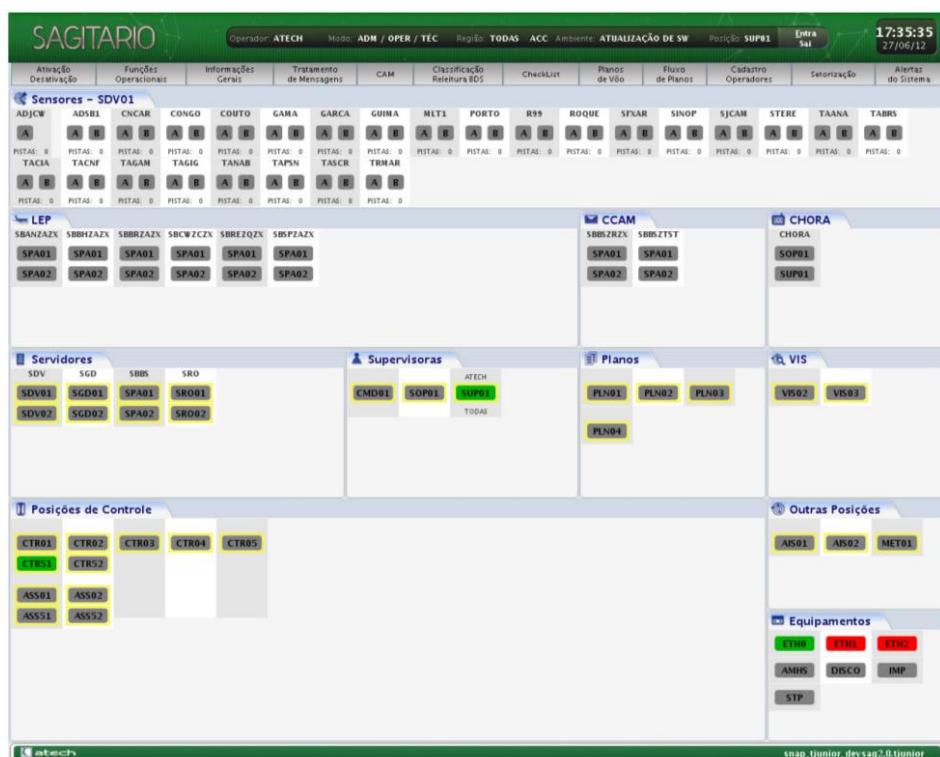


Figura 127 - Tela de Supervisão em modo Atualização desacoplado

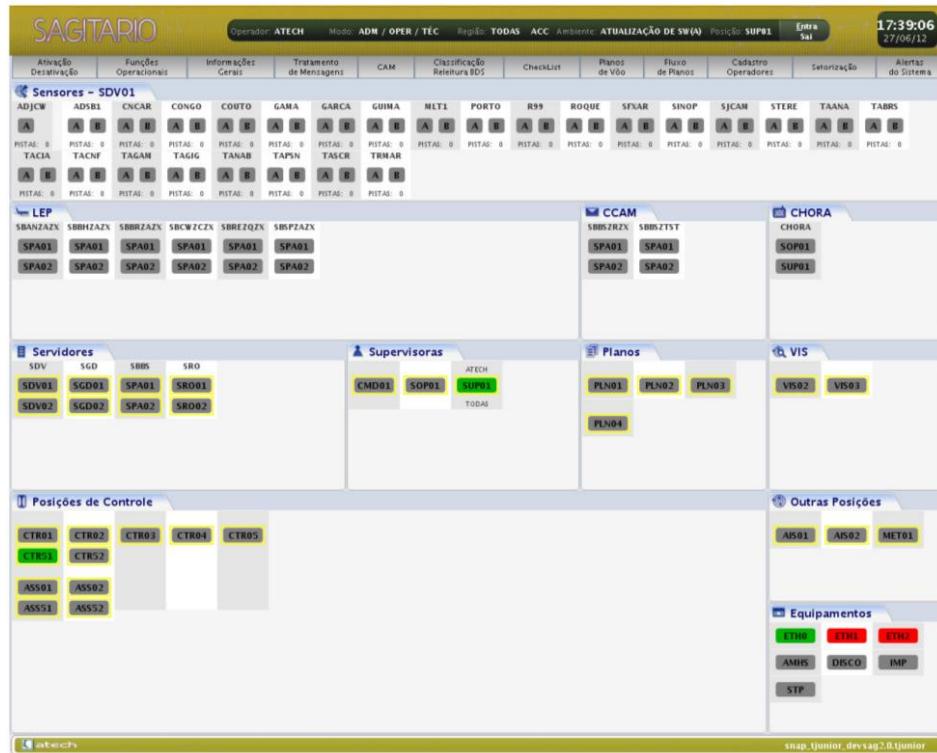


Figura 128 - Tela de Supervisão em modo Atualização acoplado

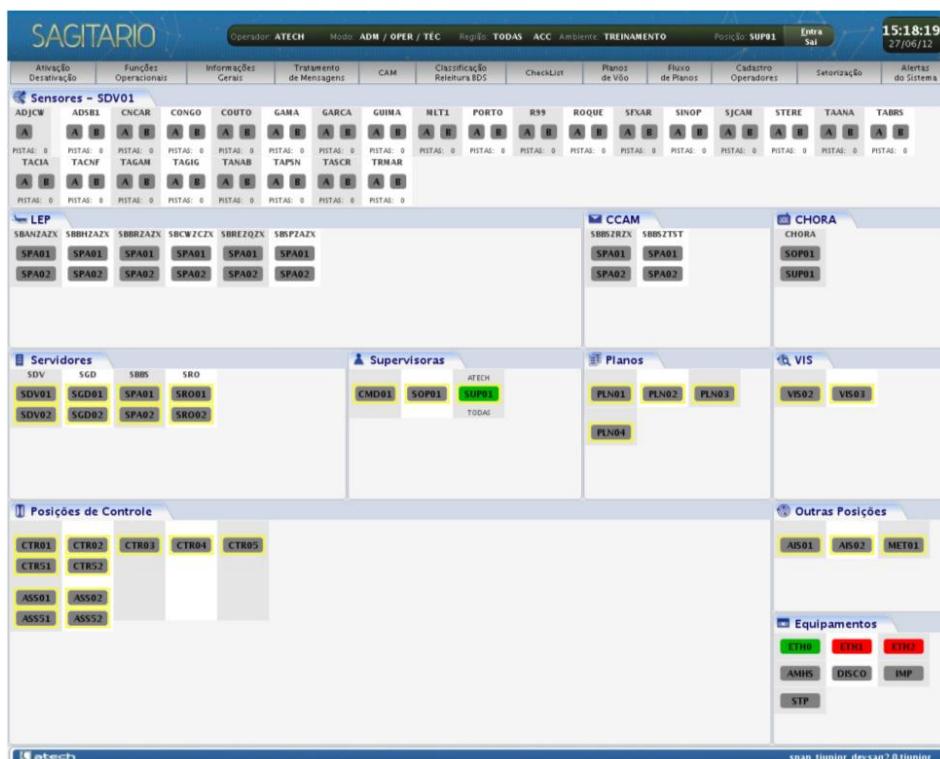


Figura 129 - Tela de Supervisão em modo Treinamento

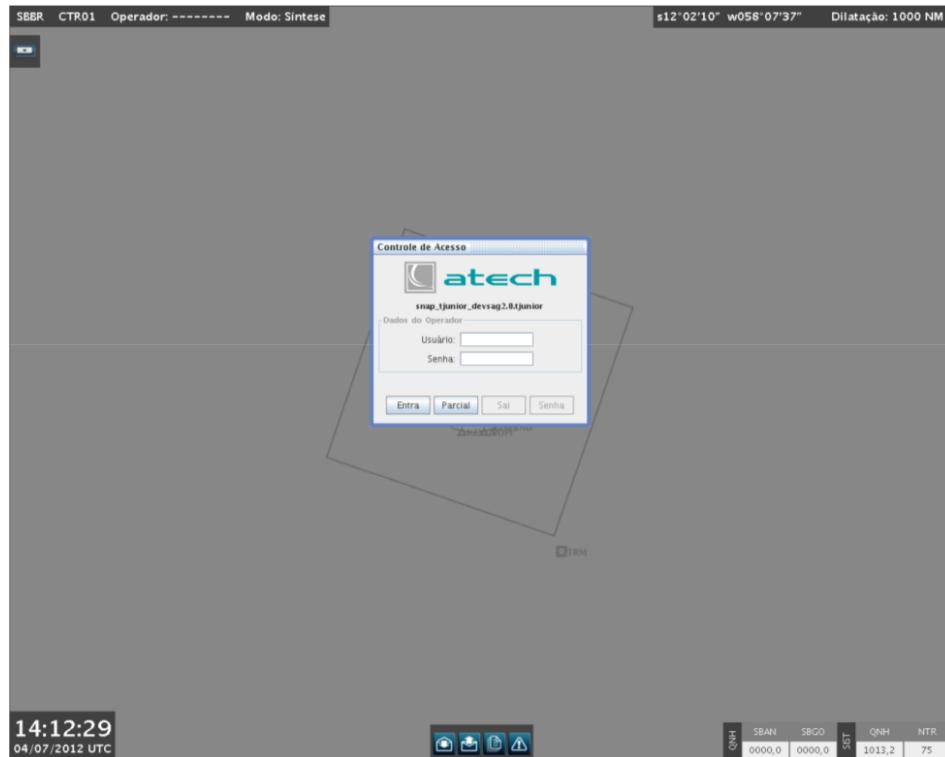


Figura 130 - Tela de Controle em modo Operacional.

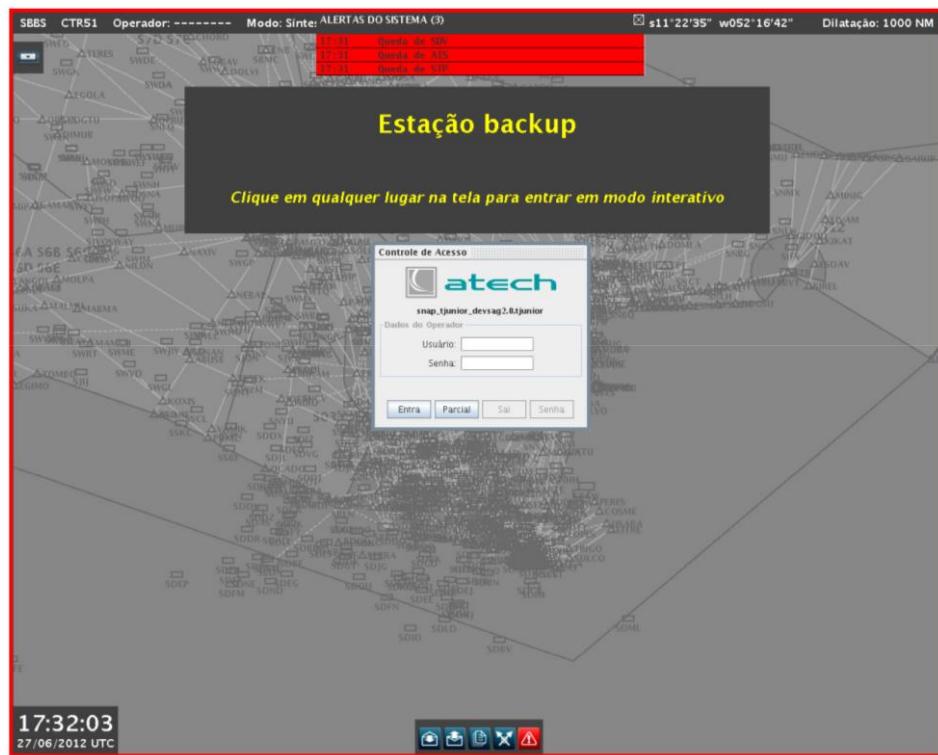


Figura 131 - Tela de Controle em modo Backup.

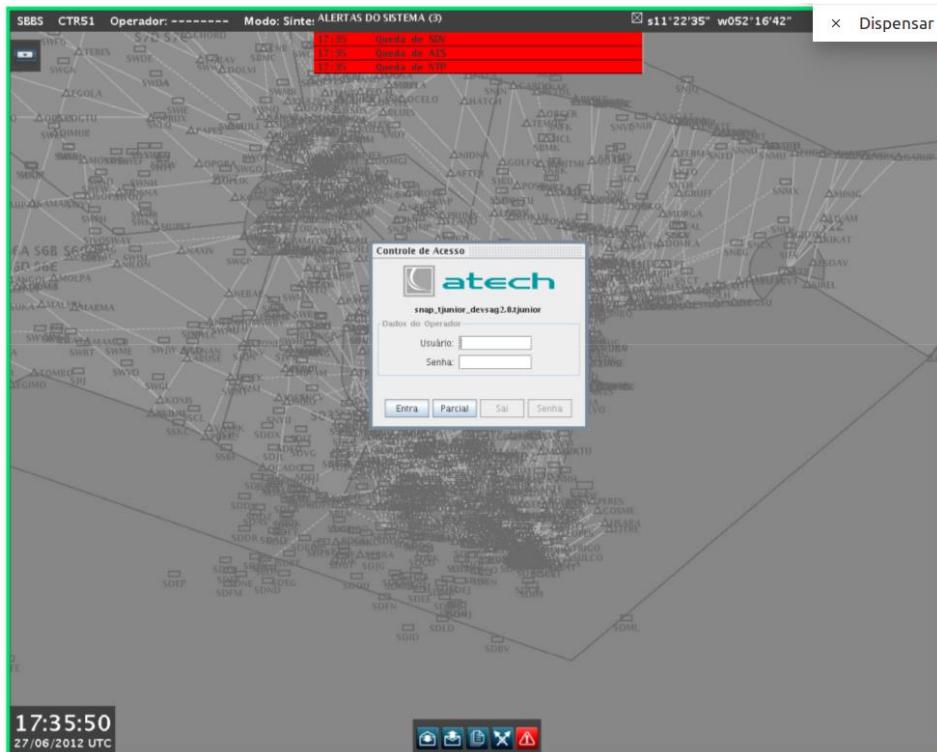


Figura 132 - Tela de Controle em modo Atualização desacoplado

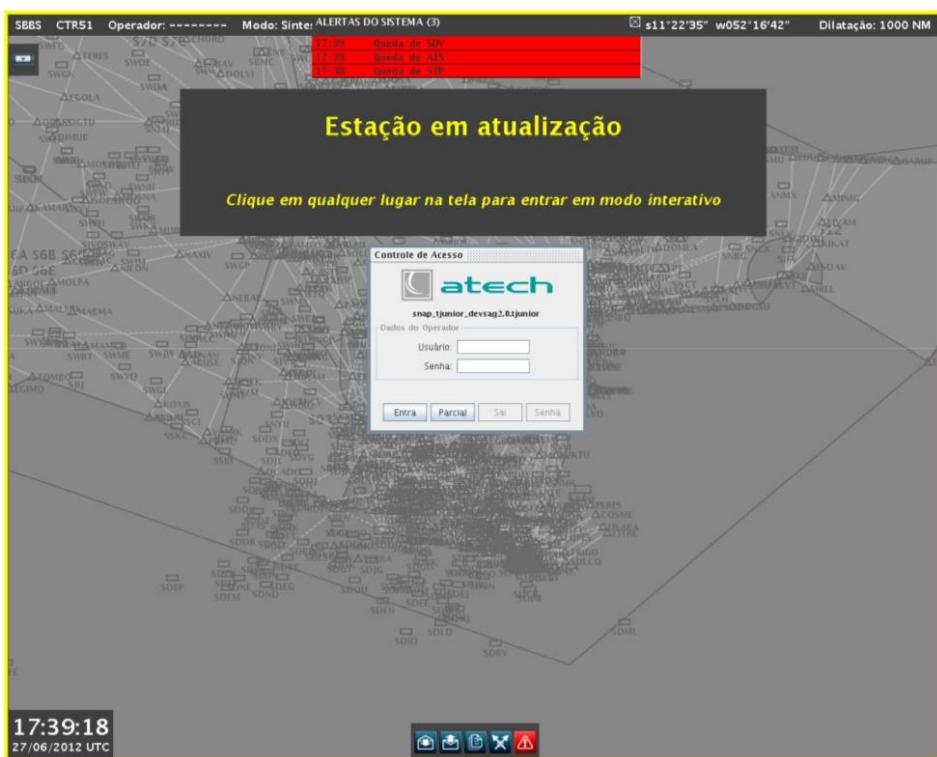


Figura 133 - Tela de Controle em modo Atualização acoplado.

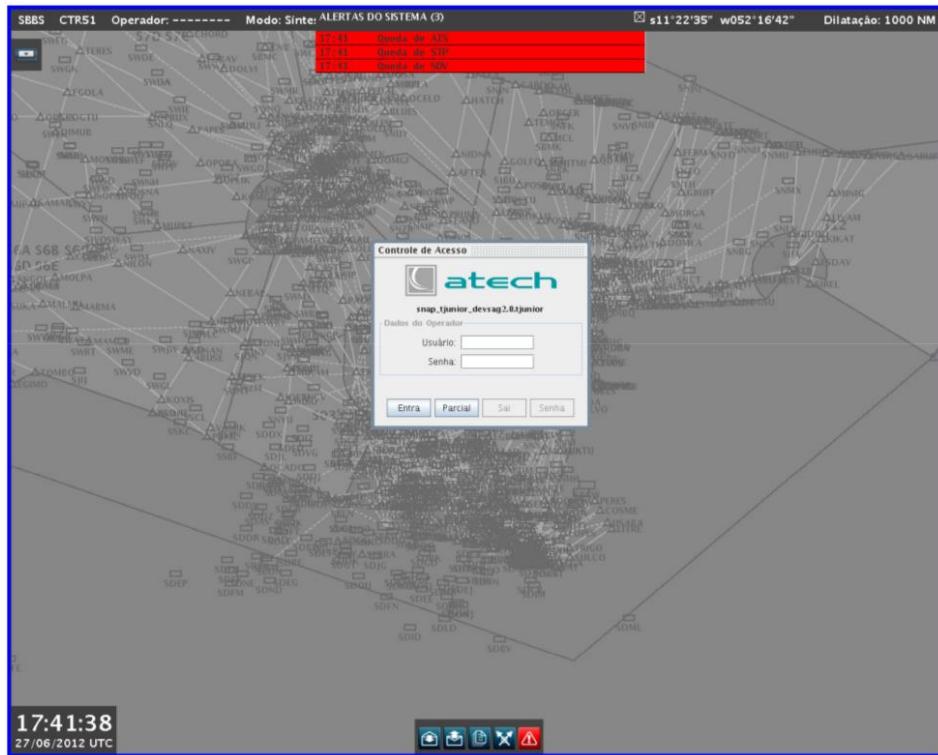


Figura 134 - Tela de Controle em modo Treinamento

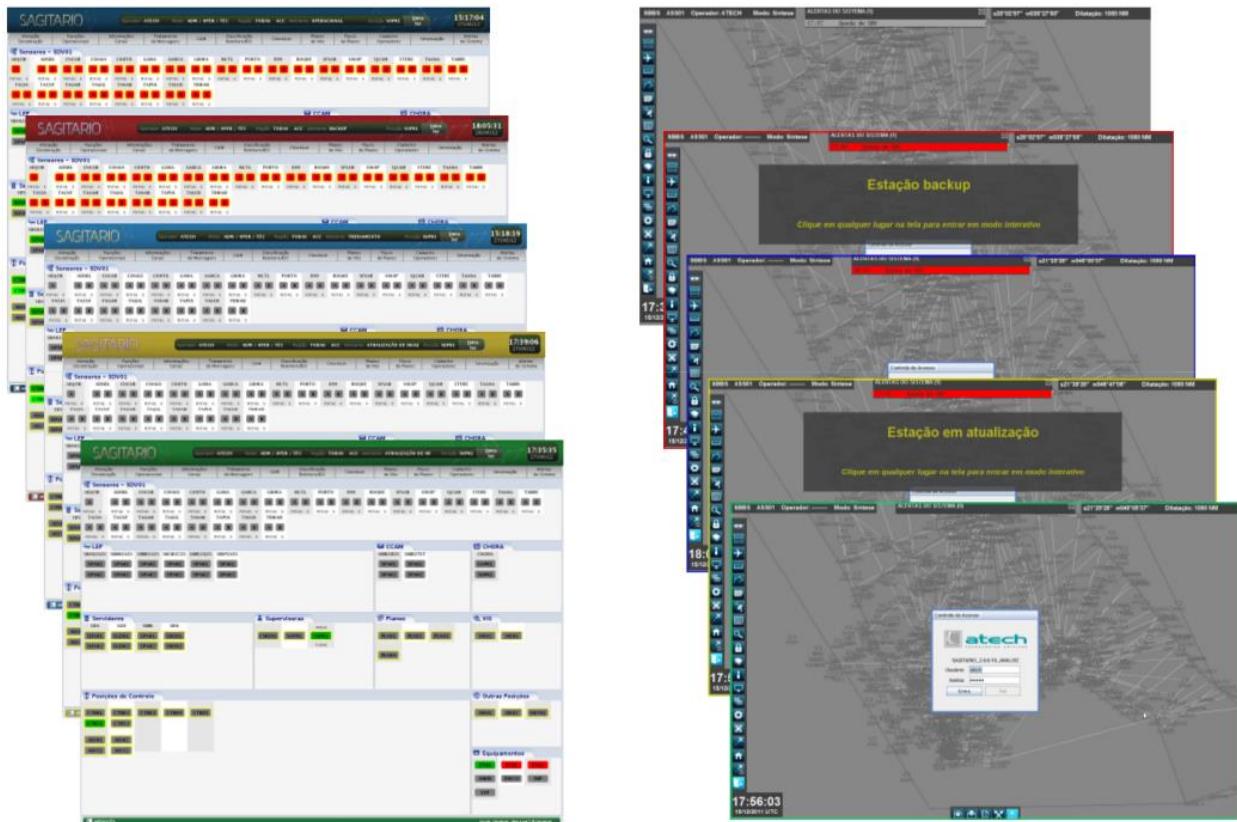


Figura 135 - Resumo das telas nos possíveis modos de operação

OBS 1: o termo **modo interativo** se aplica às posições Controle e Assistente da Cadeia BTA em modo acoplado, quando o usuário pode usar suas interfaces sem interferência dos dados vindos da Cadeia Operacional. O modo não interativo em uma Cadeia BTA acoplada consiste em receber os dados da Cadeia Operacional e atualizá-los na tela das CTR e ASS.

OBS 2: a alternância entre os modos “interativo” e “não interativo” se dá, respectivamente, por meio do *login* e *logoff* na tela de CTR e ASS.

3.1.7 Principais características de cada modo de operação

Modo Backup:

- sempre acoplado;
- exige as mesmas versões de *software* e BDS;
- exige sincronia horária entre as cadeias (tolerância de 45 seg);
- permite o chaveamento para Operacional;
- não há envio de dados para as linhas externas;
- a recepção de linhas externas pode, dependendo do caso, estar bloqueada;
- posições CTR/ASS em modo não interativo; e
- regra geral: só é possível realizar consulta de informações.

Modo Atualização:

- pode ou não estar acoplado;
- as versões de *software* e BDS podem ser diferentes;
- permite o chaveamento para Operacional, quando acoplado;
- não há envio de dados para as linhas externas;
- posições CTR/ASS em modo não interativo;
- é possível realizar alterações no modo acoplado, mas estas podem ser sobreescritas por atualizações vindas do ambiente operacional; e
- o CAM permite selecionar os ambientes Atualização de *software* ou de BDS (são idênticos).

Modo Atualização:

- sempre desacoplado;
- aversão de *software* e base de dados pode ser diferente;
- não permite chaveamento para Operacional; e
- não há envio de dados para as linhas externas.

REFERÊNCIAS

ATECH, Documento de Manutenção da Implantação do SAGITARIO no ACC CURITIBA, 2014.

ATECH, Manual de Operação do Administrador para a Modernização de Funcionalidades do Software de Controle de Tráfego Aéreo do Sistema de Tratamento e Visualização de Dados – ACC, 2014.

ATECH, Manual de Operação dos Postos Controlador, Assistente, Torre e Informação de ACC para a Modernização de Funcionalidades do Software de Controle de Tráfego Aéreo do Sistema de Tratamento e Visualização de Dados, 2014

ATECH, Manual de Operação do Gerador da Base de Dados para a Modernização de Funcionalidades do Software de Controle de Tráfego Aéreo do Sistema de Tratamento e Visualização de Dados – ACC, 2014.

ATECH, Manual de Operação do Posto de Revisualização para a Modernização de Funcionalidades do Software de Controle de Tráfego Aéreo do Sistema de Tratamento e Visualização de Dados – ACC, 2014.

ATECH, Manual de Operação de Emissão de Relatórios para a Modernização de Funcionalidades do Software de Controle de Tráfego Aéreo do Sistema de Tratamento e Visualização de Dados – ACC , 2014.

ATECH, Manual de Operação do Gerador da Base de Dados RPL para a Modernização de Funcionalidades do Software de Controle de Tráfego Aéreo do Sistema de Tratamento e Visualização de Dados – ACC , 2014.

ATECH, Manual de Operação do Posto Supervisor para a Modernização de Funcionalidades do Software de Controle de Tráfego Aéreo do Sistema de Tratamento e Visualização de Dados – ACC , 2014.

ATECH, Manual de Operação do Posto de Visualização de APP para a Modernização de Funcionalidades do Software de Controle de Tráfego Aéreo do Sistema de Tratamento e Visualização de Dados – ACC, 2014.

ATECH, Manual de Operação do Gerador Vídeo Mapa para a Modernização de Funcionalidades do Software de Controle de Tráfego Aéreo do Sistema de Tratamento e Visualização de Dados – ACC, 2014.

ÍNDICE

APRESENTAÇÃO	3
OBJETIVOS.....	3
EMENTA	3
1.1. Controle e Assistente	2
1.1.1. Visão geral	2
1.1.2. Acesso e Saída do Sistema	2
1.1.3. Barra de Ferramentas	6
1.1.4. <i>Strips</i> eletrônicas	11
1.1.5. Funções operacionais associadas ao <i>mouse</i>	13
1.2. Revisualização (REV)	19
1.2.1. Conceituação	19
1.2.2. Visão geral	19
1.2.3. Inicialização da Revisualização	19
1.2.4. Seleção de Cenário	22
1.2.5. Seleção da Posição de Controle para Revisualização	23
1.2.6. Parametrização de Revisualização	24
1.3. Posição Informações Aeronáuticas, Meteorologia e Plano de Voo	26
1.3.1. Conceituação	26
1.3.2. <i>Login/Logoff</i>	28
1.3.3. Funções AIS/MET	30
1.3.4. Funções PLN	32
1.4. VUP e VOP	35
1.4.1. Conceituação	35
1.4.2. VUP	35
1.4.3. VOP	36
1.5. Visualizações Auxiliares	37
1.5.1. Conceituação	37
UNIDADE 2	39
POSIÇÕES DE MANUTENÇÃO.....	39
2.1. Supervisor Técnico e Administrador	39
2.1.1. Ativação do sistema	39
2.1.2. <i>Login/logoff</i>	40
2.1.3. Funcionalidades do modo Supervisão Técnica	41
2.1.4. Funcionalidades do modo Administrador	53
2.2. Supervisor Operacional.....	58
2.2.1. Acesso e saída do sistema	58
2.2.2. Funcionalidades do modo Supervisor Operacional.....	59
2.2.3. <i>Checklist</i>	62
2.2.4. Planos de voo	63
2.2.5. Setorização.....	64
2.2.6. Alertas do Sistema	65
2.2.7. Gestão dos Estados de Posições e Equipamentos.....	65
2.3. Planejamento.....	66
2.3.1. Acesso ao Posto PLJ	66
2.3.2. Aplicativo GBDS	67
2.3.3. OFFLINE.....	70

Relatórios	72
2.4. AWP, PMI E PER.....	88
2.4.1. AWP.....	88
2.4.2. PMI.....	88
2.4.3. PER	89
UNIDADE 3	91
CADEIA BTA DO SAGITARIO ACC	91
3.1. BTA	91
3.1.1 Conceituação.....	91
3.1.2 Redes de comunicação.....	93
3.1.3 Acoplamento	94
3.1.4 Ambientes de operação	95
3.1.5 Chaveamento de cadeias	95
3.1.6 Interfaces	100
3.1.7 Principais características de cada modo de operação	106
REFERÊNCIAS	108