

MARÇO/2024

 LabTrans[®]

**APOIO TÉCNICO À SECRETARIA NACIONAL
DE AVIAÇÃO CIVIL DO MINISTÉRIO DA
INFRAESTRUTURA (SAC/MINFRA) NA
ELABORAÇÃO DE ESTUDOS AFETOS AO
GERENCIAMENTO DE RISCO DE FAUNA
EM AERÓDROMOS BRASILEIROS**



**MINISTÉRIO DE
PORTOS E
AEROPORTOS**

Secretaria Nacional de Aviação Civil

APOIO TÉCNICO À SECRETARIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL DO MINISTÉRIO DE PORTOS E AEROPORTOS (SAC/MPOR) NA ELABORAÇÃO DE ESTUDOS AFETOS AO GERENCIAMENTO DE RISCO DE FAUNA EM AERÓDROMOS BRASILEIROS

META 5 - DESENVOLVIMENTO DE MÓDULO RISCO DE FAUNA NA PLATAFORMA HÓRUS

MANUAL DO SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO DE AMOSTRAS (VERSÃO 1.3.22)

PERFIL LABORATÓRIO

SUMÁRIO

Introdução.....	3
1 Usuários e permissões de acesso.....	4
2 Acessando o sistema de Controle de Amostras	5
2.1 Redefinição de senha.....	6
3 Visão geral do sistema visão - perfil Laboratório	9
3.1 Menu de acesso.....	9
3.2 Controle de Amostras - perfil Laboratório	9
3.2.1 Filtro avançado	10
3.3 Recebimento de lote.....	12
3.4 Aba de amostras em análise.....	14
3.5 Envio para sequenciamento	16
3.6 Registro do resultado da amostra	17
3.7 Assinatura do laudo	20
3.8 Detalhes da amostra	22
3.9 Resultados.....	23
3.10 Notificações (e-mail).....	24

INTRODUÇÃO

O Sistema de Acompanhamento de Amostras foi desenvolvido em parceria com a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), por intermédio do Laboratório de Transportes e Logística (LabTrans), como uma ferramenta de instrumentalização para a Secretaria Nacional de Aviação Civil (SAC/MPOR). Tal sistema objetiva apoiar na identificação de espécies da avifauna brasileira envolvidas em colisões não significativas com as aeronaves por meio das análises de DNA (do inglês – *deoxyribonucleic acid*) das amostras, com vistas a aprimorar e selecionar as medidas mitigadoras mais adequadas, aumentar a eficiência do gerenciamento do risco de fauna e aperfeiçoar as medidas de segurança de voo.

O Sistema de Acompanhamento de Amostras permite realizar o cadastro e o gerenciamento de Aeródromos e Laboratórios cadastrados no sistema, assim como dos usuários responsáveis por essas instituições, que irão realizar as operações no sistema. Permite o registro das amostras coletadas pelos aeródromos e das etapas que compreendem o transporte da amostra e o lançamento do resultado da análise realizada pelo laboratório.

1 USUÁRIOS E PERMISSÕES DE ACESSO

No Sistema de Acompanhamento de Amostras, os perfis de usuário foram criados a fim de fornecer permissões considerando o tipo de atividade que cada indivíduo desempenha quando da utilização do sistema. Desse modo, foram elaborados quatro perfis de usuários, quais sejam:

- **Usuário Administrador:** realiza o gerenciamento e o cadastro de Aeródromos, Laboratórios e Usuários do sistema. Também está apto a realizar o registro de novas espécies. Tem acesso às funcionalidades de visualização e acompanhamento das amostras, bem como aos relatórios disponibilizados.
- **Usuário de Aeródromo:** realiza o gerenciamento e o registro de novas amostras, bem como o registro de envio delas para o laboratório de destino vinculado. Está apto a acompanhar e a visualizar as amostras vinculadas.
- **Usuário de Laboratório:** realiza o registro de recebimento das amostras, a validação destas, o encaminhamento para sequenciamento (caso necessário), o registro do resultado da análise da amostra, o cadastro de novas espécies e o download do laudo para realizar a assinatura. Acessa também a funcionalidade de upload desse laudo para finalizar o processo de análise da amostra. Está apto a acompanhar e a visualizar as amostras vinculadas.
- **Usuário Visualizador:** tem acesso às funcionalidades de visualização e acompanhamento das amostras, bem como aos relatórios disponibilizados.

2 ACESSANDO O SISTEMA DE CONTROLE DE AMOSTRAS

O Sistema de Controle de Amostras oferece dois perfis de acesso de dados distintos: um para o usuário Aeródromo e outro para o usuário Laboratório. Esses perfis de acesso fornecem diferentes perspectivas e funcionalidades, as quais são adaptadas às necessidades específicas dos usuários.

O Sistema de Controle de Amostras está localizado no Módulo Gerencial da Plataforma Hórus, no submenu Risco de Fauna (Figura 1).

Figura 1 — Página Inicial do Módulo Gerencial da Plataforma Hórus




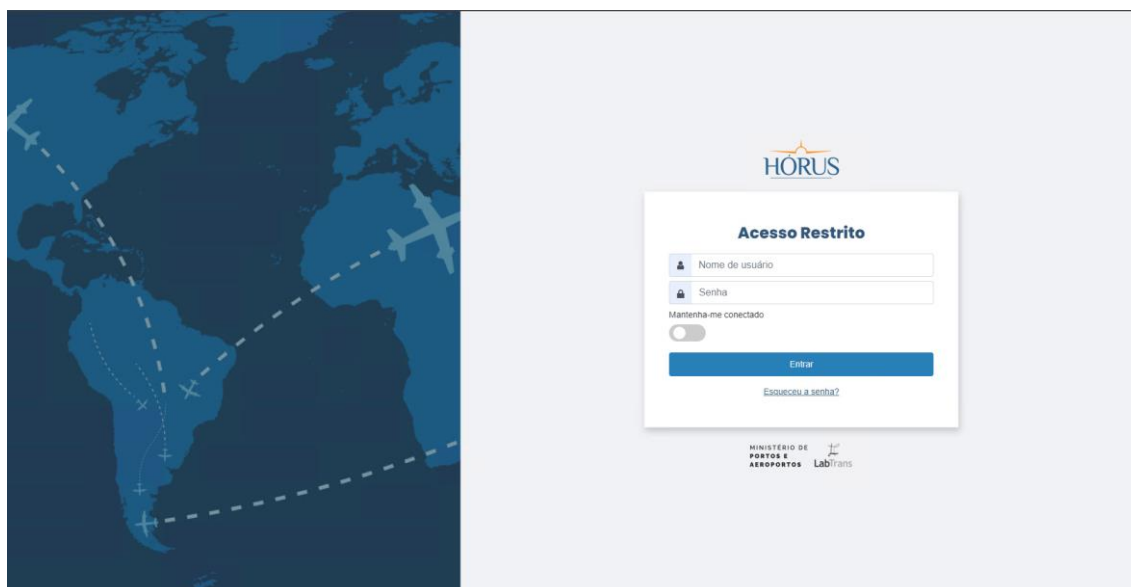
Ao acessar o submenu Risco de Fauna, o usuário será direcionado para a página Risco de Fauna (Figura 2). Nela, encontrará informações contextuais sobre este estudo. Ao final da página, o usuário terá a opção de criar um acesso para o Sistema de Controle de Amostras. Para isso, basta clicar sobre o botão  (SAC FaunaID).

Figura 2 — Página Inicial do Módulo Risco de Fauna



Quando o sistema é acessado pela primeira vez, é aberta uma interface para a inserção das informações de usuário e senha (Figura 3).

Figura 3 — Página de login



Nesta página, é realizada a etapa Autenticação de usuário e constam os seguintes campos:

- Nome de usuário: campo para o preenchimento do nome de usuário cadastrado.
- Senha: campo para o preenchimento da senha de acesso.
- Mantenha-me conectado: permite que o usuário permaneça conectado ao sistema, sem a necessidade de manter o navegador aberto.
- Entrar: confirma os dados preenchidos nos campos Nome de usuário e Senha e realiza o login.
- Esqueceu a senha?: acessa a funcionalidade de redefinição de senha.

Nesta página, o usuário deve preencher os campos de usuário e senha e clicar no botão Entrar. Com isso, serão disponibilizadas as permissões de acesso configuradas para o usuário. Neste momento, ele será direcionado para a página inicial do Sistema de Controle de Amostra.

2.1 REDEFINIÇÃO DE SENHA

A funcionalidade de Redefinição de Senha é acessada por meio da Página Inicial de login (Figura 4) e permite que o usuário altere a sua senha de acesso ao sistema. Isso pode ser necessário caso a senha atual seja esquecida ou o usuário deseje atualizá-la por motivos de segurança.

Figura 4 — Página de login do Risco de Fauna

Nome de usuário

Senha

Mantenha-me conectado

Entrar

Esqueceu a senha?

MINISTÉRIO DE PORTOS E AEROPORTOS LabTrans

Para redefinir sua senha, o usuário deverá clicar no campo Esqueceu a senha?. Com isso, será aberto o formulário da Figura 5.

Figura 5 — Formulário de solicitação de recuperação de senha

Problemas com o Login?

Esqueceu a senha?

Esqueceu o e-mail de acesso?

E-mail

Avançar

[Voltar para o login](#)

MINISTÉRIO DE PORTOS E AEROPORTOS LabTrans

Depois disso, o usuário deverá inserir seu e-mail e clicar em Avançar. Um e-mail será enviado para a Caixa de Entrada do endereço inserido, então o usuário deverá clicar no link destacado (Figura 6).

Figura 6 — E-mail recebido pelo usuário ao solicitar recuperação da senha



Na última etapa do processo, após acessar o link destacado na mensagem, a página da Figura 7 será exibida.

Figura 7 — Formulário de redefinição de senha



MINISTÉRIO DE PORTOS E AEROPORTOS

HORUS

LabTrans

Redefinir Senha

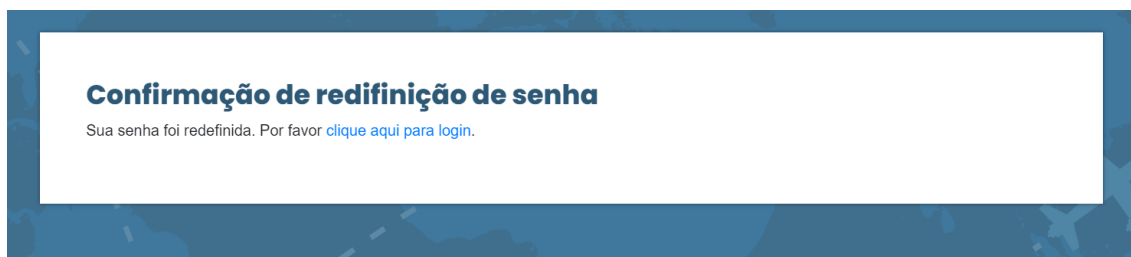
E-mail

Senha

Confirmar senha

O usuário deverá inserir seu e-mail no primeiro campo; no segundo campo, deve ser inserida a sua nova senha; em seguida, deve ser repetida a nova senha no campo de confirmação. Após clicar em Redefinir, o usuário receberá a confirmação de redefinição (Figura 8) e deve clicar no link destacado para ser redirecionado para à tela de login.

Figura 8 — Página de confirmação da redefinição de senha



3 VISÃO GERAL DO SISTEMA VISÃO - PERFIL LABORATÓRIO

3.1 MENU DE ACESSO

O Menu de Acesso é um menu lateral que exibe as opções de acesso às funcionalidades do sistema de acordo com as permissões do usuário que acessa o Fauna.







Na Figura 9, é possível visualizar a Tela Inicial do Fauna, na qual se localiza o Menu de Acesso, à esquerda. A exibição completa do Menu de Acesso é ocultada por padrão enquanto o componente não está sendo acessado, mas sua exibição completa pode ser fixada ao clicar no botão  no canto direito superior do Menu.

Figura 9 – Menu de acesso



The screenshot displays the 'Controle de Amostras' (Sample Control) interface. At the top, there are buttons for 'RECEBER LOTE' and 'ENVIAR PARA SEQUENCIAMENTO'. Below these are tabs for 'AMOSTRAS EM TRANSPORTE', 'AMOSTRAS EM ANÁLISE', and 'RESULTADOS'. A table lists sample records with columns for 'Código da Amostra', 'Lote', 'Status', 'Data de Atualização', 'Código de Rastreamento', and 'Ações'. The table shows two rows of data, both with a status of 'Em transporte'. At the bottom, there is a pagination control showing '1' of 6 items per page and '1 - 2 de 2 itens'.

Código da Amostra	Lote	Status	Data de Atualização	Código de Rastreamento	Ações
SBNT2402011149	SBNT1223	Em transporte	01/02/2024 14:49	BR01022024BR	 
SBNT01234567890123456 89012345678901234567890123 45	SBNT1223	Em transporte	01/02/2024 14:49	BR01022024BR	 

A partir do Menu, o usuário cadastrado no sistema com permissão de laboratório tem acesso ao Controle de Amostras do Laboratório, que será detalhado a seguir.

3.2 CONTROLE DE AMOSTRAS - PERFIL LABORATÓRIO

A página de Controle de Amostras do Laboratório tem o objetivo de listar as amostras registradas e encaminhadas pelos aeródromos vinculados em uma grade com informações relevantes. Na Figura 10 é exibida a página do Controle de Amostras do Laboratório, na qual se localiza a grade com a lista de amostras.

Figura 10 – Controle de Amostras do Laboratório

The screenshot displays the 'Controle de Amostras' interface. At the top, there are logos for 'MINISTÉRIO DE PORTOS E AEROPORTOS', 'HORUS', and 'FAUNA - HOMOLOGAÇÃO Controle de Amostras'. A navigation menu on the left shows 'Menu' and 'AMOSTRAS'. The main content area has a title 'Controle de Amostras' and two buttons: 'RECEBER LOTE' and 'ENVIAR PARA SEQUENCIAMENTO'. Below this, there are tabs for 'AMOSTRAS EM TRANSPORTE', 'AMOSTRAS EM ANÁLISE', and 'RESULTADOS', with a 'FILTRO AVANÇADO' button. A table lists two samples:

Código da Amostra	Lote	Status	Data de Atualização	Código de Rastreamento	Ações
SBNT2402011149	SBNT1223	Em transporte	01/02/2024 14:49	BR01022024BR	
SBNT01234567890123456 8901234567890123456789012345	SBNT1223	Em transporte	01/02/2024 14:49	BR01022024BR	

At the bottom of the table, there is a pagination control showing '1' of 6 items per page and '1 - 2 de 2 itens'.

Assim que o usuário acessa a página, o Controle de Amostras exibe as amostras na aba Amostras em Transporte. A partir dessa aba, é possível acessar as abas Amostras em Análise e Resultados, assim como outras duas páginas do sistema: Receber Lote e Enviar Amostra para Sequenciamento.

A aba Amostras em Transporte exibe as amostras vinculadas ao laboratório nos status “Em transporte”. As amostras listadas nesta aba, estão no processo de transporte do aeródromo para o laboratório. Após o recebimento, elas deixam de ser exibidas na lista. Essas amostras são ordenadas pela Data de Atualização, em ordem decrescente, então as amostras atualizadas por último são exibidas primeiro.

A primeira coluna da grade exibe o código da amostra inserido pelo aeródromo; a segunda exibe o lote vinculado; a terceira exibe o status atual, referente à última tramitação da amostra; a próxima exibe a data de atualização, também referente à última tramitação da amostra; a quinta coluna exibe o código de rastreamento inserido pelo aeródromo, para acompanhamento do transporte e, por último, a coluna de ações, a partir da qual pode ser acessado o Detalhe da Amostra clicando no botão identificado com o ícone de olho .

O usuário pode alterar a visualização da grade de amostras ordenando os registros ao clicar nos títulos das colunas, outra opção é alterar o número de registros exibidos por página, na parte inferior da página, onde estão os botões de navegação da paginação e há também a funcionalidade do Filtro Avançado.

3.2.1 FILTRO AVANÇADO

Ao clicar no botão Filtro Avançado, o usuário pode filtrar os registros da lista, inserindo dados e selecionando o tipo de filtro, que estará disponível a depender também do tipo do campo. Campos numéricos, de texto e de data possuem diferentes tipos de filtros. O usuário

pode filtrar os resultados por apenas uma das colunas, como também por uma combinação de filtros em duas ou mais colunas (Figura 11).

Figura 11 – Amostras filtradas por status e data de atualização, utilizando o filtro avançado

The screenshot shows the 'Controle de Amostras' interface. At the top, there are two buttons: 'RECEBER LOTE' and 'ENVIAR PARA SEQUENCIAMENTO'. Below these are three tabs: 'AMOSTRAS EM TRANSPORTE', 'AMOSTRAS EM ANÁLISE', and 'RESULTADOS'. A 'FILTRO AVANÇADO' button is visible on the right. A checkbox labeled 'Mostrar todos os itens' is present. The main table has the following columns: 'Código da Amostra', 'Lote', 'Status', 'Data de Atualização', 'Código de Rastreamento', and 'Ações'. The 'Status' column is filtered to 'transp' and the 'Data de Atualização' column is filtered to '14/03/2024'. The table displays two rows of data. At the bottom, there is a pagination control showing '1' of 6 items per page and '1 - 2 de 2 itens'.

Código da Amostra	Lote	Status	Data de Atualização	Código de Rastreamento	Ações
SBSG2403140939	SBSG0324C	Em transporte	14/03/2024 12:39	BR140324BR	
SBSG2403140938	SBSG0324C	Em transporte	14/03/2024 12:39	BR140324BR	

Campos numéricos possuem as seguintes opções de filtro: é igual a, não é igual a, é maior ou igual que, é maior que, é menor ou igual que, é menor que. Campos de texto possuem as seguintes opções de filtro: contém, não contém, é igual a, não é igual a, começa com, termina em. Campos de data possuem as seguintes opções de filtro: é igual a, não é igual a, posterior ou igual a, é posterior, é anterior, é anterior ou igual a.

Outra opção de visualização possível é a da exibição de todos os itens, ao marcar o *checkbox* "Mostrar todos os itens", após clicar no botão do Filtro Avançado. Quando essa opção é ativada, as amostras que têm o laboratório como destino, em qualquer status, serão exibidas para o usuário. Os status são descritos no Quadro 1.

Quadro 1 — Status das Amostras no Controle de Amostras do Laboratório

STATUS DA AMOSTRA	DESCRIPTIVO
Amostra registrada	Amostras que acabaram de ser registradas no sistema pelo usuário Aeródromo e que ainda não passaram por nenhuma outra tramitação.
Em transporte	Amostras que, após serem registradas pelo usuário Aeródromo, foram enviadas para transporte, juntamente com as demais amostras no mesmo lote.
Em análise	Amostras que foram enviadas pelo Aeródromo e que já foram recebidas pelo Laboratório de destino (portanto, saíram do seu status anterior “Em transporte”).
Em sequenciamento	Amostras que foram recebidas pelo Laboratório e então enviadas para outro Laboratório para o processo de sequenciamento do DNA (portanto, saíram do seu status anterior “Em análise”).
Analisado	Amostras cujo Laboratório fez o preenchimento do formulário de Registro de Resultado no sistema. Portanto, saíram do seu status anterior que, dependendo do caso, pode ter sido “Em análise” ou “Em sequenciamento”.
Extraviado	Amostras que não foram encontradas no lote recebido pelo laboratório ou cujo lote foi extraviado. Portanto, saíram do seu status anterior “Em transporte”.
Amostra Excluída	Amostras que foram excluídas do sistema e não serão enviadas para análise. Portanto, saíram do seu status anterior que, dependendo do caso, pode ter sido “Amostra registrada” ou “Em transporte”.
Assinado	Amostras cujo laudo de análise foi assinado pelo laboratório. Portanto, saíram do seu status anterior “Analisado” e chegaram ao final das tramitações de análise.

Caso não haja resultado para o filtro ou combinação de filtros aplicado pelo usuário, o sistema exibe essa informação na grade de amostras.

3.3 RECEBIMENTO DE LOTE

Através do botão Receber Lote, localizado acima da página Controle de Amostras, conforme Figura 12, é possível registrar o recebimento de um lote de amostras encaminhado pela transportadora contratada.

Figura 12 – Visão do botão de acesso ao Recebimento de Lote, no Controle de Amostras



Em seguida, o usuário é direcionado para a página de Recebimento do Lote, conforme a Figura 13.

Figura 13 – Página de Recebimento do Lote

Primeiramente, o usuário deverá selecionar o lote desejado. Em seguida, serão mostradas as amostras registradas para o lote selecionado. O usuário deverá confirmar o recebimento ou extravio de cada amostra, assinalando Validado ou Extraviado para cada uma delas. As amostras marcadas com *checkbox* Validado receberão o status “Em Análise” e seguirão o fluxo de análise. Já as amostras marcadas com o *checkbox* Extraviado receberão o status “Extraviado”. Esse cenário pode ser realizado quando uma ou mais amostras não estão presentes dentro do lote recebido. A exibição das amostras é visualizada conforme a Figura 14.

Figura 14 – Exibição das amostras do lote na validação do recebimento

Código da Amostra	Data de Coleta	Código de Rastreamento	
SBSG2403140938	14/03/2024	BR140324BR	<input type="radio"/> Validado <input type="radio"/> Extraviado
SBSG2403140939	14/03/2024	BR140324BR	<input type="radio"/> Validado <input type="radio"/> Extraviado

Caso o lote tenha sido extraviado ou não recebido, o usuário deverá clicar no botão Lote Extraviado. Uma mensagem de confirmação será exibida e, ao confirmar, todas as amostras serão marcadas como extraviadas, indicando que todas as amostras do lote serão tramitadas para o status Extraviado, então nenhuma delas seguirá para o processo de análise.

Para finalizar, o usuário deverá clicar no botão Receber. Após confirmar a ação, o usuário é redirecionado para o Painel de Controle de Amostras do Laboratório e uma mensagem de confirmação é exibida. A amostra receberá o status referente às informações inseridas no recebimento e o horário da operação será registrado na Data de Atualização, conforme poderá ser verificado na aba de Amostras em Análise e na página do Detalhe da Amostra de cada amostra.

O aeródromo recebe uma notificação por e-mail nos casos que amostras foram extraviadas em um lote recebido, como também no caso em que o lote inteiro foi extraviado.

Ao clicar no botão Voltar, enquanto acessando a página de Recebimento do Lote, o usuário retorna para a página Controle de Amostras. Caso deseje cancelar a operação do recebimento do lote, mesmo após validar o recebimento das amostras, ao clicar no botão Cancelar em vez do botão Receber e confirmar a ação, o usuário retorna para a página do Controle de Amostras e o recebimento é anulado, então o lote e as amostras vinculadas a ele permanecem no status atual Em Transporte.

3.4 ABA DE AMOSTRAS EM ANÁLISE

A aba Amostras em Análise da página de Controle de Amostras do Laboratório tem o objetivo de listar as amostras que estejam em processo de análise em uma grade com informações relevantes como mostra a Figura 15.

Figura 15 – Controle de Amostras do Laboratório - Aba de Amostras em Análise

Código da Amostra	Origem	Status	Data de Atualização	Código de Rastreamento	Ações
SBSG2403081116	Aeroporto Governador Aluizio Alves	Em análise	08/03/2024 17:20	BR240308BR	
SBNT2401301540	Aeroporto Augusto Severo	Em sequenciamento	01/02/2024 12:47	SQ01022024SQ	
SBNT2401301542	Aeroporto Augusto Severo	Analisado	30/01/2024 20:17	BR30012024BR	
SBNT2401301541	Aeroporto Augusto Severo	Em análise	30/01/2024 20:04	BR30012024BR	

1 - 4 de 4 itens




A primeira coluna da grade exibe o código da amostra inserido pelo aeródromo; a segunda exibe o aeródromo de origem da amostra; a terceira exibe o status atual, referente à última tramitação da amostra; a próxima exibe a data de atualização, também referente à última

tramitação da amostra; a quinta coluna exibe o código de rastreamento, que pode ser o inserido pelo aeródromo ou o código inserido pelo laboratório no envio para sequenciamento, servindo para o acompanhamento do transporte e, por último, a coluna de ações, a partir da qual pode ser acessado o Detalhe da Amostra ou o formulário do Registro de Resultado.

Essa aba exibe as amostras vinculadas ao laboratório nos status “Em análise”, “Em sequenciamento” e “Analisado”. As amostras listadas nesta aba, estão no processo de análise do laboratório. Após o término deste processo, elas deixam de ser exibidas na lista.

- As amostras com status “Em análise” foram recebidas pelo laboratório e acabaram de iniciar o processo de análise, podendo seguir dois fluxos: 1) o do encaminhamento para sequenciamento em outro laboratório para posterior registro do resultado; ou 2) o fluxo direto do registro do resultado da amostra, nos casos em que o próprio laboratório realizar o sequenciamento.
- As amostras com status “Em sequenciamento” foram recebidas pelo laboratório e encaminhadas para realização do sequenciamento de DNA em outro laboratório. Após a finalização do sequenciamento, o laboratório poderá prosseguir com o registro de resultado.
- As amostras com status “Analisado” foram recebidas e analisadas pelo laboratório e tiveram o resultado registrado. Em seguida, o laudo será gerado pelo sistema com o resultado e estará disponível para ser acessado (com os anexos inseridos) para a sua assinatura.

Essas amostras são ordenadas pela Data de Atualização, em ordem decrescente, então as amostras atualizadas por último são exibidas primeiro.

A partir dessa página é possível acessar a aba de amostras Em Transporte e a de Resultados, assim como outras duas páginas do sistema: Recebimento do Lote e Envio de Amostra para Sequenciamento. Além disso, o usuário pode acessar o Detalhe da Amostra, a partir do botão na coluna de ações , como também o Registro ou Edição do Resultado/Upload do Laudo da Amostra, a partir do segundo botão, identificado pelo ícone do Registro de Resultado , quando a amostra estiver nos status “Em análise” ou “Em sequenciamento”; ou identificado pelo ícone do Upload do Laudo , quando a amostra estiver no status “Analisado”.

3.5 ENVIO PARA SEQUENCIAMENTO

O sistema também permite o registro do envio de amostras para sequenciamento em outro laboratório.

Para iniciar, a partir da página do Controle de Amostras do Laboratório, o usuário deverá clicar em Enviar para Sequenciamento. O usuário será então direcionado para a página exibida na Figura 16.

Figura 16 – Envio para Sequenciamento

Código da Amostra	Origem	
SBNT2401301541	Aeroporto Augusto Severo	<input type="checkbox"/>
SBSG2403081116	Aeroporto Governador Aluizio Alves	<input type="checkbox"/>

Código de Rastreo *

VOLTAR ENVIAR

Serão exibidas para o usuário todas as amostras no status “Em análise”, o status atribuído às amostras de um lote após o seu recebimento ser validado pelo laboratório.

As amostras são listadas em uma grade composta por três colunas: a coluna Código da Amostra; a coluna Origem, que exibe o aeródromo responsável pelo registro da amostra; e a coluna da caixa de seleção, na qual o usuário irá selecionar quais amostras foram enviadas para sequenciamento.

Logo após selecionar as amostras enviadas, o usuário poderá preencher o código de rastreo do envio e clicar em Enviar. Para finalizar o processo de envio das amostras, o usuário deverá clicar em Confirme.

O usuário será redirecionado para a página inicial, o Painel de Amostras, e uma mensagem de confirmação será exibida. As amostras selecionadas terão seus status mudados para “Em sequenciamento” e o horário da operação será registrado na Data de Atualização, conforme poderá ser verificado na aba de Amostras em Análise e na página do Detalhe da Amostra de cada uma delas.

Ao clicar no botão Voltar, enquanto na página de envio, o usuário retorna para a página do Controle de Amostras. Enquanto preenche os dados necessários para o envio para sequenciamento, ao clicar no botão Cancelar e confirmar a ação, o usuário retorna para a página do Controle de Amostras, o envio é anulado e as amostras exibidas na lista permanecem no status atual “Em análise”.

3.6 REGISTRO DO RESULTADO DA AMOSTRA

O usuário do laboratório pode acessar o formulário para o Registro de Resultado da amostra a partir do Controle de Amostras, na aba Amostras em Análise. O usuário deverá, então, selecionar uma amostra dentre as disponíveis nos status “Em análise” ou “Em sequenciamento”.


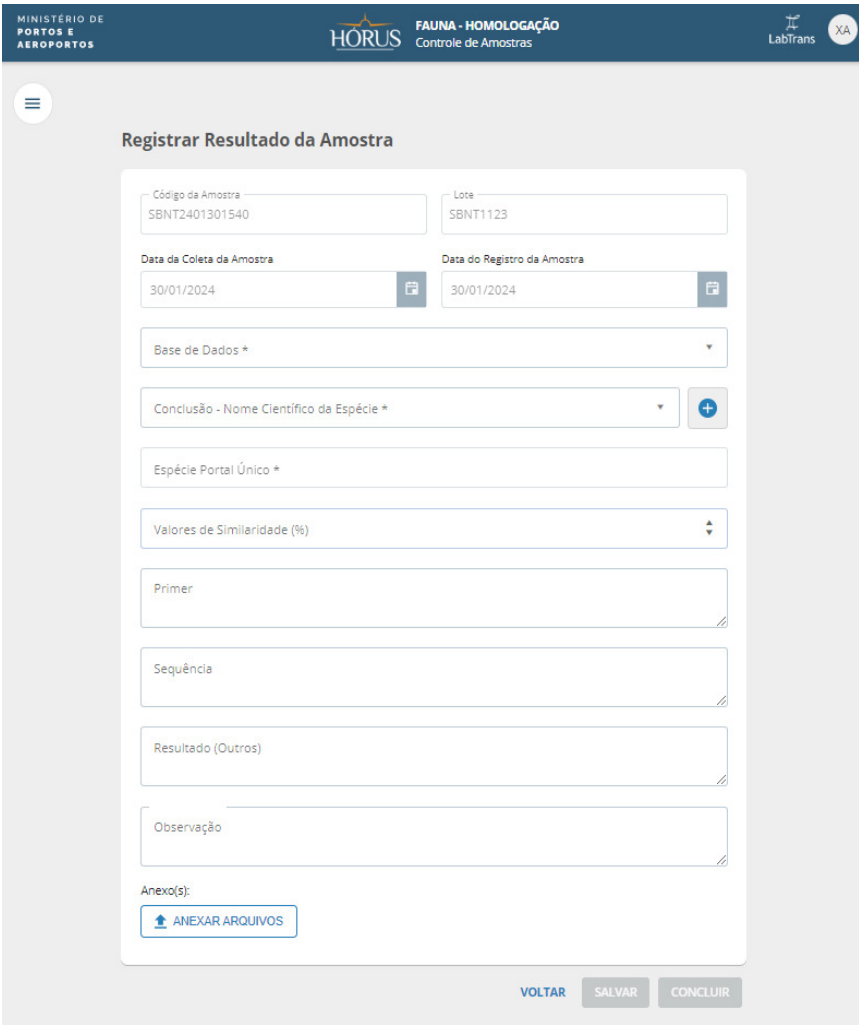
Em seguida, deverá clicar no botão Registro de Resultado . Por fim, o usuário será direcionado à página contendo o formulário exibido na Figura 17.

Figura 17 – Formulário de Registro de Resultado da Amostra



MINISTÉRIO DE PORTOS E AEROPORTOS

HORUS FAUNA - HOMOLOGAÇÃO Controle de Amostras

LabTrans XA

Registrar Resultado da Amostra

Código da Amostra: SBNT2401301540 Lote: SBNT1123

Data da Coleta da Amostra: 30/01/2024 Data do Registro da Amostra: 30/01/2024

Base de Dados *

Conclusão - Nome Científico da Espécie *

Espécie Portal Único *

Valores de Similaridade (%)

Primer

Sequência

Resultado (Outros)

Observação


Anexo(s):

ANEXAR ARQUIVOS

VOLTAR SALVAR CONCLUIR

Os campos do Código da Amostra, Lote, Data da Coleta e Data do Registro da Amostra são exibidos no topo do formulário, no formato de somente leitura, para conferência do usuário, mas esses campos não estão disponíveis para edição.

Para poder selecionar o nome científico da espécie a ser registrado, antes o usuário precisa selecionar a Base de Dados na qual deseja fazer a busca. O campo Base de Dados exhibe quatro opções: Bold Systems; NCBI no GenBank; Resultado Inconclusivo; e Amostra inválida/Sem utilidade para análise.

Após selecionar uma base de dados, o próximo passo é buscar o nome científico da espécie no campo Conclusão - Nome Científico da Espécie. Caso o usuário não encontre o nome desejado para o campo selecionado, é possível adicionar um nome científico na base Bold Systems ou NCBI, ao clicar no botão localizado à direita do campo .

Ao clicar no botão para adicionar espécie, o usuário é direcionado para a página de Cadastro do Nome Científico da Espécie, mostrada na Figura 18. Após o cadastro, o usuário é redirecionado para o formulário do Registro do Resultado da Amostra e poderá encontrar o novo na Base de Dados cadastrada.

Figura 18 – Formulário do Cadastro de Nome Científico de Espécie



MINISTÉRIO DE PORTOS E AEROPORTOS

HORUS FAUNA - HOMOLOGAÇÃO Controle de Amostras

LabTrans JO

Cadastro de Nome Científico de Espécie

Nome Científico da Espécie *

Espécie Portal Único *

Base de Dados

NCBI

Bold Systems

VOLTAR SALVAR

Após selecionar o Nome Científico da Espécie, o próximo campo, Espécie Portal Único, irá exibir o nome vinculado no banco de dados. Este campo também é exibido no modo somente leitura, para conferência do usuário durante o cadastro.

O próximo passo é inserir o Valor de Similaridade. Esse campo aceita apenas valores no intervalo entre 0% e 100% e é de preenchimento obrigatório apenas nos casos em que as Bases de Dados Bold Systems, NCBI ou Resultado Inconclusivo foram selecionadas.

Os quatro campos de texto seguintes no Registro de Resultado são de preenchimento não obrigatório: Primer, Sequência, Resultado e Observação.


- O campo Primer é destinado ao Primer do resultado da amostra, obtido na análise do sequenciamento realizado pelo laboratório responsável.
- Sequência é destinado à sequência do DNA encontrado na análise da amostra coletada.
- O campo Resultado - Outros é um campo de texto aberto para complemento da informação sobre a espécie identificada, se necessário.
- O campo Observação” também é um campo de texto aberto, mas destinado a qualquer outro tipo de informação adicional não contemplada nos demais campos do formulário.
- O campo Anexos, localizado abaixo dos campos de texto, é de preenchimento obrigatório nos casos de seleção das bases de dados Bold Systems, NCBI ou Resultado Inconclusivo. Nos casos em que a amostra foi classificada como inválida ou sem utilidade, o anexo é opcional.

A adição de arquivos nos Anexos do Registro de Resultado segue as seguintes regras:

- Os anexos devem ser do tipo PDF e ter até 5 MB de tamanho;
- O usuário pode anexar até 10 arquivos

Após preenchimento de todos os campos, de acordo com as regras descritas, o botão Salvar é habilitado, ao clicar e confirmar, uma mensagem de sucesso é exibida e o usuário permanece na página do formulário, para a próxima etapa do registro da amostra. A amostra receberá o status “Analisado” e o horário da operação será registrado na Data de Atualização, conforme poderá ser verificado na aba de Amostras em Análise e na página do Detalhe da Amostra.


Ao clicar no botão Voltar, o usuário retorna para a página do Controle de Amostras ou, enquanto insere dados nos campos do Registro do Resultado, ao clicar no botão Cancelar, o usuário retorna para a página do Controle de Amostras do Laboratório e os dados preenchidos no formulário são descartados, mantendo a amostra no status atual “Em sequenciamento” ou “Em análise”.

A qualquer momento, após ter registrado o resultado da análise da amostra uma primeira vez, o Registro do Resultado de uma amostra no status “Analisado” pode ser acessado pelo botão de Upload do Laudo  na aba de Amostras em Análise. Dessa forma, o registro pode ser editado e salvo, enquanto o laudo não foi assinado.

A cada alteração feita no Registro do Resultado, um novo laudo para assinatura estará disponível para download. O usuário deve se certificar de baixar a versão mais recente para fazer a assinatura.

O tópico seguinte, Assinatura do Laudo, trata deste próximo passo no registro da análise da amostra pelo laboratório.

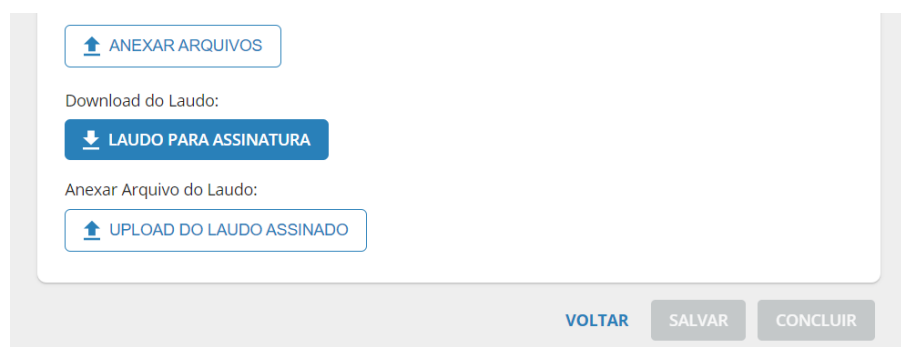
3.7 ASSINATURA DO LAUDO

Para realizar a assinatura do laudo, o usuário deverá acessar o formulário do Registro do Resultado da amostra no status “Analisado” pela aba Amostras em Análise clicando no segundo botão na coluna de ações, ícone .

Ao salvar o resultado da análise de uma amostra, o usuário é mantido no formulário de registro e também pode chegar a esta etapa do registro por este caminho.

No formulário de Registro de Resultado de uma amostra analisada, após os últimos campos de texto e de anexos, é exibido o botão Laudo para assinatura, como mostrado na Figura 19.

Figura 19 – Detalhe dos botões para baixar o laudo para assinatura e anexar o laudo assinado no formulário do Registro do Resultado



Ao clicar nesse botão, o arquivo do laudo para assinatura é baixado no formato PDF. O nome do arquivo contém o ICAO do aeródromo de origem e o código da amostra no seu título, facilitando a busca e identificação do arquivo após ser salvo no computador do usuário.

A primeira página do laudo segue o modelo exibido na Figura 20. As páginas seguintes exibem as páginas dos anexos inseridos no Registro do Resultado. Ao final da primeira página existe um espaço reservado para a assinatura do laudo. Depois da assinatura do documento, ele está pronto para ser anexado no formulário do Registro do Resultado.

Figura 20 – Página principal do Laudo exportado para assinatura

Laboratório de Polimorfismos Genéticos
Laudo Técnico de Identificação de Espécie

Código da amostra	Lote	Data de coleta da amostra
MRDSC2024	SBPA2301	20/02/2022
Código de rastreio do aeródromo	Código de rastreio do sequenciamento	
MRDSC2024	SBPA2301	
Banco de Dados	Valores de Similaridade (%) *	
Bold System	100	
Conclusão - nome científico da espécie		
Zenaida auriculata		
Espécie Portal Único		
Avoante		
Primer		
FishR1 - TCAACCAACCACAAAGACATTGGCAC		
Sequência		
<pre>>WPHSA2023 TAGTTGGCACCGCACTTAGCCTCCTCATCCGTGCAGAACTCGGACAACCCGGTACCCTCCTAGGGGAC GACCAAATCTATAATGTAGTAGTTACAGCCCATGCCTTCGTAATAATTTTTCATAGTTATGCCTATCA TAATCGGAGGCTTCGGAATGACTAGTACCGCTCATAATCGGAGCCCCGACATAGCATTCCCACGAA TAAACAACATAAGCTTCTGACTACTGCCTCCATCCTTCTCCTCCTCCTAGCATCCTCCACAGTTGAAGC CGGTGCGGGTACAGGATGAACCGTATACCCCCACTACCGGTAACCTCGCCACGCCGGAGCCTCCG TGGACTTGGCCATCTTCTCCCTCCATCTGCAGGTGTTTCTCCATCTTGGGGCCATCAACTTTATTACA ACGGCCATTAACATAAAACCTCCAGCCCTCTACAATACCAAACCCCACTATTTGTAGATCGGTCTCAT CACCGCCGTTCTCCTTCTATCCCTCCCAGTCTCGCCGCCGGCATCACTATACTACTACAGACGA AACCTAAACACCACCTTCTCGACCSCGCTGGTGGAGGCGACCCAGTACTATATCAACACCTTTCTGA TTCTTT GGCCACC</pre>		
Observação		
Anexo o arquivo do relatório do banco de dados		

Assinatura do responsável

Após ser anexado o laudo assinado, o sistema habilita o botão Concluir, ao clicar nesse botão o sistema irá tramitar a amostra para o status “Assinado”. Caso deseje realizar essa ação

em outro momento, o usuário pode clicar no botão Salvar; dessa forma, a amostra permanece no status “Analisado”.

O usuário será redirecionado para a página inicial ao concluir, o Controle de Amostras, e uma mensagem de confirmação será exibida. A amostra terá seu status mudado para “Assinado”, o status final do registro da amostra, e o horário da operação será registrado na Data de Atualização, conforme poderá ser verificado na aba de Resultados no Painel de Amostras de ambos os usuários, do aeródromo de origem e do laboratório responsável, assim como na página do Detalhe da Amostra, também acessado a partir dos Resultados.

Além disso, o aeródromo recebe uma notificação por e-mail informando que o laboratório finalizou o processo de análise, assinando o laudo.

Ao clicar no botão Voltar, enquanto na página do Registro do Resultado, o usuário retorna para o Controle de Amostras. Após upar o laudo, ao clicar no botão Cancelar e confirmar a ação, o usuário retorna para a página do Controle de Amostras e o anexo é excluído, então o status da amostra não é alterado e permanece no status atual “Analisado”.

3.8 DETALHES DA AMOSTRA

Caso o usuário deseje acessar os Detalhes da Amostra, primeiro deve encontrar a amostra que deseja visualizar, localizada a amostra, o usuário deverá clicar no botão Detalhar, na coluna Ações, presente em qualquer uma das abas do Controle de Amostras do Laboratório.

O botão Detalhar é representado por um ícone de olho  .

O laboratório tem acesso à página Detalhe da Amostra de qualquer amostra já recebida por ele, além das amostras em transporte que o têm como destino. Essa página exibe todas as informações armazenadas no sistema sobre a amostra visualizada e são exibidas conforme o status atual da amostra, como exemplificado no exemplo da Figura 21, para o detalhe de uma amostra Analisada.

Figura 21 – Página de Detalhe de uma amostra Analisada

Data	Usuário	Status
30/01/2024 - 18:41	Funcionário Augusto Severo	Amostra registrada
30/01/2024 - 18:46	Funcionário Augusto Severo	Em transporte
30/01/2024 - 20:04	Funcionário Laboratório RN	Em análise

Caso existam anexos vinculados à amostra eles também podem ser baixados nessa página e a última seção exibe um registro de todas as tramitações pelas quais a amostra passou, detalhando a data, o usuário responsável pela tramitação e o status para o qual a amostra foi alterada após aquela operação.

3.9 RESULTADOS



A partir do Controle de Amostras do Laboratório, na página inicial, é possível acessar a aba de Resultados. A lista de registros na aba de Resultados exibe todas as amostras vinculadas ao laboratório no status “Assinado”. Essas amostras são ordenadas pela Data do Resultado, em ordem decrescente, então os resultados registrados por último são exibidos primeiro, como mostrado na Figura 22.

Figura 22 – Controle de Amostras do Laboratório - Aba de Resultados

Código da Amostra	Data de Registro	Data do Resultado	Origem	Resultado	Ações
SBSG2403081114	08/03/2024 14:16	08/03/2024 17:30	Aeroporto Governador Aluizio Alves	Outros - Outros animais (Osteocephalus leoniae)	
SBNT19121200	19/12/2023 15:01	01/02/2024 13:39	Aeroporto Augusto Severo	Não identificada	
SBNT2401301544	30/01/2024 18:42	30/01/2024 20:15	Aeroporto Augusto Severo	Outros - Outros animais (Cacatua galeritaa)	

A primeira coluna da grade exibe o código da amostra registrado pelo aeródromo; a segunda exibe a data de registro, referente à data e hora de registro da amostra no sistema; também a data do resultado, que é referente à data e hora da assinatura do laudo pelo laboratório; a quarta coluna exibe o aeródromo de origem da amostra; a próxima exibe o nome de espécie do Portal Único vinculado ao nome científico da espécie inserido no formulário do Registro do Resultado e, por último, a coluna de ações, a partir da qual pode ser acessado o Detalhe da Amostra e o *download* do laudo assinado.

O usuário pode alterar a visualização da grade de amostras da aba de Resultados das mesmas formas disponíveis na aba de Amostras em Transporte e na aba Amostras em Análise, exceto pela opção de exibir todas as amostras.

A partir dessa página é possível acessar a aba de Amostras em Transporte e de Amostras em Análise, assim como outras duas páginas do sistema: Receber Lote e Enviar para Sequenciamento. Além disso, o usuário pode acessar o Detalhe da Amostra , assim como baixar o laudo assinado, clicando no botão identificado pelo ícone de *download* , na coluna Ações.

3.10 NOTIFICAÇÕES (E-MAIL)

O sistema envia notificações específicas sobre as principais tramitações das amostras cadastradas no Fauna para os usuários cadastrados, de acordo com as responsabilidades de cada um deles. O usuário vinculado a um laboratório recebe notificações por e-mail quando o aeródromo encaminha um lote para transporte (Figura 23).

Figura 23 – Exemplo de e-mail de notificação de envio de lote para transporte, recebido pelo laboratório

Prezados,

o Lote SBSG0324C foi encaminhado para transporte.

Cordialmente,
Equipe Risco de Fauna
LabTrans/UFSC

MARÇO/2024



MINISTÉRIO DE
**PORTOS E
AEROPORTOS**

Secretaria Nacional de Aviação Civil