

Tutoriais

Sistema RALweb 2024



ANM

Agência
Nacional de
Mineração

Última atualização: 08/02/2023

Atualizações no Sistema RAL 2024

| Principais atualizações

- ✓ Opção de inserir a poligonal em “dados básicos da mina”
- ✓ Opção de inserir poligonal em “dados básicos da usina”
- ✓ Opção de inserir poligonal em “dados básicos do complexo” de água mineral
- ✓ Alteração na aba “Estruturas”
- ✓ Novo menu “Pilhas”
- ✓ Novo menu “Barragens”

Opção de inserir a poligonal em “dados básicos da mina”



[RAL](#) [LAVRA](#) [BENEFICIAMENTO](#) [ÁGUA MINERAL](#) [CADASTRAR](#) [FILHAS](#) [BARRAGENS](#) Bem vindo(a) EMPRESA TESTE [Portal Sistemas](#) [Sair](#)

<< Anterior Próxima >>

» Lavra » Dados Básicos das Minas

Dados Básicos da Mina

As abas Dados Básicos, Informações técnicas e Demais dados devem ser preenchidas antes de gravar.

Nome da Mina:

Lavra executada por terceiros?
 Sim Não

[Informações técnicas](#) [Demais dados](#)

Minérios

Minérios existentes na mina: << Selecione >>

Nenhum minério adicionado.

Métodos da Lavra

Modalidade dos Métodos de Lavra: << Selecione >>

Métodos de Lavra: << Selecione >>

Recuperação na Lavra por Método: %

Nenhum método adicionado.

Profundidade da Mina		Relação Estéril/Minério Realizada	
Atual:	<input type="text"/> m	Estéril	Minério
Projetada(final):	<input type="text"/> m	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Capacidade Total Instalada ROM

Unidade: t/ano

Uso de Explosivos

Sim Não

Início da Operação: (MM/AAAA)
 Vida Útil Restante da Jazida/Mina: anos
 Nº de Frentes de Lavra:
 Grau de Mecanização: << Selecione >>

Opção de inserir a poligonal em “dados básicos da mina”

RAL LAVRA BENEFICIAMENTO ÁGUA MINERAL CADASTRAR PILHAS BARRAGENS Bem vindo(a) EMPRESA TESTE
[Portal Sistemas](#) [Sair](#)

<< Anterior Próximos >>

» Lavra » Dados Básicos das Minas

Dados Básicos da Mina

As abas Dados Básicos, Informações técnicas e Demais dados devem ser preenchidas antes de gravar.

Nome da Mina:

Lavra executada por terceiros?
 Sim Não

Informações técnicas Demais dados

Posicionamento Geopolítico:

<< Selecione >>

Nenhum posicionamento adicionado.

Coordenadas da Mina datum SIRGAS2000

Norte do Equador Sul do Equador

Latitude: (XX°XX'XX"XXX) Longitude: (XX°XX'XX"XXX)

Exemplo de preenchimento dos campos de latitude ou longitude: 12°34'56"700

Polígono da Mina

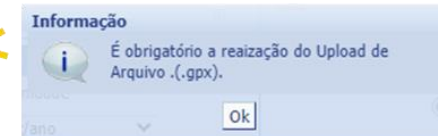
Informar a **POLIGONAL** da estrutura utilizando os arquivos permitidos **(.gpx)**.
Este arquivo se refere ao polígono que abrange a estrutura, e não à(s) poligonal(ais) do(s) processo(s) minerário(s) do empreendimento.

Nenhum arquivo escolhido

4

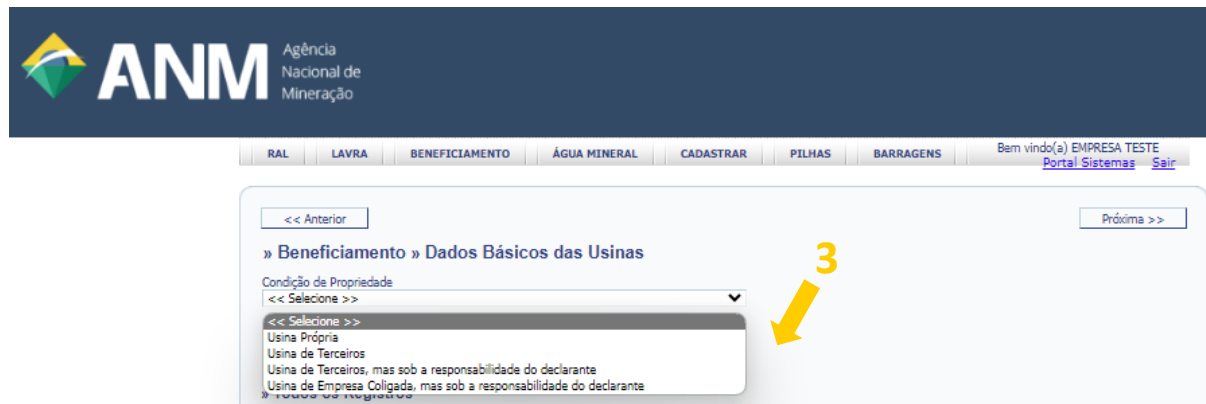


O arquivo a ser inserido é a poligonal da mina, e não a dos processos minerários relacionados.



Não é possível gravar os Dados Básicos das Minas sem a inserção da poligonal.

Opção de inserir a poligonal em “dados básicos da usina”



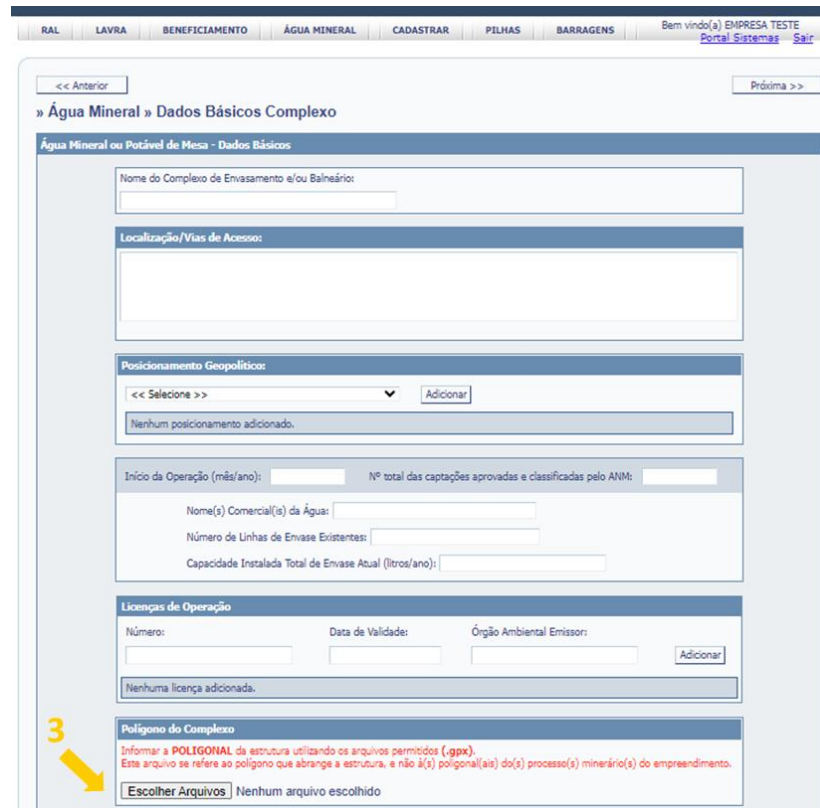
O arquivo a ser inserido é a poligonal da usina, e não a dos processos minerários relacionados.



Informação
É obrigatório a realização do Upload de Arquivo (.gpx).

Não é possível gravar os Dados Básicos da Usina sem a inserção da poligonal.

Opção de inserir a poligonal em “dados básicos do complexo”



<< Anterior

Próxima >>

» Água Mineral » Dados Básicos Complexo

Água Mineral ou Potável de Mesa - Dados Básicos

Nome do Complexo de Envasamento e/ou Balneário:

Localização/Vias de Acesso:

Posicionamento Geopolítico:

<< Selecione >> Adicionar

Nenhum posicionamento adicionado.

Início da Operação (mês/ano): Nº total das captações aprovadas e classificadas pelo ANM:

Nome(s) Comercial(is) da Água:

Número de Linhas de Envase Existentes:

Capacidade Instalada Total de Envase Atual (litros/ano):

Licenças de Operação

Número: Data de Validade: Órgão Ambiental Emissor: Adicionar

Nenhuma licença adicionada.

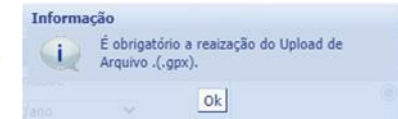
Polígono do Complexo

Informar a POLIGONAL da estrutura utilizando os arquivos permitidos (.gpx). Este arquivo se refere ao polígono que abrange a estrutura, e não à(s) poligonal(is) do(s) processo(s) minerário(s) do empreendimento.

Escolher Arquivos Nenhum arquivo escolhido

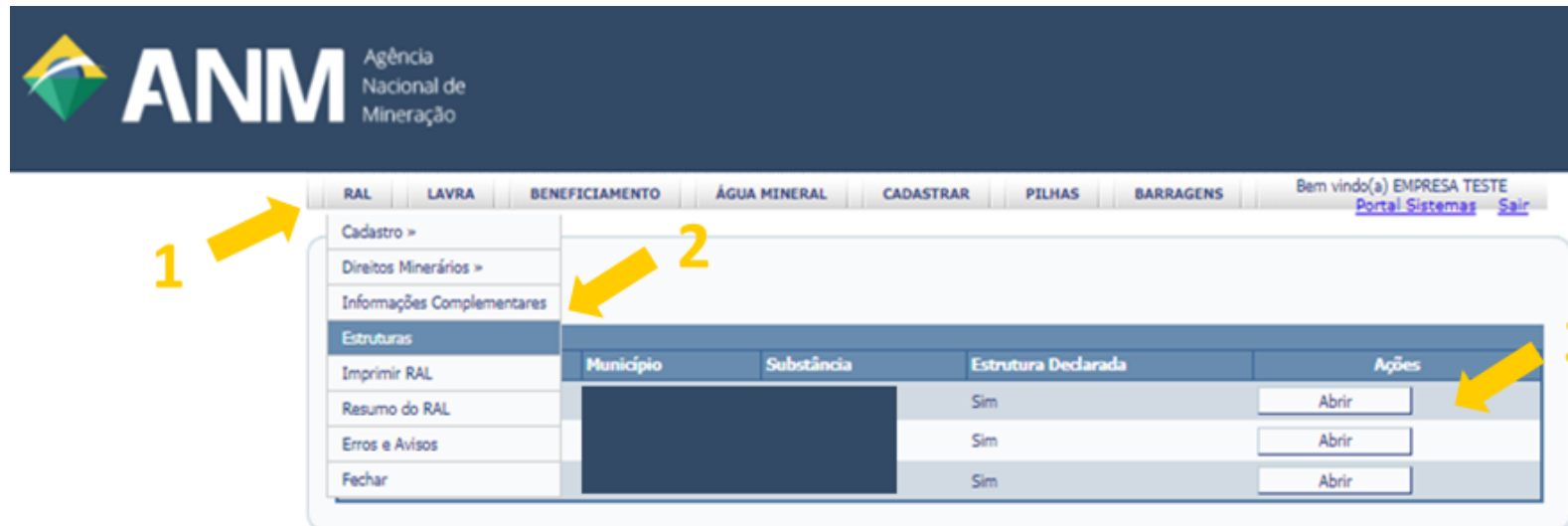


O arquivo a ser inserido é a poligonal do complexo de água mineral, e não a dos processos minerários relacionados.



Não é possível gravar os Dados Básicos do Complexo sem a inserção da poligonal.

Alteração no menu “Estruturas”



1

2

3

Município	Substância	Estrutura Declarada	Ações
		Sim	<input type="button" value="Abrir"/>
		Sim	<input type="button" value="Abrir"/>
		Sim	<input type="button" value="Abrir"/>



O início da aba “Estruturas” não foi alterado. Ainda é necessário que declare as estruturas para cada processo mineral declarado.

Informação



Atenção: devem ser declaradas as estruturas existentes, utilizadas durante o ano-base ou não, relacionadas a cada combinação de processo mineral, UF, município e substância apresentadas.

Ok

Alteração no menu “Estruturas”

Anterior

[RAL](#) [LAVRA](#) [BENEFICIAMENTO](#) [CADASTRAR](#) [PILHAS](#) [BARRAGENS](#) Bem vindo(a) EMPRESA TESTE [Portal Sistemas](#) [Sair](#)

» Tipos de Estruturas

Existe para o processo, o município e a substância indicados acima alguma(s) servidão(ões) completamente contida(s) na poligonal do processo? SIM NÃO

- Pilhas de estéril
- Barragens de rejeitos
- Instalações de beneficiamento de substâncias minerais
- Oficinas
- Vias de transporte rodoviários e hidroviários internos da mina
- Moradias, almoxarifados e restaurantes
- Captação e adução de água
- Instalações de energia elétrica
- escoamento das águas da mina e do engenho de beneficiamento
- Bota-fora do material desmontado e dos refugos do engenho
- Beneficiamento e aglomeração do minério

Existe para o processo, o município e a substância indicados acima alguma(s) servidão(ões) situada(s) completa ou parcialmente fora da poligonal do processo? SIM NÃO

Informar a **POLIGONAL** da estrutura utilizando os arquivos permitidos (.csv .gpx)

Pilhas de estéril SIM NÃO

Barragem de rejeitos SIM NÃO
 Nenhum arquivo escolhido
 Nome

Instalações de beneficiamento de substâncias minerais SIM NÃO

Oficinas SIM NÃO

Vias de transporte rodoviários e hidroviários internos da mina SIM NÃO

Moradias, almoxarifados e restaurantes SIM NÃO

Captação e adução de água SIM NÃO

Instalações de energia elétrica SIM NÃO

escoamento das águas da mina e do engenho de beneficiamento SIM NÃO

Bota-fora do material desmontado e dos refugos do engenho SIM NÃO

Beneficiamento e aglomeração do minério SIM NÃO

Atual (2024)

[RAL](#) [LAVRA](#) [BENEFICIAMENTO](#) [ÁGUA MINERAL](#) [CADASTRAR](#) [PILHAS](#) [BARRAGENS](#) Bem vindo(a) EMPRESA TESTE [Portal Sistemas](#) [Sair](#)

» Tipos de Estruturas

Existe alguma das estruturas de mineração, abaixo listadas, relacionada a este processo, município e substância? SIM NÃO

Informar a **POLIGONAL** da estrutura utilizando os arquivos permitidos (.csv .gpx)

Oficinas SIM NÃO
 Nenhum arquivo escolhido

Vias de transporte rodoviários e hidroviários internos da mina SIM NÃO
 Nenhum arquivo escolhido

Moradias, almoxarifados e restaurantes SIM NÃO
 Nenhum arquivo escolhido

Captação e adução de água SIM NÃO
 Nenhum arquivo escolhido

Instalações de energia elétrica SIM NÃO
 Nenhum arquivo escolhido

escoamento das águas da mina e do engenho de beneficiamento SIM NÃO
 Nenhum arquivo escolhido



O questionário foi alterado, pois agora há menus específicos para pilhas e barragens. É importante inserir os arquivos referentes às estruturas declaradas (ponto, linha ou polígono).


Pilhas





! Preencher os dados básicos e relacionar as pilhas com as minas do RAL

! O arquivo a ser inserido é a poligonal da pilha, e não a dos processos minerários relacionados.

| Pilhas

 Preencher os dados operacionais

 Preencher os demais dados da pilha

 Inserir as informações de caracterização Físico/Química dos materiais depositados na pilha.

5

Dados Operacionais

Material/Substância(s) depositadas: << Selecione >>

Classificação do Material: << Selecione >>

Situação da pilha no ano-base: << Selecione >>

Tem Projeto Construtivo: Sim Não

Possui sistema de drenagem de fundo: Sim Não

Existe instrumental de monitoramento: Sim Não

Está suscetível a gerar drenagem ácida ou elementos tóxicos?: Sim Não

6

Demais Dados da Pilha

Altura Atual:

Uso futuro da estrutura prevê a lavra/reaproveitamento?: Sim Não

Volume Atual: (m3)

O fechamento desta estrutura está contemplado no Plano de Fechamento de Mina (PFM)?

Vida Útil Estimada: anos

Sim Não

Qtd Armazenada no Ano-Base: (m3)

7


Caracterização Físico/Química dos Materiais

Características Físicas dos Materiais:

Características Químicas dos Materiais:

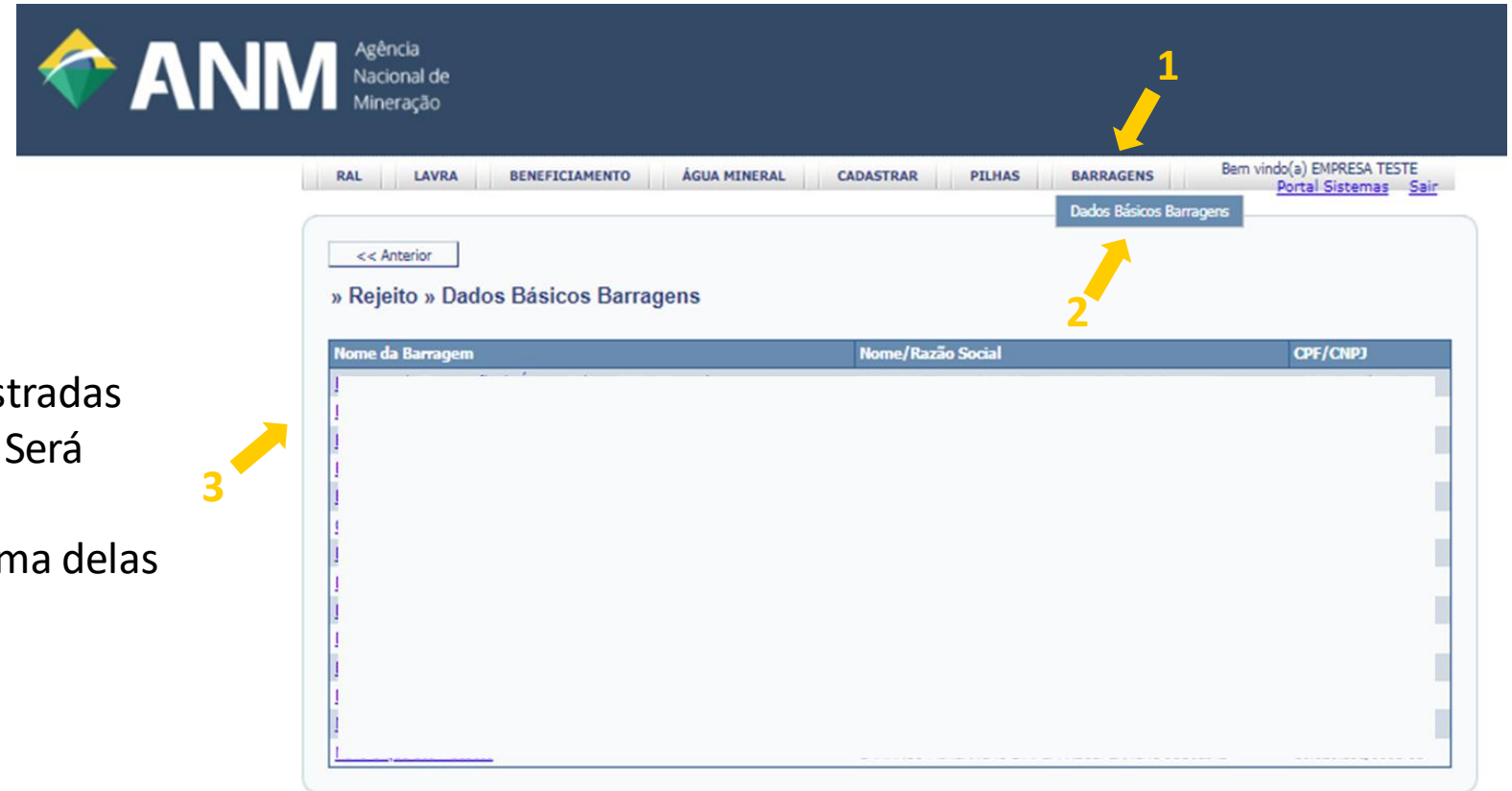
8

Gravar Novo

 **Informação**
É obrigatório a realização do Upload de Arquivo (.gpx).

Não é possível gravar os Dados Básicos da pilha sem a inserção da poligonal.

| Barragens



ANM Agência Nacional de Mineração

RAL LAVRA BENEFICIAMENTO ÁGUA MINERAL CADASTRAR PILHAS **BARRAGENS** Bem vindo(a) EMPRESA TESTE [Portal Sistemas](#) [Sair](#)

Dados Básicos Barragens

<< Anterior

» Rejeito » Dados Básicos Barragens

Nome da Barragem	Nome/Razão Social	CPF/CNPJ
------------------	-------------------	----------



Todas as barragens cadastradas no SIGBM serão listadas. Será necessário preencher as informações para cada uma delas



Quando não houver barragem cadastrada no SIGBM, aparecerá a mensagem de nenhuma barragem encontrada.



<< Anterior

» Rejeito » Dados Básicos Barragens

Nenhuma barragem encontrada.

| Barragens



As informações do item “Dados Básicos da Barragem” são importadas do SIGBM, não sendo editável. Assim, qualquer divergência com a condição atual da estrutura, alterar no SIGBM.

RAL LAVRA BENEFICIAMENTO ÁGUA MINERAL CADASTRAR PILHAS BARRAGENS Bem vindo(a) EMPRESA TESTE
[Portal Sistemas](#) [Sair](#)

<< Anterior

» Rejeito » Dados Básicos Barragens

Dados Básicos da Barragem

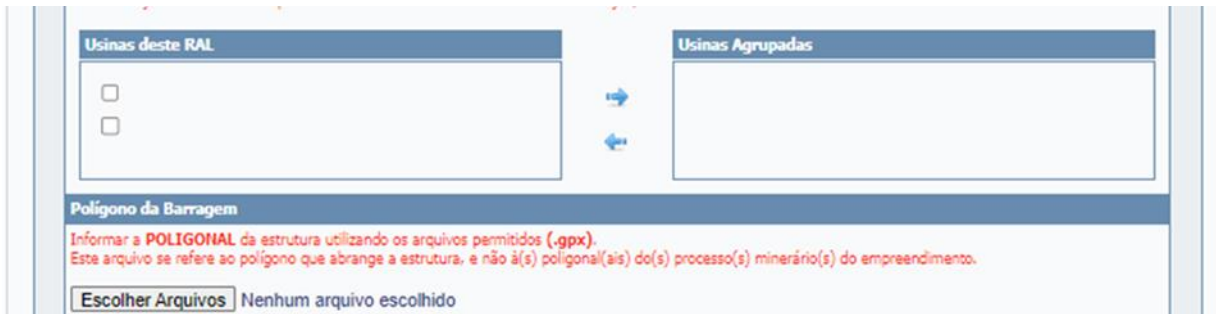
Nome da Barragem:	<input type="text"/>	Município:	<input type="text"/>
UF:	<input type="text"/>	Área do Reservatório:	<input type="text"/>
Altura Máxima Atual:	<input type="text"/>	Tipo de Barragem:	<input type="text"/>
Método Construtivo:	<input type="text"/>	Substância Com Potencial de Aproveitamento:	<input type="text"/>
Tipo de Rejeito Armazenado:	<input type="text"/>		
Volume Atual:	<input type="text"/>		

As informações acima foram importadas do SIGBM. Se houver necessidade de edição, alterar diretamente no SIGBM.

Barragens

4

Selecionar as usinas que contribuem ou contribuíram com a disposição de rejeitos na barragem.

5



O arquivo a ser inserido é a poligonal da barragem, e não a dos processos minerários relacionados.

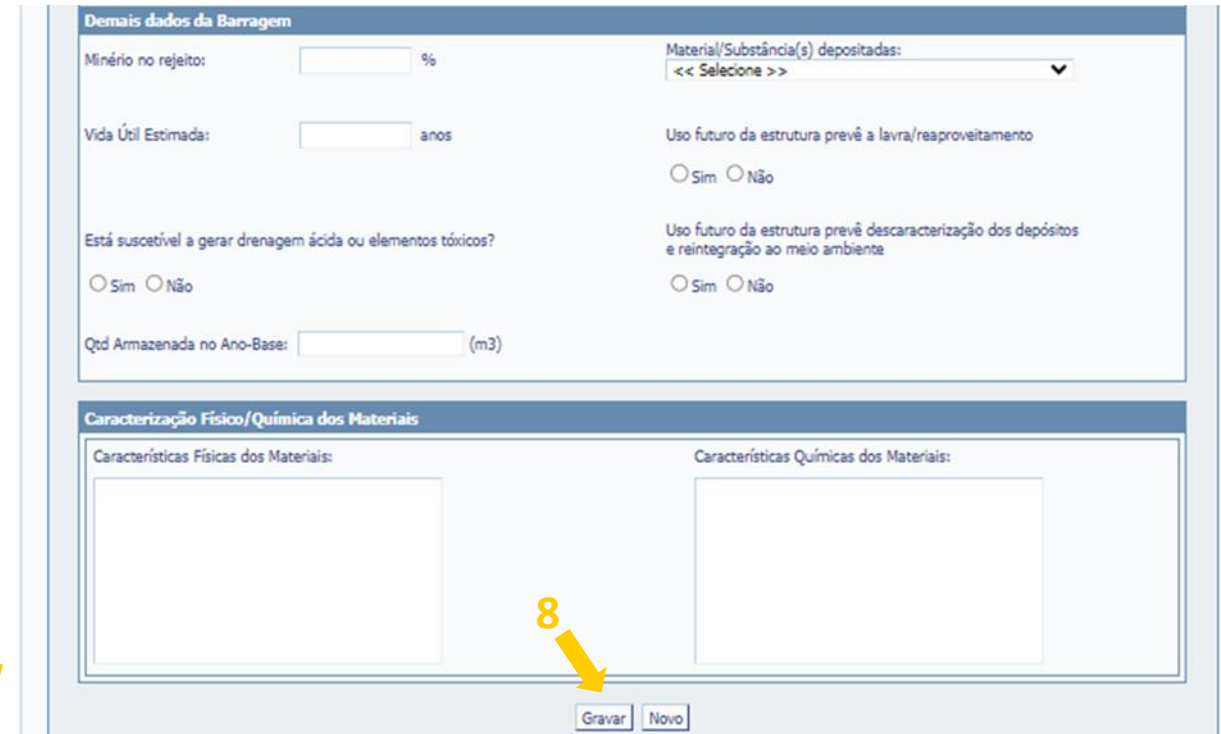
7

Inserir as informações de caracterização Físico/Química dos materiais depositados na barragem.



Preencher os demais dados da barragem.

6



8



Informação
É obrigatório a realização do Upload de Arquivo .(.gpx).

Não é possível gravar os Dados Básicos da barragem sem a inserção da poligonal.

Orientações sobre o envio de arquivos na extensão .gpx

| Erro ao carregar arquivos .gpx

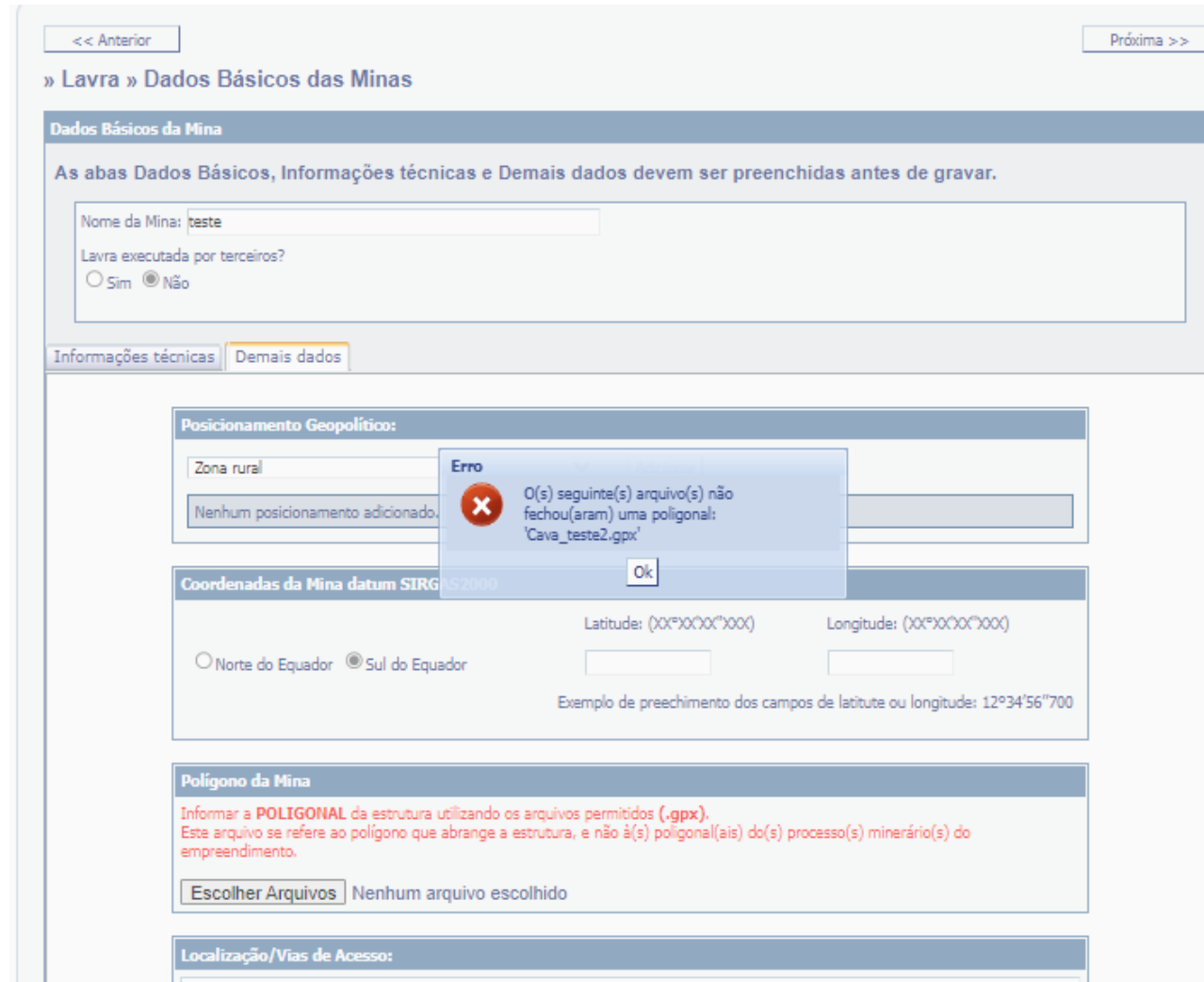
Recentemente, identificamos que alguns usuários do Sistema RALweb estão enfrentando desafios ao carregar arquivos na extensão .gpx.

Os arquivos .gpx são cruciais para mapear os contornos das suas estruturas no Sistema RALweb. No entanto, dois problemas principais têm sido identificados:

- ✓ **Polígono Não Fechado:** O sistema está programado para verificar a integridade do polígono, emitindo uma mensagem de erro se o arquivo .gpx não representar um polígono completamente fechado.
- ✓ **Inconsistência nos Vértices:** Mesmo que o polígono esteja fechado, uma mensagem de erro pode aparecer se os vértices do polígono não tiverem o mesmo número de casas decimais.

| Erro ao carregar arquivos .gpx

- ✓ Dentre as atualizações do Sistema RALweb, tem-se a obrigação de incluir o polígono (contorno) das estruturas: Mina, Usina, Pilha e Barragem;
- ✓ O arquivo deve ser inserido na extensão .gpx;
- ✓ O Sistema está programado para emitir uma mensagem de erro quando o arquivo inserido não representar um polígono fechado;
- ✓ No entanto, a mesma mensagem de erro aparece quando os vértices do polígono não possuem o mesmo número de casas decimais (ver imagem no próximo slide).



<< Anterior

Próxima >>

» Lavra » Dados Básicos das Minas

Dados Básicos da Mina

As abas Dados Básicos, Informações técnicas e Demais dados devem ser preenchidas antes de gravar.

Nome da Mina: teste

Lavra executada por terceiros?

Sim Não

Informações técnicas | Demais dados

Posicionamento Geopolítico:

Zona rural

Nenhum posicionamento adicionado.

Coordenadas da Mina datum SIRGAS2000

Norte do Equador Sul do Equador

Latitude: (XX°XX'XX"XXX) Longitude: (XX°XX'XX"XXX)

Exemplo de preenchimento dos campos de latitude ou longitude: 12°34'56"700

Polígono da Mina

Informar a **POLIGONAL** da estrutura utilizando os arquivos permitidos (.gpx).
Este arquivo se refere ao polígono que abrange a estrutura, e não à(s) poligonal(ais) do(s) processo(s) minerário(s) do empreendimento.

Escolher Arquivos Nenhum arquivo escolhido

Localização/Vias de Acesso:

Erro ao carregar arquivos .gpx



Arquivo com números de casas decimais diferentes = mensagem de erro



```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<gpx xmlns="http://www.topografix.com/GPX/1/1" creator="GPS TrackMaker" ve
<metadata><link href="http://www.trackmaker.com"><text>Geo Studio Technolog
<trk>
<name>8371955</name>
<trkseg>
<trkpt lat="-32.0500910" lon="-52.9883370"><ele>0.000000</ele></trkpt>
<trkpt lat="-32.0522550" lon="-52.9883370"><ele>0.000000</ele></trkpt>
<trkpt lat="-32.0522550" lon="-52.9893960"><ele>0.000000</ele></trkpt>
<trkpt lat="-32.0524360" lon="-52.9893960"><ele>0.000000</ele></trkpt>
<trkpt lat="-32.0524360" lon="-52.9905070"><ele>0.000000</ele></trkpt>
<trkpt lat="-32.0526160" lon="-52.9905070"><ele>0.000000</ele></trkpt>
<trkpt lat="-32.0526160" lon="-52.991090"><ele>0.000000</ele></trkpt>
<trkpt lat="-32.0527060" lon="-52.991090"><ele>0.000000</ele></trkpt>
<trkpt lat="-32.0527060" lon="-52.9919370"><ele>0.000000</ele></trkpt>
<trkpt lat="-32.0518040" lon="-52.9919370"><ele>0.000000</ele></trkpt>
<trkpt lat="-32.0518040" lon="-52.9917250"><ele>0.000000</ele></trkpt>
<trkpt lat="-32.0512630" lon="-52.9917250"><ele>0.000000</ele></trkpt>
<trkpt lat="-32.0512630" lon="-52.9914070"><ele>0.000000</ele></trkpt>
<trkpt lat="-32.0506320" lon="-52.9914070"><ele>0.000000</ele></trkpt>
<trkpt lat="-32.0506320" lon="-52.990560"><ele>0.000000</ele></trkpt>
<trkpt lat="-32.0504060" lon="-52.990560"><ele>0.000000</ele></trkpt>
<trkpt lat="-32.0504070" lon="-52.989290"><ele>0.000000</ele></trkpt>
<trkpt lat="-32.0501810" lon="-52.989290"><ele>0.000000</ele></trkpt>
<trkpt lat="-32.0501810" lon="-52.9888130"><ele>0.000000</ele></trkpt>
<trkpt lat="-32.0500910" lon="-52.9888130"><ele>0.000000</ele></trkpt>
<trkpt lat="-32.0500910" lon="-52.9883370"><ele>0.000000</ele></trkpt>
</trkseg>
</trk>
</gpx>
```



Arquivo com números de casas decimais iguais = aceito pelo Sistema



```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<gpx xmlns="http://www.topografix.com/GPX/1/1" creator="GPS TrackMaker" ve
<metadata><link href="http://www.trackmaker.com"><text>Geo Studio Technolog
<trk>
<name>8371955</name>
<trkseg>
<trkpt lat="-32.0500910" lon="-52.9883370"><ele>0.000000</ele></trkpt>
<trkpt lat="-32.0522550" lon="-52.9883370"><ele>0.000000</ele></trkpt>
<trkpt lat="-32.0522550" lon="-52.9893960"><ele>0.000000</ele></trkpt>
<trkpt lat="-32.0524360" lon="-52.9893960"><ele>0.000000</ele></trkpt>
<trkpt lat="-32.0524360" lon="-52.9905070"><ele>0.000000</ele></trkpt>
<trkpt lat="-32.0526160" lon="-52.9905070"><ele>0.000000</ele></trkpt>
<trkpt lat="-32.0526160" lon="-52.9910900"><ele>0.000000</ele></trkpt>
<trkpt lat="-32.0527060" lon="-52.9910900"><ele>0.000000</ele></trkpt>
<trkpt lat="-32.0527060" lon="-52.9919370"><ele>0.000000</ele></trkpt>
<trkpt lat="-32.0518040" lon="-52.9919370"><ele>0.000000</ele></trkpt>
<trkpt lat="-32.0518040" lon="-52.9917250"><ele>0.000000</ele></trkpt>
<trkpt lat="-32.0512630" lon="-52.9917250"><ele>0.000000</ele></trkpt>
<trkpt lat="-32.0512630" lon="-52.9914070"><ele>0.000000</ele></trkpt>
<trkpt lat="-32.0506320" lon="-52.9914070"><ele>0.000000</ele></trkpt>
<trkpt lat="-32.0506320" lon="-52.9905600"><ele>0.000000</ele></trkpt>
<trkpt lat="-32.0504060" lon="-52.9905600"><ele>0.000000</ele></trkpt>
<trkpt lat="-32.0504070" lon="-52.9892900"><ele>0.000000</ele></trkpt>
<trkpt lat="-32.0501810" lon="-52.9892900"><ele>0.000000</ele></trkpt>
<trkpt lat="-32.0501810" lon="-52.9888130"><ele>0.000000</ele></trkpt>
<trkpt lat="-32.0500910" lon="-52.9888130"><ele>0.000000</ele></trkpt>
<trkpt lat="-32.0500910" lon="-52.9883370"><ele>0.000000</ele></trkpt>
</trkseg>
</trk>
</gpx>
```

SUGESTÃO PARA EVITAR ESTE ERRO: baixar o programa *TrackMaker* (versão grátis). Importar seu arquivo .shp ou .kml e exportar em formato .gpx

Superintendência de Fiscalização – SFI
Coordenação de Fiscalização da Atividade Mineral - COFAM



Dúvidas: ral@anm.gov.br

Atendimentos: agendar via Serviço de Atendimento ao Usuário (atendimento@anm.gov.br)



ANM

Agência
Nacional de
Mineração