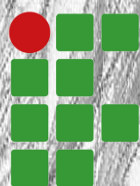


Guia de Utilização

Interface Gráfica de Configuração
RFeye Node - CRFS



INSTITUTO FEDERAL
São Paulo
Câmpus São Paulo



2023

SUMÁRIO

1-	INTRODUÇÃO	1
2-	SOBRE ESTE GUIA	1
3-	VISÃO GERAL.....	1
4-	OPERAÇÃO	6
4.1-	CONFIGURAÇÃO	6
4.1.1-	<i>Geral</i>	6
4.1.2-	<i>Avançado</i>	7
4.1.3-	<i>Variáveis livres</i>	8
4.2-	SAÍDA (STREAM)	10
4.3-	BLOCO DE EXECUÇÃO	11
4.4-	PRÉ-VISUALIZAÇÃO	15

1- Introdução

O configurador de scripts RFeye Node é uma ferramenta gráfica para a geração de scripts no formato .cfg, possibilitando a configuração dos testes a serem realizados de maneira mais prática e segura do que na configuração manual.

A ferramenta possui um fluxo intuitivo para a estruturação do código, recebendo os valores desejados e analisando-os com funções de validação, que evitam que o usuário insira valores inadequados para cada variável.

Ao final da configuração, o programa já exporta o arquivo final de configuração na estrutura e formato adequados, pronto para o upload ao equipamento.

2- Sobre este guia

Este guia de configuração visa ambientar o usuário na interface gráfica, por meio de:

- Visão geral sobre a interface;
- Descrição e efeito dos elementos gráficos no processo de configuração;
- Imagens indicativas do funcionamento;
- Exemplificação da criação e salvamento do arquivo final.

3- Visão geral

O configurador de scripts do RFeye Node é uma interface que facilita a criação de scripts para o equipamento de medição.

Sua aplicação está dividida em quatro abas: Configuração, Saída (stream), Bloco de Execução e Pré-visualização.

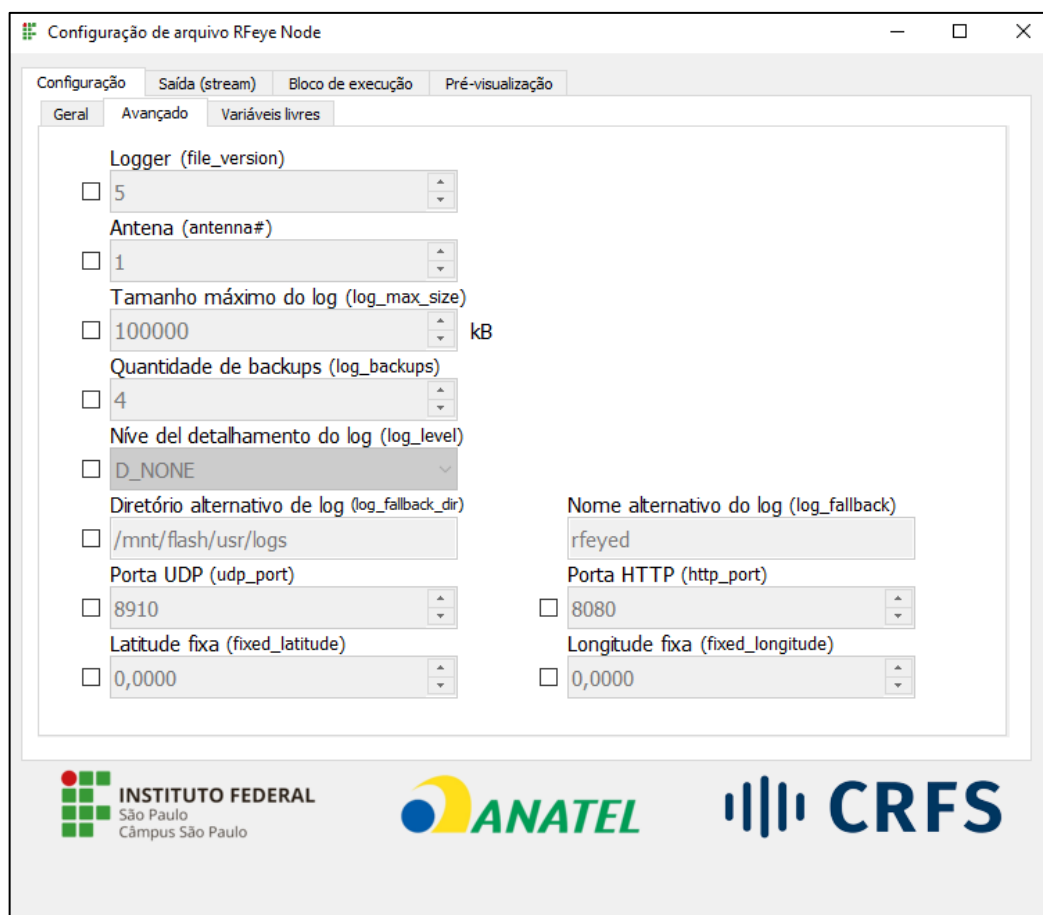


Figura 1: página de Configuração.

Configuração: realiza a definição de variáveis com alteração opcional, caso não sejam alteradas, um valor padrão do sistema será utilizado. A seção é dividida em três subcategorias: geral, avançado e variáveis livres.

- Geral: é utilizada para configuração das principais variáveis do script como o tamanho do arquivo e diretórios de gravação;
- Avançado: parâmetros adicionais de configuração, com maior grau de especificidade como quantidade de backups do arquivo de log e configuração de longitude e latitude;
- Variáveis livres: possibilita a criação de variáveis customizadas, de acordo com a necessidade do usuário, independentemente de seu tipo.

Configuração de arquivo RFeye Node

Configuração Saída (stream) Bloco de execução Pré-visualização

Identificador
a

☒ http
☐ UDP
☐ Arquivo

Porta
4040

Diretório
/mnt/internal

Variável
[dropdown] [Inserir]

Nome do arquivo
arquivo_medidas

Variável
[dropdown] [Inserir]

[Inserir] [Apagar]

INSTITUTO FEDERAL São Paulo Câmpus São Paulo ANATEL CRFS

Figura 2: página de Saída (stream).

Saída (stream): realiza a configuração dos identificadores, em que cada um deles representa um caminho de saída para os dados obtidos na realização dos testes. Os identificadores podem ser do tipo http, UDP ou diretório da memória interna do equipamento.

Configuração de arquivo RFeye Node

Configuração Saída (stream) Bloco de execução Pré-visualização

Criação Visualização

Nome

Tempo de revisita

Unidade de tempo

Antena

Frequência inicial

Frequência final

Frequência central

Span

Resolução

Ciclos de medição

Tarefas Inserir

INSTITUTO FEDERAL São Paulo Câmpus São Paulo ANATEL CRFS

Figura 3: página de Bloco de Execução.

Bloco de Execução: define os parâmetros técnicos a serem utilizados nos testes, ou seja, como as leituras serão realizadas. Dentre os parâmetros configurados nesta página, estão o nome do fluxo de medição, intervalo de repetição e qual antena será utilizada.

Na parte inferior da página estão dois botões clicáveis: “Tarefas”, que possibilita a descrição das tarefas de medição a serem realizadas em cada fluxo e o botão “Inserir”, que finaliza a configuração de cada fluxo e os insere no código final.

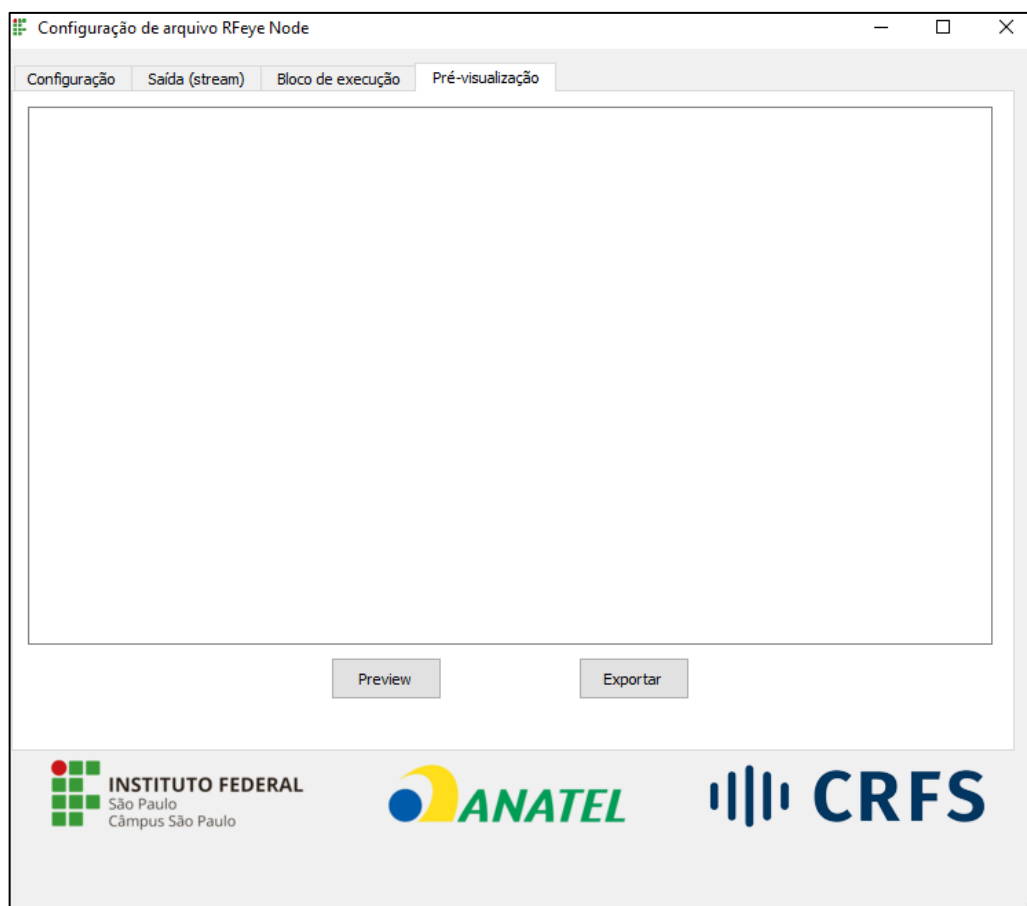


Figura 4: página de Pré-visualização.

Pré-visualização: página responsável pela etapa final de criação do script. Assim como a página de Execução, possui dois botões clicáveis em sua parte inferior.

O botão “Preview” exibe uma prévia do código gerado a partir dos parâmetros inseridos, possibilitando que o usuário confira se está de acordo com o esperado.

Ao se clicar no botão “Exportar”, uma página de salvamento de arquivo é aberta, para que o usuário defina o local de sua máquina em que o arquivo .cfg será salvo.

4- Operação

O processo de configuração de um script segue um fluxo lógico em que, se segue por cada aba e suas subdivisões e passando para a aba seguinte, até a conclusão do processo.

4.1- Configuração

É a primeira aba que surge na tela ao iniciar o programa (figura 1). Para alterar o valor de uma variável basta ativar o campo respectivo, clicando na caixa de seleção posicionada ao lado de cada variável, como na imagem abaixo.

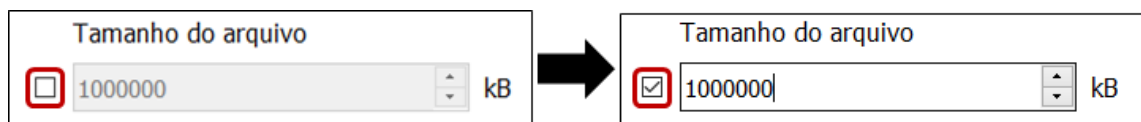


Figura 5 – ativação de campo de valor.

Como as variáveis são de preenchimento opcional, as que não forem configuradas na interface não aparecerão no código gerado, fazendo com que o equipamento adote os valores padrão do sistema.

4.1.1- Geral

As variáveis presentes nesta subdivisão são:

- **Tamanho do arquivo:** indica o tamanho máximo que o arquivo de saída pode ocupar. Recebe um valor numérico positivo em quilo bytes (kB);
- **Descrição da Estação:** comentário sobre a estação de medição. Recebe um texto de formato livre;
- **Diretório de gravação dos dados:** caminho do diretório onde os dados serão salvos na memória do equipamento. Recebe um endereço de diretório separado por “/”. Por padrão o diretório de gravação é “/mnt/internal”, podendo ser alterado;
- **Método:** comentário sobre o método de medição da estação. Recebe um texto de formato livre.

- **Diretório de gravação de log:** caminho do diretório de destino para o arquivo de medição (log). Recebe um endereço de diretório separado por “/”. Por padrão o diretório de gravação é “/tmp/log”, podendo ser alterado;
- **Nome do arquivo:** recebe o nome do arquivo de log. Deve-se escrever um nome para o arquivo sem espaços ou caracteres especiais.

4.1.2- Avançado

Nesta subdivisão é possível inserir valores para as variáveis avançadas do equipamento:

Figura 6 – página de configuração avançada.

As variáveis avançadas são:

- **Logger (file_version):** versão atual do arquivo;
- **Antena (antenna#):** indicação da antena que será usada na medição;
- **Tamanho máximo do log (log_max_size):** definição do tamanho máximo do arquivo de log;
- **Quantidade de backups (log_backups):** número de arquivos de registro rotativo;
- **Nível de detalhamento do log (log_level):** definição do nível de detalhamento que será apresentado no log;
- **Diretório alternativo de log (log_fallback_dir):** diretório de escrita do log caso o diretório principal esteja inacessível;
- **Nome alternativo do log (log_fallback):** nome do arquivo de escrita do log caso o diretório principal esteja inacessível;
- **Porta UDP (udp_port):** número da porta UDP;
- **Porta HTTP (http_port):** número da porta http;
- **Latitude Fixa (fixed_latitude):** configura o RFeye para uma posição de GPS fixada em latitude;
- **Altitude Fixa (fixed_longitude):** configura o RFeye para uma posição de GPS fixada em longitude.
-

4.1.3- Variáveis livres

Esta subdivisão permite que o usuário insira variáveis livres, desde que não possuam nomes reservados para as variáveis do sistema (variáveis que possuem o nome fixado nas outras abas).

Configuração de arquivo RFeye Node

Configuração Saída (stream) Bloco de execução Pré-visualização

Geral Avançado Variáveis livres

Nome da variável	Valor	Tipo
<input type="text"/>	<input type="text"/>	numérico ▾

Inserir

Lista de variáveis

Apagar

INSTITUTO FEDERAL
São Paulo
Câmpus São Paulo

ANATEL

CRFS

Figura 7 – página de configuração de variáveis livres.

Os nomes e valores das variáveis livres são inseridos nos campos na parte superior da página. Ao clicar no botão “Inserir”, os valores escritos são inseridos na configuração e listados na caixa abaixo.

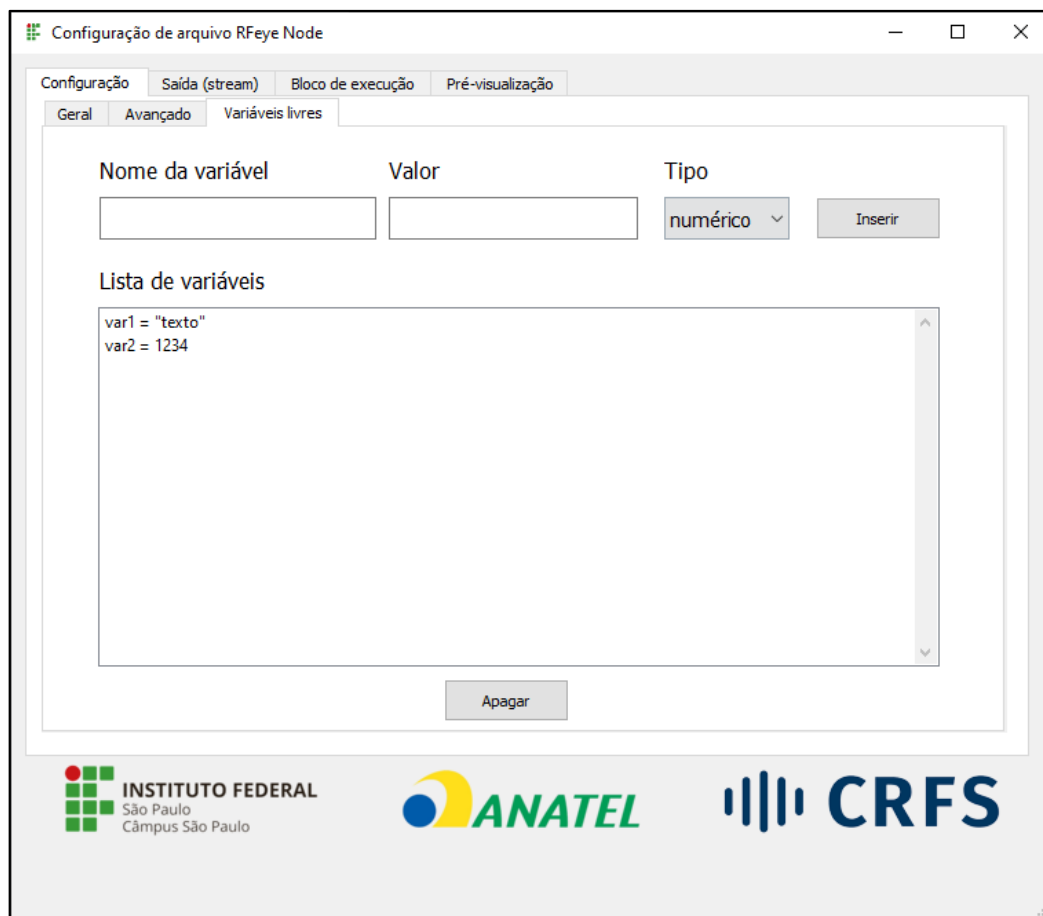


Figura 8 – variáveis inseridas na lista.

Para variáveis com valor textual, este deve ser inserido entre aspas. Para apagar uma variável inserida, basta clicar sobre ela e no botão “Apagar” na parte inferior da página.

4.2- Saída (stream)

Esta página configura os identificadores, ou seja, destinos para os dados de saída dos testes (figura 2). Os identificadores inseridos devem ser compostos por uma única letra minúscula e selecionando seu tipo. Para os tipos UDP e Arquivo, é necessário inserir valor de porta (valor numérico) ou endereço (caminho do diretório separado por “/”).

Configuração de arquivo RFeye Node

Configuração Saída (stream) Bloco de execução Pré-visualização

Identificador
b

☐ http

☒ UDP

Porta
8080

Diretório
/mnt/internal

Variável
var1

Nome do arquivo
arquivo_medidas

Variável
var1

inserir

inserir

Inserir Apagar

INSTITUTO FEDERAL
São Paulo
Câmpus São Paulo

ANATEL

CRFS

Figura 9 – exemplo de configuração de identificador UDP.

Caso seja inserido um identificador de letra já existente, este sobrescreve a configuração anterior. A inserção de cada identificador é realizada clicando no botão “Inserir”, fazendo com que o identificador inserido seja listado no campo de visualização. Para apagar um identificador, basta clicar sobre ele e em seguida no botão “Apagar”.

4.3- Bloco de Execução

Esta página configura as tarefas de leitura que serão seguidas na obtenção dos dados (figura 3). A configuração se inicia pela seleção do tipo de gatilho responsável pelo início das medições – timer ou scan.

- **Timer:** inicia o fluxo de medições baseado em um intervalo de tempo (temporizador);

- **Scan:** inicia o fluxo de medições baseado em condições pré-configuradas do espectro eletromagnético.

Ao selecionar a opção de Scan, os campos que descrevem as condições são acionados.

Criação Visualização

☒ Timer ☐ Scan

Nome

Tempo de revisita

Unidade de tempo
 milissegundos

Antena
 Auto

Frequência inicial
 88 MHz

Frequência final
 108 MHz

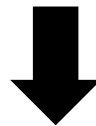
Frequência central
 98 MHz

Span
 20 MHz

Resolução
 100 kHz

Ciclos de medição
 1 1 - 32

Tarefas Inserir



Criação Visualização

☐ Timer ☒ Scan

Nome

Tempo de revisita

Unidade de tempo
 milissegundos

Antena
 Auto

Frequência inicial
 88 MHz

Frequência final
 108 MHz

Frequência central
 98 MHz

Span
 20 MHz

Resolução
 100 kHz

Ciclos de medição
 1 1 - 32

Tarefas Inserir

Figura 10 – ativação dos campos de Scan.

Na página de execução, são configuradas as variáveis de:

- **Nome:** identificação do bloco de medição;
- **Tempo de revisita e unidade de tempo:** recebe o intervalo mínimo entre as execuções dos blocos e sua unidade (milissegundos, segundos, minutos ou horas);
- **Antena:** define qual antena será monitorada. Quando mantida na opção “Auto”, o equipamento define automaticamente qual antena utilizará;
- **Frequência inicial e final:** define o espectro de frequências que será analisado (MHz);
- **Frequência central e Span:** também define o espectro de frequências que será analisado, em uma notação diferente - representado pelo centro da frequência e intervalo a ser medido (MHz);
- **Resolução:** define a graduação mínima entre os pontos de medição de frequência (kHz);
- **Ciclos de medição:** define a quantidade de ciclos de medição que será realizada (valor entre 1 e 32).

Na parte inferior da página de execução, encontram-se os botões “Tarefas” e “Inserir”. O botão de tarefas abre uma nova janela dividida em diversas abas, que recebe os parâmetros que as configuram:

- Para a seleção de **Timer**, a nova janela é dividida em quatro abas – “Localização (gps)”, “Informação (info)”, “Auditoria (audit)” e “Mensagem (message)”;
- Já no caso da seleção **Scan**, a nova janela é dividida em sete abas – “Ocupação (occ)”, “Pico (peak)”, “Localização (gps)”, “Informação (info)”, “Média (mean)”, “Auditoria (audit)” e “Mensagem (message)”.

Dialog

Localização (gps) Informação (info) Auditoria (audit) Mensagem (message)

Identificador (threadid) 2

Saída (streamid)

Condição (condition)

Descrição (desc)

Forçar (force) ☐ 1

Grupo (group) ☐ 1

Threadid	Streamid	Condition	Desc	Force	Group
----------	----------	-----------	------	-------	-------

finalizar

Figura 11 – janela de tarefas da seção Timer.

Dialog

Ocupação (occ) Pico (peak) Localização (gps) Informação (info) Média (mean) Auditoria (audit)

Identificador (threadid) 2

Saída (streamid)

Condição (condition)

Descrição (desc)

Limiar (threshold) -100 dBm

Gatilho (trigger) ☐ 75 dBm

Grupo (group) ☐ 1

Threadid	Streamid	Condition	Desc	Threshold	Trigger
----------	----------	-----------	------	-----------	---------

finalizar

Figura 12 – janela de tarefas da seção Scan.

Esta janela recebe as variáveis de:

- **Identificador (threadid):** identificador único de tarefas para agrupar diferentes saídas;
- **Saída (streamid):** identificada qual saída definida na aba Stream será utilizada na tarefa;
- **Condição (condition):** condição para execução da tarefa - período de tempo, quantidade de varreduras ou condição lógica;
- **Descrição (desc):** descrição da tarefa executada;
- **Limiar (threshold):** limiar para considerar a banda como ocupada;
- **Gatilho (trigger):** limiar de início da execução da tarefa;
- **Grupo (group):** identificador que permite que dados de múltiplas varreduras sejam agrupados no pós-processamento;
- **Limiar mínimo (thresh):** limiar que define a amplitude mínima para que os valores sejam considerados;
- **Amostra considerada (cont):** determina quantas n leituras serão feitas para cada resultado salvo. O valor padrão (cont = 1) determina que todas as medições feitas serão salvas;
- **Forçar (force):** força o salvamento dos dados mesmo com localização incompleta.

As variáveis inseridas na janela são listadas em um campo e podem ser selecionadas e excluídas, de maneira semelhante à seção de variáveis livres.

4.4- Pré-visualização

Esta página é responsável por exibir ao usuário o código configurado por ele nas demais abas da interface antes do salvamento do arquivo final (Figura 4). A exibição serve para a verificação da estrutura do código gerado e valores de variáveis, diminuindo a probabilidade de um código com erros seja gerado e enviado para o equipamento.

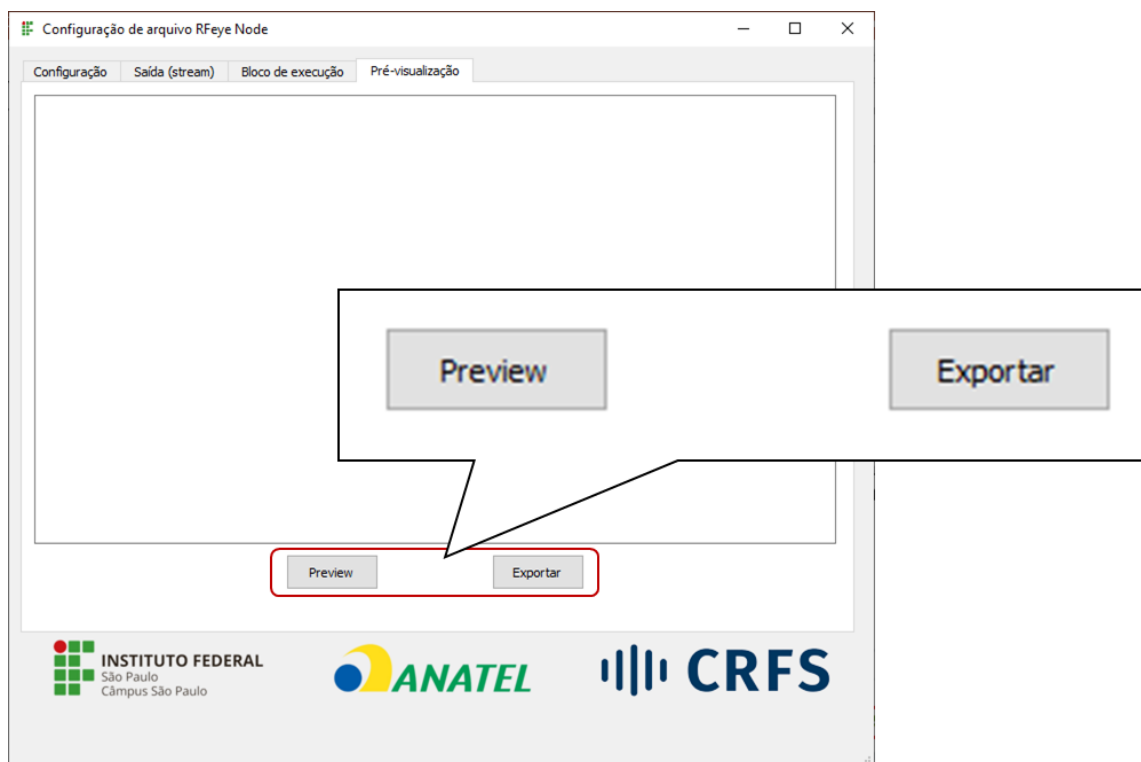


Figura 13 – botões em destaque.

Ao clicar em “Preview” (botão posicionado na parte inferior esquerda da página), o código é exibido na caixa de informações na parte central da página, podendo ser visualizado em sua totalidade utilizando a barra de rolagem na lateral direita (casos em que a área de exibição não é suficiente). Caso encontre alguma informação inconforme, o usuário pode com facilidade voltar à seção em que o valor foi inserido e alterá-lo.

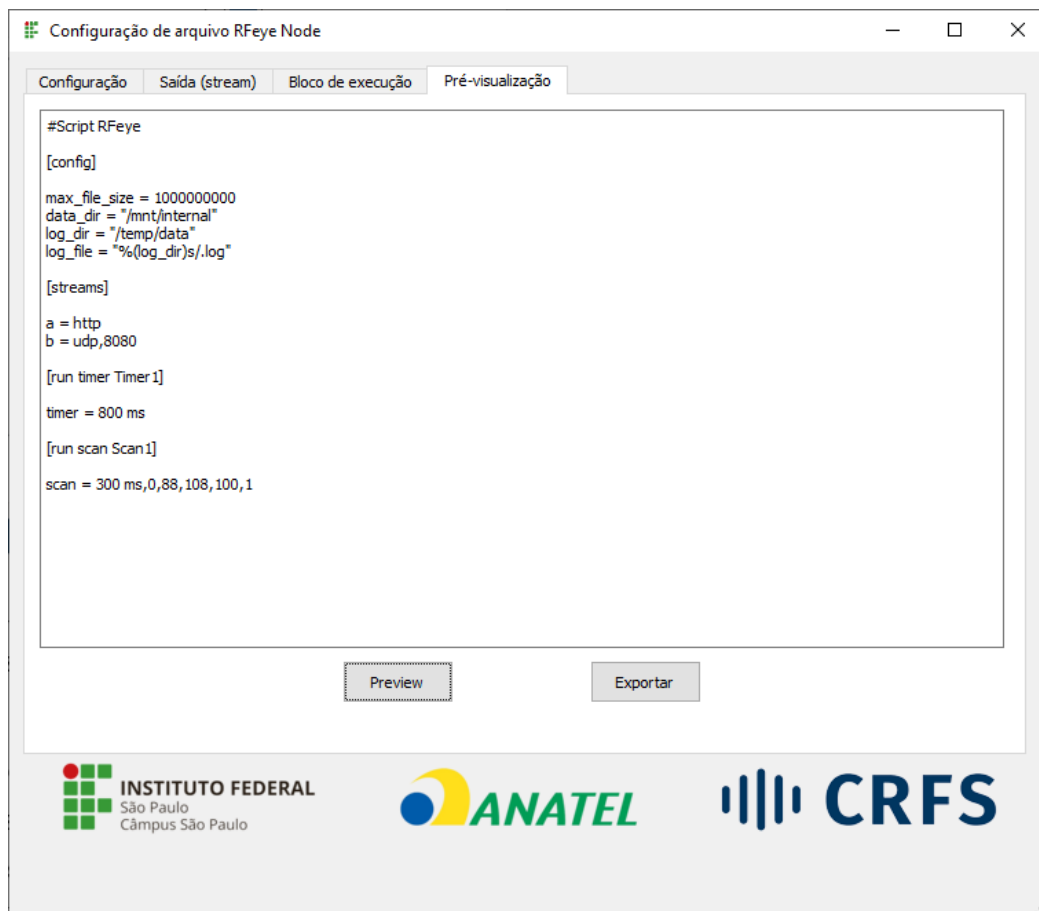


Figura 14 – código em pré-visualização.

Com a configuração inserida e verificada, basta que o usuário clique no botão “Exportar” posicionado na região inferior direita. Com isso, será aberta a janela de salvamento, para que o endereço de destino do arquivo seja definido.

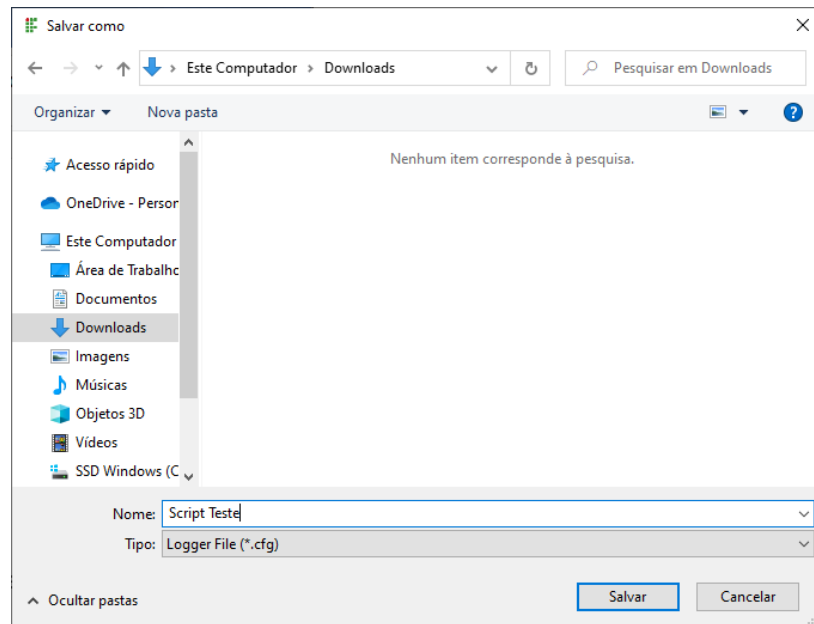


Figura 15 – janela de salvamento do Windows.

Ao fim do processo, clique em “Salvar” e o arquivo de configuração será salvo com os parâmetros e formato correto para que o equipamento faça sua recepção.