

# Test GSE-HLR-48

" O sistema DEVE garantir que a troca de arquivos LUI, LUR e LUS seja realizada via protocolo TFTP (RFC 1350 e extensões 2347-2349) em modo octet, com controle de timeout, retransmissão e tamanho de bloco compatível com a ARINC 615A."

## Procedimento realizado

1. O B/C deve estar ligado, em modo de manutenção
2. O GSE deve estar logado, conectado no wifi do B/C e o operador deve ter escolhido uma imagem para envio clicando em transferir
3. Verificar a troca de arquivos feita por protocolo TFTP entre GSE e B/C por logs no monitor serial e na interface gráfica do GSE.

## Resultados obtidos

Logs com troca de arquivos LUI,LUS e LUR via TFTP

The screenshot displays the EMBFAER interface, which is divided into two main sections. The left section is a terminal window showing a log of system events. The right section is a graphical user interface for file transfer operations.

**Terminal Log (Left):**

```
I (127766) esp_netif_lwip: DHCP server assigned IP to a client, IP is:
I (127826) wifi: <ba-addr>:3 (ifx:1, a4:63:a1:07:ec:f7), tid:6, ssn:2,
I (149366) auth: Iniciando handshake de autenticação
I (149366) auth: Chave GSE válida - enviando ACK
I (149366) auth: Enviando chave do BC...
I (149376) auth: Aguardando confirmação da chave BC...
I (149496) auth: Handshake de autenticação concluído com sucesso
I (149496) STATE_MAINT_WAIT: Handshake de autenticação concluído com su
I (149496) auth: Limpando buffers de chaves
I (149546) tftp: Read Request(GSE requisita): system.LUI
I (149546) tftp: Socket de transferência criado na porta 59933 (TID)
I (149546) arinc: LUI initialized: status=0001, desc='Operation Accepted
I (149556) tftp: LUI enviado: bloco 1 (265 bytes)
I (149636) tftp: ACK recebido para bloco 1 - LUI enviado com sucesso
I (149646) tftp: RRQ concluído, socket de transferência fechado
I (149646) STATE_MAINT_WAIT: EXIT ST_MAINT_WAIT
I (149646) STATE_UPLOAD_PREP: INIT ST_UPLOAD_PREP
I (149706) STATE_UPLOAD_PREP: RUNNING ST_UPLOAD_PREP
I (149706) arinc: LUS initialized: status=0001, counter=0, ratio=000
I (149706) tftp: Iniciando WRQ para envio de INIT_LOAD_LUS
I (149706) tftp: Cliente mudou para TID (porta) 49783
I (149796) tftp: Arquivo LUS enviado com sucesso
I (149796) tftp: Write Request (GSE envia): test.LUR
I (149796) tftp: Socket de transferência criado na porta 59934 (TID)
I (149806) tftp: Bloco 1 recebido (50 bytes)
I (149806) arinc: parse_lur: parsed header='EMB-SW-007-137-045.bin' part='EMB-SW-007-137-045'
I (149816) tftp: LUR recebido e processado da RAM:
I (149826) tftp: File length: 50
I (149826) tftp: Protocol version: A4
I (149836) tftp: Header file name: EMB-SW-007-137-045.bin
I (149836) tftp: Load Part Number: EMB-SW-007-137-045
I (149846) tftp: WRQ concluído, socket de transferência fechado
I (149846) STATE_UPLOAD_PREP: PN EMB-SW-007-137-045 verificado e suportado
I (149856) STATE_UPLOAD_PREP: EXIT ST_UPLOAD_PREP
I (149866) STATE_UPLOADING: INIT ST_UPLOADING
I (149866) tftp: Iniciando RRQ para EMB-SW-007-137-045.bin
```

**EMBFAER Interface (Right):**

- PN:** EMB-SW-007-137-045
- Imagem:** D:\TCC\_PES\gse\_fs\gse\gse\_storage\EMB-SW-007-137-045.bin
- Logs:**
  - [TFTP] Escrevendo arquivo (WRQ): test.LUR
  - [TFTP-SEND] WRQ: test.LUR para 192.168.4.1:69
  - [TFTP-OK] Servidor aceitou o write request
  - [TFTP-OK] Escrita (WRQ) de test.LUR concluída (50 bytes)
  - [ARINC] LUR enviado com sucesso para EMB-SW-007-137-045.bin (PN: EMB-SW-007-137-045).
  - [ARINC] PASSO 4/5: Preparando para servir EMB-SW-007-137-045.bin...
  - [ARINC] Lendo arquivo local: D:\TCC\_PES\gse\_fs\gse\gse\_storage\EMB-SW-007-137-045.bin
  - [ARINC] Lidos 1024072 bytes. Calculando HASH SHA-256...
  - [ARINC] HASH Calculado com sucesso.
  - [TFTP-ARINC] Aguardando RRQ para 'EMB-SW-007-137-045.bin'...
  - [TFTP-ARINC] RRQ para 'EMB-SW-007-137-045.bin'
  - [TFTP-ARINC] Socket de transferência (BIN)
  - [TFTP-ARINC] Enviando 1024072 bytes para o módulo...
- Progresso:** A progress bar is shown, indicating the transfer progress.
- Buttons:** Transferir, Selecionar Imagem, Sair

```
I (250000) tftp: Bloco 1998 recebido (512 bytes)
I (249876) tftp: Bloco 1999 recebido (512 bytes)
I (250096) tftp: Bloco 2000 recebido (512 bytes)
I (250276) tftp: Bloco 2001 recebido (72 bytes)
I (250296) tftp: Arquivo EPB-SM-007-137-045.bin recebido como temp.bin
I (250346) STATE_UPLOADING: RUNNING ST_UPLOADING
I (250346) STATE_UPLOADING: ACK enviado para hash (bloco 2002)
I (250346) STATE_UPLOADING: Endereço do cliente restaurado para IP=192.
I (250356) STATE_UPLOADING: EXIT ST_UPLOADING
I (250356) STATE_VERIFY: INIT ST_VERIFY
I (250406) STATE_VERIFY: RUNNING ST_VERIFY
I (250406) STATE_VERIFY: Hash SHA-256 conferido com sucesso.
I (250406) STATE_VERIFY: EXIT ST_VERIFY
I (250406) STATE_SAVE: INIT ST_SAVE
I (250456) STATE_SAVE: RUNNING ST_SAVE
I (250456) storage: Finalizing firmware file: temp.bin -> final.bin
I (256576) storage: Removed existing final.bin
I (256726) storage: Successfully renamed temp.bin to final.bin
I (256726) STATE_SAVE: EXIT ST_SAVE
I (256726) STATE_TEARDOWN: INIT ST_TEARDOWN
I (256776) STATE_TEARDOWN: RUNNING ST_TEARDOWN
I (256776) arinc: LUS initialized: status=0003, counter=2, ratio=100
I (256776) tftp: Iniciando WRQ para envio de FINAL_LOAD.LUS
I (256816) tftp: Cliente mudou para IID (porta) 49783
I (256826) tftp: Arquivo LUS enviado com sucesso
I (256826) STATE_TEARDOWN: Limpando variáveis globais...
I (256826) auth: Resetando estado de autenticação
I (256826) STATE_TEARDOWN: Variáveis globais limpas
I (256836) STATE_TEARDOWN: EXIT ST_TEARDOWN
I (256836) STATE_MAINT_WAIT: INIT ST_MAINT_WAIT
I (256846) STATE_MAINT_WAIT: Sistema já inicializado, pulando configuração WiFi/socket
I (256856) auth: Carregando chaves da partição
I (256856) auth: Chaves carregadas com sucesso
```

Imagem: Nenhuma imagem selecionada

Logs:

```
[TFTP-ARINC] HASH enviado e ACK recebido.
[TFTP-ARINC] Socket de transferência (BIN) fechado
[ARINC] BIN e HASH servidos com sucesso.
[ARINC] PASSO 5/5: Aguardando LUS 100%...
[TFTP-ARINC] Aguardando WRQ (LUS) no socket principal...
[TFTP-ARINC] WRQ para 'FINAL_LOAD.LUS' do módulo.
[ARINC] LUS 100% recebido.
=====
[ARINC] Fluxo de upload concluído com sucesso.
=====
[ok] Transferência concluída.
[TFTP-OK] Socket principal fechado
[WORKER] Thread encerrada e sockets limpos.
```

Progresso:

Transferir

Selecionar Imagem

Sair