

# Solução de problemas de navegação do usuário no LTE

## Contents

---

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Sintomas](#)

[Coleta/teste de registros](#)

[Análise](#)

[Quedas de pacotes](#)

---

## Introdução

Este documento descreve os problemas de navegação de dados do usuário na rede 4G.

## Pré-requisitos

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento das funcionalidades desses nós

1. Servindo o Gateway de Dados de Pacotes (SPGW - Packet Data Gateway)
2. Controle e Separação de Planos do Usuário (CUPS)

## Sintomas

Antes de começar com o teste e a coleta de logs, você precisa verificar os seguintes detalhes mencionados:

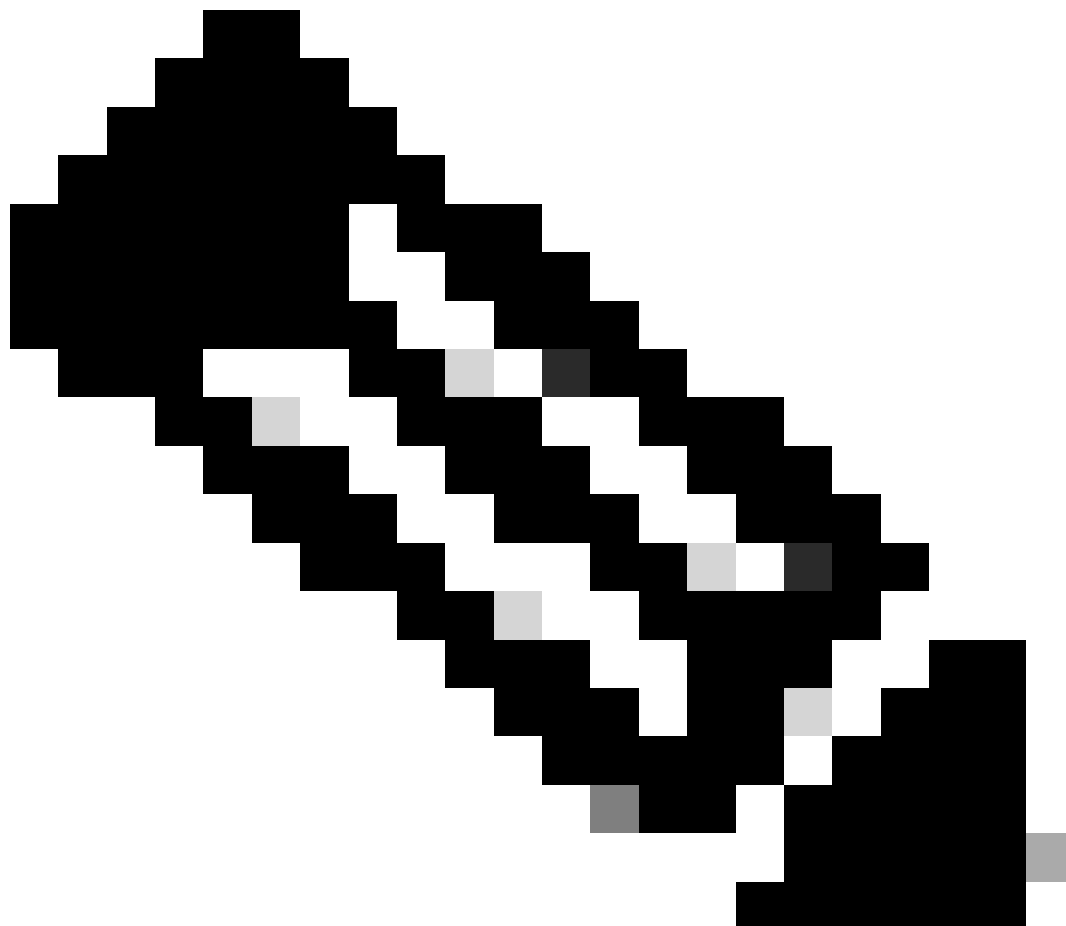
1. Verifique se há algum problema com o tipo de dados PDN (Packet Data Network): IPv4/IPv6/IPv4v6
2. Verifique se o problema está relacionado a qualquer nome de ponto de acesso (APN) específico ou a todos os APNs, pois o problema também pode estar relacionado a APNs específicos.
3. Verifique se a URL é uma URL de aplicativo de cliente/URL empresarial ou alguma URL de serviço regular e, de acordo, se o problema está em uma VPN específica.
4. Verifique se o problema ocorre ao acessar o URL diretamente do navegador ou ao acessar o próprio aplicativo Web.
5. O problema é intermitente por natureza, como a pós-reinicialização de URLs da Web de aparelhos telefônicos/atualizações, ou o problema é consistente e não funciona mesmo após a

reinicialização do aparelho?

6. Verifique a causa da Rejeição observada e para qual grupo de classificação.

## Coleta/teste de registros

---



Observação: para esses tipos de problemas, você precisa fazer a solução de problemas on-line em tempo real com o usuário problemático IMSI no qual você precisa coletar os registros/rastreamentos de acordo.

---

Antes de prosseguir com o teste e a coleta de logs.

Flush the subscriber from the node and also clear browsing history/database from testing user handset s  
clear subscriber imsi <IMSI number> ----- to be executed in the node to clear the subscri

1. Comece com o teste para o assinante com qualquer tipo de PDN.
2. Registre a sessão putty e inicie o monitor do assinante com verbosidade 5 e ative esta opção.

<#root>

SPGW:

Press + for times then it collects the logs verbosity 5 logs then select next options  
 +++++  
 S,X,A,Y,56,26,33,34,19,37,35,88,89  
 Once option 75 is pressed then select 3,4,8 then press esc

CUPS::

on CP:

monitor subscriber imsi <IMSI> +++++ S, X,A,Y,56,26,33,34,19,37,35,88,89

on UP:

monitor subscriber imsi <IMSI> +++++ S,X,A,Y,56,26,33,34,19,37,35,88,89

3. Ative esses logs de depuração e registre a sessão do putty e certifique-se de que a sessão não deve ser encerrada (pressione tab/insira a cada poucos minutos para que a sessão não seja encerrada).

<#root>

On SPGW:

```
logging filter active facility sessmgr level debug
logging filter active facility acsmgr level debug
logging filter active facility npumgr-acl level debug
logging filter active facility firewall level debug
logging filter active facility vpn level debug
logging filter active facility vpnmgr level debug
logging active ----- to enable the logging
no logging active ----- to disable the logging
```

On CP:

```
logging filter active facility sessmgr level debug
logging filter active facility sxdemux level debug
logging filter active facility firewall level debug
logging filter active facility vpn level debug
logging filter active facility vpnmgr level debug
logging active ----- to enable the logging
no logging active ----- to disable the logging
```

On UP:

```
logging filter active facility sessmgr level debug
logging filter active facility sxdemux level debug
logging filter active facility npumgr-ac1 level debug
logging filter active facility firewall level debug
logging filter active facility vpn level debug
logging filter active facility vpnmgr level debug
logging active ----- to enable the logging
no logging active ----- to disable the logging
```

Note :: These logging has to be enabled for short time depending on the CPU utilization because it increase the utilization so while enabling logging need to keep a watch on CPU

#### 4. Configure o modo, habilite o monitor de registro para o assinante

```
config
logging monitor msid <imsi>
end
```

5. Anexe o Assinante e navegue pela URL continuamente por 3 a 5 minutos e, durante a navegação, execute este comando várias vezes e registre a sessão putty para o mesmo.

<#root>

ON SPGW/SAEGW:

```
show subscriber full imsi <>
show active-charging session full imsi <>
show subscriber pgw-only full imsi <>
show subscriber sgw-only full imsi <>
show subscribers data-rate summary imsi <>
show ims-authorization sessions full imsi <>
show subscribers debug-info msid <>
```

On CP node:

```
Show subscriber full imsi <imsi>
Show active-charging session full imsi <imsi>
show subscribers pgw-only full imsi <>
show subscribers sgw-only full imsi <>
show session subsystem facility sessmgr instance <> verbose
show logs
```

On UP node:

```
show sub user-plane-only full callid <>
```

```

show sub user-plane-only callid <> urr full all
show sub user-plane-only callid <> far full all
show sub user-plane-only callid <> pdr full all
show subscribers user-plane-only callid <> far all
show subscribers user-plane-only callid <> far
show subs data-rate call <callid>
show subscribers user-plane-only flows
show user-plane-service statistics all
show user-plane-service statistic rulebase name <rulebase_name>

```

6. Após 5 minutos de navegação, execute no logging active no terminal que está aberto na Etapa 4

7. Desative o monitor de log para o assinante.

Config

```
no logging monitor imsi <imsi>
```

8. Execute este comando para obter a ID de chamada do assinante e registre a sessão de putty para isso também.

```

Show subscriber full imsi <imsi>. --> to get the call id
show logs callid <call_id>
show logs

```

9. Se o ID da chamada estiver presente, ficará claro que os logs da sessão do assinante foram coletados, caso contrário, precisará ser executado novamente.

Análise

1. Verifique se a resolução DNS foi bem-sucedida ou não. Se for bem-sucedido, não há nenhum problema com o DNS.

10.60.150.135	GTP <DNS>	Standard query response 0x3a4c AAAA tracking.india.miui.com CNAME tracking-india-miui-com-1-77
42.105.241.29	GTP <DNS>	Standard query 0x3984 AAAA www.shcilestamp.com
42.105.241.29	GTP <DNS>	Standard query 0x3984 AAAA www.shcilestamp.com
42.105.241.29	GTP <DNS>	Standard query 0x3984 AAAA www.shcilestamp.com
42.105.241.29	DNS	Standard query 0x3984 AAAA www.shcilestamp.com
42.105.241.29	DNS	Standard query 0x3984 AAAA www.shcilestamp.com
42.105.241.29	GTP <DNS>	Standard query 0x63bb A www.shcilestamp.com
42.105.241.29	GTP <DNS>	Standard query 0x63bb A www.shcilestamp.com
42.105.241.29	GTP <DNS>	Standard query 0x63bb A www.shcilestamp.com
42.105.241.29	DNS	Standard query 0x63bb A www.shcilestamp.com
42.105.241.29	DNS	Standard query 0x63bb A www.shcilestamp.com
42.105.241.29	DNS	Standard query 0x63bb A www.shcilestamp.com
10.60.150.135	DNS	Standard query response 0x63bb A www.shcilestamp.com A 121.241.45.21
10.60.150.135	DNS	Standard query response 0x63bb A www.shcilestamp.com A 121.241.45.21
10.60.150.135	DNS	Standard query response 0x63bb A www.shcilestamp.com A 121.241.45.21
10.60.150.135	GTP <DNS>	Standard query response 0x63bb A www.shcilestamp.com A 121.241.45.21
10.60.150.135	GTP <DNS>	Standard query response 0x63bb A www.shcilestamp.com A 121.241.45.21
10.60.150.135	GTP <DNS>	Standard query response 0x63bb A www.shcilestamp.com A 121.241.45.21
10.60.150.135	DNS	Standard query response 0x3984 AAAA www.shcilestamp.com AAAA 64:ff9b::79f1:2d15
10.60.150.135	DNS	Standard query response 0x3984 AAAA www.shcilestamp.com AAAA 64:ff9b::79f1:2d15
10.60.150.135	DNS	Standard query response 0x3984 AAAA www.shcilestamp.com AAAA 64:ff9b::79f1:2d15
10.60.150.135	GTP <DNS>	Standard query response 0x3984 AAAA www.shcilestamp.com AAAA 64:ff9b::79f1:2d15
10.60.150.135	GTP <DNS>	Standard query response 0x3984 AAAA www.shcilestamp.com AAAA 64:ff9b::79f1:2d15

2. Verifique as estatísticas no nível do assinante para revisar as quedas de pacotes.

<#root>

SPGW/CP:

Show subscriber full imsi <imsi number>

CUPS UP:

show user-plane-only full imsi <>

```
input pkts: 455 output pkts: 474
input bytes: 75227 output bytes: 103267
input bytes dropped: 0 output bytes dropped: 0
input pkts dropped: 0 output pkts dropped: 0
input pkts dropped due to lorc : 0 output pkts dropped due to lorc : 0
input bytes dropped due to lorc : 0
in packet dropped suspended state: 0 out packet dropped suspended state: 0
in bytes dropped suspended state: 0 out bytes dropped suspended state: 0
in packet dropped sgw restoration state: 0 out packet dropped sgw restoration state: 0
in bytes dropped sgw restoration state: 0 out bytes dropped sgw restoration state: 0
pk rate from user(bps): 18547 pk rate to user(bps): 25330
ave rate from user(bps): 6182 ave rate to user(bps): 8443
sust rate from user(bps): 5687 sust rate to user(bps): 7768
pk rate from user(pps): 13 pk rate to user(pps): 14
ave rate from user(pps): 4 ave rate to user(pps): 4
sust rate from user(pps): 4 sust rate to user(pps): 4
link online/active percent: 92
ipv4 bad hdr: 0 ipv4 ttl exceeded: 0
ipv4 fragments sent: 0 ipv4 could not fragment: 0
ipv4 input acl drop: 0 ipv4 output acl drop: 0
ipv4 bad length trim: 0
ipv6 input acl drop: 0 ipv6 output acl drop: 0
ipv4 input css down drop: 0 ipv4 output css down drop: 0
ipv4 input css down drop: 0 ipv4 output css down drop: 0
ipv4 output xoff pkts drop: 0 ipv4 output xoff bytes drop: 0
ipv6 output xoff pkts drop: 0 ipv6 output xoff bytes drop: 0
ipv6 input ehrpd-access drop: 0 ipv6 output ehrpd-access drop: 0
input pkts dropped (0 mbr): 0 output pkts dropped (0 mbr): 0
ip source violations: 0 ipv4 output no-flow drop: 0
ipv6 egress filtered: 0
ipv4 proxy-dns redirect: 0 ipv4 proxy-dns pass-thru: 0
ipv4 proxy-dns drop: 0
ipv4 proxy-dns redirect tcp connection: 0
ipv6 bad hdr: 0 ipv6 bad length trim: 0
ip source violations no acct: 0
ip source violations ignored: 0
dormancy total: 0 handoff total: 0
ipv4 icmp packets dropped: 0
APN AMBR Input Pkts Drop: 0 APN AMBR Output Pkts Drop: 0
APN AMBR Input Bytes Drop: 0 APN AMBR Output Bytes Drop: 0
APN AMBR UE Overload Input Pkts Drop: 0 APN AMBR UE Overload Output Pkts Drop: 0
APN AMBR UE Overload Input Bytes Drop: 0 APN AMBR UE Overload Output Bytes Drop: 0
Access-flows:0
Num Auxiliary A10s:0
```

3. Verifique a saída do comando show active charge para a queda de pacotes no nível ECS/ACS e verifique se há alguma queda de pacotes e depois verifique na configuração qual é a ação configurada.

<#root>

```
Show active-charging session full imsi <imsi num> or show sub user-plane-only full callid <>
```

```
Ruledef Name Pkts-Down Bytes-Down Pkts-Up Bytes-Up Hits Match-Bypassed
-----
dns_free_covid 4 428 4 340 8 0
icmpv6 0 0 5 1423 5 0
ip-pkts 479 103670 432 74488 764 429
```

4. Verifique se a conexão TCP foi estabelecida com êxito entre UE e o servidor.

5. Se não houver quedas observadas em nenhuma dessas etapas, não haverá nenhum problema no nó.

Quedas de pacotes

- Verifique as estatísticas de liberação do assinante para determinar se você está enfrentando quedas de pacotes semelhantes às mostradas aqui.

Total Dropped Packets : 132329995  
Total Dropped Packet Bytes: 14250717212

Total PP Dropped Packets : 0  
Total PP Dropped Packet Bytes: 0

R7Gx Rule-Matching Failure Stats:  
Total Dropped Packets : 871921  
Total Dropped Packet Bytes : 86859232

P2P random drop stats:  
Total Dropped Packets : 0  
Total Dropped Packet Bytes : 0

2. Verifique o percentual de falhas observadas na saída do comando show subscriber. Se as quedas de pacotes forem menores que 1%, é mais provável que seja um acaso e não tenha nenhum efeito.

input pkts: 455 output pkts: 474  
input bytes: 75227 output bytes: 103267

input bytes dropped: 0 output bytes dropped: 0  
input pkts dropped: 0 output pkts dropped: 0

3. Se você perceber quedas de pacotes no grupo de classificação RX e quedas de pacotes ITC, isso provavelmente ocorre devido a um problema de largura de banda e o pacote do assinante expirou.

ITC Packets Drop: 47235019

4. No nível do ECS, é importante verificar a configuração de DPI, incluindo a definição de regra, a ação de cobrança e a base de regras, para determinar se existem fatores de bloqueio. Há vários tipos de descarte no nível do ECS, e o próximo curso de ação depende do tipo específico de descarte encontrado.

5. Tamanho da MTU para o tamanho do pacote que está passando e não processado.

6. Os problemas de caminho intermediário em que o pacote está sendo descartado podem ser identificados a partir de despejo TCP/rastreamentos em nível de usuário.

O plano de ação de recuperação não é o mesmo para esse tipo de problema, pois varia de acordo com o padrão do problema.



## Sobre esta tradução

A Cisco traduziu este documento com a ajuda de tecnologias de tradução automática e humana para oferecer conteúdo de suporte aos seus usuários no seu próprio idioma, independentemente da localização.

Observe que mesmo a melhor tradução automática não será tão precisa quanto as realizadas por um tradutor profissional.

A Cisco Systems, Inc. não se responsabiliza pela precisão destas traduções e recomenda que o documento original em inglês ([link fornecido](#)) seja sempre consultado.