



CliSiTef - Projeto TLS

Versão **1.05**

Sumário

1.	Introdução	3
2.	Objetivo.....	3
3.	Público-Alvo.....	3
4.	Visão Geral.....	3
4.1	Registro de Terminais.....	4
4.2	Fluxo Transacional.....	5
5	Validações Prévias.....	6
6.	Observações:	7
6.1	Quais as alterações ocorreram da versão TLS para TLS Web Socket?	7
6.2	Para automações que utilizam versões anteriores a 7.0.117.75.rc3:	7
6.3	Para automações que irão iniciar o uso das versões TLS WebSocket (versão 7.0.117.75.rc3 – superior):..	7
7.	Configuração para ativar TLS na CliSiTef (Windows/Linux).....	8
7.1.	<i>Ordem de prioridade sobre as 4 formas de ativar o TLS (Windows/Linux).....</i>	<i>8</i>
7.2.	<i>Configurando a CliSiTef.ini</i>	<i>9</i>
7.3	<i>Fornecendo o arquivo de configuração CONFITLS.INI.....</i>	<i>11</i>
8.	Configuração para ativar TLS na CliSiTef (Android)	13
8.1.	<i>Configurando CLSIT</i>	<i>13</i>
8.2.	<i>Fornecendo o arquivo de configuração CONFITLS.INI.....</i>	<i>14</i>
9.	Fornecendo os parâmetros TLS na chamada da função ConfiguraIntSiTefInterativoEx	16
9.1.	Exemplos de parâmetros TLS na chamada da função ConfiguraIntSiTefInterativoEx	18
10.	Configurando os arquivos TLS pela rotina <i>IniciaFuncaoSiTefInterativo</i>	18
10.1.	Exemplos de parâmetros TLS na chamada da função IniciaFuncaoSiTefInterativo.....	20
11.	Registro de Terminal	20
12.	Procedimentos para rollback	21
13.	Histórico de Alterações.....	22

1. Introdução

Este documento apresenta as opções de configuração para comunicação TLS e as diferentes formas para configurar a CliSiTef.

2. Objetivo

Esse documento visa listar os parâmetros possíveis que podem ser utilizados na comunicação TLS, configurados na CliSiTef.ini ou na CONFITLS.INI ou ainda nas chamadas das funções *ConfiguraIntSiTefInterativoEx* ou *iniciaFuncaoSiTefInterativo*, ambas as funções estão definidas no documento "SiTef - Interface Simplificada com a aplicação (VRS-nnn).pdf".

O objetivo do projeto TLS Fiserv é permitir a conexão direta e segura de terminais (PDV's e POS's) com os SiTef's hospedados no Datacenter Software Express/Fiserv via internet, sem a necessidade de centralização das conexões e utilização de serviços de VPN de terceiros.

3. Público-Alvo

Todos os usuários da *CliSiTef*.

4. Visão Geral

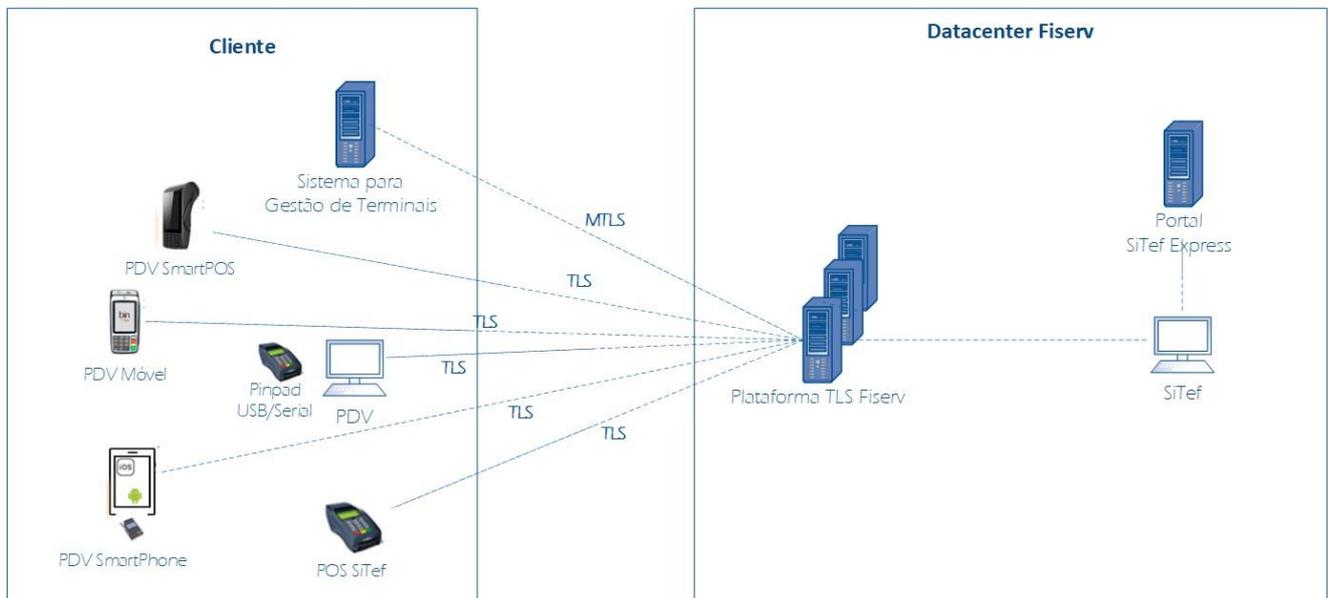


Figura 1 – Visão Geral

A Plataforma TLS Fiserv é responsável pelo Registro, Validação e Gestão dos Terminais, e roteamento de suas transações para o SiTef, garantindo a segurança na transmissão dos dados. É uma solução proprietária da Fiserv, com alta disponibilidade e escalável, em Kubernetes, rodando em múltiplos sites.

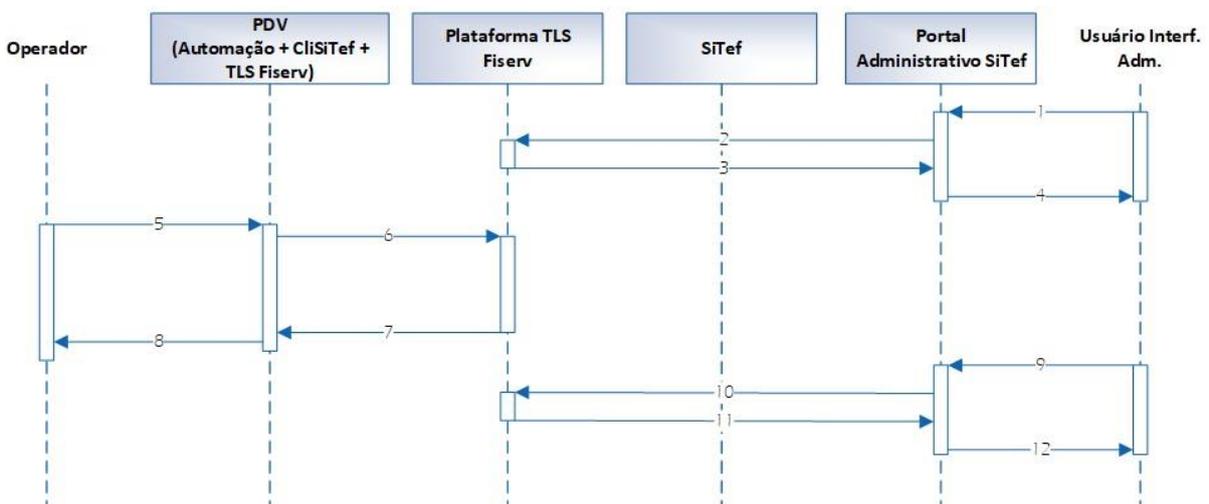
A comunicação entre os terminais e Datacenter Fiserv é realizada via internet pública, nas portas 4096 e 443 na URL tls-prod.fiservapp.com. Caso o ambiente do Cliente/Loja necessite de proxy para conexões externas, é possível fazer esta configuração do módulo cliente do SiTef (CliSiTef) nos próprios terminais.

4.1 Registro de Terminais

Para um terminal poder transacionar através do fluxo TLS Fiserv, ele primeiro precisa ser registrado na Plataforma. Isso pode ser realizado das seguintes formas:

1. Manualmente, obtendo-se um token no Portal Administrativo do SiTef, inserindo-o no terminal, e aprovando o terminal no Portal Administrativo do SiTef, ou;
2. Automatizado, caso o Integrador/Lojista possua um Sistema para Gestão de Terminais, ele pode integrar esse sistema com a Plataforma TLS Fiserv, através de API REST, para obtenção de token e aprovação dos terminais. Neste caso, deve ser estabelecida uma conexão MTLS com a Plataforma. A autenticação é através de OAuth2, com as credenciais obtidas através do Portal Administrativo do SiTef.

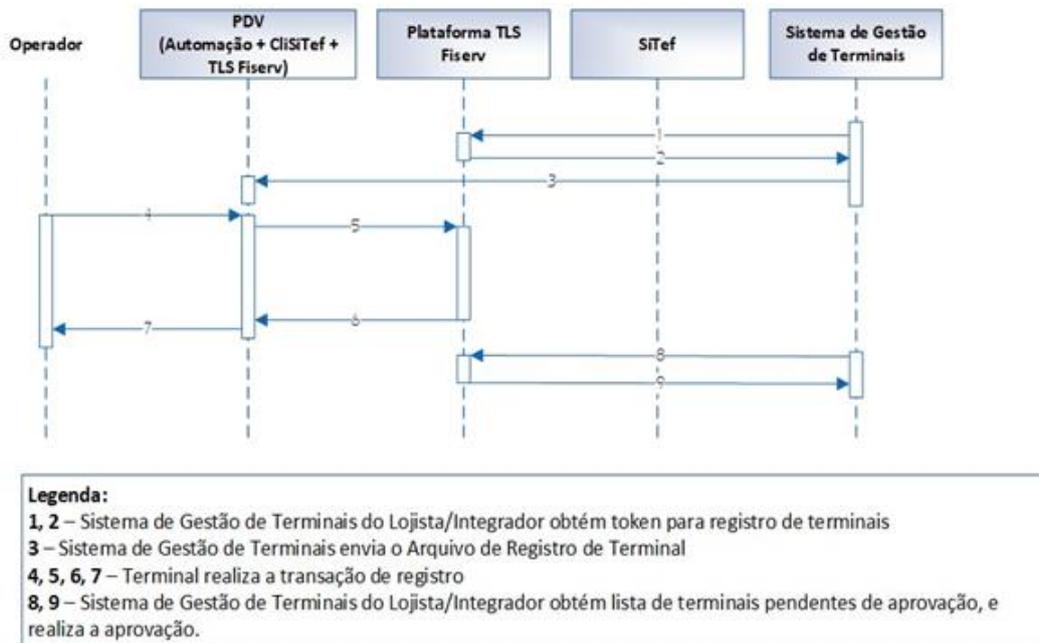
A seguir são ilustrados estes 2 fluxos possíveis:



Legenda:

- 1, 2, 3, 4** – Lojista/Integrador obtém token para registro de terminais
- 5, 6, 7, 8** – Terminal realiza a transação de registro (através do Menu Administrativo ou inserindo o Arquivo de Registro de Terminal)
- 9, 10, 11, 12** – Lojista/Integrador obtém lista de terminais pendentes de aprovação, e realiza a aprovação.

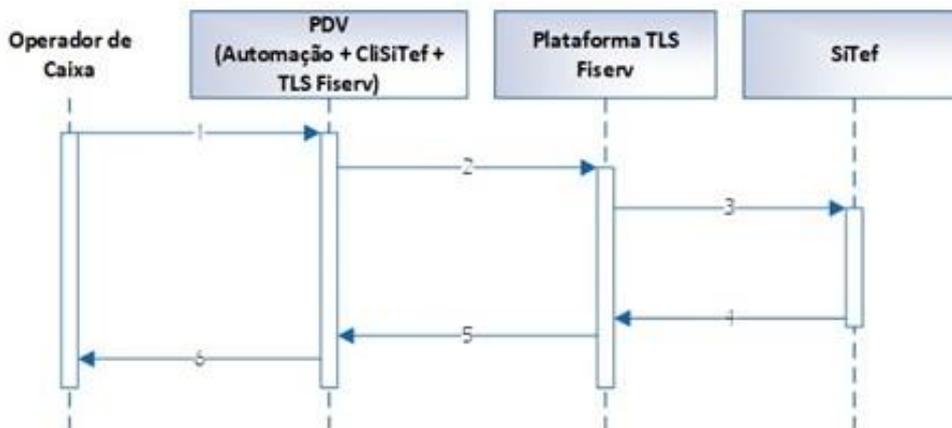
Figura 2 – Fluxo de Registro Manual



4.2 Fluxo Transacional

Ao realizar uma transação, o Terminal sempre se conectará com Plataforma TLS Fiserv, que fará a sua validação, e direcionará a transação para o SiTef. A mensagem, além de utilizar a criptografia padrão do SiTef, também possui uma segunda camada de criptografia, e é encapsulada em TLS (Transport Layer Security) 1.2.

A camada TLS é aberta na Plataforma TLS Fiserv, e a mensagem mantém-se criptografada ponta-a-ponta, a partir da CliSiTef, até o SiTef (ambos com certificado PCI).



Legenda:

- 1, 2 – Terminal envia a transação para a Plataforma TLS Fiserv
- 3 – Plataforma TLS Fiserv verifica se o terminal é legítimo, e o roteia para o SiTef
- 4, 5, 6 – SiTef responde a transação ao Terminal.

Figura 4 – Fluxo Transacional

5 Validações Prévias

Para a instalação do TLS Fiserv, recomendamos a realização de algumas validações prévias no ambiente do cliente para a garantia de que as configurações de conectividade/rede/segurança não causem impacto na comunicação do PDV com os servidores Fiserv.

- Garantir que haja Conectividade com internet publica
- Garantir, caso o estabelecimento possua firewall local, que nao haja bloqueio tanto da URL quanto dos IPs do sistema TLS Fiserv, através da configuração de regra que permita o tráfego na porta **TCP 443** para os IPs/URLs abaixo:
 - URLs: **tls-prod.fiservapp.com**
 - IP: **66.22.76.37**
- **Cache de DNS.**

O ambiente Fiserv utiliza o **DNS (Round Robin)** como forma de balanceamento entre os Datacenters que atendem a solução SiTef TLS, desta forma, é altamente recomendado que o **Cache de DNS** esteja desabilitado no ambiente para as URLs que suportam a nossa solução.

fqdn: postls-prod.fiservapp.com **Default TTL:** 5s
fqdn: postls-prod.fiservapp.us.cloud-fdc.com **Default TTL:** 5s

Hoje o **TTL (Time To Live)** default para as nossas URLS estão configuradas com um valor de **5 Segundos** o que para grande maioria dos ambientes é o suficiente para garantir a sua rápida atualização.

A utilização do **Cache de DNS** pode acarretar o atraso da replicação das informações dos nossos ambientes, assim, podendo inibir o uso dos ambientes mais performáticos ou até mesmo podendo vir a gerar erros de conexão no caso de uma falha em um de nossos datacenters.

Recomendado executar previamente um piloto controlado teste no ambiente do cliente (se possível, em ambiente de laboratório) para simular o funcionamento da solução em um cenário mais próximo ao de produção, visto que cada cliente possui regras/políticas ou equipamentos de segurança específicos ao seu negócio

6. Observações:

6.1 Quais as alterações ocorreram da versão TLS para TLS Web Socket?

Apenas as configurações de URL de postls-prod.fiservapp.com para tls-prod.fiservapp.com e a porta de 4096 para 443.

6.2 Para automações que utilizam versões anteriores a 7.0.117.75.rc3:

- Para automações que tem configuradas URLTLS=postls-prod.fiservapp.com e porta 4096, seja pelo arquivo CliSiTef.ini, CONFITLS.INI ou através da chamada da rotina *ConfiguraIntSiTefInterativoEx* ou *IniciaFuncaoSiTefInterativo.*, a atualização e funcionamento deverá ocorrer de forma transparente, pois a CliSiTef consegue identificar as configurações antigas de URL e Porta e atualizá-las para as configurações novas (URL tls-prod.fiservapp.com e Porta 443).

6.3 Para automações que irão iniciar o uso das versões TLS WebSocket (versão 7.0.117.75.rc3 – superior):

- A configuração deverá ser feita conforme descrito no documento.

Obs: Caso não seja configurado nenhum valor para URL e Porta, para a versão do WebSocket (7.0.117.75.rc3 ou superior), a CliSiTef usa as novas configurações URL tls-prod.fiservapp.com e a porta para 443.

7. Configuração para ativar TLS na CliSiTef (Windows/Linux)

A configuração TLS pode ser efetuada de 4 formas:

- Configurando a [CliSiTef.ini](#);
- Fornecendo o arquivo de configuração [CONFITLS.INI](#);
- Fornecendo os parâmetros TLS na chamada da função [ConfiguraIntSiTefInterativoEx](#);
- Fornecendo os parâmetros TLS na chamada da função [IniciaFuncaoSiTefInterativo](#).

Para *Sistema Operacional Linux*, por padrão, os arquivos de configurações do TLS são salvos na pasta /tmp, o Sistema Operacional pode limpar os registros de tempos em tempos ocasionando perda das configurações salvos.

O primeiro passo é no arquivo *CliSiTef.ini* trocar o local onde os arquivos serão salvos, usando a configuração:

```
[SalvaEstado]
DiretorioBase=caminho onde serão salvos os arquivos.
```

O pacote liberado para produção contém todas as bibliotecas para funcionamento do TLS, desta forma, todas as bibliotecas devem estar no mesmo diretório, ou seja, no mesmo local junto com os arquivos de configuração *CliSiTef.ini* e *CONFITLS.ini*,

Vide imagem abaixo:

Name	Size	Type	Modified
RELEASE.TXT	979 B	TXT File	26/02/2024 16:23
rechargeRPC.so	35 KB	SO File	17/04/2007 18:24
libqrencode_LICENSE.txt	726 B	TXT File	26/02/2024 15:52
libqrencode32.so	44 KB	SO File	26/02/2024 15:52
libpng_LICENSE.txt	5.338 B	TXT File	26/02/2024 15:52
libemv.so	465 KB	SO File	05/07/2018 15:03
libcurl_LICENSE.txt	1.088 B	TXT File	22/04/2020 9:47
libcurl32.so	394 KB	SO File	16/06/2021 20:30
libclisitef.so	4.185 KB	SO File	26/02/2024 16:22
lgpl-2.1.txt	25 KB	TXT File	26/02/2024 15:52
Leiname.txt	554 B	TXT File	10/10/2008 12:23
Cheque.txt	22 KB	TXT File	08/04/2015 10:58

7.1. Ordem de prioridade sobre as 4 formas de ativar o TLS (Windows/Linux).

Como mencionamos acima, a CliSiTef permite 4 formas para ativar o TLS, porém essas configurações possuem prioridade caso seja configurado em mais de um lugar ao mesmo tempo.

- Caso 1: Caso prefira passar os valores do TLS chamada das funções “Configura” e “Inicia” e também passe as configurações em um dos arquivos .ini a CliSiTef irá acatar os valores passados na função;
- Caso 2: Configuração no CliSiTef.ini e CONFITLS.ini, será acatado o valor do CONFITLS.ini;
- Caso 3: Caso a automação passe os valores do TLS nas duas nas funções “Configura” e na “Inicia”, será utilizado os valores da função “Inicia”. Na próxima transação, caso não seja passado os valores na “Inicia” e nem tenha sido realizado um novo “Configura”, a CliSiTef restaura os valores passados inicialmente na configura e passa a usá-los;

7.2. Configurando a CliSiTef.ini

7.2.1 Para habilitar a comunicação TLS são necessários adicionar as seguintes chaves na seção "Geral".

Parâmetro	TipoComunicacaoExterna
Descrição	Habilita a comunicação TLSGWP
Valores	TLSGWP
Exemplo	TipoComunicacaoExterna=TLSGWP

Parâmetro	GwpTipoProxy														
Descrição	Caso a comunicação TLS utilize um proxy para efetuar a conexão, informar o tipo de proxy nesta chave.														
Valores	Tipos de proxy suportados:														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Proxy</th> <th>Descrição</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>http</td> <td>HTTP Proxy. Default when no scheme or proxy type is specified.</td> </tr> <tr> <td>https</td> <td>HTTPS Proxy. (Added in 7.52.0 for OpenSSL, GnuTLS and NSS)</td> </tr> <tr> <td>socks4</td> <td>SOCKS4 Proxy.</td> </tr> <tr> <td>socks4a</td> <td>SOCKS4a Proxy. Proxy resolves URL hostname.</td> </tr> <tr> <td>socks5</td> <td>SOCKS5 Proxy.</td> </tr> <tr> <td>socks5h</td> <td>SOCKS5 Proxy. Proxy resolves URL hostname.</td> </tr> </tbody> </table>	Proxy	Descrição	http	HTTP Proxy. Default when no scheme or proxy type is specified.	https	HTTPS Proxy. (Added in 7.52.0 for OpenSSL, GnuTLS and NSS)	socks4	SOCKS4 Proxy.	socks4a	SOCKS4a Proxy. Proxy resolves URL hostname.	socks5	SOCKS5 Proxy.	socks5h	SOCKS5 Proxy. Proxy resolves URL hostname.
	Proxy	Descrição													
	http	HTTP Proxy. Default when no scheme or proxy type is specified.													
	https	HTTPS Proxy. (Added in 7.52.0 for OpenSSL, GnuTLS and NSS)													
	socks4	SOCKS4 Proxy.													
	socks4a	SOCKS4a Proxy. Proxy resolves URL hostname.													
socks5	SOCKS5 Proxy.														
socks5h	SOCKS5 Proxy. Proxy resolves URL hostname.														
Exemplo	GwpTipoProxy= http														

Parâmetro	GwpEnderecoProxy
Descrição	Caso a comunicação TLS utilize um proxy para efetuar a conexão, informar o "Endereço IP" e "Porta" do Proxy no formato: GwpEnderecoProxy=<Endereço IP>:<Porta>
Valores	Endereço IP e Porta
Exemplo	GwpEnderecoProxy=127.0.0.1:1111

Parâmetro	GwpArquivoToken
Descrição	Nome do arquivo que contém o <i>token</i> a ser utilizado para registrar o terminal. Caso este parâmetro esteja presente, ao ser efetuada qualquer transação que acesse o SiTef, a CliSiTef efetuará o registro do terminal automaticamente antes de enviar a transação. OBS: O arquivo contendo o token de registro de terminal deve ser criado como tipo texto simples sem formatação. Recomenda-se não utilizar caracteres especiais (^, ~, ç, ´, e outros).
Valores	Nome do arquivo com token
Exemplo	GwpArquivoToken=Arquivo.txt onde "Arquivo.txt" possui o número do Token.

7.2.2 Configuração de endereço IP na seção "SiTef".

Parâmetro	ConfiguraEnderecoIP
Descrição	Esta configuração é exclusiva para o tipo de comunicação <i>TLSGWP</i> , poderá ser informado o IP ou URL de conexão com o Servidor de Segurança. Caso esta configuração esteja presente no arquivo, e ela seja passada também no "pEnderecoIP" da função <i>ConfiguraIntSiTefInterativo</i> irá prevalecer a configurada no <i>ConfiguraEnderecoIP</i> , ou seja, o valor passado no <i>pEnderecoIP</i> será ignorado.
Valores	Endereço IP ou URL de conexão
Exemplo	ConfiguraEnderecoIP= tls-prod.fiservapp.com

7.2.3 Exemplo de um arquivo CliSiTef.ini com as configurações

Exemplo abaixo passando a URL no ConfiguraEnderecoIP na seção SiTef e as configurações TLS:

```
[Geral]
TipoComunicacaoExterna=TLSGWP
GwpTipoProxy=http
GwpEnderecoProxy=127.0.0.1
GwpArquivoToken=ArqTokenConfiTls.txt

[SiTef]
ConfiguracaoEnderecoIP=tls-prod.fiservapp.com
```

7.3 Fornecendo o arquivo de configuração CONFITLS.INI

O arquivo CONFITLS.INI é um arquivo, opcional, contendo apenas dados de configuração TLS (os mesmos contidos na CliSiTef.ini) e adicionalmente dados de registro de terminal (token ou indicação de um arquivo que contém o token). CONFITLS.INI deve ser instalado na pasta de instalação da CliSiTef e o nome deve ser obrigatoriamente em letras maiúsculas. Caso este arquivo esteja presente na instalação da CliSiTef, os dados de configuração TLS e registro de terminal, deste arquivo, terão prioridade sobre os definidos na CliSiTef.ini.

Abaixo dos dados de configuração TLS presentes no arquivo, seguindo padrão de configuração semelhante à CliSiTef.ini.

7.3.1 Configuração de comunicação TLS na seção "ConfiguracaoTLS".

Parâmetro	TipoComunicacaoExterna
Descrição	Habilita a comunicação TSLGWP
Valores	TSLGWP
Exemplo	TipoComunicacaoExterna=TSLGWP

Parâmetro	URLTLS
Descrição	A URL ou o IP informada nesta chave será utilizada para efetuar a conexão com o Autorizador de Segurança. Este IP/URL tem prioridade sobre a configuração, caso exista, da CliSiTef.ini (Seção "Sitef", chave "ConfiguraEnderecoIP") e daquela fornecida no parâmetro "pEnderecoIP" da função ConfiguraIntSiTefInterativo.
Valores	Endereço IP ou URL de conexão
Exemplo	URLTLS= tls-prod.fiservapp.com

Parâmetro	GwpTipoProxy	
Descrição	Caso a comunicação TLS utilize um proxy para efetuar a conexão, informar o tipo de proxy nesta chave.	
Valores	Tipos de proxy suportados:	
	Proxy	Descrição
	http	HTTP Proxy. Default when no scheme or proxy type is specified.
	https	HTTPS Proxy. (Added in 7.52.0 for OpenSSL, GnuTLS and NSS)
	socks4	SOCKS4 Proxy.
	socks4a	SOCKS4a Proxy. Proxy resolves URL hostname.
	socks5	SOCKS5 Proxy.
socks5h	SOCKS5 Proxy. Proxy resolves URL hostname.	
Exemplo	GwpTipoProxy=http	

Parâmetro	GwpEnderecoProxy
Descrição	Caso a comunicação TLS utilize um proxy para efetuar a conexão, informar o “Endereço IP” e “Porta” do Proxy no formato: GwpEnderecoProxy=<Endereço IP>:<Porta>.
Valores	Endereço IP e Porta
Exemplo	GwpEnderecoProxy=127.0.0.1:1111

Parâmetro	GwpArquivoToken
Descrição	Nome do arquivo onde está armazenado o token para registro de terminal Há a opção de passar diretamente o token de registro de terminal, neste caso, utilize o próximo parâmetro (Token Registro).
Valores	Nome do arquivo com token
Exemplo	GwpArquivoToken=Arquivo.txt onde “Arquivo.txt” possui o número do Token.

Parâmetro	TokenRegistro
Descrição	Contém o token de registro de terminal. O token poderá ser informado de 02 formas: Apenas o token ou o registro de token completo.
Valores	Token de Registro de terminal O Token de registro de terminal e as informações do registro de token completo são geradas e fornecidas pelo sistema de gerenciamento TLS da Fiserv. <i>Exemplos:</i> <ul style="list-style-type: none"> • TokenRegistro=1234-5678-9012-3456 • TokenRegistro=1.00; 1234-5678-9012-3456;18/11/2022 14:47:54;

7.3.2 Exemplo de um arquivo *CONFITLS.ini* com as configurações

```
[ConfiguracaoTLS]
TipoComunicacaoExterna=TLSGWP
URLTLS=tls-prod.fiservapp.com
GwpTipoProxy=http
GwpEnderecoProxy=127.0.0.1
GwpArquivoToken=ArqTokenConfiTLS.txt
TokenRegistro=999999999999999999
```

8. Configuração para ativar TLS na CliSiTef (Android)

A configuração TLS pode ser efetuada de 4 formas nos dispositivos Android:

- Configurando a [CLSiT](#);
 - Para dispositivos Android o nome do arquivo de configuração CliSiTef.ini é substituído por **CLSiT**. Só o nome do arquivo muda, as configurações são as mesmas.
- Fornecendo o arquivo de configuração [CONFITLS.INI](#);
- Fornecendo os parâmetros TLS na chamada da função [ConfiguraIntSiTefInterativoEx](#);
- Fornecendo os parâmetros TLS na chamada da função [IniciaFuncaoSiTefInterativo](#)

8.1. Configurando CLSiT

8.1.1. Para habilitar a comunicação TLS são necessários adicionar as seguintes chaves na seção "Geral".

As opções de configuração TLS são as mesmas definidas para ambiente Windows/Linux exceto a chave "GwpArquivoToken" que não está disponível para dispositivos Android:

Parâmetro	TipoComunicacaoExterna
Descrição	Habilita a comunicação TLSGWP
Valores	TLSGWP
Exemplo	TipoComunicacaoExterna=TLSGWP

Parâmetro	GwpTipoProxy	
Descrição	Caso a comunicação TLS utilize um proxy para efetuar a conexão, informar o tipo de proxy nesta chave	
Valores	Tipos de proxy suportados:	
	Proxy	Descrição
	http	HTTP Proxy. Default when no scheme or proxy type is specified.
	https	HTTPS Proxy. (Added in 7.52.0 for OpenSSL, GnuTLS and NSS)
	socks4	SOCKS4 Proxy.
	socks4a	SOCKS4a Proxy. Proxy resolves URL hostname.
	socks5	SOCKS5 Proxy.
socks5h	SOCKS5 Proxy. Proxy resolves URL hostname.	
Exemplo	GwpTipoProxy=http	

Parâmetro	GwpEnderecoProxy
Descrição	Caso a comunicação TLS utilize um proxy para efetuar a conexão, informar o “Endereço IP” e “Porta” do Proxy no formato: GwpEnderecoProxy=<Endereço IP>:<Porta>
Valores	Endereço IP e Porta
Exemplo	GwpEnderecoProxy=127.0.0.1:1111

8.2. Fornecendo o arquivo de configuração CONFITLS.INI

Para versão Android, para facilitar a vida do desenvolvedor, basta adicionar o arquivo dentro da pasta assets do seu projeto no Android Studio que a CliSiTef fará a cópia automaticamente para o diretório de trabalho do APP.

As configurações para Android são as mesmas definidas no item 4.2. Lembrando que para dispositivos Androids a no nome do arquivo de configuração CliSiTef.ini é denominada CLSIT.

Parâmetro	TipoComunicacaoExterna
Descrição	Habilita a comunicação TLSGWP
Valores	TLSGWP
Exemplo	TipoComunicacaoExterna=TLSGWP

Parâmetro	URLTLS
Descrição	A URL ou o IP informada nesta chave será utilizada para efetuar a conexão com o Autorizador de Segurança. Este IP/URL tem prioridade sobre a configuração, caso exista, da CliSiTef.ini (Seção “Sitef”, chave “ConfiguraEnderecoIP”) e também daquela fornecida no parâmetro “pEnderecoIP” da função ConfiguraIntSiTefInterativo.
Valores	Endereço IP ou URL de conexão
Exemplo	URLTLS=tls-prod.fiservapp.com

Parâmetro	GwpEnderecoProxy
Descrição	Caso a comunicação TLS utilize um proxy para efetuar a conexão, informar o “Endereço IP” e “Porta” do Proxy no formato: GwpEnderecoProxy=<Endereço IP>:<Porta>
Valores	Endereço IP e Porta
Exemplo	GwpEnderecoProxy=127.0.0.1:1111

Parâmetro	GwpTipoProxy														
Descrição	Caso a comunicação TLS utilize um proxy para efetuar a conexão, informar o tipo de proxy nesta chave														
Valores	Tipos de proxy suportados:														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Proxy</th> <th>Descrição</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>http</td> <td>HTTP Proxy. Default when no scheme or proxy type is specified.</td> </tr> <tr> <td>https</td> <td>HTTPS Proxy. (Added in 7.52.0 for OpenSSL, GnuTLS and NSS)</td> </tr> <tr> <td>socks4</td> <td>SOCKS4 Proxy.</td> </tr> <tr> <td>socks4a</td> <td>SOCKS4a Proxy. Proxy resolves URL hostname.</td> </tr> <tr> <td>socks5</td> <td>SOCKS5 Proxy.</td> </tr> <tr> <td>socks5h</td> <td>SOCKS5 Proxy. Proxy resolves URL hostname.</td> </tr> </tbody> </table>	Proxy	Descrição	http	HTTP Proxy. Default when no scheme or proxy type is specified.	https	HTTPS Proxy. (Added in 7.52.0 for OpenSSL, GnuTLS and NSS)	socks4	SOCKS4 Proxy.	socks4a	SOCKS4a Proxy. Proxy resolves URL hostname.	socks5	SOCKS5 Proxy.	socks5h	SOCKS5 Proxy. Proxy resolves URL hostname.
	Proxy	Descrição													
	http	HTTP Proxy. Default when no scheme or proxy type is specified.													
	https	HTTPS Proxy. (Added in 7.52.0 for OpenSSL, GnuTLS and NSS)													
	socks4	SOCKS4 Proxy.													
	socks4a	SOCKS4a Proxy. Proxy resolves URL hostname.													
socks5	SOCKS5 Proxy.														
socks5h	SOCKS5 Proxy. Proxy resolves URL hostname.														
Exemplo	GwpTipoProxy=http														

Parâmetro	GwpArquivoToken
Descrição	Nome do arquivo onde está armazenado o token para registro de terminal OBS: Há a opção de passar diretamente o token de registro de terminal, neste caso, utilize o próximo parâmetro (Token Registro).
Valores	Nome do arquivo com token
Exemplo	GwpArquivoToken=Arquivo.txt onde Arquivo.txt possui o número do Token.

Parâmetro	TokenRegistro
Descrição	Contém o token de registro de terminal. O token poderá ser informado de 02 formas: Apenas o token ou o registro de token completo.
Valores	Token de Registro de terminal Exemplos:
	<ul style="list-style-type: none"> TokenRegistro=1234-5678-9012-3456 TokenRegistro=1.00; 1234-5678-9012-3456;18/11/2022 14:47:54;
	OBS: O Token de registro de terminal e as informações do registro de token completo são geradas e fornecidas pelo sistema de gerenciamento TLS da Fiserv.

9. Fornecendo os parâmetros TLS na chamada da função ConfiguraIntSiTefInterativoEx

A Função pode ser utilizada para a configuração do TLS tanto para Windows, Linux e Android através dos parâmetros “ParametrosAdicionais”, neste caso, não é necessário criar ou manter as configurações nos arquivos CliSiTef.ini e CONFITLS.INI pois os parâmetros configurados na rotina têm prioridade sobre os arquivos .ini.

```
int ConfiguraIntSiTefInterativoEx (IPSiTef, IdLoja, IdTerminal, Reservado, ParametrosAdicionais)
```

Parametros	Observações
IPSiTef	Podemos passar no parâmetro tanto o endereço de IP ou a URL para a comunicação com o TLS. Em casos de URL, passar o endereço, tls-prod.fiservapp.com sem a necessidade de informar a porta. Caso deseje fornecer o valor de porta, é 443.
ParametrosAdicionais	Passar as configurações do TLS, como TipoComunicacaoExterna , GwpTipoProxy , GwpEnderecoProxy , entre [] e cada configuração separado por delimitador “;”.

Abaixo, segue as descrições de cada configurações do TLS e seus respectivos exemplos para passarmos no “ParametrosAdicionais”:

Parâmetro	TipoComunicacaoExterna
Descrição	Habilita a comunicação TLSGWP
Valores	TLSGWP
Exemplo	TipoComunicacaoExterna=TLSGWP

Parâmetro	GwpTipoProxy														
Descrição	Caso a comunicação TLS utilize um proxy para efetuar a conexão, informar o tipo de proxy nesta chave														
Valores	Tipos de proxy suportados:														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Proxy</th> <th>Descrição</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>http</td> <td>HTTP Proxy. Default when no scheme or proxy type is specified.</td> </tr> <tr> <td>https</td> <td>HTTPS Proxy. (Added in 7.52.0 for OpenSSL, GnuTLS and NSS)</td> </tr> <tr> <td>socks4</td> <td>SOCKS4 Proxy.</td> </tr> <tr> <td>socks4a</td> <td>SOCKS4a Proxy. Proxy resolves URL hostname.</td> </tr> <tr> <td>socks5</td> <td>SOCKS5 Proxy.</td> </tr> <tr> <td>socks5h</td> <td>SOCKS5 Proxy. Proxy resolves URL hostname.</td> </tr> </tbody> </table>	Proxy	Descrição	http	HTTP Proxy. Default when no scheme or proxy type is specified.	https	HTTPS Proxy. (Added in 7.52.0 for OpenSSL, GnuTLS and NSS)	socks4	SOCKS4 Proxy.	socks4a	SOCKS4a Proxy. Proxy resolves URL hostname.	socks5	SOCKS5 Proxy.	socks5h	SOCKS5 Proxy. Proxy resolves URL hostname.
	Proxy	Descrição													
	http	HTTP Proxy. Default when no scheme or proxy type is specified.													
	https	HTTPS Proxy. (Added in 7.52.0 for OpenSSL, GnuTLS and NSS)													
	socks4	SOCKS4 Proxy.													
	socks4a	SOCKS4a Proxy. Proxy resolves URL hostname.													
socks5	SOCKS5 Proxy.														
socks5h	SOCKS5 Proxy. Proxy resolves URL hostname.														
Exemplo	GwpTipoProxy=socks5														

Parâmetro	GwpEnderecoProxy
Descrição	Caso a comunicação TLS utilize um proxy para efetuar a conexão, informar o “Endereço IP” e “Porta” do Proxy no formato: GwpEnderecoProxy=<Endereço IP>:<Porta>
Valores	Endereço IP e Porta
Exemplo	GwpEnderecoProxy=127.0.0.1:1111

Importante:

As configurações dos demais parâmetros: IdLoja, IdTerminal e Reservado continuam sendo passados da mesma forma que o documento principal **“SiTef - Interface Simplificada com a aplicação (VRS-*nnn*).pdf”** - para maiores detalhes consulte a documentação.

No **“ParametrosAdicionais”**, além das configurações do TLS, poderão ser adicionadas outras configurações normalmente.

9.1. Exemplos de parâmetros TLS na chamada da função *ConfiguraIntSiTefInterativoEx*

Exemplo 1:

```
[TipoComunicacaoExterna=TLSGWP;TokenRegistro=1111-2222-3333-4444;GwpTipoProxy=socks5;GwpEnderecoProxy=111.222.222.333:1234]
```

Exemplo 2:

```
[TipoComunicacaoExterna=TLSGWP;TokenRegistro=1111-2222-3333-4444]
```

Exemplo 3:

```
[TipoComunicacaoExterna=TLSGWP]
```

10. Configurando os arquivos TLS pela rotina *IniciaFuncaoSiTefInterativo*

A Função pode ser utilizada para a configuração do TLS tanto para Windows, Linux e Android através do parâmetro "*ParamAdic*". Neste caso, não é necessário criar ou manter as configurações nos arquivos *ClisTef.ini* e *CONFITLS.INI* pois os parâmetros configurados na rotina têm prioridade sobre os arquivos *.ini*.

Caso a automação passe os valores do TLS nas duas na funções "*Configura*" e na "*Inicia*", será utilizado os valores da função "*Inicia*". Na próxima transação, caso não seja passado os valores na "*Inicia*" e nem tenha sido realizado um novo "*Configura*", a *ClisTef* restaura os valores passados inicialmente na *configura* e passa a usá-los;

```
int IniciaFuncaoSiTefInterativo (Funcao, Valor, CupomFiscal, DataFiscal, HoraFiscal, Operador, ParamAdic)
```

ParamAdic - Passar as configurações do TLS, como *TipoComunicacaoExterna*, *GwpTipoProxy*, *GwpEnderecoProxy*, entre { } e cada configuração separado por delimitador ";".

Abaixo, segue as descrições de cada configurações do TLS e seus respectivos exemplos para passarmos no *ParamAdic*:

Parâmetro	TipoComunicacaoExterna
Descrição	Habilita a comunicação TLSGWP
Valores	TLSGWP
Exemplo	TipoComunicacaoExterna=TLSGWP

Parâmetro	GwpTipoProxy														
Descrição	Caso a comunicação TLS utilize um proxy para efetuar a conexão, informar o tipo de proxy nesta chave														
Valores	Tipos de proxy suportados:														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Proxy</th> <th>Descrição</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>http</td> <td>HTTP Proxy. Default when no scheme or proxy type is specified.</td> </tr> <tr> <td>https</td> <td>HTTPS Proxy. (Added in 7.52.0 for OpenSSL, GnuTLS and NSS)</td> </tr> <tr> <td>socks4</td> <td>SOCKS4 Proxy.</td> </tr> <tr> <td>socks4a</td> <td>SOCKS4a Proxy. Proxy resolves URL hostname.</td> </tr> <tr> <td>socks5</td> <td>SOCKS5 Proxy.</td> </tr> <tr> <td>socks5h</td> <td>SOCKS5 Proxy. Proxy resolves URL hostname.</td> </tr> </tbody> </table>	Proxy	Descrição	http	HTTP Proxy. Default when no scheme or proxy type is specified.	https	HTTPS Proxy. (Added in 7.52.0 for OpenSSL, GnuTLS and NSS)	socks4	SOCKS4 Proxy.	socks4a	SOCKS4a Proxy. Proxy resolves URL hostname.	socks5	SOCKS5 Proxy.	socks5h	SOCKS5 Proxy. Proxy resolves URL hostname.
	Proxy	Descrição													
	http	HTTP Proxy. Default when no scheme or proxy type is specified.													
	https	HTTPS Proxy. (Added in 7.52.0 for OpenSSL, GnuTLS and NSS)													
	socks4	SOCKS4 Proxy.													
	socks4a	SOCKS4a Proxy. Proxy resolves URL hostname.													
socks5	SOCKS5 Proxy.														
socks5h	SOCKS5 Proxy. Proxy resolves URL hostname.														
Exemplo	GwpTipoProxy=socks5														

Parâmetro	GwpEnderecoProxy
Descrição	Caso a comunicação TLS utilize um proxy para efetuar a conexão, informar o “Endereço IP” e “Porta” do Proxy no formato: GwpEnderecoProxy=<Endereço IP>:<Porta>
Valores	Endereço IP e Porta
Exemplo	GwpEnderecoProxy=127.0.0.1:1111

Parâmetro	TokenRegistro
Descrição	Contém o token de registro de terminal. O token poderá ser informado de 02 formas: Apenas o token ou o registro de token completo.
Valores	<p>Token de Registro de terminal</p> <p>Exemplos:</p> <ul style="list-style-type: none"> TokenRegistro=1234-5678-9012-3456 TokenRegistro=1.00; 1234-5678-9012-3456;18/11/2022 14:47:54;
	<p>OBS: O Token de registro de terminal e as informações do registro de token completo são geradas e fornecidas pelo sistema de gerenciamento TLS da Fiserv.</p>

Importante:

As configurações dos demais parâmetros: Funcao, Valor, CupomFiscal, DataFiscal, HoraFiscal e Operador, continuam sendo passados da mesma forma que o documento principal “**SiTef - Interface Simplificada com a aplicação (VRS-*nnn*).pdf**” - *para maiores detalhes consulta a documentação.*

No “ParamAdic”, além das configurações do TLS, poderão ser adicionadas outras configurações normalmente.

10.1. Exemplos de parâmetros TLS na chamada da função IniciaFuncaoSiTefInterativo

Exemplo 1:

```
{TipoComunicacaoExterna=TLSGWP;TokenRegistro=1111-2222-3333-4444;GwpTipoProxy=socks5;GwpEnderecoProxy=111.222.222.333:1234}
```

Exemplo 2:

```
{TipoComunicacaoExterna=TLSGWP;TokenRegistro=1111-2222-3333-4444}
```

Exemplo 3:

```
{TipoComunicacaoExterna=TLSGWP}
```

11. Registro de Terminal

O registro de terminal só poderá ser efetuado com tipo de comunicação TLSGWP. A transação de registro de terminal poderá ser efetuada das seguintes formas:

- Manualmente pela Modalidade de Registro de Terminal: 699;
- Manualmente através do menu Administrativo (Modalidade Gerencial: 110).

Neste caso deve-se habilitar a opção de registro de terminal na CliSiTef.ini na seção Geral:

```
[Geral]  
TransacoesAdicionaisHabilitadas=4178
```

- Automaticamente, nas condições abaixo. Ao realizar qualquer transação, a CliSiTef realizará primeiro o registro do terminal.
 - Quando for fornecido a chave “GwpArquivoToken”, seja na CliSiTef.ini ou na CONFITLS.INI, com nome do arquivo contendo o token de registro de terminal;
 - Quando for fornecido a chave “TokenRegistro”, na CONFITLS.INI, com o token de registro de terminal;
 - Quando for fornecido o parâmetro adicional “TokenRegistro” nas chamadas das funções ConfiguraIntSiTefInterativoEx ou IniciaFuncaoSiTefInterativo.

Observações:

- O registro de terminal é feito apenas 01 vez. A CliSiTef não realiza o registro de um terminal que já tenha sido registrado.
- As informações de registro do terminal são armazenadas na pasta abaixo. Caso haja necessidade de registrar um terminal pela 2ª vez, qualquer que seja o motivo, será necessário renomear a pasta abaixo CliSiTef para que seja possível realizar um novo registro de terminal:

C:\CliSiTef\NaoExcluirControleCliSiTef\<<Empresa>\<Terminal>

Onde: <Empresa>: Empresa utilizada na CliSiTef

<Terminal>: Codigo do terminal

Ex: Caso deseje registrar novamente o terminal T0000001 da empresa 00000000

Renomear para C:\CliSiTef\NaoExcluirControleCliSiTef\00000000_T0000001, assim, a CliSiTef assume que o terminal não está registrado e poderá ser efetuado novo registro de terminal.

- A pasta acima mencionada não deve ser apagada ou renomeada aleatoriamente, visto que, são essenciais para o controle de terminal registrado da CliSiTef. Caso seja apagada ou renomeada, será necessário realizar novo registro de terminal para que a CliSiTef volte a transacionar.

12. Procedimentos para rollback

Antes de iniciar a configuração da CliSiTef, para comunicação TLS, recomenda-se efetuar uma cópia dos arquivos abaixo e salvar em outra pasta para o caso de necessitar, por algum motivo, a realização de “rollback” da CliSiTef. CliSiTef32I.dll (Windows) / libclisitef.so (Linux) CliSiTef.ini (Windows e Linux). Estes 2 arquivos encontram-se na pasta onde foi instalada a CliSiTef.

Para efetuar “rollback”, seguir os procedimentos abaixo:

- Substituir CliSiTef32I.dll/.so e CliSiTef.ini pelos arquivos acima salvos.
- Caso exista, remover o arquivo de configuração TLS Antares (CONFITLS.INI) da pasta de instalação.

13. Histórico de Alterações

Data	Autor	Versão	Descrição
07/02/2023	Carlos Kumagai	1.00	Versão inicial a partir do doc "Configuração TLS + CONFITLS_v2.docx"
15/02/2023	Carlos Kumagai	1.01	Incluído item 6 Registro de terminal
05/04/2023	Tiago Tokunaga	1.02	Incluído alguns exemplos.
26/06/2023	Tiago Tokunaga	1.03	Ajustes para o protocolo TLS Web Socket. Alterados valores de URL e Porta para conexão. Inclusão do item 4 Observações.
23/08/2023	Tiago Tokunaga	1.04	Troca de IP retornado pelo servidor para 66.22.76.37. Edição foi feita no item Validações Prévias .
01/03/2024	Tiago Tokunaga	1.05	Inclusão de recomendações para montar ambiente em Linux.