

# SITEF

Solução Inteligente para Transferência Eletrônica de Fundos

## 1. Apresentação

O SiTef® é um conjunto de programas de computador desenvolvido para auxiliar e facilitar a integração de empresas comerciais, tais como lojas, supermercados, telemarketing, provedores, etc., com as administradoras de cartões de crédito e de débito no que diz respeito à Transferência Eletrônica de Fundos (TEF).

Além das funções de Transferência Eletrônica de Fundos o SiTef® possui também conexão com empresas que fornecem serviços de consulta/garantia de cheques Serasa, TeleCheque, Associação Comercial de São Paulo.

O SiTef® pode facilmente ser integrado a qualquer sistema de AUTOMAÇÃO COMERCIAL independente da plataforma de desenvolvimento utilizada, não descaracterizando o produto final.

## 2. Vantagens no uso do SiTef®

### 2.1 Para o lojista

- Aceitação, pelo lojista, de todos os cartões de crédito e débito existentes no mercado;
- Consulta/Garantia de cheques “on-line”, no próprio PDV;
- Garantia e processamento “on-line”, no próprio PDV, das transações efetuadas com cartão de crédito/débito, pelas Administradoras de cartão
- Maior produtividade do caixa, nas compras com cartão;
- Atendimento mais rápido e sem burocracia (telefone, rg, etc.) para o cliente da loja;
- Controle centralizado e em tempo real, de todas transações TEF realizadas por loja, por dia, por PDV, por Administradora ou por cartão;

- Controle centralizado e em tempo real, de todas as consultas/garantia de cheques realizadas por loja, por dia ou por PDV.
- Manutenção das pendências “on-line” e em tempo real;
- Configuração, por loja, dos tipos de cartões aceitos e dos limites e valores a serem utilizados em determinadas transações (venda pré-datada, parcelada, forçada);

## **2.2 Para a equipe de desenvolvimento de sistemas**

- Interface única para tratamento de todos cartões;
- Comunicação com o SiTef® através de protocolo simples e único para todo tipo de transação;
- Comunicação com o SiTef® através de troca de mensagens em uma rede TCP/IP, ou via arquivos em qualquer tipo de rede que consiga compartilhar recursos entre seus componentes.
- Não há necessidade de conhecimento dos protocolos utilizados por cada Administradora;
- Interface com praticamente toda linguagem de desenvolvimento (Cobol, Clipper, FoxPro, Visual Basic, Delphi, DataFlex, C, etc.);
- Rotinas de apoio para serem “linkadas” aos programas desenvolvidos em linguagens que não tenham interface TCP/IP nativa (DLL's);
- Ambiente de simulação, que permite o desenvolvimento e testes dos programas sem a necessidade da conexão com as Administradoras;

## **3. Arquitetura do SiTef®**

**O SiTef® foi desenvolvido com três objetivos básicos:**

- **Performance**

Por centralizar todas transações TEF e consulta/garantia de cheques, o tempo de resposta de cada transação deve ser o menor possível. Para isso o SiTef® utiliza-se das características do Sistema Operacional no gerenciamento de multitarefas, isto é, permite que múltiplas transações sejam executadas simultaneamente. Isto evita que haja enfileiramento

de mensagens de solicitações dos PDV's, pois não há necessidade da espera do término de uma transação para o início de outra.

- **Modularidade**

O SiTef® é o elo de ligação entre os PDV's e as Administradoras de cartão e Consulta/Garantia de cheques, por isso ele deve ter a versatilidade de poder se adaptar a novos serviços e características oferecidos por estas, como também a de agregar novas empresas que venham a prestar estes tipos de serviços. Para isso o SiTef® foi desenvolvido em módulos especializados. Cada módulo é responsável por uma tarefa específica, como por exemplo tratar do protocolo e das particularidades de uma determinada Administradora de cartão, ou de se comunicar com os PDV's, ou de tratar o protocolo de comunicação sendo utilizado (X25, BSC3, TCP/IP, etc) e assim por diante. Existe um módulo para cada Administradora de cartão, ou Consulta/Garantia de cheques, sendo utilizado.

Para gerenciar o sincronismo entre estes módulos existe o Núcleo, que é o responsável, entre outras coisas, de inicializá-los de acordo com as configurações pré-definidas.

- **Segurança**

Por envolver a transferência de valores entre duas entidades (o cliente e o lojista) e por processar informações contidas no cartão, a segurança das transações é tratada como objetivo primordial. Para isso o SiTef® possui dois níveis de segurança:

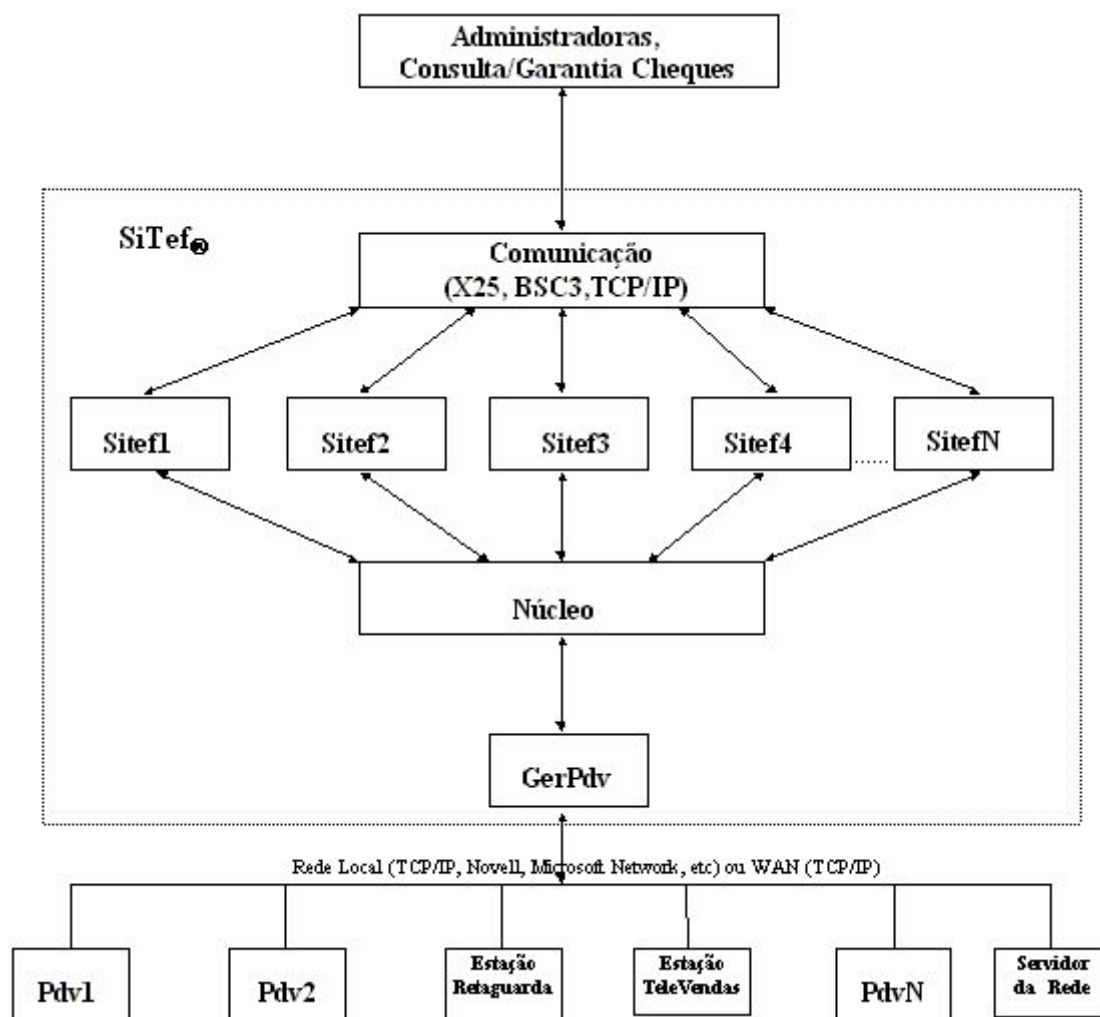
1. Para a efetivação da transação

A transação só é efetivada após a emissão do comprovante e sua confirmação pelo PDV ao SiTef®. Existe também a possibilidade de cancelamento "on-line" de uma transação já efetivada, que pode ser executada diretamente no PDV.

## 2. Para o tráfego de informações nas comunicações

As mensagens que trafegam na rede local são criptografadas com um algoritmo proprietário da Software Express. As senhas são também criptografadas com algoritmo específico de cada Administradora.

A figura a seguir define os principais módulos da arquitetura do SiTef®:



Na figura anterior estão definidos os principais módulos do SiTef®. Como característica principal de todos está o fato de que podem existir múltiplas cópias de cada módulo (threads) sendo executados simultaneamente, dependendo do volume de solicitação dos PDV's, com o objetivo de aumentar a performance. A seguir as funções de cada um:

## **Comunicação**

**Controla a troca de mensagens entre o SiTef® e as Instituições Financeiras. Na comunicação o protocolo mais utilizado é o X-25 oferecido pela Embratel no seu serviço 3025;**

**SiTef® 1, 2, ..., n**

**São módulos específicos para cada Instituição Autorizadora ou Provedora de Informações. Eles são responsáveis por gerenciar as mensagens trocadas entre o SiTef® e a Instituição associada a ele;**

## **GerPdv**

**É a interface entre os terminais requisitantes de serviço (PDV's) e os SiTef®'s. Ele possui duas tarefas básicas: compatibilizar a forma de acesso do PDV ao SiTef® e, através dos dados da transação, enviar a solicitação ao SiTef® apropriado;**

## **Núcleo**

**É o principal módulo do SiTef®. É o responsável pela inicialização de todos os outros módulos e pelo controle das filas e threads internas do sistema.**

## **4. Características Principais**

**Homologado por todas as Instituições;**

**Alta performance**

**Funciona em ambiente multitarefa, processando as solicitações de transação à medida em que forem sendo requisitadas, não precisando aguardar a resposta da transação anterior para submeter uma nova;**

## **Modular**

**Possibilita a inclusão de novos serviços tais como: Cartão próprio do estabelecimento, consulta a cheques, ligação com empresas prestadoras de serviço de garantias de crédito, etc.;**

## **Concentrador de estabelecimentos**

**O SiTef® pode ser configurado para operar em modo multi-empresa, isto permite que ele seja utilizado como concentrador de várias lojas de um único cliente.**

## **Gerenciamento centralizado**

**Todas as informações necessárias para a execução das operações de TEF são configuradas no próprio servidor de TEF por utilitários do SiTef®. Parte destas informações são utilizadas internamente pelo SiTef® na hora da comunicação com a Instituição. Outras são enviadas ao PDV de forma que ele possa se adaptar a alguma característica determinada pelo responsável pelo estabelecimento (p/ex: quais transações estão habilitadas e limites);**

## **Geração do Ticket de TEF e Notas Promissórias**

**O SiTef®, caso a operação de venda via cartão seja autorizada, envia ao PDV o comprovante da operação de TEF e, se necessário, as Notas Promissórias a serem assinadas pelo cliente. A formatação segue as especificações fornecidas pelas Instituições, respeitando-se a largura da bobina onde estes dados serão impressos (valor configurável no SiTef®);**

## Interface flexível com os PDV's

### a) TCP/IP

A comunicação com os PDV's é feita via troca de mensagens utilizando-se a interface Socket do protocolo TCP/IP. Esta forma de comunicação está disponível para redes locais que utilizem este protocolo e redes WAN;

### b) Arquivos

Os PDV's geram arquivos contendo a solicitação de TEF e o SiTef® devolve via arquivo a resposta à solicitação. Esta interface está disponível para redes de automação que não suportem o protocolo TCP/IP ou para as soluções de automação nas quais o próprio servidor de TEF é o concentrador dos PDV's.

Pela sua característica modular, torna-se simples implementar novas interfaces utilizando-se outros protocolos como IPX, NetBios, etc.

## Segurança

A troca de mensagens entre os PDV's e o SiTef® é feita de forma criptografada através de um algoritmo proprietário da Software Express;

## Resolução de pendências

Toda transação com o SiTef® é efetuada em três fases: a solicitação do PDV, a resposta do SiTef® (depois de comunicar-se com a Administradora), e em caso de resposta bem sucedida, a confirmação pelo PDV. Se, por ventura, o PDV não enviar a confirmação, a transação fica pendente. Isto pode ocorrer, por exemplo, se a impressora tiver algum problema na hora da impressão do cupom. O SiTef® possui um módulo específico para a resolução das pendências.

## Utilitários

Além do módulo principal o SiTef® possui utilitários de apoio, para a emissão de relatórios, configurações, manutenção de pendências, processamento em lote, etc.

## Logs

O SiTef® armazena o log das transações feitas por 45 dias e permite a consulta/relatório delas neste período. A remoção do log é feita de forma automática, mantendo-se sempre 45 dias corridos de informação.

## 5. Componentes

Além do software principal, que é o núcleo de comunicação entre PDV's e Administradoras, o SiTef® possui os seguintes componentes:

- **Utilitários:**
  - **Manutenção de pendências ;**
  - **Processamento em Lote**

Para determinados tipos de empresa, como TeleMarketing ou Provedora Internet, não há a necessidade ou a possibilidade, das transações de venda com cartão (normalmente de crédito) serem processadas "on line" e em tempo real. Elas podem ser processadas em determinados períodos (diário, semanal, mensal, etc.), como por exemplo o pagamento das mensalidades de um Provedor Internet. O SiTef® possui um utilitário para executar este tipo de serviço.
  - **Geração do Log das transações**

Por motivo de segurança o log de transações do SiTef® é gravado com um método de acesso próprio, o que impossibilita sua leitura por outros programas. Desta forma



existe um utilitário que processa o log e gera um arquivo texto, que pode ser importado por outros sistemas como Contabilidade, Contas a Receber, Cobrança, etc.

- **Relatórios:**

Para as transações com cartão de crédito/débito existem relatórios que extraem as informações do Log por dia, por PDV, por rede autorizadora e por cartão. Podem ser listadas somente as transações de débito ou crédito, as canceladas, as pendentes, as não autorizadas e um total resumido por autorizadora.

Existem também os relatórios das transações de consultas e garantias de cheques do Serasa e TeleData.

- **Configuradores:**

- **Configurador de comunicação**

Utilizado para configurar a comunicação do SiTef® com os PDV's e com as Administradoras. É através dele que se configura o tipo de placa de comunicação, o protocolo, as redes que serão utilizadas (Visanet, TecBan, RedeCard, Serasa, Teledata, Amex, ..., etc.) e para cada rede seu endereço RENPAC.

- **Configurador SiTef®**

Configura o código do estabelecimento, as transações disponíveis nos PDV's, os valores limites, datas de venda pré-datada, número de colunas da impressora do PDV, etc.

- **Configurador de Roteamento**

Define qual rede será utilizada (Visanet, TecBan, RedeCard, Amex, ...) para cada tipo de cartão de crédito ou débito (Visa, MasterCard, Amex, Sollo, Dinners, etc.)

- **Parametrização do estabelecimento**

Utilizado para configurar dados do estabelecimento para a rede TecBan.

- **Configurador de código de acesso ao Serasa**

## 6. Transações Disponíveis

Todas as transações disponibilizadas pelas Administradoras de cartão estão disponíveis também pelo SiTef®. Algumas transações não estão disponíveis para todas Administradoras.

**Cartão de Débito:**

- **Configuradores:**

- Instantâneo (D + 0);
- Normal (D + 1);
- Pré-datada (D + n);
- Agendada (dd/mm/aa);
- Parcelada (com e sem entrada;
- Forçada (o cliente não possui saldo no momento mas o lojista assume o risco, dado que pelo menos a senha foi validada e a conta do cliente não possui restrições);
- Cancelamento;

- **Cartão de Crédito:**

- Rotativo;
- Parcelada com juros da administradora;
- Parcelada com juros da loja;
- Cancelamento;

- **Cheques:**

- SERASA
- Consulta resumida a cheque e/ou CPF/CGC;
- Emulação 3270
- TELEDATA
- Garantia de cheque;
- Consulta resumida a cheque e/ou CPF/CGC;

- **ASSOCIAÇÃO COMERCIAL S. PAULO**
  - **Consulta resumida a cheque e/ou CPF/CGC;**
  - **Consulta analítica a CPF/CFG**
- **CHECK-CHECK**
- **BBA**
- **CHEQUE-CASH**
- **BANKINFORM**
- **CDL-BH**

## **7. Ambiente necessário**

### **7.1 Hardware mínimo**

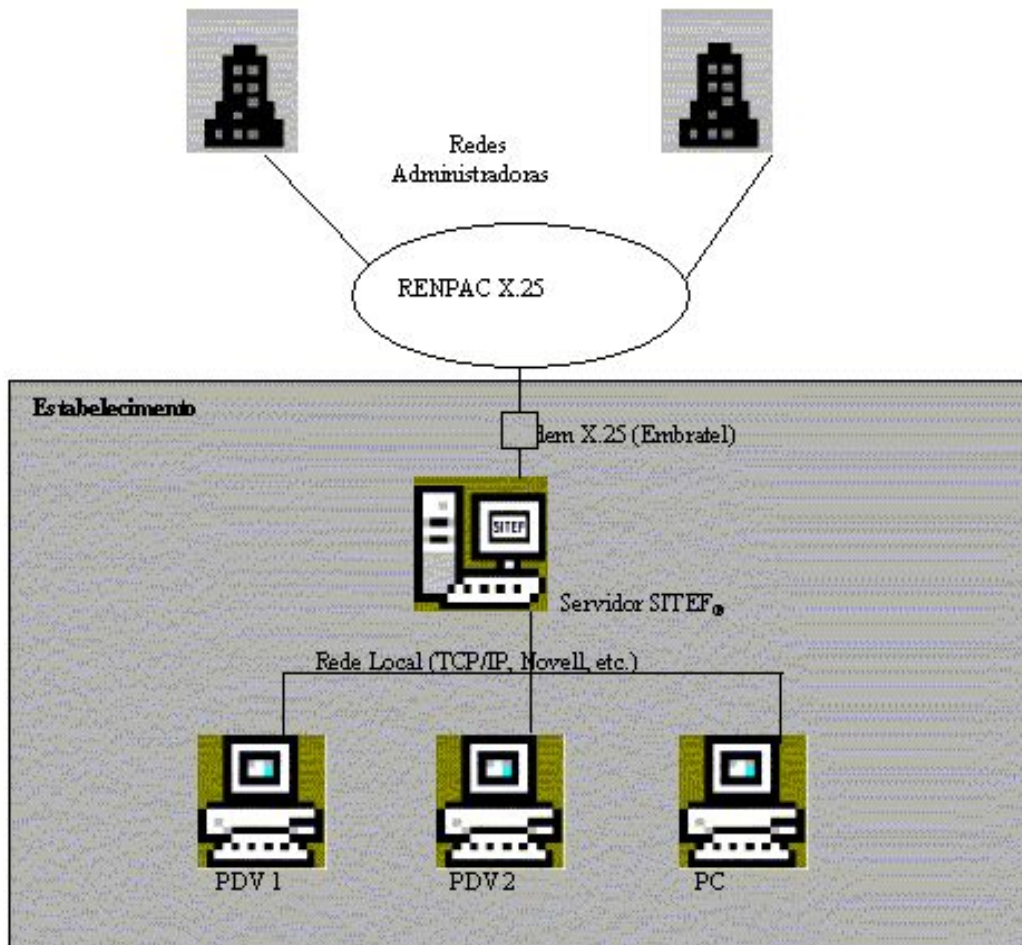
- **Microcomputador compatível Pentium;**
- **1 Gbytes de memória RAM;**
- **Disco rígido com 5 Gbytes disponíveis;**
- **Monitor;**
- **Teclado, mouse;**
- **Linha de comunicação X.25;**
- **Placa de comunicação EICOM modelos S51/C21/S94 ou roteador da família PR da Cyclades ou roteador AR1000/2000 da Aligera ou roteador Cisco que possui a facilidade RBP (Record Boundary Preservation);**

### **7.2 Software**

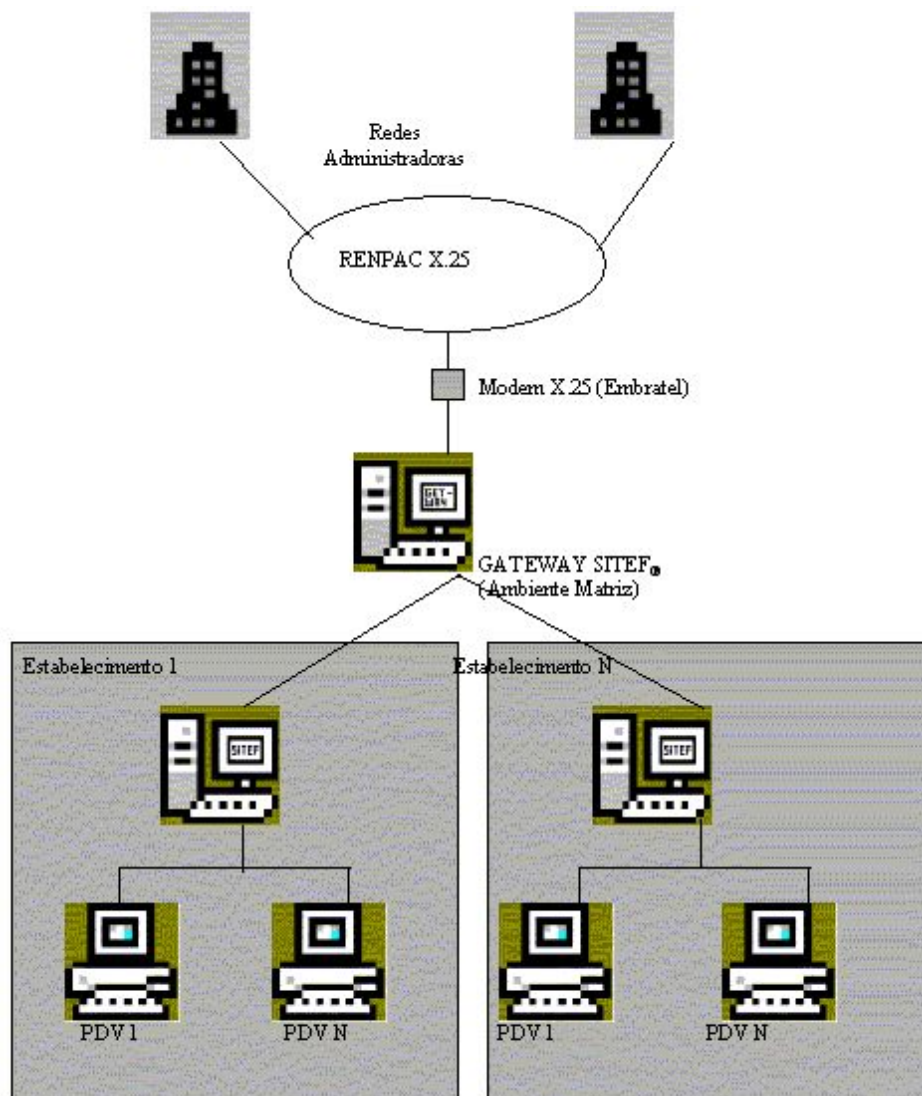
- **Sistema Operacional Windows 2000 em diante (recomendável a versão Server)**

## 8. Formas de Implantação

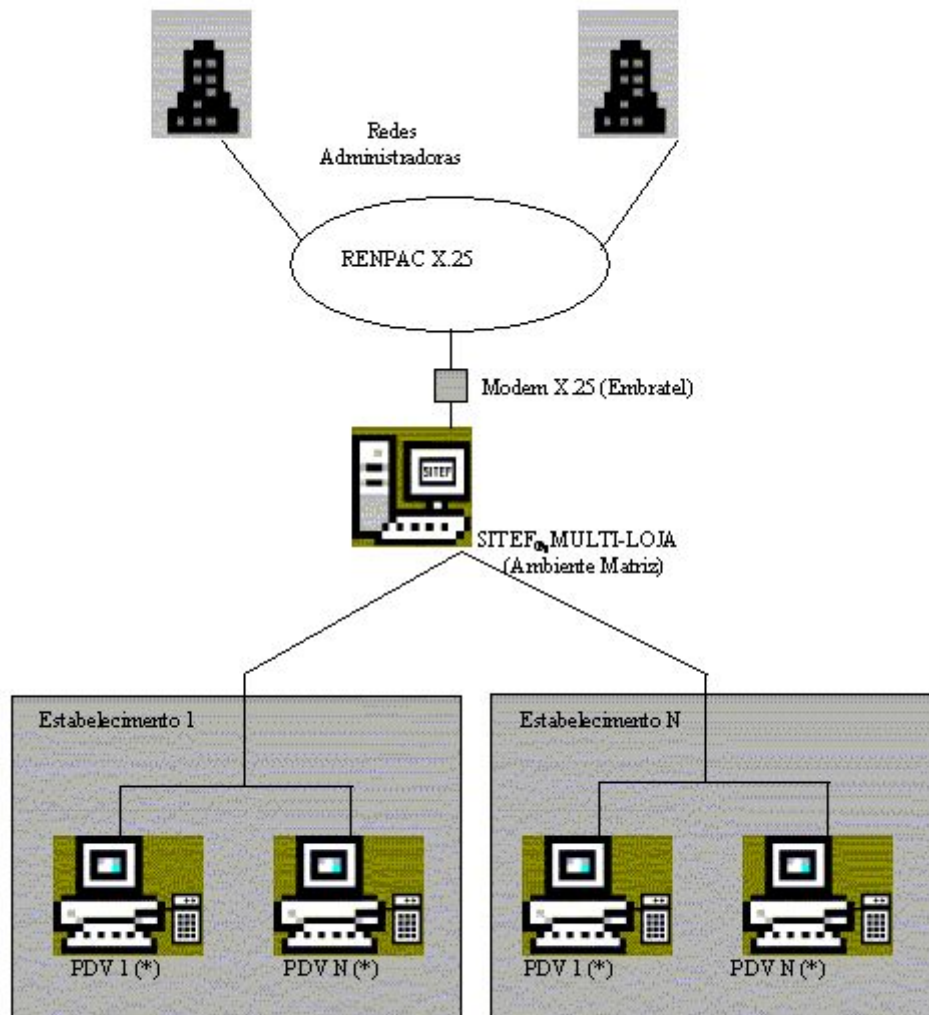
### 8.1 SiTef® CONCENTRADOR LOCAL



## 8.2 Roteador ISO 8583



### 8.3 SiTef® MULTI-LOJA



(\*) - Obrigatório uso do PinPad com criptografia.