

Albert Eije Barreto Mouta

Aprendendo a Desenvolver o **SAT-CF-e**



Implementando em
Delphi

S@T



AlbertEije.COM

E-Book



Diga não à pirataria

O leitor que adquiriu o e-book legalmente no site **AlbertEije.COM** poderá imprimir o conteúdo para seu uso pessoal.

A cópia do conteúdo do livro sem autorização configura crime. Além de contribuir para a criminalidade, a cópia ilegal desestimula o autor de realizar novos trabalhos. Todos saem perdendo com a pirataria.





Autor

Apresentação

Albert Eije é bacharel em Sistemas de Informação e especialista em Engenharia de Software. Possui larga experiência no desenvolvimento dos mais diversos tipos de sistemas.

O autor iniciou sua investida no universo da informática nos idos de 1990. Na época seu interesse era por computação gráfica: CorelDRAW, PageMaker, Photoshop, etc.

Com o tempo conheceu o mundo da programação, primeiro através do Clipper, seguido do Delphi e várias outras linguagens e ferramentas. Desenvolver sistemas passou a ser o seu negócio. No início focou em pequenas e médias empresas: condomínios, livrarias, construtoras, etc.

Um desenvolvedor que trabalha por conta própria costuma ser o faz-tudo da empresa por um bom tempo: analista, programador, vendedor, suporte, etc.

Como funcionário do Banco do Brasil, trabalhou nas Diretorias de Governo e Tecnologia.

Teve contato com sistemas de grande porte e participou do desenvolvimento de vários módulos do sistema do Banco do Brasil, o maior banco da América Latina.

Atualmente faz parte da Equipe T2Ti, que já formou milhares de profissionais para o mercado de desenvolvimento de software, criando treinamentos personalizados e exclusivos não encontrados em outras empresas de treinamento.

Escreveu dois livros que foram publicados pela Editora Ciência Moderna e vários outros e-books que estão disponíveis no seu site: AlbertEije.COM.

Contate o autor através do site AlbertEije.COM.



SAT Fiscal

Introdução

O projeto SAT-CF-e (Sistema Autenticador e Transmissor de Cupons Fiscais Eletrônicos) documenta, de forma eletrônica, as operações comerciais do varejo dos contribuintes do Estado de São Paulo, em substituição aos equipamentos ECF (Emissor de Cupom Fiscal).

O projeto criou:

- Um novo modelo de documento fiscal eletrônico, o Cupom Fiscal Eletrônico – SAT (CF-e-SAT), aderente ao modelo da Nota Fiscal Eletrônica (NF-e).
- Um novo padrão de equipamento de baixo custo, o SAT, para gerar, autenticar com validade jurídica e transmitir, via Internet, os CF-e-SAT emitidos pelos estabelecimentos comerciais.

O projeto possibilita aos consumidores localizar o documento fiscal no programa da Nota Fiscal Paulista mais rapidamente, além de simplificar as obrigações acessórias dos estabelecimentos varejistas.

O CF-e-SAT, modelo 59, é um documento fiscal eletrônico, emitido, armazenado e transmitido automaticamente pelo equipamento SAT, de existência apenas digital, documenta operações de circulação de mercadorias no varejo. Sua validade jurídica é garantida pela assinatura digital feita pelo equipamento SAT por meio do seu Certificado Digital.



SAT Fiscal

Introdução

Como o CF-e-SAT só existe na forma eletrônica, o consumidor receberá como comprovante de sua aquisição o chamado Extrato do CF-e-SAT.

Com o CF-e-SAT, procura-se estabelecer um novo padrão para o varejo: documento fiscal válido é o Documento Fiscal Eletrônico existente na base de dados do Fisco. Este padrão é similar ao atualmente utilizado pela NF-e.

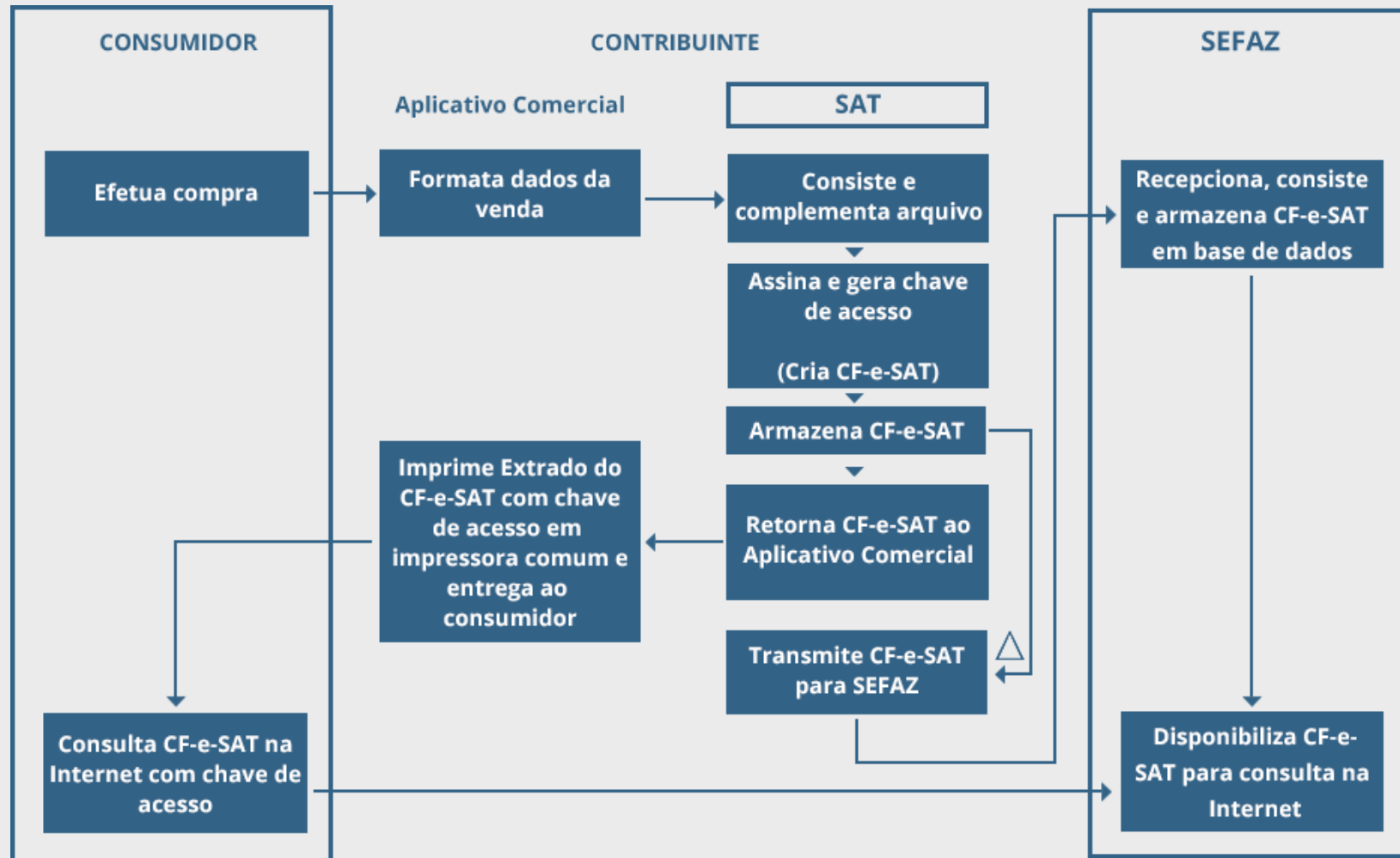
O equipamento SAT gera e autentica, por meio de Certificado Digital próprio, o Cupom Fiscal Eletrônico – SAT (CF-e-SAT) e transmite periódica e automaticamente à Secretaria da Fazenda (SEFAZ), via Internet. O SAT não possui impressora a ele integrado.

O equipamento SAT é exclusivo para emissão do CF-e-SAT. Como o CF-e-SAT é um documento fiscal eletrônico, o SAT não possui mecanismo impressor. Entretanto, para emissão do Extrato do CF-e-SAT, deve-se utilizar uma impressora comum (não fiscal), acionada pelo programa Aplicativo Comercial (AC).

O SAT não é um programa. Trata-se de um equipamento. O equipamento SAT gera e autentica, por meio de Certificado Digital próprio, o Cupom Fiscal Eletrônico – SAT (CF-e-SAT) e transmite periódica e automaticamente à Secretaria da Fazenda (SEFAZ), via Internet.

SAT Fiscal

Introdução



SAT Fiscal

Introdução

Em termos de facilidade de desenvolvimento, o SAT facilitou a vida dos desenvolvedores.

Isso porque ele se encarrega de fazer todo o processo de envio dos arquivos para a Sefaz. O desenvolvedor precisa apenas se comunicar com o equipamento para enviar um XML com os dados da venda e alguns comandos simples.

O SAT possui uma DLL que o desenvolvedor precisa utilizar para se comunicar com ele.

Tem ainda o esquema do Certificado Digital. Mas o próprio SAT vem com o certificado. Isso facilita tanto para o desenvolvedor quanto para o contribuinte.

O certificado digital do equipamento SAT difere do e-CNPJ da empresa e cada SAT tem um certificado próprio. Por isso o número de certificados digitais depende do número de equipamentos SAT que a empresa adquirir.

Existe um certificado que é oferecido gratuitamente pela SEFAZ-SP. Caso o contribuinte decida utilizar o padrão AC-Sefaz, o certificado será gerado pela SEFAZ e instalado automaticamente no equipamento durante o processo de ativação para uso.

Lembrando que se trata de Certificado específico para o equipamento SAT.

SAT Fiscal

Equipamento SAT

O equipamento SAT é um dispositivo que gera o CF-e-SAT, com o intuito de documentar uma operação de circulação de mercadorias em substituição ao Cupom Fiscal, com validade jurídica garantida pela assinatura digital realizada pelo equipamento SAT com base em Certificado Digital atribuído ao contribuinte.

O equipamento SAT é composto por um módulo de Hardware com Software embarcado, que irá possibilitar, por intermédio do uso de comunicação de dados, a transmissão de CFe-SAT periodicamente à SEFAZ após sua validação e autenticação, devendo operar de forma integrada aos sistemas de frente de caixa conhecidos como Aplicativo Comercial (AC).

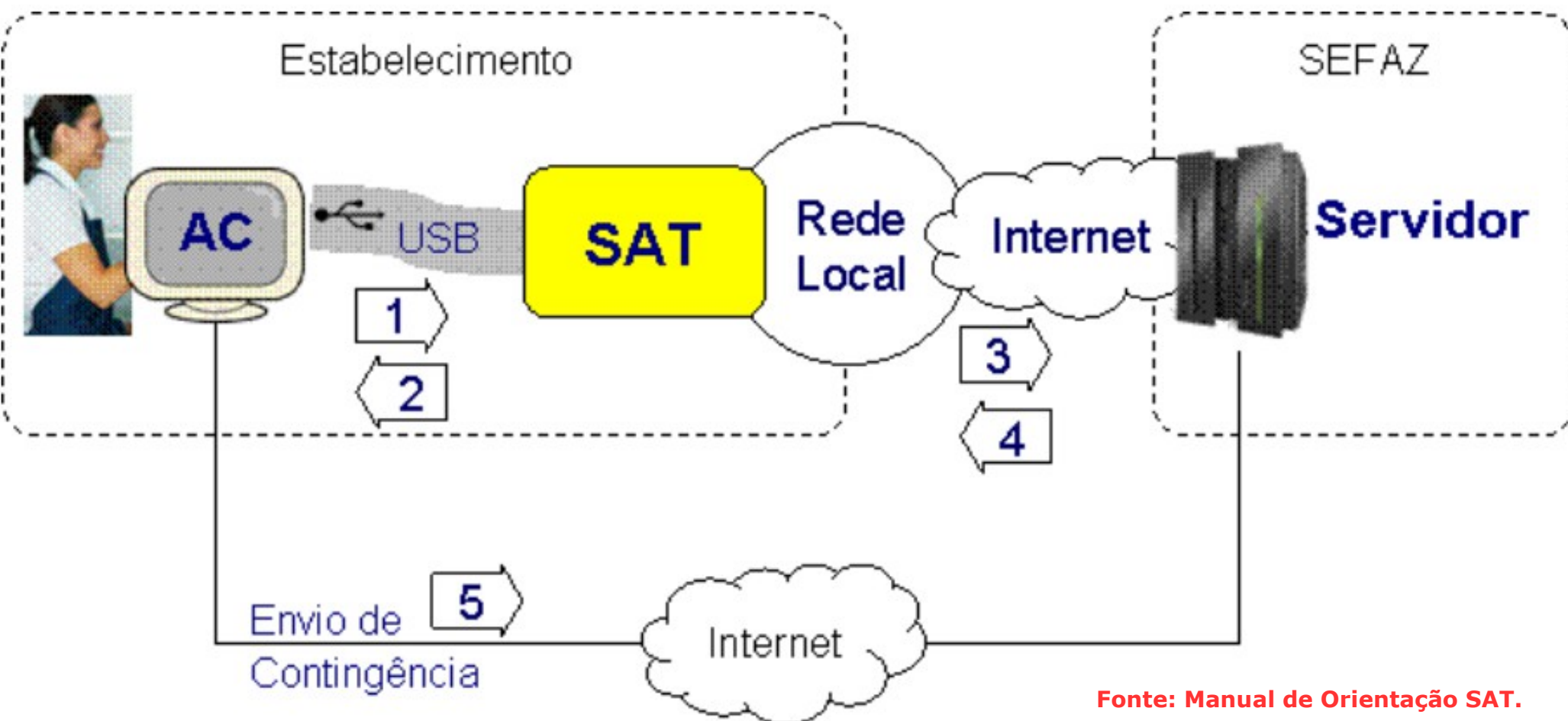
Características:

- É interligado com qualquer equipamento de processamento de dados padrão de mercado que possua o AC (Aplicativo Comercial).
- Faz a validação das informações, geração do número do cupom, assinatura digital, carimbo de tempo e geração de chave de consulta de cada operação.
- Possui uma interface de conexão com a Internet, através da rede local de dados do estabelecimento comercial, que é utilizada nas comunicações com o fisco para a transmissão dos cupons gerados e recepção de dados e comandos.
- Possui configurações customizáveis a partir de arquivos de parametrização estabelecidos pela SEFAZ.
- Recebe comandos do fisco para realizar operações específicas.

SAT Fiscal

Equipamento SAT

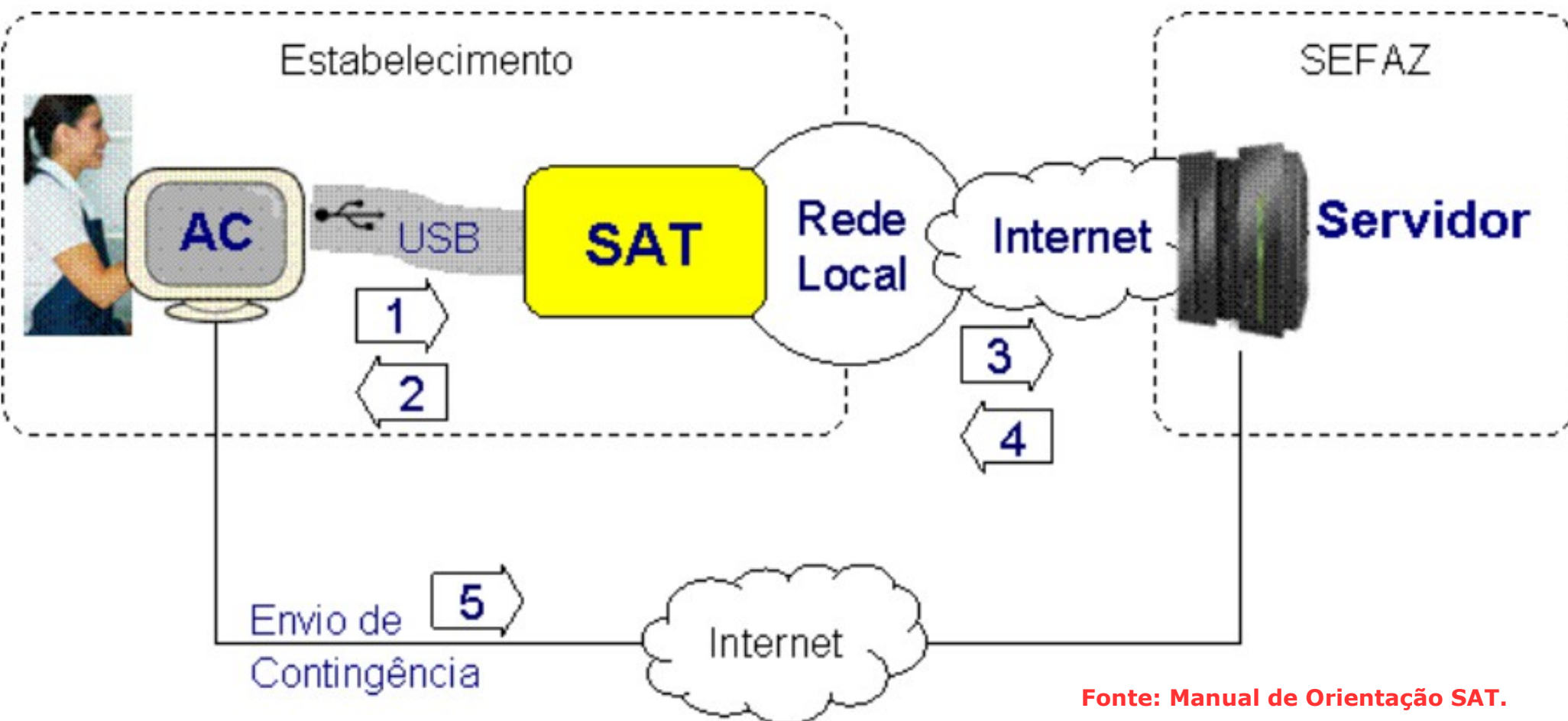
(1) e (2) Autenticação do CF-e-SAT pelo equipamento SAT no estabelecimento do contribuinte. Neste processo o equipamento SAT atua localmente no estabelecimento, validando e certificando digitalmente os CF-e-SAT de vendas e cancelamentos efetuados no AC.



SAT Fiscal

Equipamento SAT

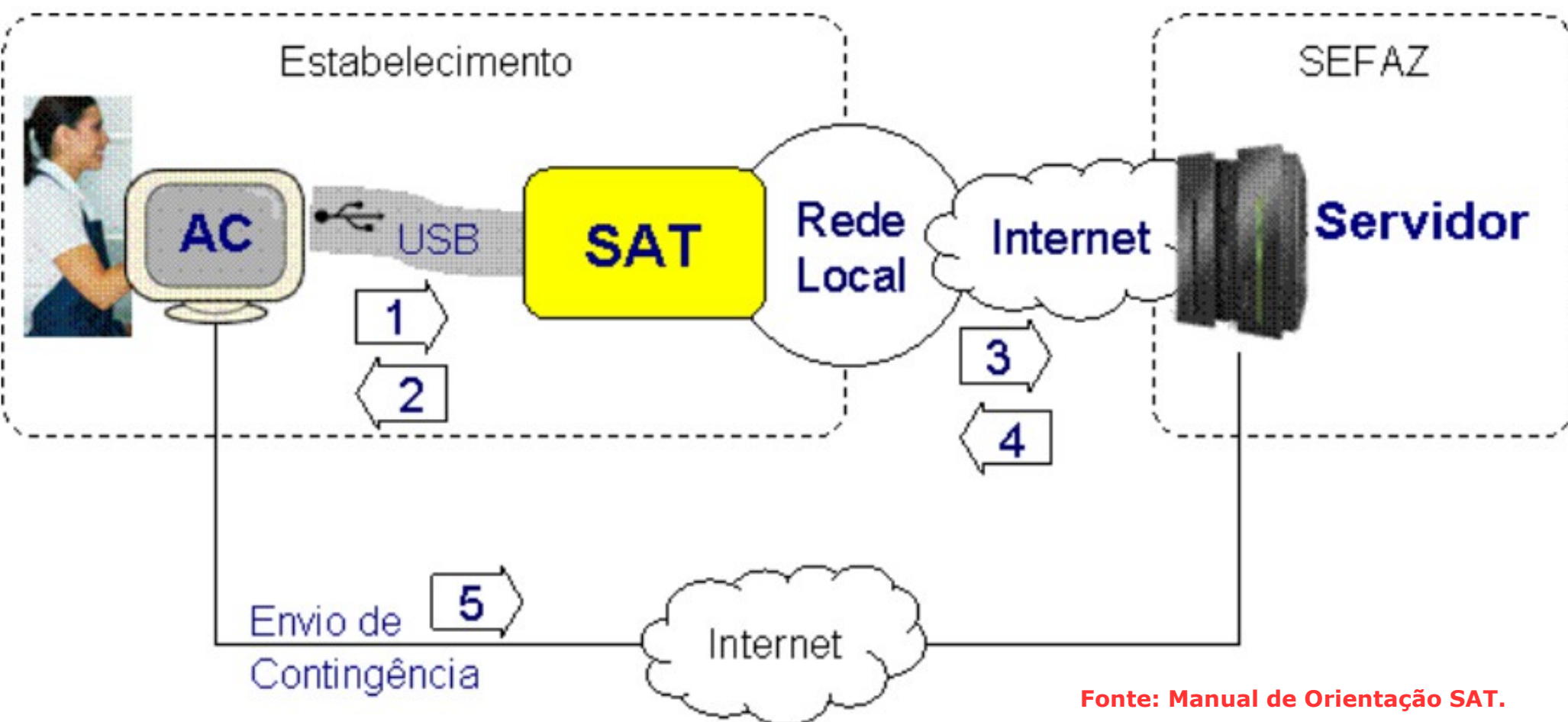
- (3) Transmissão periódica dos CF-e-SAT do equipamento SAT para a SEFAZ, automaticamente, através da rede local de dados conectada à Internet.
- (4) Recebimento de dados e comandos da SEFAZ pelo equipamento SAT, para a execução de ações específicas e recebimento das confirmações de transmissão dos CF-e-SAT.



SAT Fiscal

Equipamento SAT

(5) Transmissão em Modo de Contingência, onde o contribuinte deve copiar os arquivos dos Cupons Fiscais Eletrônicos - SAT armazenados no AC manualmente e transmiti-los ao ambiente de processamento de dados da SEFAZ .

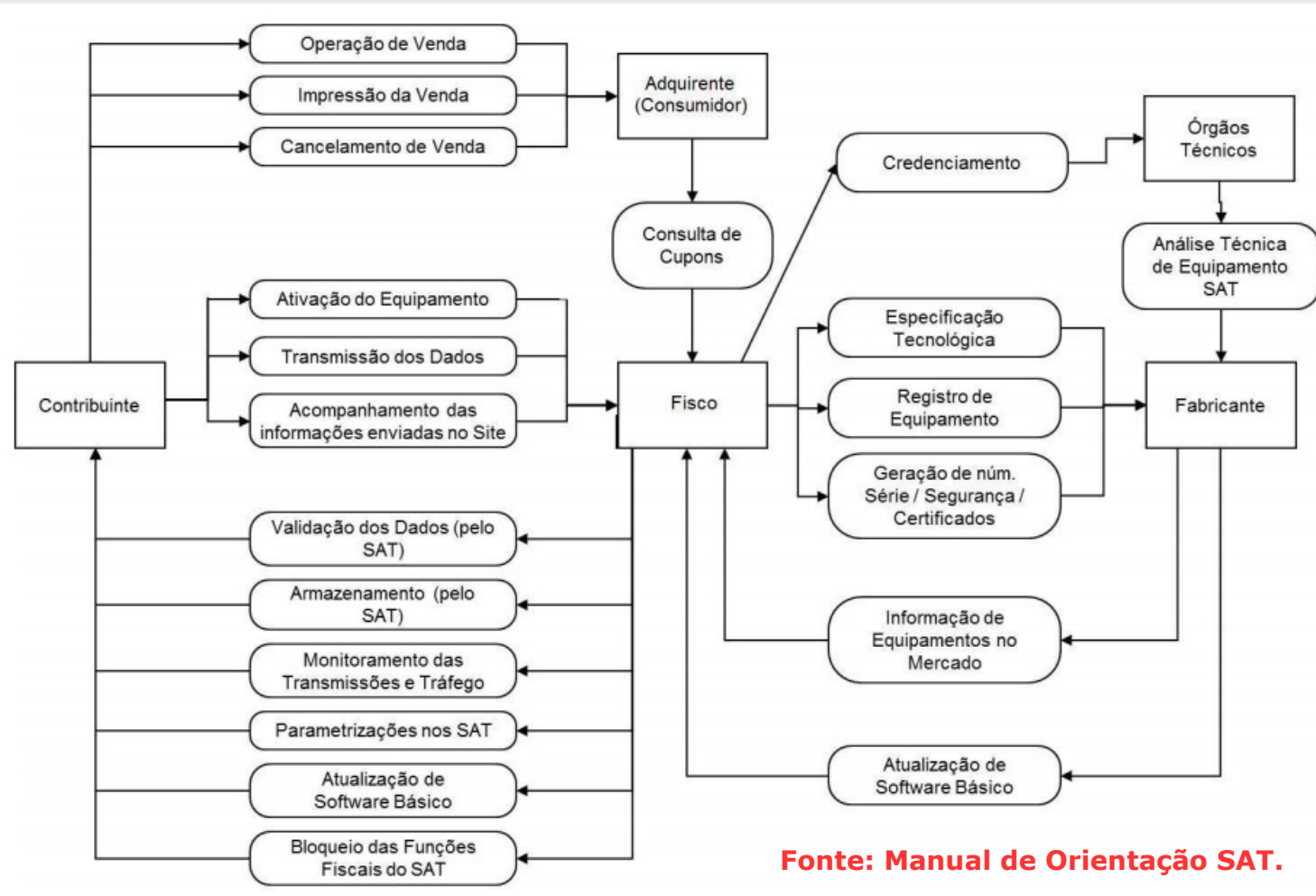


SAT Fiscal

Modelo de Negócio

Na figura ao lado podemos observar o modelo de negócio do Projeto SAT-CF-e, onde são definidos os atores, processos, requisitos e regras.

Vamos analisar aqueles que mais interessam ao desenvolvedor da AC.



Fonte: Manual de Orientação SAT.

SAT Fiscal

Modelo de Negócio | Atores

Contribuinte

O Contribuinte (Estabelecimento Comercial) deve dispor de:

- Equipamento SAT de modelo registrado junto ao fisco.
- Equipamento de processamento de dados com porta USB.
- Aplicativo Comercial (AC) compatível com a utilização com o equipamento SAT.
- Rede local com acesso à Internet.
- Impressora comum, podendo ser compartilhada entre diferentes SAT.

Fisco

Disponibilizará infraestrutura de retaguarda para Gestão do Projeto SAT-CF-e e comunicação com os equipamentos SAT.

Órgãos Técnicos

Dispor dos recursos e infraestrutura necessários para análise técnica de modelos de equipamento SAT encaminhados pelos fabricantes. Não interessa ao desenvolvedor da AC, apenas aos fabricantes de equipamentos SAT.

Fabricantes

Devem:

- Registrar os modelos de equipamento SAT junto ao fisco.
- Fabricar equipamentos SAT de modelos registrados conforme normatização.

SAT Fiscal

Modelo de Negócio | Atores

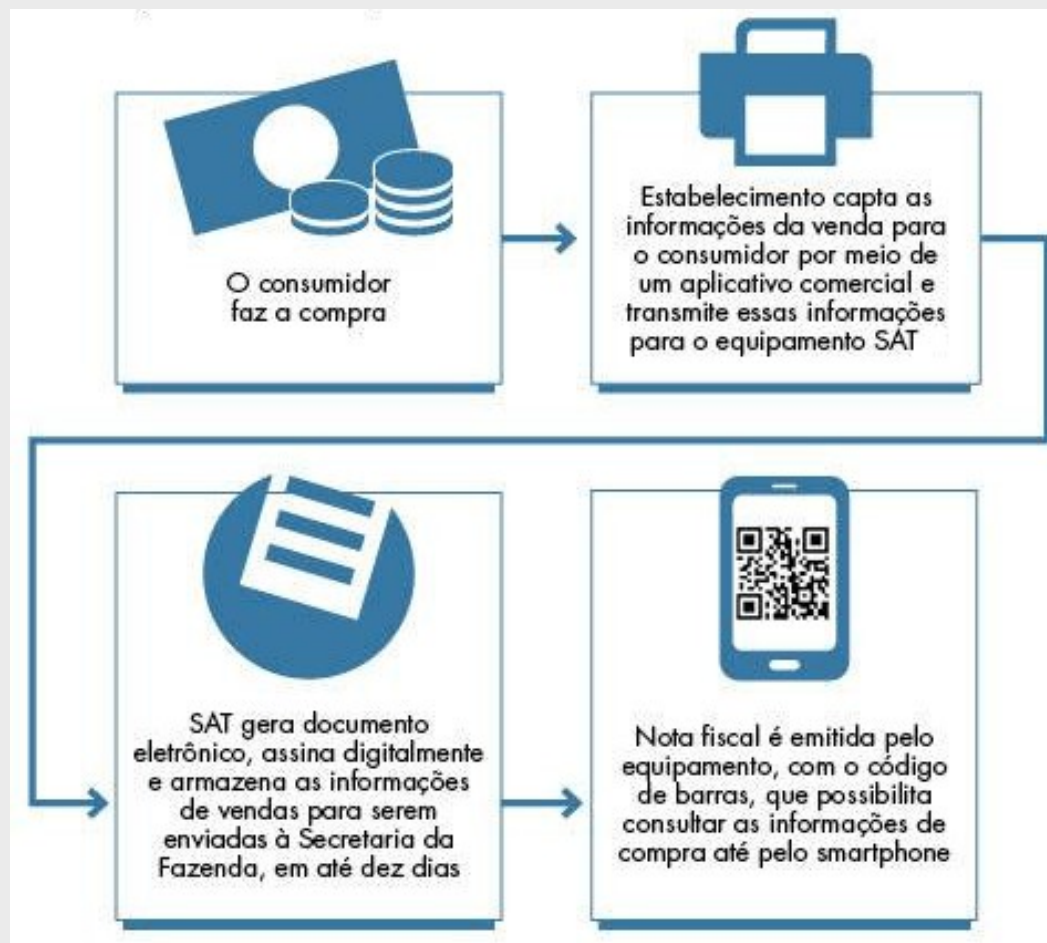
Adquirente

O Adquirente (Consumidor) poderá, a seu critério, conferir as informações de sua transação comercial junto à SEFAZ. Para isso, basta ter acesso à Internet.

Desenvolvedores de AC

Deverão:

- Efetuar seu registro conforme procedimentos estabelecidos em legislação da unidade federada onde comercializar seu AC.
- Desenvolver ou adaptar seus AC conforme normatização.



SAT Fiscal

Modelo de Negócio do Contribuinte

O modelo de negócio entre o contribuinte e o fisco começa com o contribuinte adquirindo o equipamento SAT, uma impressora não fiscal (caso não disponha) e adaptação do Aplicativo Comercial (AC) para operar com o equipamento SAT.

O contribuinte deverá adquirir o equipamento SAT cujo modelo de equipamento esteja devidamente registrado junto ao fisco.

Para a ativação do equipamento SAT e início de sua utilização, o contribuinte deverá estar devidamente cadastrado na SEFAZ e executar as etapas de vinculação do SAT ao CNPJ do estabelecimento, configuração da interface de rede, execução do software de ativação do equipamento SAT e vinculação do AC ao equipamento SAT.

Na etapa de ativação são efetuados os testes de comunicação, parametrizações e reconhecimento do Certificado Digital que será usado para garantir as operações fiscais do contribuinte com validade jurídica.

Os Cupons Fiscais Eletrônicos - SAT (CF-e-SAT) armazenados no SAT serão disponibilizados ao contribuinte (Cópia de Segurança) ao final de cada venda.

O contribuinte deverá, através do AC, imprimir um extrato do cupom para entrega ao consumidor. A impressão do Extrato do Cupom Fiscal Eletrônico - SAT é obrigatória, e deve ser feita por meio de impressora comum. Na hipótese de cancelamento do cupom, o extrato correspondente também deverá ser impresso para entrega ao consumidor.

SAT Fiscal

Modelo de Negócio do Contribuinte

O extrato impresso não tem validade fiscal. É meramente uma referência para que o consumidor possa consultar posteriormente o CF-e-SAT, com os dados completos, nos sistemas da SEFAZ.

É o mesmo princípio do DANFE para a NF-e.

Mesmo após a confirmação de recebimento, é responsabilidade do contribuinte garantir a guarda dos Cupons Fiscais Eletrônicos - SAT em seu formato digital (Cópia de Segurança) pelos prazos previstos na legislação tributária.

O contribuinte deverá usar o modo de contingência na hipótese de o equipamento SAT não efetuar a transmissão, observados os parâmetros de tempo de envio estabelecidos pela SEFAZ.

Em caso de operação do equipamento SAT com certificado ICP-BRASIL, o contribuinte necessitará informar a renovação deste antes do seu vencimento. Nos casos onde o SAT opera com certificado AC-SAT, a renovação será automática e comandada pela SEFAZ.

Melhor orientar seus clientes a usar o certificado emitido pela SEFAZ, que é gratuito e poupa essa preocupação de renovação.

Para execução de suas rotinas, o equipamento possui instalado um software básico, que deverá ser atualizado pelo contribuinte, quando assim notificado pelo fisco, devendo proceder segundo normatização específica.

SAT Fiscal

Modelo de Negócio do Contribuinte | Processos Operacionais

Existem alguns processos operacionais que ajudam o contribuinte na operação do SAT:

Consultar Número de Sessão

A função de consulta ao número de sessão tem o objetivo de verificar se a última requisição feita ao equipamento SAT foi processada com sucesso e, em caso de não recebimento do retorno do equipamento SAT, o AC poderá pedir a retransmissão da sessão.

Testes no Ambiente

Tem o objetivo de realizar operações entre os integrantes da solução SAT sem validade fiscal, ou seja, permitir que os elementos se comuniquem e verifiquem o estado de funcionamento, independentemente das operações fiscais realizadas.

Consulta Status Operacional

A consulta entre o AC e o equipamento SAT, por meio de menu ou tela específica do AC, deverá estar disponível para o contribuinte para verificação do estado operacional do equipamento SAT.

Teste Fim a Fim

Consiste em gerar informações de um cupom de venda de teste, validar este cupom no equipamento SAT e enviá-lo à SEFAZ. Deve ser usada nas seguintes situações:

- Verificação final do processo de ativação do equipamento SAT.
- Ação de teste do contribuinte, por meio de menu ou tela específica do AC.

SAT Fiscal

Modelo de Negócio do Contribuinte | Processos Operacionais

Extração de Logs

O equipamento SAT deve manter informações a respeito de suas operações, que poderão ser extraídas pelo contribuinte através de função do AC.

Troca do Código de Ativação

O equipamento SAT deve permitir troca do código de ativação pelo contribuinte a qualquer momento, através de função específica.

O contribuinte, caso esqueça seu código de ativação, poderá fazer uso do código de ativação de emergência fornecido pelo fabricante.



SAT Fiscal

Modelo de Negócio do Fisco

O Modelo de Negócio do fisco é baseado:

- Na disponibilização de serviços para o contribuinte e para o equipamento SAT, que atendam ao Modelo de Negócios do Contribuinte detalhado anteriormente.
- Na disponibilização de serviços para o fabricante que atendam ao Modelo de Negócios do Fabricante detalhado abaixo.
- Na disponibilização de serviços para o adquirente que lhe permitam consultar o CF-eSAT registrado na SEFAZ.
- Na disponibilização de serviços de interesse do fisco para acompanhamento e comando remoto de ações específicas nos equipamentos SAT.

Dentre os processos operacionais, podemos citar:

Comandos ao SAT

A SEFAZ faz uso de um processo operacional que permite o envio de comandos ao equipamento SAT. Os seguintes comandos são previstos:

- Renovação do Certificado Digital do equipamento SAT.
- Requisição de transmissão imediata dos arquivos de venda para a SEFAZ.
- Transmissão dos arquivos de logs para a SEFAZ.
- Atualização do Software SAT.
- Verificação de estado operacional do SAT.
- Atualização do arquivo de parametrização de utilização.
- Sincronização do horário do SAT via NTP.
- Envio de Avisos ao Usuário.

SAT Fiscal

Modelo de Negócio do Desenvolvedor de AC

O Modelo de Negócio do desenvolvedor envolve:

- Efetuar o registro do desenvolvedor perante o fisco da unidade federada onde comercializar seu AC, conforme procedimentos estabelecidos em legislação estadual.
- Desenvolver ou adaptar seus AC, conforme normatização estabelecida pelo fisco.

O desenvolvedor deverá fornecer ao contribuinte, juntamente com o AC, o Código de Vinculação

O tal código é composto pela combinação do CNPJ do desenvolvedor do AC e do CNPJ do estabelecimento usuário do AC, gerado e assinado digitalmente pelo desenvolvedor do AC mediante uso de certificado digital padrão ICP-Brasil emitido em nome do desenvolvedor do AC. O AC deverá possuir funcionalidade que permita o envio do Código de Vinculação ao equipamento SAT. Vide exemplo logo abaixo.

Descrição	Desenvolvedor do AC	Estabelecimento Comercial
CNPJ conforme cadastro na Receita Federal do Brasil	12.345.678/0001-90	09.876.543/0001-21
CNPJ sem caracteres separadores	12345678000190	09876543000121
Sequência numérica	1234567800019009876543000121	
Código de Vinculação: Sequência numérica assinada pelo desenvolvedor do AC	A sequência acima deve ser assinada digitalmente pelo desenvolvedor do AC usando seu e-CNPJ válido na ICP-BRASIL e enviada ao equipamento SAT para vinculação.	

Fonte: Manual de Orientação SAT.



SAT Fiscal

Layout de Impressão

Como mencionado anteriormente, após a emissão do SAT, o AC deve emitir um Extrato, que corresponde ao DANFE da NF-e. Algumas considerações em relação ao Extrato do CF-e-SAT:

- O Extrato do CF-e-SAT é uma representação em papel da transação de venda, de forma a permitir a consulta do documento fiscal eletrônico no ambiente da SEFAZ pelo consumidor.
- A impressão do Extrato do CF-e-SAT é efetuada diretamente pelo Aplicativo Comercial, em impressora comum (não fiscal) e com base nas informações do arquivo eletrônico do CF-e-SAT retornado pelo SAT.
- O extrato do CF-e-SAT deverá ser impresso independente da solicitação do adquirente da mercadoria e a este entregue, ressalvado o item seguinte.
- Havendo previsão na legislação estadual, o extrato do CF-e-SAT poderá deixar de ser impresso, por opção do adquirente da mercadoria.
- Na hipótese de cancelamento do CF-e-SAT, o extrato correspondente também deverá ser impresso para entrega ao consumidor, a partir do arquivo do CF-eSAT de cancelamento.
- O extrato do CF-e-SAT poderá ser impresso, conforme solicitação do adquirente, de forma resumida.
- A legibilidade do texto impresso no extrato do CF-e-SAT, assim como a durabilidade do papel empregado, deverão ser garantidos conforme disposições da legislação estadual.

SAT Fiscal

Layout de Impressão

Na figura ao lado podemos observar o Extrato do SAT das duas formas: completa e resumida.

O cabeçalho é formado por:

- Nome de fantasia do usuário.
- Razão social do usuário.
- Endereço do usuário.
- CNPJ do usuário.
- Número de Inscrição Estadual do usuário (IE).
- Número de Inscrição Municipal do usuário (IM).
- Logomarca ou logotipo do estabelecimento comercial (opcional).



Nome Fantasia
 Razão Social
 Endereço

CNPJ 22.222.222/2222-22 IE 223.233.344.233 IM 2323.222.333.233

Extrato No. 876578
CUPOM FISCAL ELETRÔNICO - SAT

CPF/CNPJ do Consumidor: 222.222.222-99

#	COD	DESC	QTD	UN	VL UNIT R\$	ST	ALIQ	VL ITEM R\$
001	789554423356	Item comercializado	1	cx	X 2,59	T	18%	2,59
002	789554423357	Item comercializado	1	cx	X 2,59	T	18%	2,59
		desconto						- 0,59
								2,00
003	789554423358	Item comercializado com descrição longa						
			1	cx	X 3,15	T	18%	3,15
002	789554423359	Item comercializado	1	cx	X 2,59	T	18%	2,59
		Subtotal						10,92
		Descontos						- 0,59
		TOTAL R\$						10,33
		Vale Refeição/Alimentação (em papel)						5,00
		Dinheiro						7,00
		Troco R\$						1,67

"ICMS a ser recolhido conforme LC 123/2006 - Simples Nacional"

DEST
Nome do adquirente
Endereço do destinatário

SAT No. 000.000.036
30/07/2010 - 16:03:10

9999 9999 9999 9999 9999 9999 9999 9999 9999 9999






Nome Fantasia
 Razão Social
 Endereço

CNPJ 22.222.222/2222-22 IE 223.233.344.233 IM 2323.222.333.233

Extrato No. 876578
CUPOM FISCAL ELETRÔNICO - SAT

CPF/CNPJ do Consumidor: 222.222.222-99
TOTAL R\$ 10,33

DEST
Nome do adquirente
Endereço do destinatário

SAT No. 000.000.036
30/07/2010 - 16:03:10

9999 9999 9999 9999 9999 9999 9999 9999 9999 9999





SAT Fiscal

Layout de Impressão

O rodapé é formado por:

- Número de série do equipamento SAT, em negrito.
- Data e hora de emissão do CF-e-SAT.
- Chave de Consulta: é a informação do CF-e-SAT que possibilitará ao adquirente consultar o documento fiscal na SEFAZ, em negrito.
- Código de Barras: representação gráfica da chave de consulta.
- QR Code: representação gráfica em código de barras 2D de dados do CFe-SAT que possibilitará ao adquirente consultar na Sefaz se o extrato foi emitido por um SAT registrado no fisco.

LOGOMARCA

Nome Fantasia
 Razão Social
 Endereço

CNPJ 22.222.222/2222-22 IE 223.233.344.233 IM 2323.222.333.233

Extrato No. 876578
CUPOM FISCAL ELETRÔNICO - SAT

CPF/CNPJ do Consumidor: 222.222.222-99

#	COD	DESC	QTD	UN	VL UNIT R\$	ST	ALIQ	VL ITEM R\$
001	789554423356	Item comercializado	1	cx X	2,59	T	18%	2,59
002	789554423357	Item comercializado	1	cx X	2,59	T	18%	2,59
		desconto						- 0,59
								2,00
003	789554423358	Item comercializado com descrição longa						
			1	cx X	3,15	T	18%	3,15
002	789554423359	Item comercializado	1	cx X	2,59	T	18%	2,59
		Subtotal						10,92
		Descontos						- 0,59
		TOTAL R\$						10,33
		Vale Refeição/Alimentação (em papel)						5,00
		Dinheiro						7,00
		Troco R\$						1,67

"ICMS a ser recolhido conforme LC 123/2006 - Simples Nacional"

DEST
Nome do adquirente
Endereço do destinatário

SAT No. 000.000.036
30/07/2010 - 16:03:10

9999 9999 9999 9999 9999 9999 9999 9999 9999 9999




LOGOMARCA

Nome Fantasia
 Razão Social
 Endereço

CNPJ 22.222.222/2222-22 IE 223.233.344.233 IM 2323.222.333.233

Extrato No. 876578
CUPOM FISCAL ELETRÔNICO - SAT

CPF/CNPJ do Consumidor: 222.222.222-99
TOTAL R\$ 10,33

DEST
Nome do adquirente
Endereço do destinatário

SAT No. 000.000.036
30/07/2010 - 16:03:10

9999 9999 9999 9999 9999 9999 9999 9999 9999 9999





SAT Fiscal

Layout de Impressão

Na figura ao lado observamos o corpo do extrato.

I – TÍTULO

Extrato <No. Documento> CUPOM FISCAL ELETRÔNICO – SAT: Título da ação de venda, em negrito.

O Número do Documento gerado no CF-e-SAT deve ser incluído no bloco de Título.

II – CPF/CNPJ CONSUMIDOR

Para atender programas de estímulo à cidadania fiscal (como, por exemplo, o Programa Nota Fiscal Paulista).

I	Extrato <No. Documento> CUPOM FISCAL ELETRÔNICO - SAT	
II	CPF/CNPJ do Consumidor: <CPF/CNPJ> Razão Social/Nome: <nome do consumidor>	
III	# COD QTD UN VL UN R\$ (VL TR R\$)* DESC VL ITEM R\$	
IV	<n> <cod> <qtd> <un> X <valor1> <(valor2)> <desc> <valor3>	
V	TOTAL R\$	<valor15>
VI	<meio de pagamento> Troco R\$	<valor16> <valor17>
VII	<observações do Fisco>	
VIII	DADOS PARA ENTREGA Endereço: <endereço de entrega>	
IX	OBSERVAÇÕES DO CONTRIBUINTE <observações do contribuinte>	
	*Valor aproximado dos tributos do item Valor aproximado dos tributos deste cupom (conforme Lei Fed.12.741/2012) R\$ <valor18>	

Fonte: Manual de Orientação SAT.



SAT Fiscal

Layout de Impressão

III – LEGENDA

A legenda é variável porque o item pode ter desconto ou acréscimo. Será configurada de acordo com a venda realizada.

IV - REGISTROS DE ITEM COM DESCONTO OU ACRÉSCIMO

Há diversas variações possíveis para os registros de item com desconto ou acréscimo.

Para ver detalhes sobre essa configuração o desenvolvedor deve consultar o Manual de Orientação do SAT disponível no site da SEFAZ-SP.

I	Extrato <No. Documento> CUPOM FISCAL ELETRÔNICO - SAT	
II	CPF/CNPJ do Consumidor: <CPF/CNPJ> Razão Social/Nome: <nome do consumidor>	
III	# COD QTD UN VL UN R\$ (VL TR R\$)* DESC VL ITEM R\$	
IV	<n> <cod> <qtd> <un> X <valor1> <(valor2)> <desc> <valor3>	
V	TOTAL R\$	<valor15>
VI	<meio de pagamento> Troco R\$	<valor16> <valor17>
VII	<observações do Fisco>	
VIII	DADOS PARA ENTREGA Endereço: <endereço de entrega>	
IX	OBSERVAÇÕES DO CONTRIBUINTE <observações do contribuinte>	
	*Valor aproximado dos tributos do item Valor aproximado dos tributos deste cupom (conforme Lei Fed.12.741/2012) R\$ <valor18>	

Fonte: Manual de Orientação SAT.



SAT Fiscal



Layout de Impressão

V – TOTAL DO CUPOM

Assim como no grupo anterior, também há diversas variações possíveis para os registros do grupo de totais.

Para ver detalhes sobre essa configuração o desenvolvedor deve consultar o Manual de Orientação do SAT disponível no site da SEFAZ-SP.

VI – MEIO DE PAGAMENTO

<meio de pagamento>: descrição do meio de pagamento utilizado para quitação do CF-e-SAT, sem o código. Exemplos: "Dinheiro", "Cartão de Débito", etc.

<valor16>: valor do meio de pagamento empregado para quitação do CF-e-SAT.

<valor17>: valor correspondente ao troco da operação.

I	Extrato <No. Documento> CUPOM FISCAL ELETRÔNICO - SAT	
II	CPF/CNPJ do Consumidor: <CPF/CNPJ> Razão Social/Nome: <nome do consumidor>	
III	# COD QTD UN VL UN R\$ (VL TR R\$)* DESC VL ITEM R\$	
IV	<n> <cod> <qtd> <un> X <valor1> <(valor2)> <desc> <valor3>	
V	TOTAL R\$	<valor15>
VI	<meio de pagamento> Troco R\$	<valor16> <valor17>
VII	<observações do Fisco>	
VIII	DADOS PARA ENTREGA Endereço: <endereço de entrega>	
IX	OBSERVAÇÕES DO CONTRIBUINTE <observações do contribuinte>	
	*Valor aproximado dos tributos do item Valor aproximado dos tributos deste cupom (conforme Lei Fed.12.741/2012) R\$ <valor18>	

Fonte: Manual de Orientação SAT.



SAT Fiscal

Layout de Impressão

VI – MEIO DE PAGAMENTO – continuação

Deverão ser impressas todas as descrições dos meios de pagamento utilizados para quitar a transação de venda realizada que constar no CF-e-SAT emitido.

A relação completa de descrições consta no campo Código do Meio de Pagamento empregado para quitação do CF-e-SAT da Especificação de Requisitos do SAT-CF-e.

VII – OBSERVAÇÕES DO FISCO

Quando houver conteúdo no campo <observações fisco>, a impressão é obrigatória, inclusive no extrato resumido. Exemplo: Quando o contribuinte for optante do Simples Nacional: "ICMS a ser recolhido conforme LC 123/2006 - Simples Nacional".

I	Extrato <No. Documento> CUPOM FISCAL ELETRÔNICO - SAT	
II	CPF/CNPJ do Consumidor: <CPF/CNPJ> Razão Social/Nome: <nome do consumidor>	
III	# COD QTD UN VL UN R\$ (VL TR R\$)* DESC VL ITEM R\$	
IV	<n> <cod> <qtd> <un> X <valor1> <(valor2)> <desc> <valor3>	
V	TOTAL R\$	<valor15>
VI	<meio de pagamento> Troco R\$	<valor16> <valor17>
VII	<observações do Fisco>	
VIII	DADOS PARA ENTREGA Endereço: <endereço de entrega>	
IX	OBSERVAÇÕES DO CONTRIBUINTE <observações do contribuinte>	
	*Valor aproximado dos tributos do item Valor aproximado dos tributos deste cupom (conforme Lei Fed.12.741/2012) R\$ <valor18>	

Fonte: Manual de Orientação SAT.



SAT Fiscal



Layout de Impressão

VIII – DADOS PARA ENTREGA

Quando houver a opção de entrega, deve-se imprimir o endereço do destinatário nesse campo.

IX – OBSERVAÇÕES DO CONTRIBUINTE

É facultada a impressão do conteúdo do campo <observações do contribuinte>.

<valor18>: valor aproximado dos tributos do CF-e-SAT - Lei 12.741/12.

I	Extrato <No. Documento> CUPOM FISCAL ELETRÔNICO - SAT	
II	CPF/CNPJ do Consumidor: <CPF/CNPJ> Razão Social/Nome: <nome do consumidor>	
III	# COD QTD UN VL UN R\$ (VL TR R\$)* DESC VL ITEM R\$	
IV	<n> <cod> <qtd> <un> X <valor1> <(valor2)> <desc> <valor3>	
V	TOTAL R\$	<valor15>
VI	<meio de pagamento> Troco R\$	<valor16> <valor17>
VII	<observações do Fisco>	
VIII	DADOS PARA ENTREGA Endereço: <endereço de entrega>	
IX	OBSERVAÇÕES DO CONTRIBUINTE <observações do contribuinte>	
	*Valor aproximado dos tributos do item Valor aproximado dos tributos deste cupom (conforme Lei Fed.12.741/2012) R\$ <valor18>	

Fonte: Manual de Orientação SAT.



SAT Fiscal

Layout de Impressão

Assim como no extrato normal, o SAT vai enviar um XML para a aplicação e o desenvolvedor deve gerar o extrato com base nesse arquivo XML. Existem, porém, algumas diferenças entre os extratos:

A – TÍTULO

Extrato <No. Documento> CUPOM FISCAL ELETRÔNICO - SAT CANCELAMENTO: Título da ação de venda, em duas linhas, em negrito. O Número do Documento gerado no CF-e-SAT deve ser incluído no bloco de Título.

B – DADOS DO CUPOM FISCAL CANCELADO

CPF/CNPJ do consumidor.

<valor19>: valor total líquido do cupom cancelado, após a aplicação de todos os descontos ou acréscimos, em negrito. Número de série do equipamento SAT, data e hora de emissão, chave de acesso, código de barras, código de barras bidimensional (QR Code), conforme especificação do rodapé, referentes ao cupom fiscal cancelado.

A

Extrato <No. Documento>
CUPOM FISCAL ELETRÔNICO – SAT
CANCELAMENTO

B

DADOS DO CUPOM FISCAL ELETRÔNICO
CANCELADO

CPF/CNPJ do Consumidor: <CPF/CNPJ>
TOTAL: <valor19>

SAT No. <número>
<DD/MM/AAAA - HH:MM:SS>

<chave de consulta>



Fonte: Manual de Orientação SAT.





Layout de Impressão

No bloco de informações "I - TÍTULO", por meio da impressão do texto "= T E S T E =" e de 3 linhas de caracteres ">".

O número do Extrato deverá constar como "000000".

Observe a imagem ao lado.

LOGOMARCA	
Nome Fantasia	
Razão Social	
Endereço	
CNPJ 22.222.222/2222-22 IE 223.233.344.233 IM 2323.222.333.233	
Extrato No. 000000	
CUPOM FISCAL ELETRÔNICO - SAT	
= T E S T E =	
>>	
>>	
>>	
CPF/CNPJ do Consumidor: 222.222.222-99	
Razão Social/Nome: Marcos	
# COD DESC QTD UN VL UN R\$ (VL TR R\$)* VL ITEM R\$	
001 000000000356 Pasta Dental 1 cx X 7,00 (1,26)	7,00
rateio de desconto sobre subtotal	- 0,50
002 000000000357 Escova Dental 1 un X 5,00 (1,26)	7,00
rateio de desconto sobre subtotal	- 0,50
Total bruto de Itens	14,00
Desconto sobre subtotal	- 1,00
TOTAL R\$	13,00
Cartão de débito	13,00
"ICMS a ser recolhido conforme LC 123/2006 - Simples Nacional"	
OBSERVAÇÕES DO CONTRIBUINTE	
*Valor aproximado dos tributos do item	
Valor aproximado dos tributos deste cupom R\$	2,56
(conforme Lei Fed.12.741/2012)	
SAT No. 900.000.036 30/07/2010 - 16:03:10	
9999 9999 9999 9999 9999 9999 9999 9999 9999 9999	

SAT Fiscal

NFC-e com SAT em Contingência

A SEFAZ-SP contém um link que responde algumas perguntas frequentes relacionadas à NFC-e. Clique abaixo para acessar:

FAQ NFC-e

Dentre as perguntas dessa FAQ temos a seguinte:

8. Quando a minha empresa será obrigada à emissão de NFC-e?

Existe cronograma de obrigatoriedade de utilização do CF-e/SAT disposto no artigo 27 da Portaria CAT 147/2012. Entretanto, conforme artigo 28 da mesma Portaria, o contribuinte pode, em substituição a esse documento, optar pela emissão da Nota Fiscal Eletrônica - NF-e, modelos 55, ou da Nota Fiscal de Consumidor Eletrônica - NFC-e (NF-e, modelo 65).

11. O contribuinte que optar pela NFC-e de forma voluntária poderá utilizar também o Cupom Fiscal por meio do ECF ou a Nota Fiscal Modelo 2?

Enquanto não sobrevier a obrigatoriedade prevista no artigo 27 da Portaria CAT 147/2012, o contribuinte poderá utilizar os documentos fiscais Cupom Fiscal por meio do ECF ou a Nota Fiscal Modelo 2, porém se optar por utilizar a NFC-e em algum dos pontos de venda do estabelecimento **deverá ter o SAT como contingência.**

Observe que a SEFAZ-SP prevê o uso da NFC-e com o SAT sendo a contingência. Então, um desenvolvedor inteligente terá uma frente de caixa formada por NFC-e e SAT. Por conta disso, utilizaremos o banco de dados da NFC-e para implementar o SAT.

SAT Fiscal

Hardware e Emulador

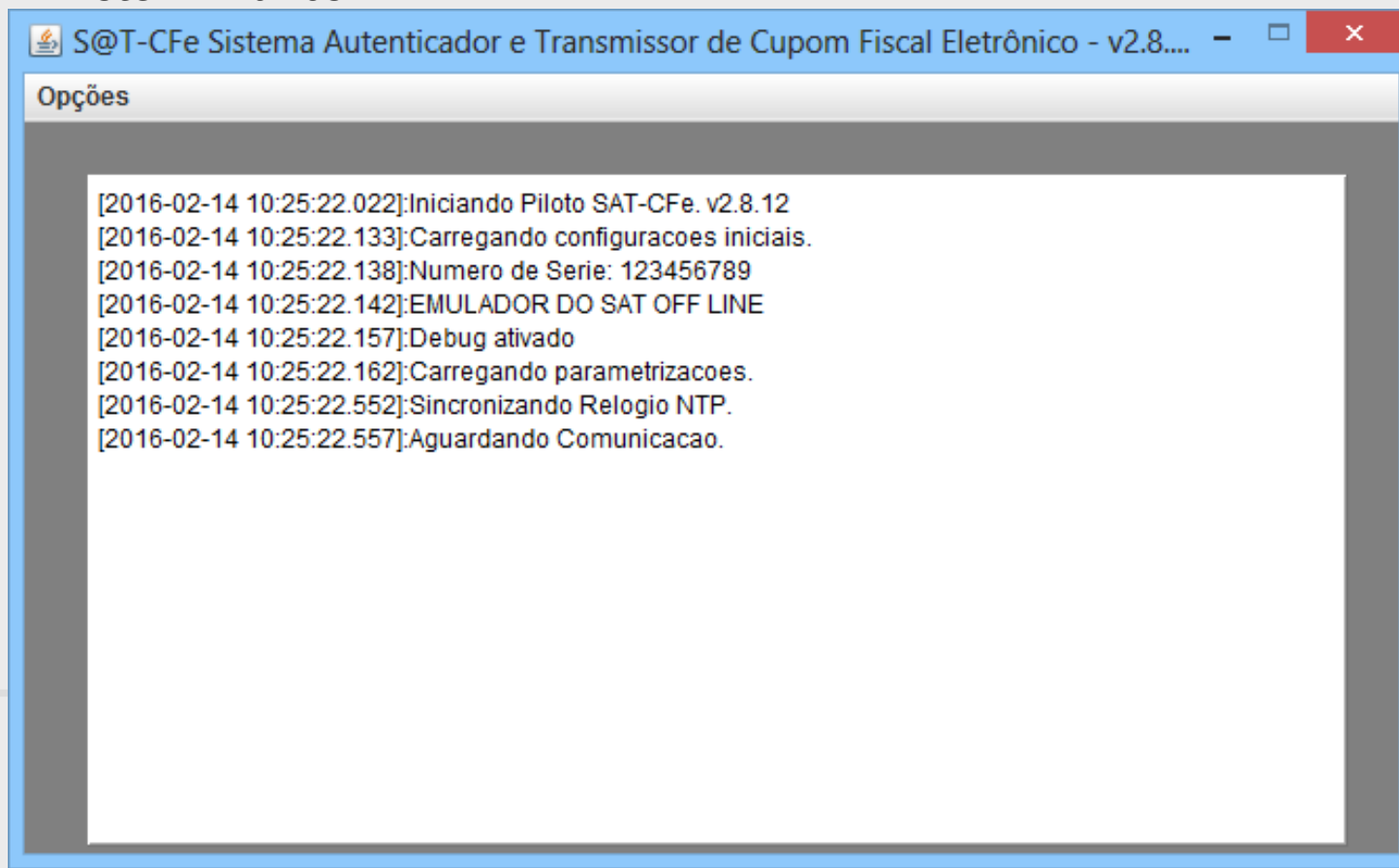
Como vimos, o SAT é um dispositivo que se comunica com a SEFAZ-SP.

Para desenvolver a aplicação que se comunica com o SAT (AC) é preciso ter acesso ao equipamento. Existem vários fabricantes.

O fabricante deve gerar uma DLL para a AC se comunicar com o equipamento. A DLL deve seguir os padrões de especificação do projeto SAT.

Para facilitar o desenvolvimento da AC, a SEFAZ-SP criou um emulador: Emulador SAT-CF-e OFF-LINE.

A SEFAZ-SP disponibiliza um manual detalhado para instalação, configuração e utilização do emulador do SAT. Clique na imagem para baixar o arquivo do manual e os instaladores.

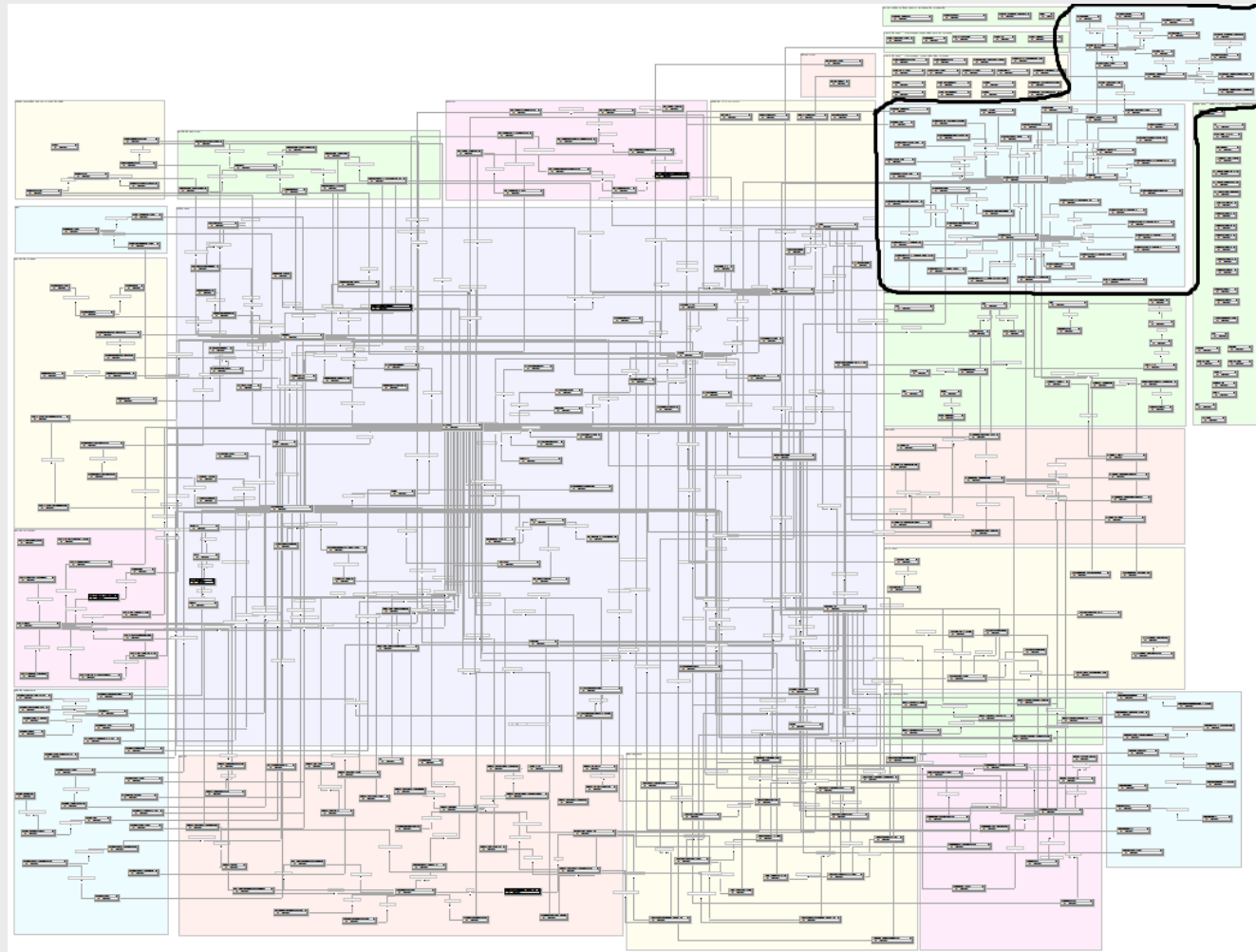


DER

Diagrama Entidade Relacionamento

Como explicado anteriormente, utilizaremos o banco de dados da NFC-e para implementar o SAT. O objetivo aqui é facilitar a vida do leitor, sendo que o mesmo poderá integrar os projetos NFC-e e SAT, convertendo numa só aplicação.

O DER contém mais de 350 tabelas e faz parte de um projeto maior: o T2Ti ERP. Observe na imagem ao lado a área que está marcada com uma linha preta. É ali que estão as tabelas da NFC-e que serão utilizadas neste projeto para armazenar os dados do SAT.



DER

Diagrama Entidade Relacionamento

Junto do protótipo o leitor está recebendo alguns arquivos que compõem o DER:

- DER_Retaguarda_2.0.0.13.xml – arquivo XML que deve ser aberto no programa DBDesigner para estudar o DER e gerar o banco de dados.
- Script_Dados_Retaguarda.txt – Script contendo alguns dados fixos para as tabelas do banco de dados. Deve ser executado após a criação do banco de dados.

Quando abrir o DER no DBDesigner, talvez o leitor não consiga visualizar todas as tabelas ou mesmo navegar pelo DER. Trata-se de um BUG do DBDesigner.

Para visualizar todas as tabelas acesse a opção "Options / Model Options". Na janela que surgir selecione a opção "Editing Options". Procure pela seção "Canvas Size" e informe o seguinte: "Width = 10000". O "Height" será preenchido automaticamente. Sempre que tiver problemas de visualização, altere esse valor do "Width".

É possível utilizar o protótipo com os bancos de dados mais conhecidos, como MySQL, Firebird, Oracle, Postgre e SQL Server. No entanto, o autor sugere que o leitor utilize o MySQL a princípio, pois foi com esse SGBG que o protótipo foi desenvolvido.

DER

Diagrama Entidade Relacionamento

A primeira coisa que o leitor deve fazer é criar um banco de dados. Se estiver utilizando o MySQL crie um banco de dados chamado "t2tierp". Caso crie o banco com outro nome, estude o protótipo e veja onde o mesmo deve ser alterado para acessar o banco criado.

O arquivo "DER_Retaguarda_2.0.0.13.xml" deve ser aberto no DBDesigner ou no DBDesigner-Fork. Deve-se utilizar a opção File/Export/SQL Create Script. Na janela que surgir, deve-se clicar no botão "Copy Script to Clipboard".

Após isso, o código deve ser colado e executado na ferramenta que o leitor utiliza para manipular o banco de dados (SQLYog, por exemplo). Com isso, as tabelas do banco de dados estarão criadas.

Esse é o momento de usar o arquivo "Script_Dados_Retaguarda.txt". Esse arquivo deve ser aberto no editor de textos preferido do leitor (Notepad++, por exemplo). O script deve ser copiado e colado na ferramenta de manipulação do banco. Após a execução do script, algumas tabelas estarão populadas para testes.

Abra o DER no DBDesigner e estude as tabelas com atenção.

O último passo é criar as Views. O projeto possui duas pastas com views: "Views Retaguarda" e "Views NFCE". Crie as views que forem necessárias para o projeto funcionar. Não precisa criar todas. Execute o projeto e veja em que momentos ele "reclama" de determinada view. Assim você conhecerá quais as views necessárias para o funcionamento do projeto.

Conhecendo o Protótipo

Introdução

Se o banco de dados foi devidamente configurado, conforme orientações anteriores, já será possível executar a aplicação.

A arquitetura do protótipo é cliente/servidor, ou seja, roda em duas camadas, acessando diretamente o banco de dados. O código está estruturado seguindo o padrão MVC, onde temos os VOs representando as tabelas (Model), Controllers com as regras de negócio (Controller) e as janelas (View). Os dados são persistidos e consultados através de um ORM (T2TiORM feito no Projeto T2Ti ERP). O projeto está estruturado de tal forma que pode também funcionar em três camadas, com um servidor de aplicações. Para isso o leitor precisa implementar o servidor de aplicações.

Para abrir e estudar o protótipo será necessário instalar os componentes que estão junto do projeto. Além desses, será necessário instalar a Suite de componentes Jedi e os componentes do Projeto ACBr.

Nesse momento o leitor deverá abrir o protótipo para conhecer os seus arquivos. Procure compreender como as classes estão estruturadas.

Após isso, debugue a aplicação com calma, iniciando pela janela de Login, entrando nos Controllers. Debugar cada uma das janelas será de suma importância para a compreensão do funcionamento do protótipo. Só assim o leitor poderá adaptar o protótipo para sua necessidade.

Conhecendo o Protótipo

Pastas

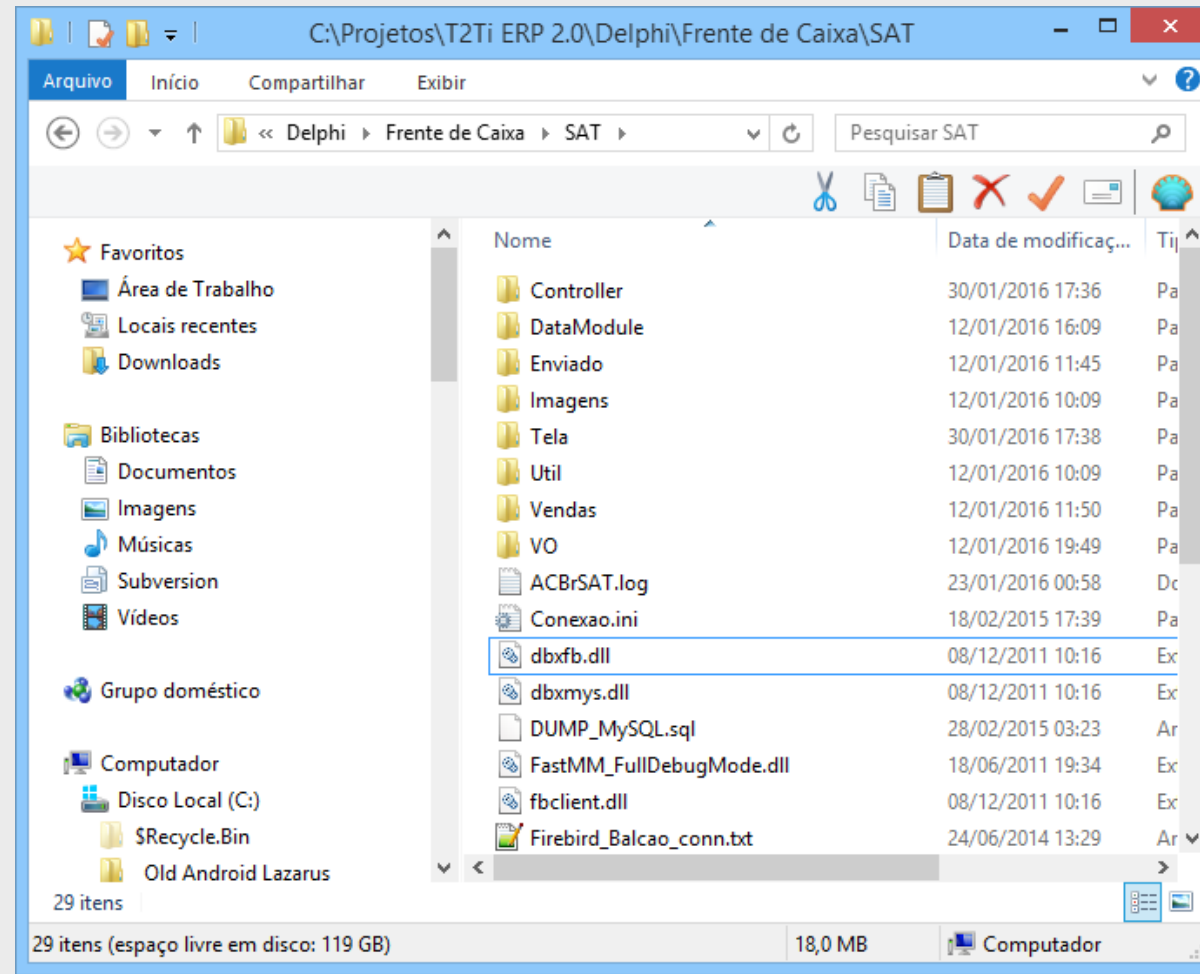
Na imagem ao lado podemos observar como os arquivos do projeto estão organizados.

Os arquivos de projeto do SAT estão armazenados na pasta "SAT".

A pasta "Controller" armazena os arquivos de controle da aplicação, onde devem estar as regras de negócio.

A pasta "DataModule" contém os DataModules da aplicação.

A pasta "Imagens" contém subpastas com as imagens usadas na aplicação:

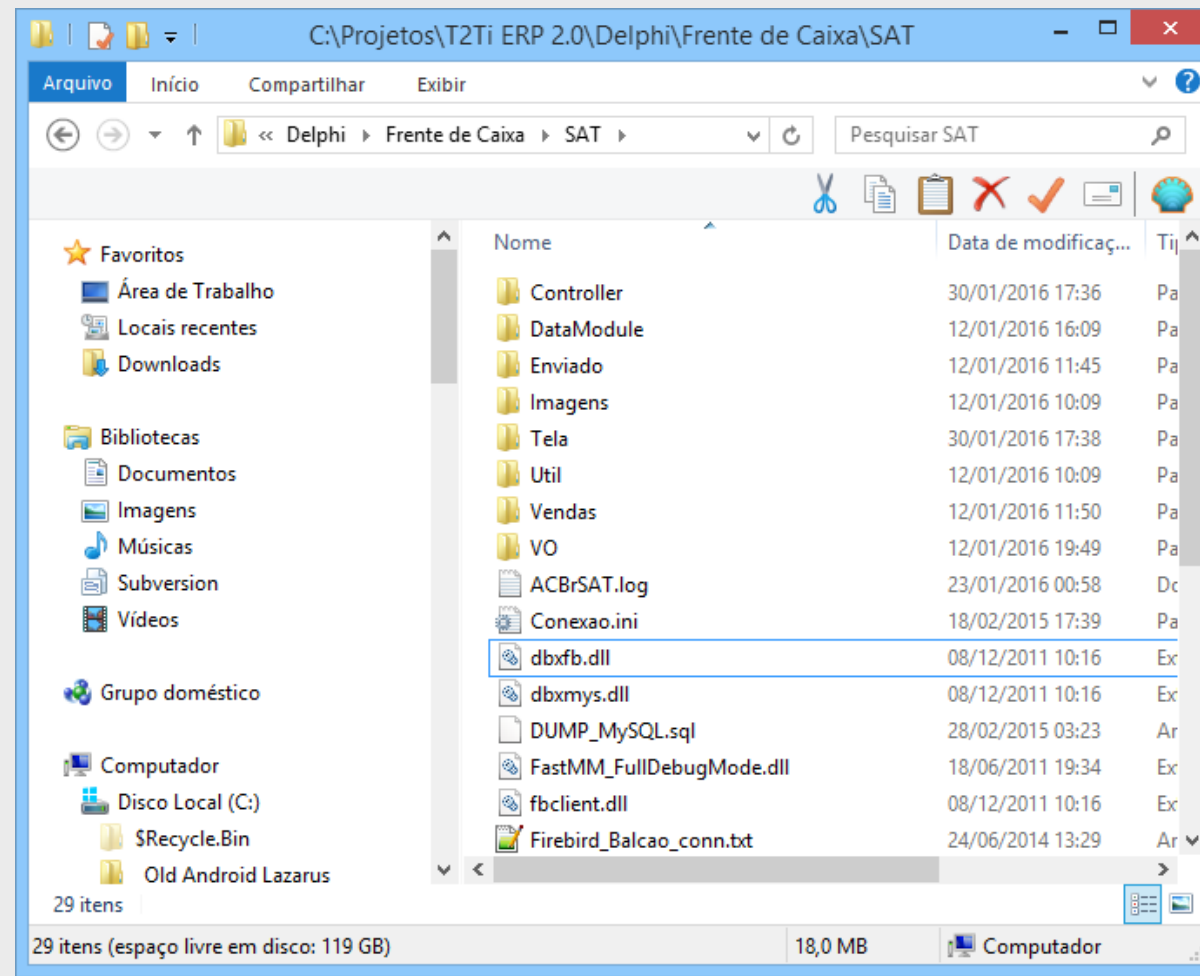


Conhecendo o Protótipo

Pastas

1. imgBotoes contém as imagens utilizadas nos botões que ficam no rodapé da janela principal do caixa. Apenas para backup, pois o Delphi incorpora as imagens no projeto.

2. imgLayout contém as imagens utilizadas no layout da janela principal do caixa. Algumas estão incorporadas, outras são carregadas de forma dinâmica, de acordo com a resolução selecionada. Analise o código fonte da aplicação para saber como funciona. Observe que a tabela NFCE_CONFIGURACAO contém um campo para informarmos o caminho dessa pasta.

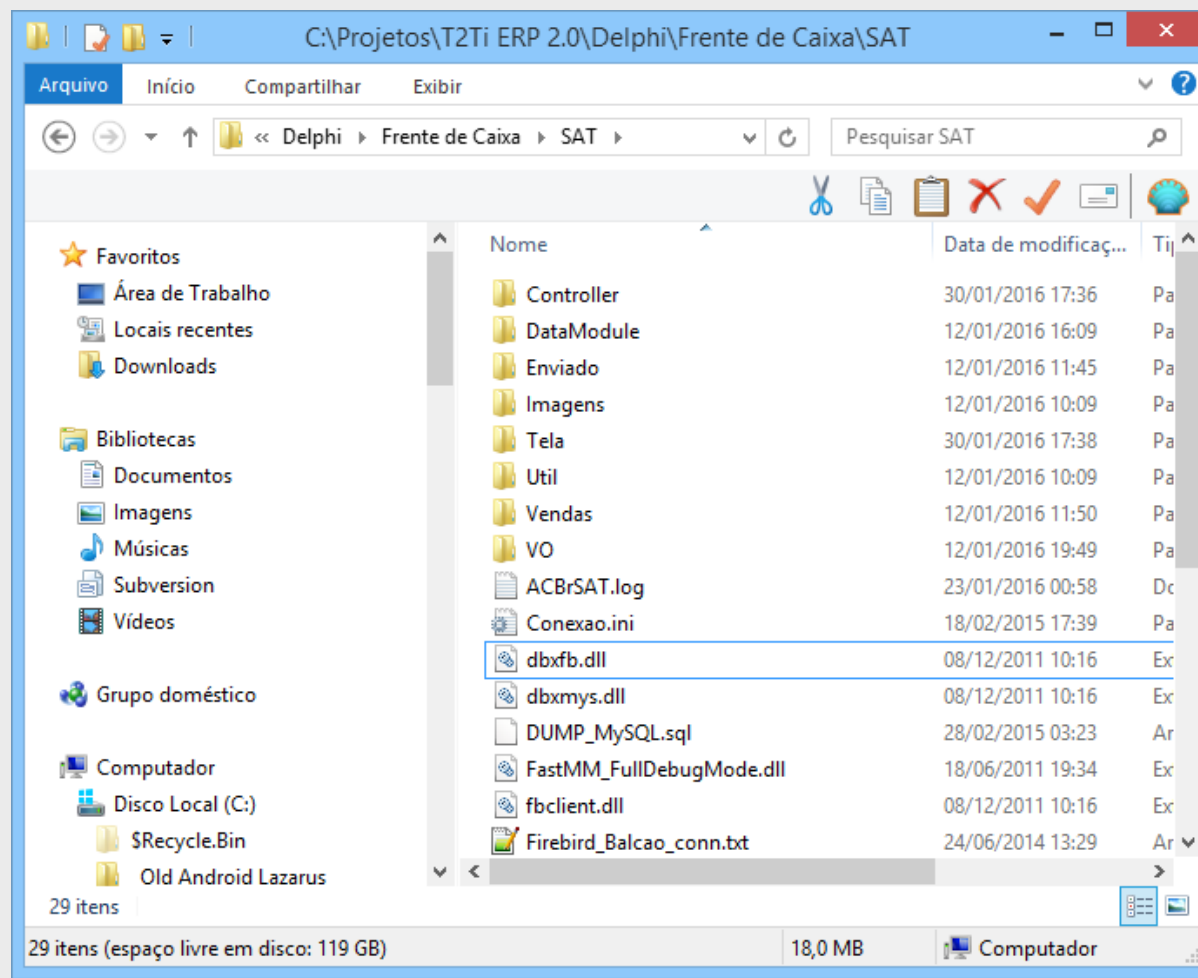


Conhecendo o Protótipo

Pastas

3. imgMarketing contém as imagens que são carregadas na região onde as imagens dos produtos são exibidas quando o sistema está ocioso. Essa característica do sistema é parametrizada. As imagens são carregadas de forma dinâmica. Analise o código fonte da aplicação para saber como funciona. Observe que a tabela NFCE_CONFIGURACAO contém um campo para informarmos o caminho dessa pasta.

4. imgProdutos contém as imagens dos produtos que são carregadas de acordo com o produto atualmente selecionado. Analise o código fonte da aplicação para saber como funciona. Observe que a tabela NFCE_CONFIGURACAO contém um campo para informarmos o caminho.



Conhecendo o Protótipo

Pastas

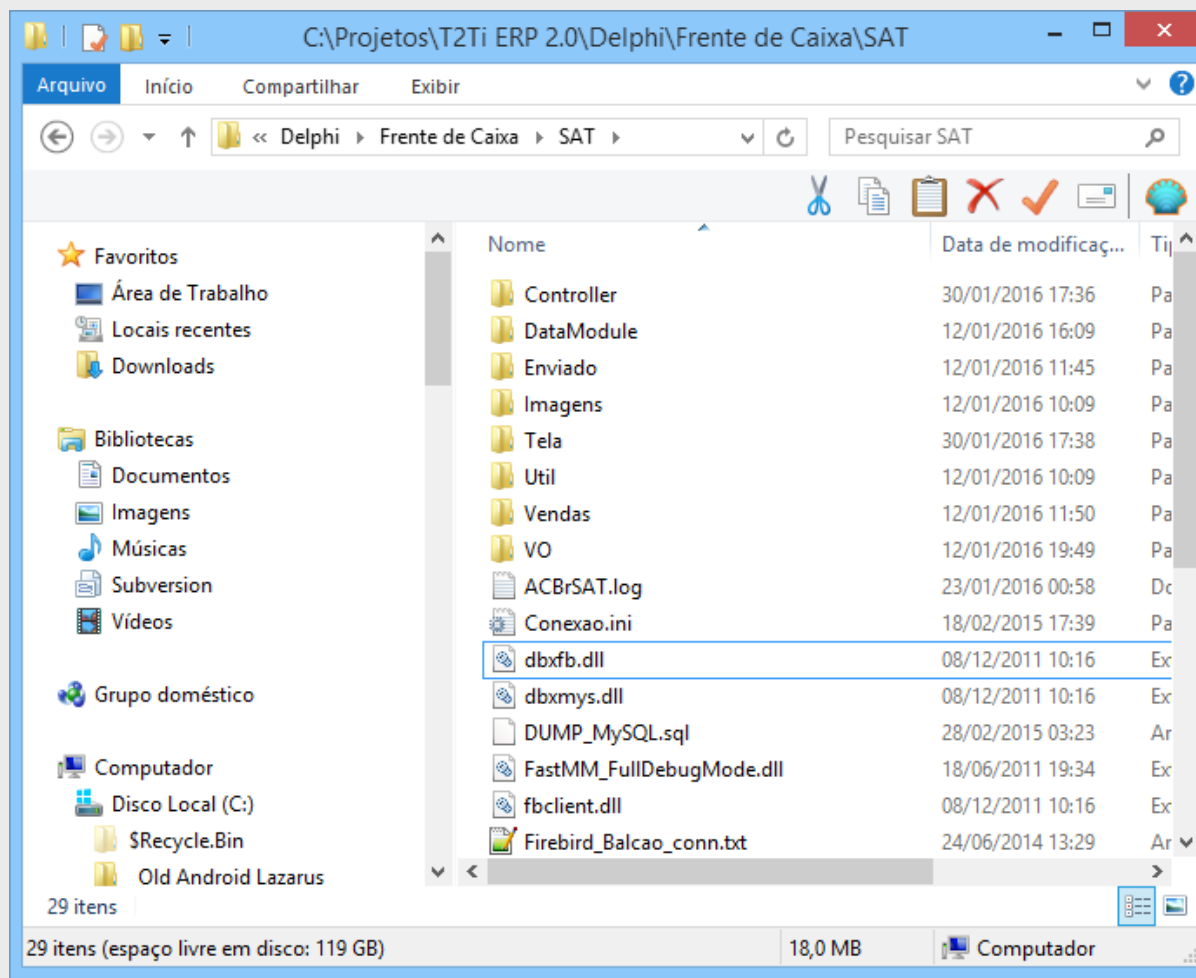
5. imgSplash contém as imagens utilizadas na janela de Splash.

6. imgTelas contém as imagens utilizadas nos telas da aplicação. Apenas para backup, pois o Delphi incorpora as imagens no projeto.

A pasta "Tela" contém as telas da aplicação. A pasta "Util" contém units com procedimentos úteis utilizados pela aplicação.

A pasta VO armazena os arquivos Value Object. São arquivos que representam as tabelas e views (VOs transientes) do banco de dados.

As pastas Enviado e Vendas são criadas pelo ACBr para guardar os arquivos que são gerados por ele.



Conhecendo o Protótipo

Tela Principal - Caixa

Essa é a janela principal da aplicação. Na parte superior da janela podemos observar o logotipo da empresa e um texto que contém o nome da aplicação, o nome da empresa, o telefone de contato e a versão. Esse texto é carregado do campo TITULO_TELA_CAIXA da tabela NFCE_CONFIGURACAO.

Essa imagem de fundo pode ser substituída por outra que esteja configurada na tabela NFCE_CONFIGURACAO.


S@T

T2TiPDV - T2Ti.COM. - (85) 3232.3232 Build : 1.0.0.0
12:54:06
Operador: 1
Terminal: CAIXA 001

NOTA FISCAL EMITIDA EM AMBIENTE

** CUPOM **			
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	
QTD.	UN	VL. UNIT. (R\$)	VL. ITEM (R\$)
001	7896019606226	NOTA FISCAL EMITIDA EM AMBIENTE	
1,000	UN x	6,00	6,00

Código

Quantidade

Valor Unitario

Valor Total

Subtotal

Total Geral

Mensagens Cupom nº 000457034Venda nº 128
Venda em andamento...

F1 - Identifica Cliente

F2 - Menu Principal

F3 - Menu Operações

F4 - Status Operacional

F5 - Recuperar Venda

F6 - Pesquisa Produto

F7 - Encerra Venda

F8 - Cancela Item

F9 - Cancela Venda

F10 - Desconto/Acréscimo

F11 - Identifica Vendedor

F12 - Sai do Caixa



Conhecendo o Protótipo

Tela Principal - Caixa

Todos os componentes podem ser posicionados para que o sistema fique com "a cara" que você desejar.

Ainda na parte superior, a direita, podemos ver a hora atual, o nome do operador e o nome do caixa. Logo após vemos a descrição do produto que foi lido por último.

No centro da janela à esquerda podemos observar uma "bobina" que vai armazenando as operações realizadas na venda atual.


S@T

T2TiPDV - T2Ti.COM. - (85) 3232.3232 Build : 1.0.0.0

12:54:06
 Operador: 1
 Terminal: CAIXA 001

NOTA FISCAL EMITIDA EM AMBIENT

** CUPOM **			
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	
QTD.	UN	VL. UNIT. (R\$)	VL. ITEM (R\$)
001	7896019606226	NOTA FISCAL EMITIDA EM AMBIENT	
1,000	UN x	6,00	6,00

Codigo

Quantidade

Valor Unitario

Valor Total

Subtotal

Total Geral

6,00

Mensagens

Venda em andamento...

F1 - Identifica Cliente

F2 - Menu Principal

F3 - Menu Operações

F4 - Status Operacional

F5 - Recuperar Venda

F6 - Pesquisa Produto

F7 - Encerra Venda

F8 - Cancela Item

F9 - Cancela Venda

F10 - Desconto/Acréscimo

F11 - Identifica Vendedor

F12 - Sai do Caixa

Conhecendo o Protótipo

Tela Principal - Caixa

À direita observamos os campos de entrada: Código e Quantidade e os demais campos onde os valores são carregados: Valor Unitário, Valor Total e Subtotal. Podemos ver ainda o local onde as imagens são carregadas. Nesse local deve ser carregada a imagem do produto lido quando o sistema estiver em modo de venda. Podem ser exibidas imagens de propaganda que se encontram na pasta "imgMarketing", caso o sistema esteja parametrizado para isso.


S@T

T2TiPDV - T2Ti.COM. - (85) 3232.3232 Build : 1.0.0.0

12:54:06
 Operador: 1
 Terminal: CAIXA 001

NOTA FISCAL EMITIDA EM AMBIENTE

** CUPOM **

ITEM	CÓDIGO	QTD.	UN	VL. UNIT. (R\$)	VL. ITEM (R\$)	DESCRIÇÃO
001	7896019606226	1,000	UN x	6,00	6,00	NOTA FISCAL EMITIDA EM AMBIENTE

Código

Quantidade

Valor Unitário

Valor Total

Subtotal

Total Geral

6,00

Mensagens

Venda em andamento...

F1 - Identifica Cliente

F2 - Menu Principal

F3 - Menu Operações

F4 - Status Operacional

F5 - Recuperar Venda

F6 - Pesquisa Produto

F7 - Encerra Venda

F8 - Cancela Item

F9 - Cancela Venda

F10 - Desconto/Acréscimo

F11 - Identifica Vendedor

F12 - Sai do Caixa



Conhecendo o Protótipo

Tela Principal - Caixa

Essa parametrização se encontra na tabela NFCE_CONFIGURACAO, no campo MARKETING_ATIVO.

Na parte inferior da janela podemos observar o Total Geral e um campo para Mensagens. Além de vermos o número do cupom e o número da venda. Por fim vemos os botões com as diversas opções do sistema. Vejamos o que ocorre ao selecionar cada uma dessas opções.


S@T

T2TiPDV - T2Ti.COM. - (85) 3232.3232 Build : 1.0.0.0

12:54:06
 Operador: 1
 Terminal: CAIXA 001

NOTA FISCAL EMITIDA EM AMBIENT

** CUPOM **

ITEM	CÓDIGO	QTD.	UN	VL. UNIT. (R\$)	DESCRIÇÃO	VL. ITEM (R\$)
001	7896019606226	1,000	UN x	6,00	NOTA FISCAL EMITIDA EM AMBIE	6,00

Codigo

Quantidade

Valor Unitario

Valor Total

Subtotal



Total Geral

6,00

Mensagens

Venda em andamento...

F1 - Identifica Cliente

F2 - Menu Principal

F3 - Menu Operações

F4 - Status Operacional

F5 - Recuperar Venda

F6 - Pesquisa Produto

F7 - Encerra Venda

F8 - Cancela Item

F9 - Cancela Venda

F10 - Desconto/Acréscimo

F11 - Identifica Vendedor

F12 - Sai do Caixa

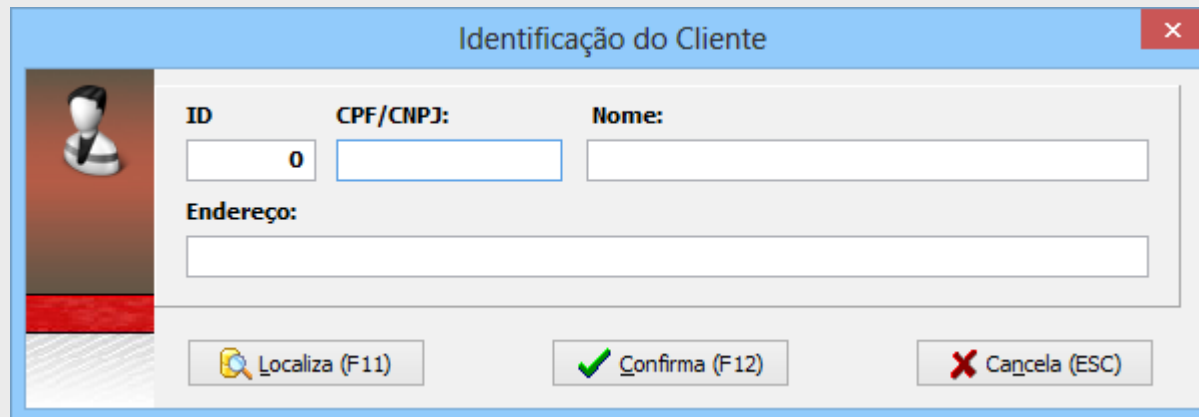


Conhecendo o Protótipo

Identificação do Cliente

Pressionando F1 na janela do caixa podemos identificar o cliente da venda. A imagem a seguir apresenta a janela de identificação do cliente.

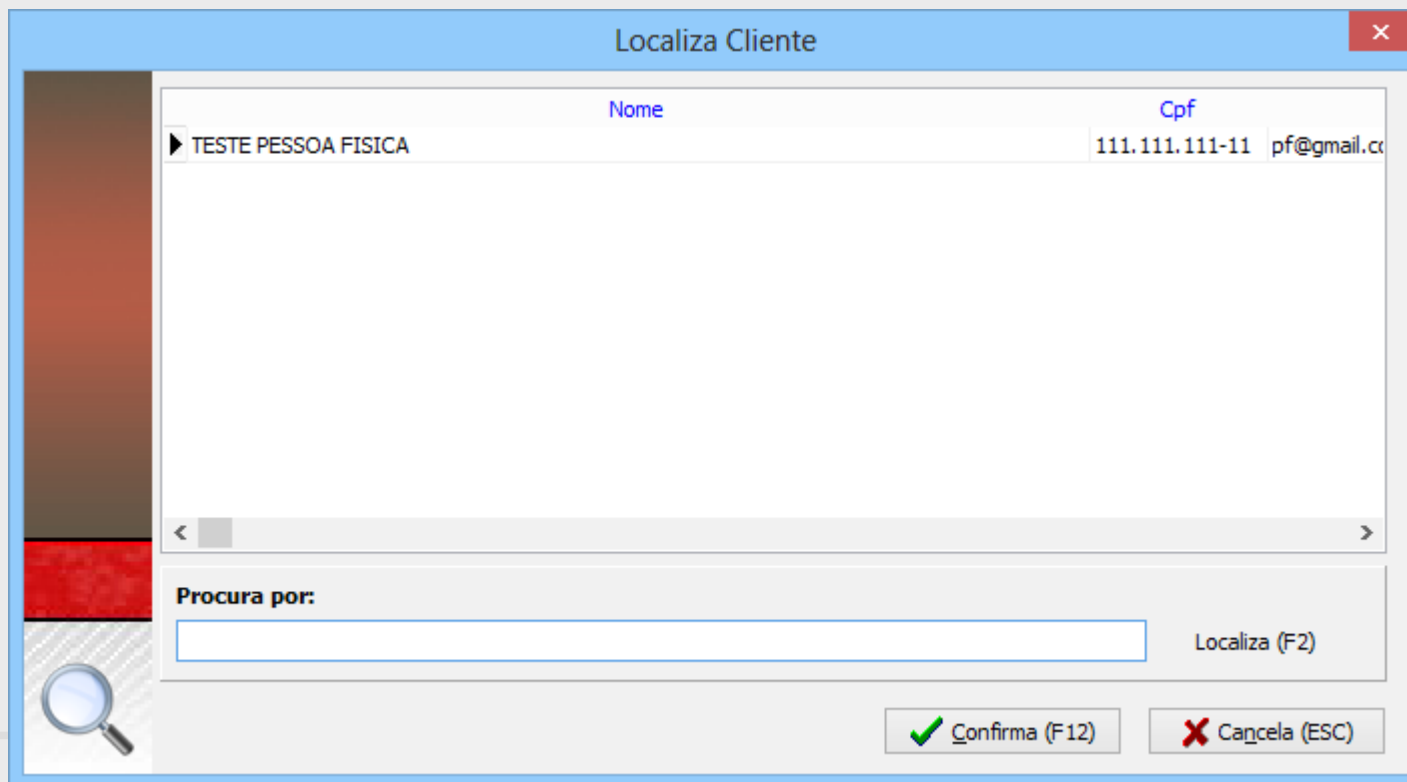
Se o usuário informar o CPF do cliente e o mesmo estiver cadastrado na base de dados, os demais campos da janela serão preenchidos. O usuário pode realizar uma pesquisa se clicar no botão “Localiza (F11)”.



Conhecendo o Protótipo

Identificação do Cliente

Nesse caso a janela de pesquisa será apresentada, conforme podemos observar na imagem a seguir. O usuário deve informar os critérios para pesquisa e pressionar F2 ou clicar no botão "Localiza (F2)". Após selecionar o cliente desejado e confirmar a operação, o mesmo será importado para a janela Identificação do Cliente. Ao confirmar os dados de identificação, o cliente selecionado será identificado na venda.



Nome	Cpf
TESTE PESSOA FISICA	111.111.111-11 pf@gmail.co

Procura por:

Localiza (F2)

Confirma (F12) Cancela (ESC)

Conhecendo o Protótipo

Menu Principal

Pressionando F2 na janela do caixa o usuário terá acesso ao Menu Principal.

A imagem ao lado apresenta a janela do caixa com o Menu Principal.

O Menu Principal contém três opções:



The screenshot displays the S@T ERP CF-e interface. At the top, the title bar reads "T2TiPDV - T2Ti.COM. - (85) 3232.3232 Build : 1.0.0.0". The top right corner shows the time "13:00:17", the operator "Operador: 1", and the terminal "Terminal: CAIXA 001".

The main window is titled "Menu Principal" and contains three options: "Supervisor", "Gerente", and "Saída Temporária". A large yellow rectangular area is overlaid on the left side of the menu.

On the right side, there are input fields for "Codigo", "Quantidade" (set to 1,000), and "Valor Unitario" (set to 0,00). Below these are fields for "Valor Total" (0,00) and "Subtotal" (0,00). A logo for "T2Ti.COM" is visible on the right.

At the bottom, there are two large buttons: "Total Geral" (0,00) and "Mensagens" (CAIXA ABERTO). Below these buttons is a row of function keys (F1-F12) with their corresponding actions:

- F1 - Identifica Cliente
- F2 - Menu Principal
- F3 - Menu Operações
- F4 - Status Operacional
- F5 - Recuperar Venda
- F6 - Pesquisa Produto
- F7 - Encerra Venda
- F8 - Cancela Item
- F9 - Cancela Venda
- F10 - Desconto/Acréscimo
- F11 - Identifica Vendedor
- F12 - Sai do Caixa

Conhecendo o Protótipo

Menu Principal

- Supervisor: fornece acesso ao menu do supervisor. Segundo os conceitos da aplicação, o supervisor teria menos acessos que o gerente.
- Gerente: fornece acesso ao menu do gerente. O gerente possui acesso irrestrito a todas as operações da aplicação.
- Saída Temporária: opção utilizada pelo operador para se ausentar do terminal de caixa, bloqueando a aplicação.



S@T T2TiPDV - T2Ti.COM. - (85) 3232.3232 Build : 1.0.0.0

13:00:17
Operador: 1
Terminal: CAIXA 001

Menu Principal

- Supervisor
- Gerente
- Saída Temporária

Codigo

Quantidade 1,000

Valor Unitario 0,00

Valor Total 0,00

Subtotal 0,00

Total Geral 0,00

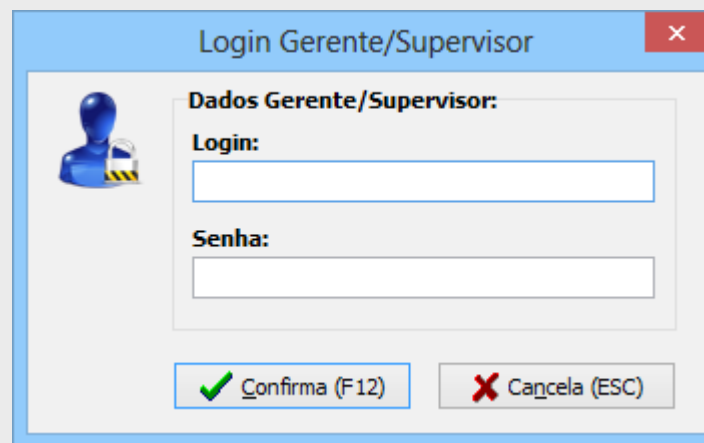
Mensagens CAIXA ABERTO

F1 - Identifica Cliente F2 - Menu Principal F3 - Menu Operações F4 - Status Operacional F5 - Recuperar Venda F6 - Pesquisa Produto
F7 - Encerra Venda F8 - Cancela Item F9 - Cancela Venda F10 - Desconto/Acréscimo F11 - Identifica Vendedor F12 - Sai do Caixa

Conhecendo o Protótipo

Autenticação Gerente/Supervisor

Selecionando a opção Supervisor, o usuário terá que realizar uma autenticação com os dados do supervisor para ter acesso ao Submenu do Supervisor. Podemos observar a janela de autenticação na imagem a seguir.



The image shows a Windows-style dialog box titled "Login Gerente/Supervisor". On the left side, there is a blue icon of a person with a yellow and black hazard symbol. To the right of the icon, the text "Dados Gerente/Supervisor:" is displayed. Below this, there are two input fields: "Login:" and "Senha:". At the bottom of the dialog, there are two buttons: "Confirma (F12)" with a green checkmark icon and "Cancela (ESC)" with a red X icon.

Após informar os dados corretamente o usuário terá acesso ao Submenu do Supervisor.


Atualmente o submenu do supervisor e do gerente contém os mesmos itens. O leitor poderá inserir mais itens seguindo o conceito de que o gerente tem mais "poderes" que o supervisor na aplicação.

Conhecendo o Protótipo

Menu Principal | Submenu Gerente/Supervisor

O Submenu contém quatro opções:

- 1) Iniciar Movimento: opção utilizada para abrir um novo movimento. Deverá ser acessada caso um usuário encerre um movimento e o programa continue aberto para utilização.
- 2) Encerrar Movimento: opção utilizada para encerrar um movimento que se encontra aberto.
- 3) Suprimento: opção utilizada para realizar um suprimento.
- 4) Sangria: opção utilizada para realizar uma sangria.



The screenshot displays the SAT Fiscal software interface. At the top, the header includes the SAT logo, the text "T2TiPDV - T2Ti.COM. - (85) 3232.3232 Build : 1.0.0.0", and the date/time "13:03:43". The user information shows "Operador: 1" and "Terminal: CAIXA 001".

The main menu is titled "Menu Principal" and lists four options: "Supervisor", "Gerente" (highlighted), "Saída Temporária", and "Iniciar Movimento". Below the menu, the transaction details are shown:

- Codigo:** [Empty field]
- Quantidade:** 1,000
- Valor Unitario:** 0,00
- Valor Total:** 0,00
- Subtotal:** 0,00
- Total Geral:** 0,00
- Mensagens:** Gerente

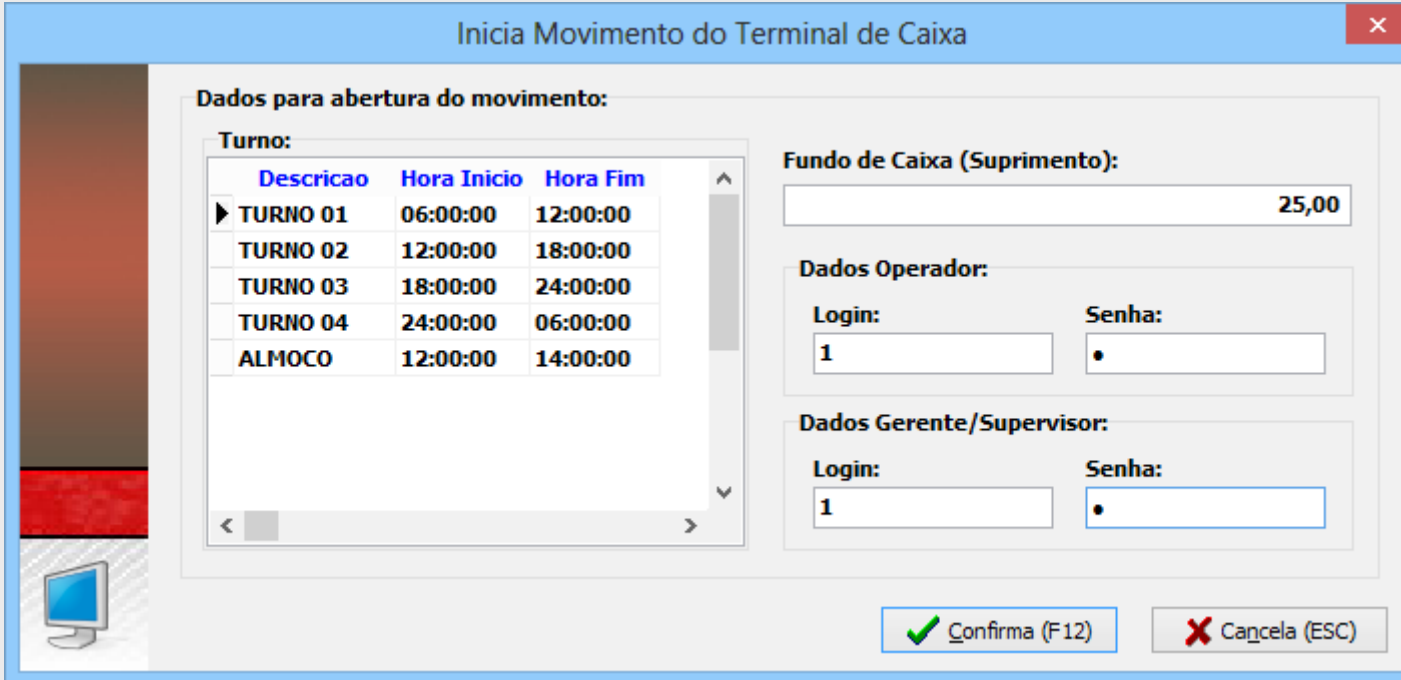
At the bottom, there is a row of function keys (F1-F12) with their corresponding actions:

- F1 - Identifica Cliente
- F2 - Menu Principal
- F3 - Menu Operações
- F4 - Status Operacional
- F5 - Recuperar Venda
- F6 - Pesquisa Produto
- F7 - Encerra Venda
- F8 - Cancela Item
- F9 - Cancela Venda
- F10 - Desconto/Acréscimo
- F11 - Identifica Vendedor
- F12 - Sai do Caixa

Conhecendo o Protótipo

Menu Principal | Iniciar Movimento

Selecionando a opção Iniciar Movimento o usuário terá acesso à janela mostrada na imagem a seguir.



Inicia Movimento do Terminal de Caixa

Dados para abertura do movimento:

Turno:

Descricao	Hora Inicio	Hora Fim
▶ TURNO 01	06:00:00	12:00:00
TURNO 02	12:00:00	18:00:00
TURNO 03	18:00:00	24:00:00
TURNO 04	24:00:00	06:00:00
ALMOCO	12:00:00	14:00:00

Fundo de Caixa (Suprimento):

25,00

Dados Operador:

Login: 1 Senha: •

Dados Gerente/Supervisor:

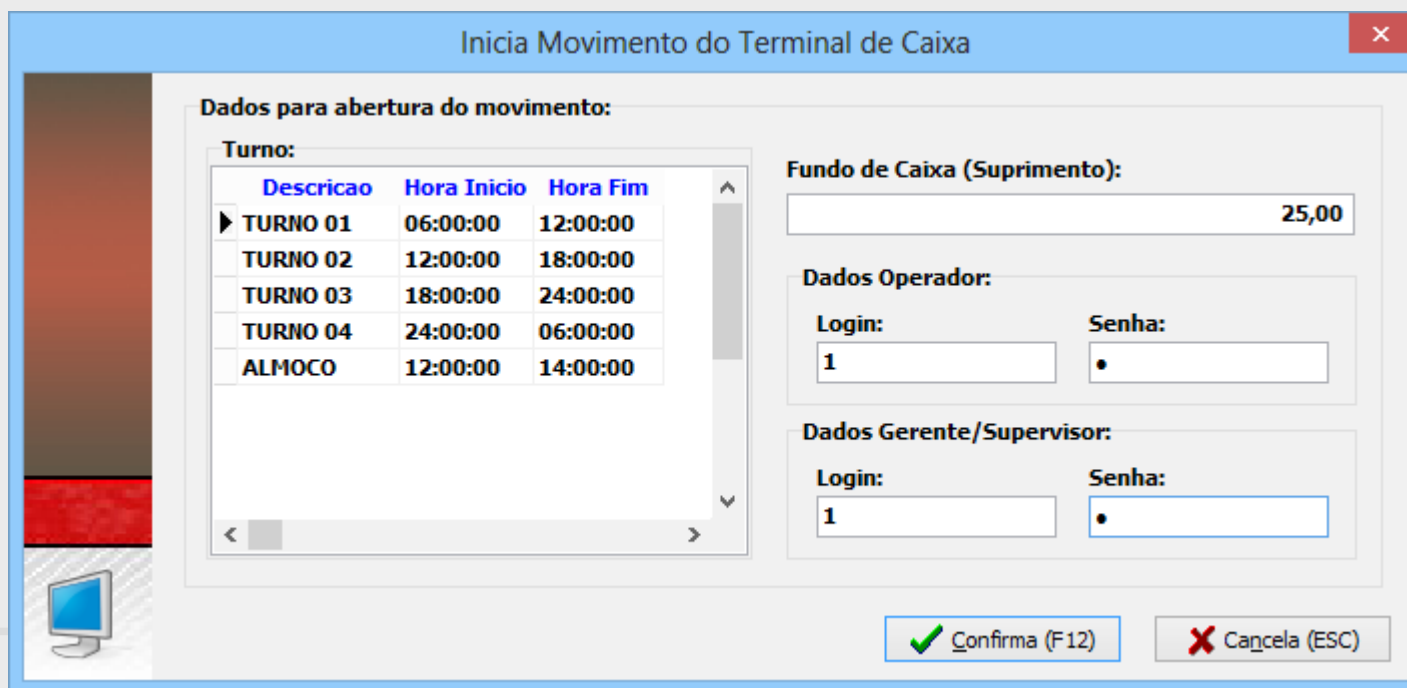
Login: 1 Senha: •

✓ Confirma (F12) ✗ Cancela (ESC)

Conhecendo o Protótipo

Menu Principal | Iniciar Movimento

Observe na janela Inicia Movimento que os turnos são carregados de acordo com o que está cadastrado na tabela NFCE_TURN0. O usuário deve selecionar o turno de trabalho. Caso exista um Fundo de Caixa, ou seja, o usuário vai abrir o caixa com algum dinheiro, deve ser informado o valor no campo Suprimento. Após isso o operador e o supervisor/gerente devem informar seus dados para autenticação. Esse é o procedimento para iniciar um novo movimento. Caso o sistema seja iniciado e não exista um movimento aberto essa janela será apresentada.



Inicia Movimento do Terminal de Caixa

Dados para abertura do movimento:

Turno:

Descricao	Hora Inicio	Hora Fim
▶ TURNO 01	06:00:00	12:00:00
TURNO 02	12:00:00	18:00:00
TURNO 03	18:00:00	24:00:00
TURNO 04	24:00:00	06:00:00
ALMOCO	12:00:00	14:00:00

Fundo de Caixa (Suprimento):

25,00

Dados Operador:

Login: 1 Senha: •

Dados Gerente/Supervisor:

Login: 1 Senha: •

✓ Confirma (F12) ✗ Cancela (ESC)

Conhecendo o Protótipo

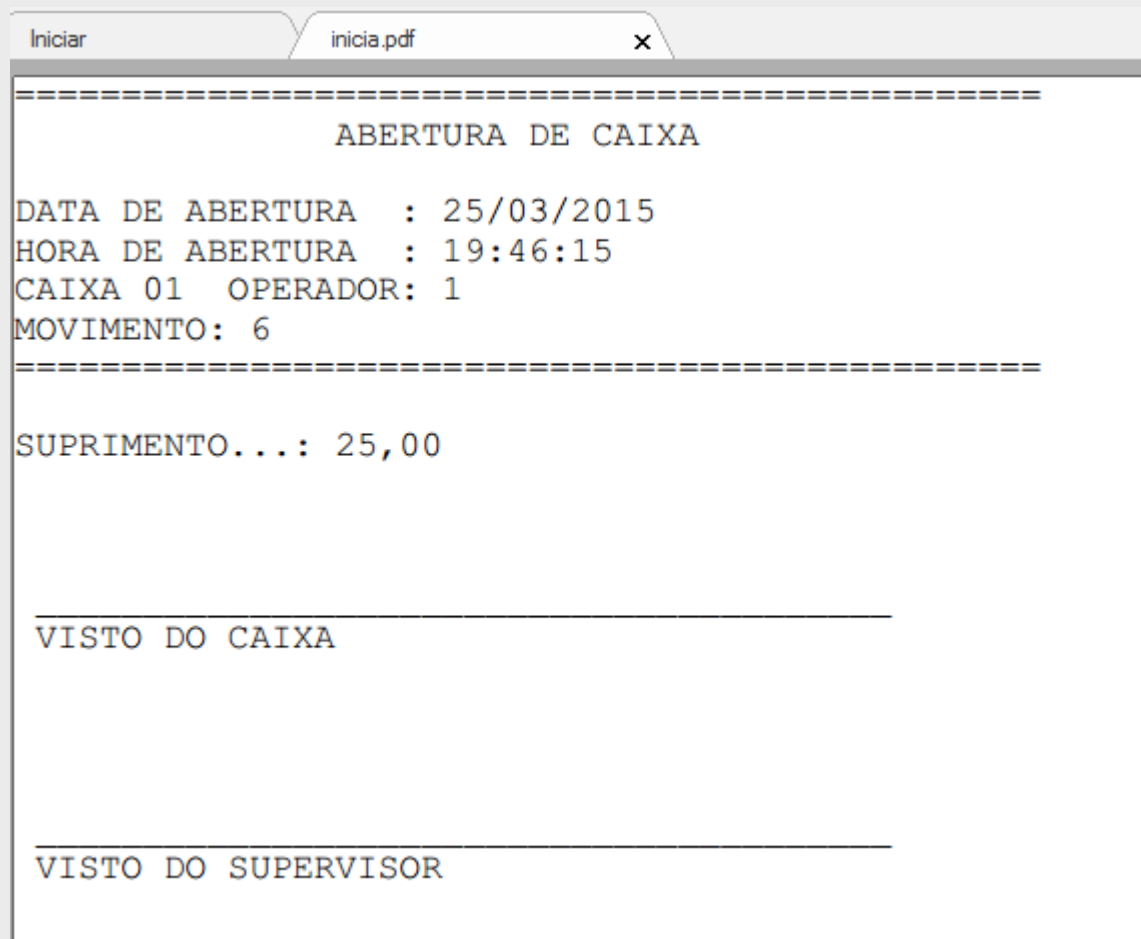
Menu Principal | Iniciar Movimento

Logo após a abertura do movimento será impresso um relatório de abertura.

Podemos observar esse relatório na imagem ao lado.

O computador estava configurado para imprimir para uma impressora PDF.

Esse comprovante deve conter um visto do supervisor/gerente e do operador.



The screenshot shows a PDF document with the following content:

```
=====
                        ABERTURA DE CAIXA
DATA DE ABERTURA   : 25/03/2015
HORA DE ABERTURA   : 19:46:15
CAIXA 01 OPERADOR: 1
MOVIMENTO: 6
=====

SUPRIMENTO...: 25,00

_____  
VISTO DO CAIXA

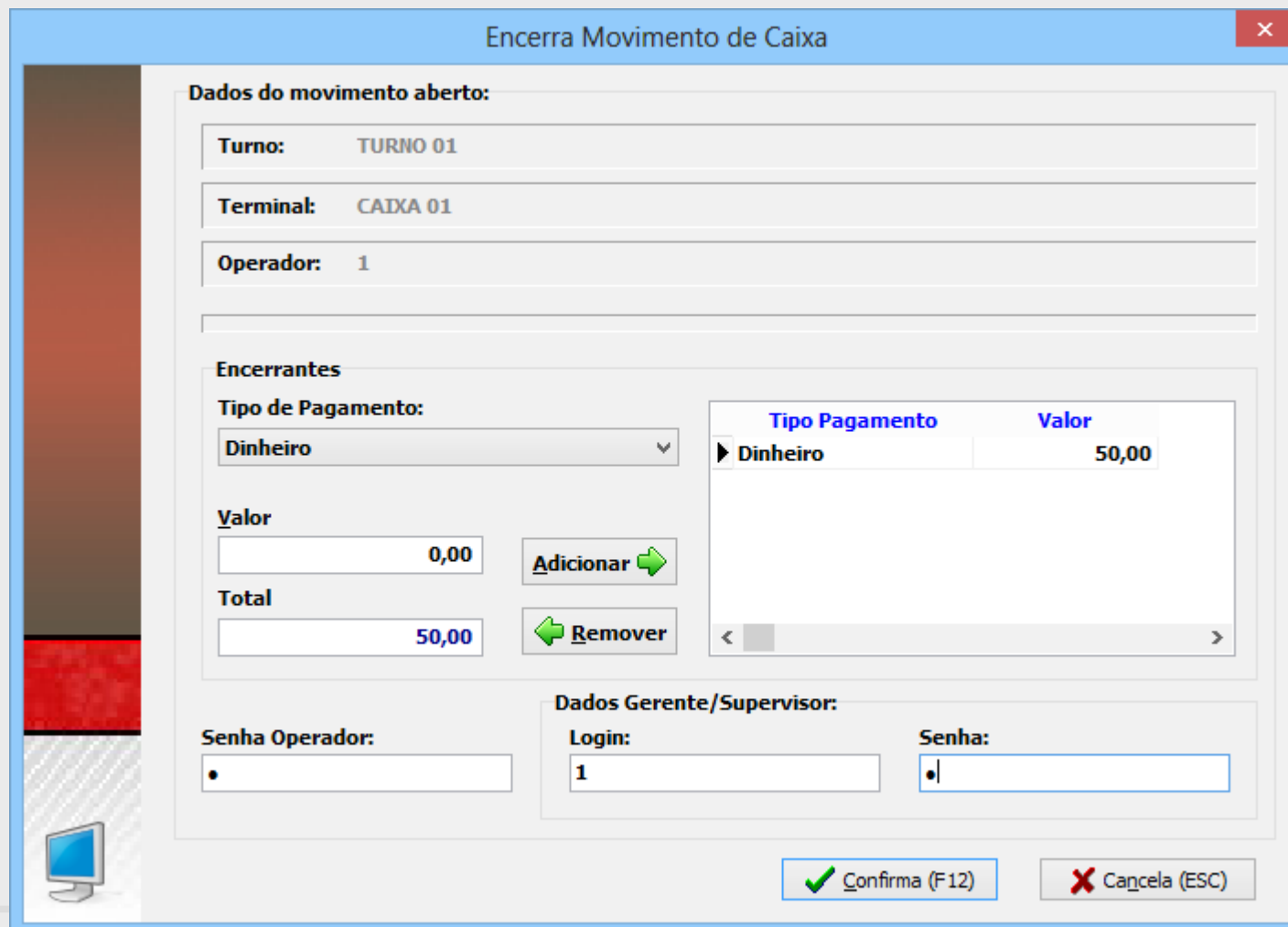
_____  
VISTO DO SUPERVISOR
```

Conhecendo o Protótipo

Menu Principal | Encerrar Movimento

Voltando ao Submenu do Supervisor/Gerente, caso o usuário selecione a opção Encerrar Movimento será exibida a janela mostrada na imagem a seguir.

Observe que a janela Encerra Movimento permite que o usuário informe os valores que ele possui na região Encerrantes. Após informar todos os valores, operador e supervisor / gerente devem imposter os dados de autenticação para encerrar o movimento.



Encerra Movimento de Caixa

Dados do movimento aberto:

Turno: TURNO 01

Terminal: CAIXA 01

Operador: 1

Encerrantes

Tipo de Pagamento: Dinheiro

Valor: 0,00

Total: 50,00

Adicionar

Remover

Tipo Pagamento	Valor
Dinheiro	50,00

Dados Gerente/Supervisor:

Senha Operador:

Login: 1

Senha:

Confirma (F12)

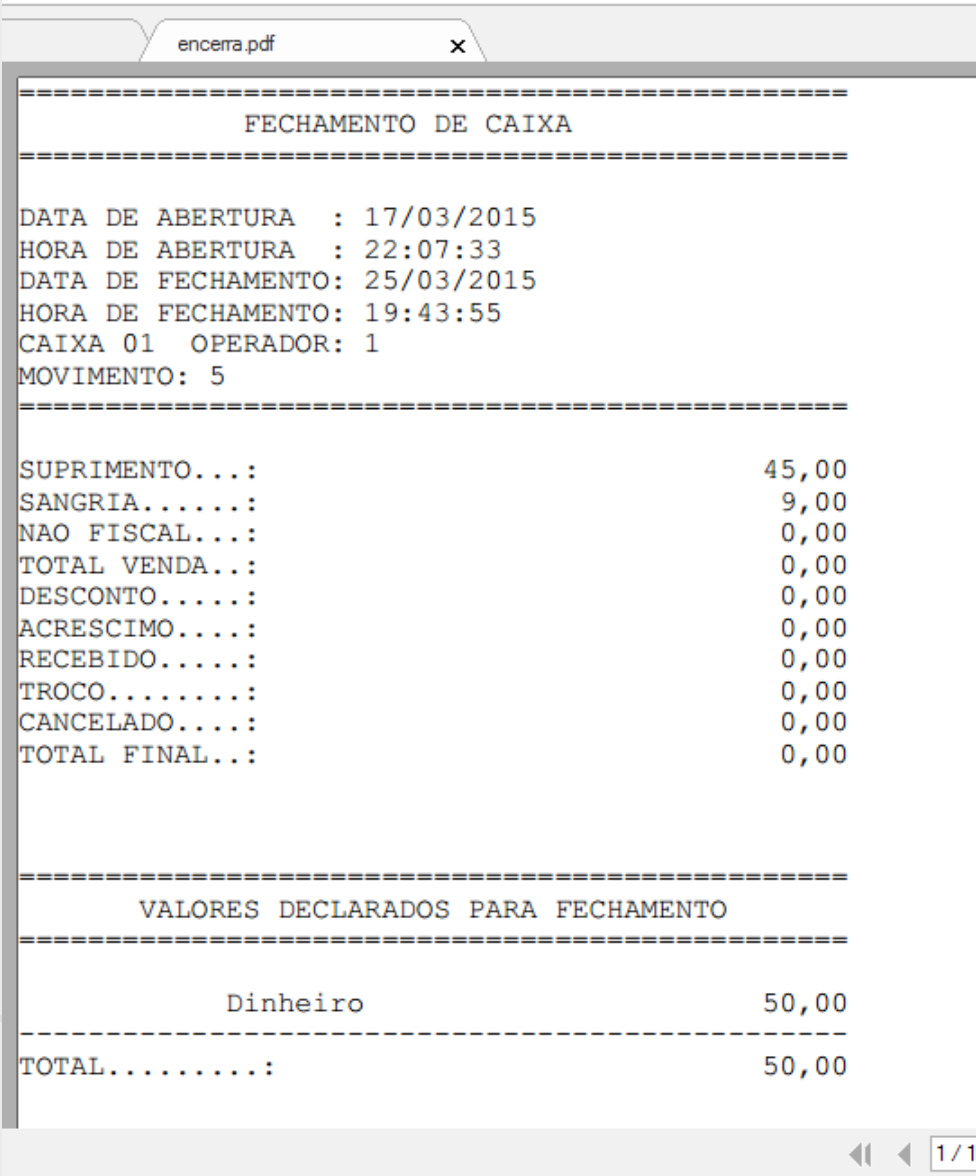
Cancela (ESC)

Conhecendo o Protótipo

Menu Principal | Encerrar Movimento

O relatório visto na imagem ao lado será impresso após o encerramento.

O computador estava configurado para imprimir para uma impressora PDF.



The screenshot shows a PDF document titled 'encerra.pdf' with a close button 'x'. The content is a financial report for a cash register, titled 'FECHAMENTO DE CAIXA'. It includes a header section with dates and times for opening and closing, followed by a table of transactions and their amounts. The transactions include 'SUPRIMENTO' (45,00), 'SANGRIA' (9,00), 'NAO FISCAL' (0,00), 'TOTAL VENDA' (0,00), 'DESCONTO' (0,00), 'ACRESCIMO' (0,00), 'RECEBIDO' (0,00), 'TROCO' (0,00), 'CANCELADO' (0,00), and 'TOTAL FINAL' (0,00). Below this is another section titled 'VALORES DECLARADOS PARA FECHAMENTO' with a table showing 'Dinheiro' (50,00) and a 'TOTAL' of 50,00. The bottom right corner of the PDF viewer shows navigation icons and a page number '1/1'.

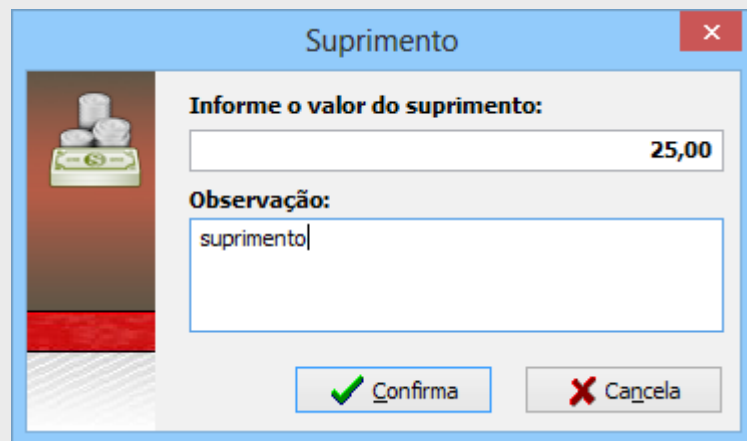
FECHAMENTO DE CAIXA	
DATA DE ABERTURA	: 17/03/2015
HORA DE ABERTURA	: 22:07:33
DATA DE FECHAMENTO	: 25/03/2015
HORA DE FECHAMENTO	: 19:43:55
CAIXA 01 OPERADOR	: 1
MOVIMENTO	: 5
SUPRIMENTO...	45,00
SANGRIA.....	9,00
NAO FISCAL...	0,00
TOTAL VENDA..	0,00
DESCONTO.....	0,00
ACRESCIMO.....	0,00
RECEBIDO.....	0,00
TROCO.....	0,00
CANCELADO.....	0,00
TOTAL FINAL...	0,00
VALORES DECLARADOS PARA FECHAMENTO	
Dinheiro	50,00
TOTAL.....	50,00



Conhecendo o Protótipo

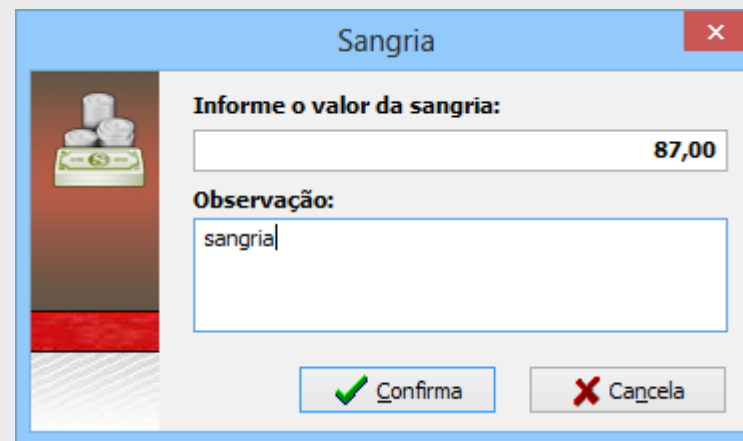
Menu Principal | Suprimento e Sangria

As duas opções seguintes do Submenu são Suprimento e Sangria. A janela apresentada para os dois casos recebe um valor e um texto de observação, conforme imagens a seguir.



Janela de Suprimento. O título da janela é "Suprimento". À esquerda, há uma imagem de uma pilha de dinheiro. O formulário contém o seguinte:

- Label: Informe o valor do suprimento:
- Input: 25,00
- Label: Observação:
- Input: suprimento
- Botões: Confirma (com ícone de checkmark verde) e Cancela (com ícone de X vermelho).



Janela de Sangria. O título da janela é "Sangria". À esquerda, há uma imagem de uma pilha de dinheiro. O formulário contém o seguinte:

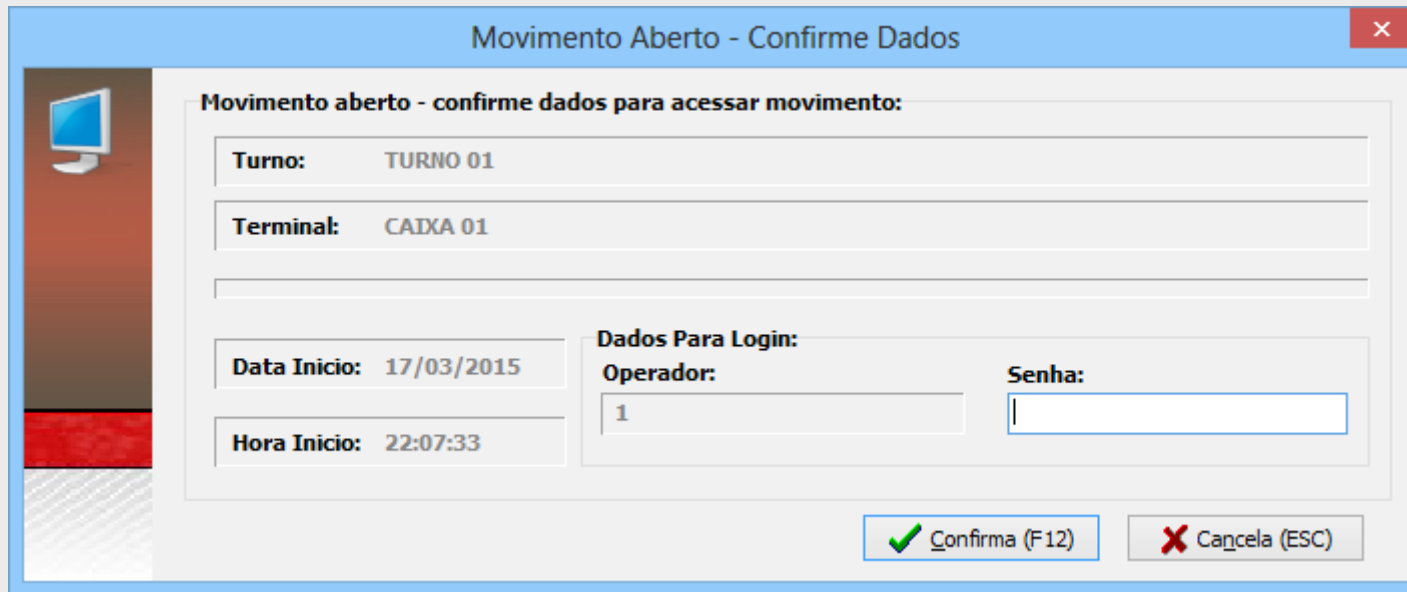
- Label: Informe o valor da sangria:
- Input: 87,00
- Label: Observação:
- Input: sangria
- Botões: Confirma (com ícone de checkmark verde) e Cancela (com ícone de X vermelho).

Com isso concluímos as opções do Submenu do Supervisor/Gerente.

Conhecendo o Protótipo

Menu Principal | Saída Temporária

Retornando ao Menu Principal, a terceira opção é a Saída Temporária. Ao selecionar essa opção será exibida a janela que pode ser vista na imagem a seguir.

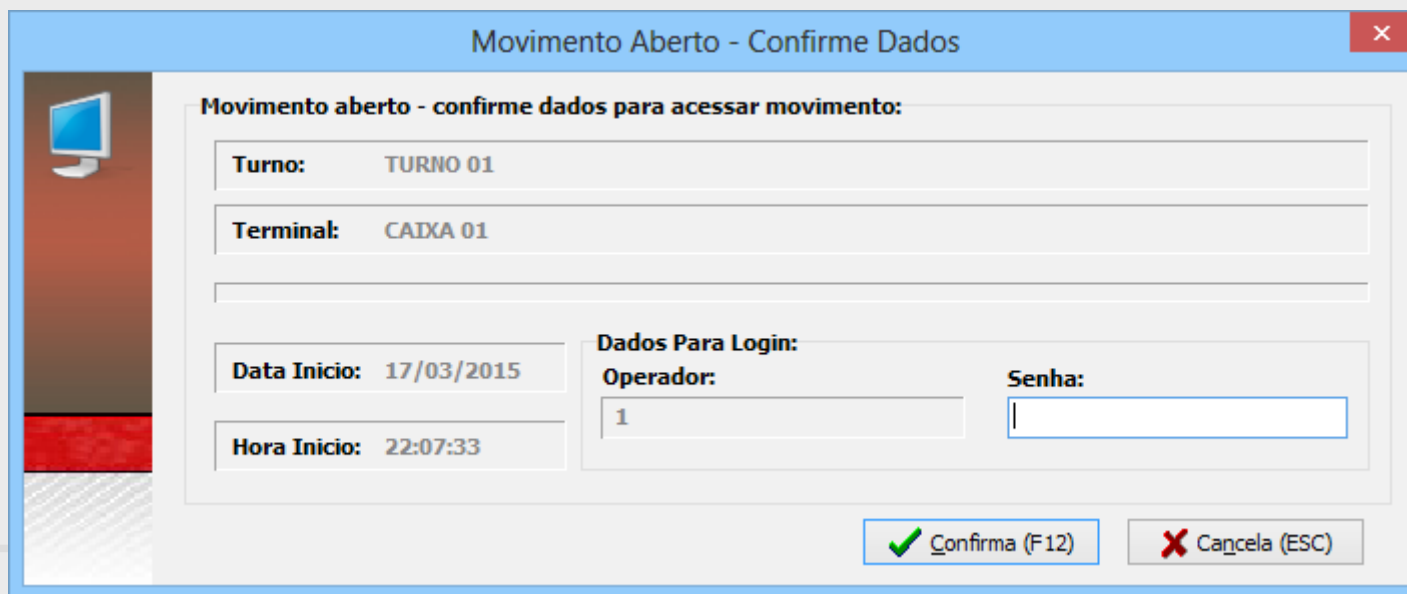


Nesse momento o sistema ficará bloqueado e só poderá ser acessado caso o operador informe sua senha. Caso um outro usuário clique no botão cancelar o sistema será fechado. Ao ser iniciado novamente a mesma janela será exibida.

Conhecendo o Protótipo

Menu Principal | Saída Temporária

Existe um pequeno problema nessa janela. Apenas o operador consegue desbloqueá-la. Se por alguma razão o operador não estiver presente para realizar a autenticação, nem mesmo o gerente conseguirá acessar o terminal de caixa. Essa janela deve ser melhorada. A mesma coisa ocorre caso o sistema seja fechado com um movimento aberto. Ao ser iniciado a janela Movimento Aberto será exibida e o operador deve informar sua senha. Digamos que o operador vá embora no final do expediente e não encerre o movimento por alguma razão, falta de energia, por exemplo. Digamos ainda que no dia seguinte o operador não vai trabalhar porque adoeceu. Nem mesmo o gerente conseguirá acessar o terminal de caixa para encerrar o movimento.



Movimento Aberto - Confirme Dados

Movimento aberto - confirme dados para acessar movimento:

Turno: TURNO 01

Terminal: CAIXA 01

Data Inicio: 17/03/2015

Hora Inicio: 22:07:33

Dados Para Login:

Operador: 1

Senha:

✓ Confirma (F12) ✗ Cancela (ESC)

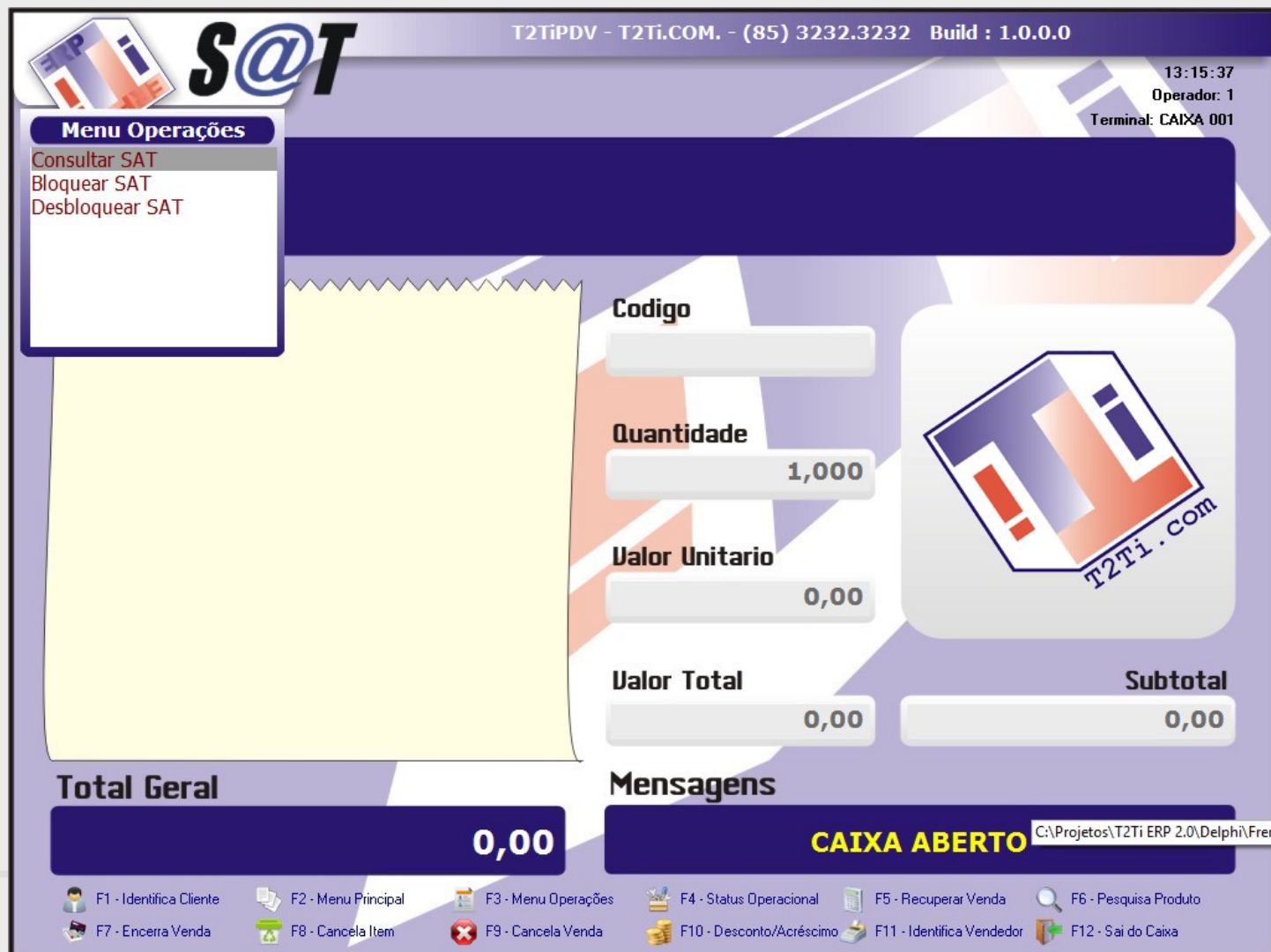
Conhecendo o Protótipo

Menu Operações

Pressionando F3 na janela do caixa o usuário terá acesso ao Menu Operações. A imagem ao lado apresenta a janela do caixa com o Menu Operações.

O Menu Operações contém três opções:

1. Consultar SAT: exibe uma mensagem informando o status do SAT.
2. Bloquear SAT: tenta bloquear o equipamento.
3. Desbloquear SAT: tenta desbloquear o equipamento.



The screenshot displays the S@T ERP interface. At the top, the title bar reads "T2TiPDV - T2Ti.COM. - (85) 3232.3232 Build : 1.0.0.0". The top right corner shows the time "13:15:37", the operator "Operador: 1", and the terminal "Terminal: CAIXA 001".

The main window is titled "Menu Operações" and contains three options: "Consultar SAT", "Bloquear SAT", and "Desbloquear SAT". A large yellow rectangular area is overlaid on the left side of the main window.

On the right side of the interface, there are input fields for "Codigo", "Quantidade" (set to 1,000), and "Valor Unitario" (set to 0,00). Below these are fields for "Valor Total" (0,00) and "Subtotal" (0,00). A logo for "T2Ti.COM" is visible on the right.

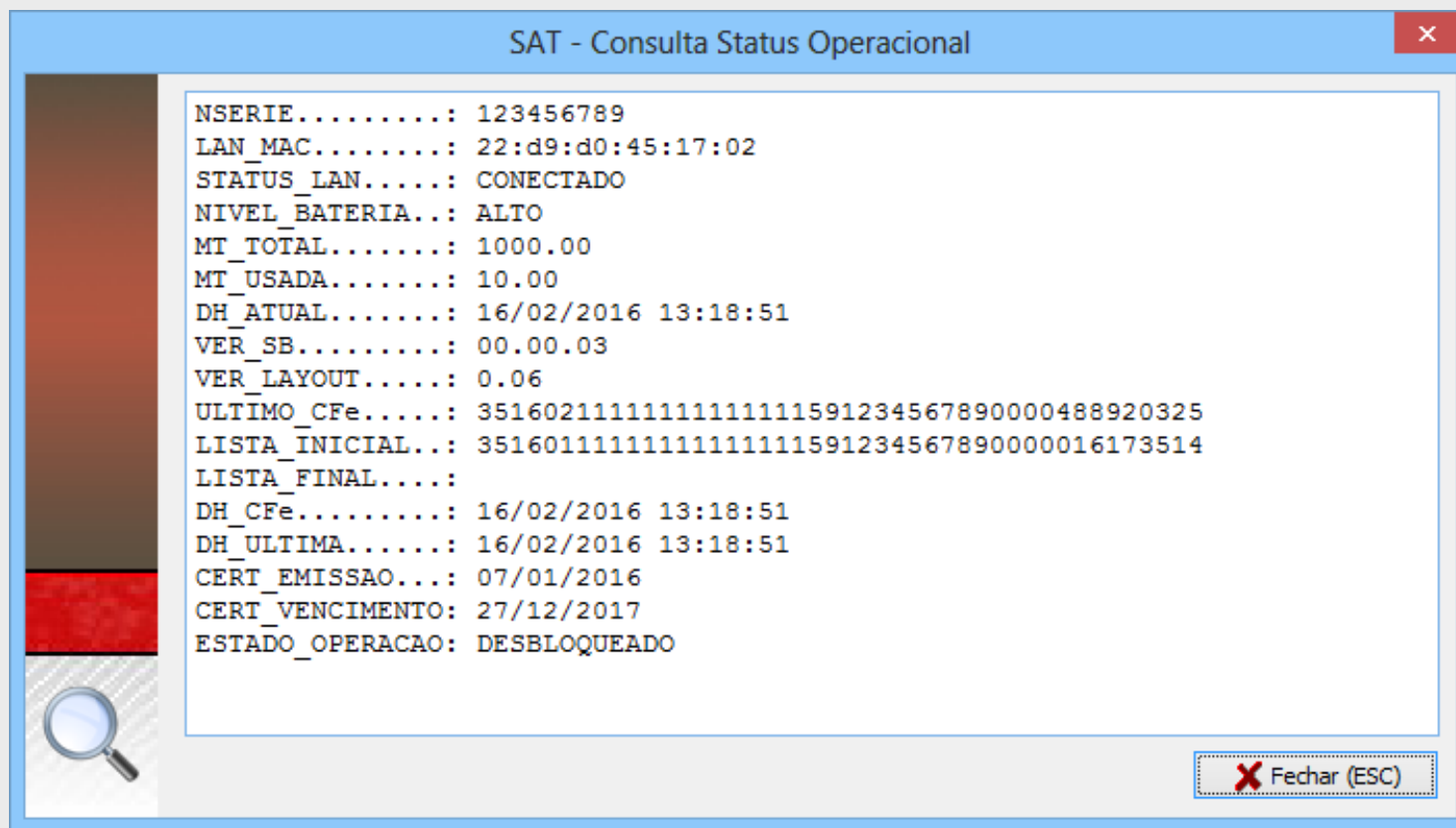
At the bottom, there are two summary boxes: "Total Geral" with a value of "0,00" and "Mensagens" with the text "CAIXA ABERTO".

The bottom status bar contains a list of function keys: F1 - Identifica Cliente, F2 - Menu Principal, F3 - Menu Operações, F4 - Status Operacional, F5 - Recuperar Venda, F6 - Pesquisa Produto, F7 - Encerra Venda, F8 - Cancela Item, F9 - Cancela Venda, F10 - Desconto/Acréscimo, F11 - Identifica Vendedor, and F12 - Sai do Caixa.

Conhecendo o Protótipo

Status Operacional

Pressionando F4 na janela do caixa o usuário terá acesso a uma janela que exibe vários dados sobre o status operacional do SAT. Observe na imagem a seguir.



Conhecendo o Protótipo

Recuperar Venda

Pressionando F5 na janela do caixa o usuário terá acesso à janela para recuperação de vendas não concretizadas.



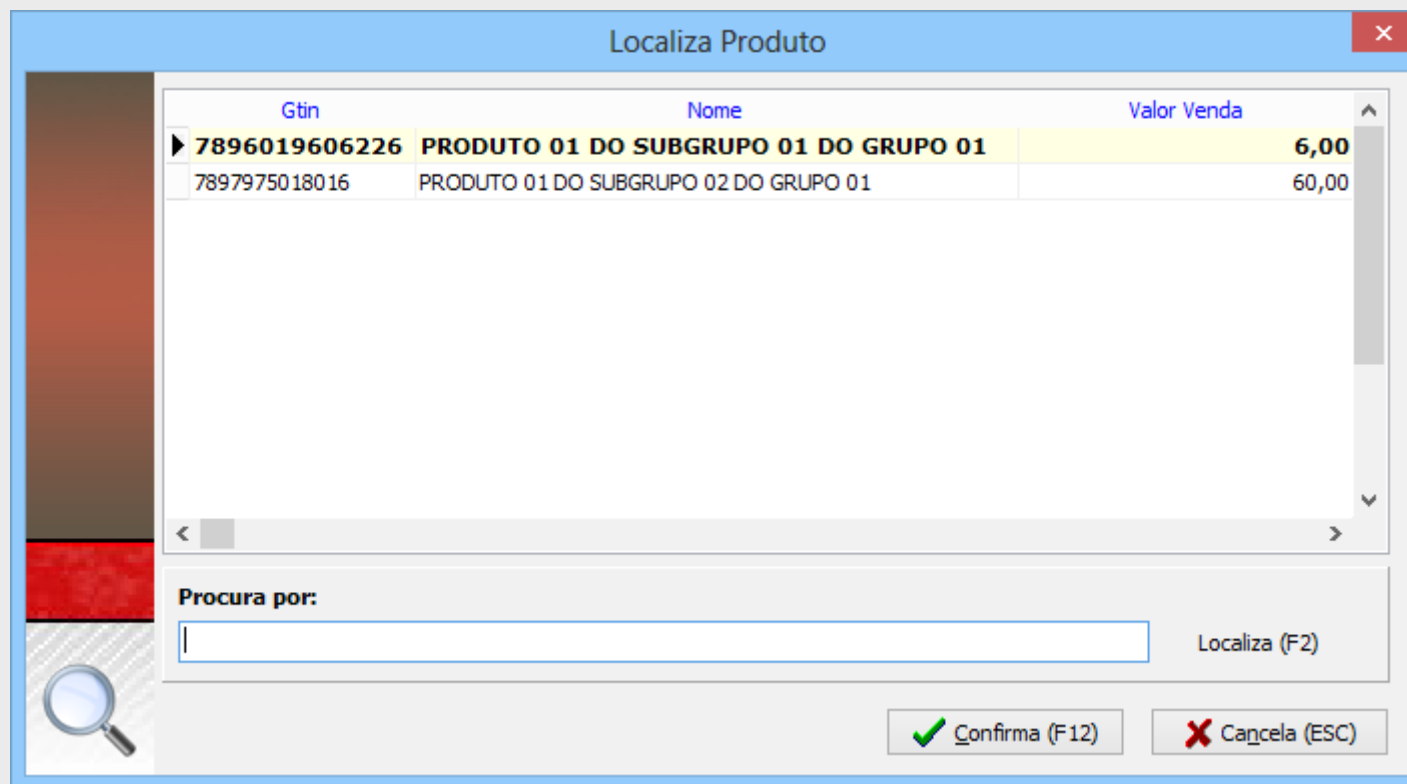
The screenshot shows a window titled "Lista de Vendas" with a close button (X) in the top right corner. The window contains a table with the following columns: ID, Numero, Serie, Data Hora Emissao, and Natureza Operacao. The first row is highlighted in yellow. Below the table is a search bar labeled "Procura por:" and a button labeled "Localiza (F2)". At the bottom right, there are two buttons: "Confirma (F12)" with a green checkmark and "Cancela (ESC)" with a red X. A magnifying glass icon is visible in the bottom left corner of the window.

ID	Numero	Serie	Data Hora Emissao	Natureza Operacao
000001	000000001	001	11/11/2015	VENDA
000002	000456880	001	11/11/2015	VENDA
000003	000456881	001	11/11/2015	VENDA
000004	000456882	001	11/11/2015	VENDA
000005	000456883	001	11/11/2015	VENDA
000006	000456884	001	11/11/2015	VENDA
000007	000456885	001	11/11/2015	VENDA
000008	000456886	001	11/11/2015	VENDA
000009	000456887	001	11/11/2015	VENDA
000010	000456888	001	11/11/2015	VENDA

Conhecendo o Protótipo

Localiza Produto

Pressionando F6 na janela do caixa o usuário terá acesso à janela Localiza Produto, que pode ser vista na imagem a seguir. Se o sistema estiver em modo de venda será possível importar um produto para a venda. Caso contrário, o usuário estará apenas consultando os itens.



Gtin	Nome	Valor Venda
7896019606226	PRODUTO 01 DO SUBGRUPO 01 DO GRUPO 01	6,00
7897975018016	PRODUTO 01 DO SUBGRUPO 02 DO GRUPO 01	60,00

Procura por:

Localiza (F2)

Confirma (F12) Cancela (ESC)

Conhecendo o Protótipo

Encerra Venda

Pressionando F7 na janela do caixa o usuário terá acesso à janela Encerra Venda, que pode ser vista na imagem ao lado.

O usuário poderá selecionar as formas de pagamento até fechar o valor total do cupom.

Efetua Pagamento para Encerrar Venda

Forma de pagamento e valor:

Dinheiro 6,00

Resumo da venda:

Total Venda:	6,00
Desconto:	0,00
Acréscimo:	0,00
Total a Receber:	6,00
Total Recebido:	0,00
Saldo Restante:	6,00
Troco:	0,00

Valores informados:

Descrição	Valor

 F2-Fechamento Rápido F5-Remover Valor  Finaliza (F12)  Cancela (ESC)

Conhecendo o Protótipo


Encerra Venda | Parcelamento

Caso a forma de pagamento esteja marcada no banco de dados para aceitar parcelamentos, a janela de parcelamentos será exibida, conforme podemos observar na imagem a seguir.



Essa janela deve armazenar os dados nas tabelas de Contas a Receber. Essa janela contém alguns problemas. Identifique quais são e corrija.

Geração de Contas a Receber


Dados do Cliente



Nome CPF/CNPJ 

Dados do parcelamento

Valor da Venda	Valor Recebido	Desconto
<input type="text" value="6,00"/>	<input type="text" value="0,00"/>	<input type="text" value="0,00"/>
Valor a Parcelar	Nº de Parcelas	1º Vencimento
<input type="text" value="6,00"/>	<input type="text" value="1"/> 	<input type="text" value="24/04/2015"/> 

Parcela	Vencimento	Valor
I	1 24/04/2015	R\$ 6,00

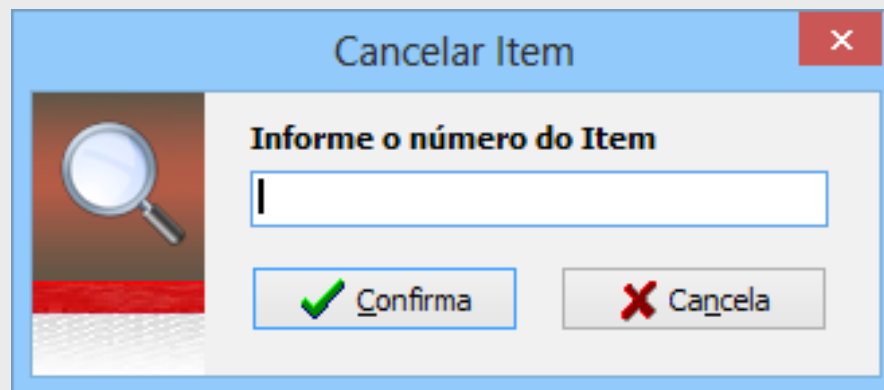


 Confirma (F12)  Cancela (ESC)

Conhecendo o Protótipo

Cancela Item | Cancela Venda

Pressionando F8 na janela do caixa o usuário terá acesso à janela Cancela Item, conforme imagem a seguir.

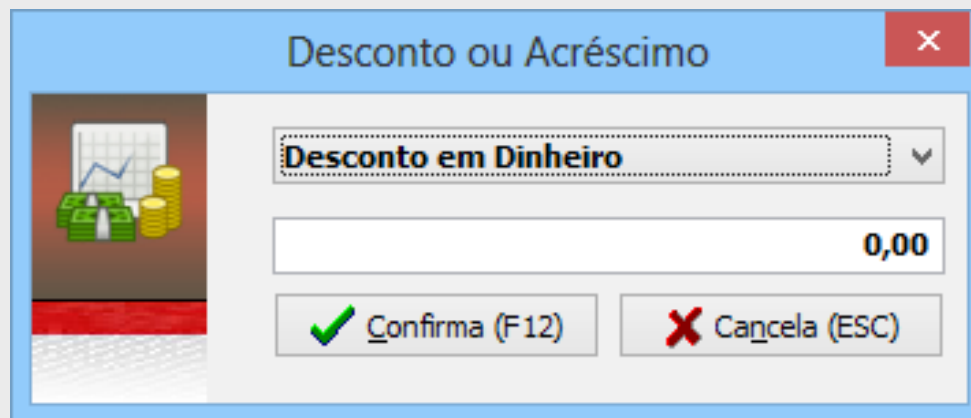


Pressionando F9 na janela do caixa o usuário terá acesso ao cancelamento da venda. O sistema apenas cancela o procedimento atual e entra em modo de Caixa Aberto. Essa venda poderá ser recuperada posteriormente ou seu número poderá ser inutilizado, conforme vimos anteriormente. Caso o caixa esteja em modo de Caixa Aberto o sistema vai cancelar o cupom anterior emitido pelo SAT. Nesse caso deve ser gerado o extrato de cancelamento. Observe os exercícios que constam no código fonte relacionado a esse procedimento.

Conhecendo o Protótipo

Desconto ou Acréscimo

Pressionando F10 na janela do caixa o usuário terá acesso à janela para informar o desconto/acrécimo ou mesmo para retirar um desconto/acrécimo concedido na venda atual. Será necessário informar os dados do gerente/supervisor para essa operação. A janela desconto/acrécimo pode ser vista na imagem a seguir.



Conhecendo o Protótipo

Desconto ou Acréscimo

O desconto/acrécimo pode ser concedido através de percentual ou valor.

Após conceder o desconto/acrécimo, o valor aparecerá na janela do caixa, conforme podemos observar na imagem ao lado.




T2TiPDV - T2Ti.COM. - (85) 3232.3232 Build : 1.0.0.0

13:33:42
 Operador: 1
 Terminal: CAIXA 001

NOTA FISCAL EMITIDA EM AMBIENTE

** CUPOM **

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	VL. UNIT. (R\$)	VL. ITEM (R\$)
001	7896019606226	NOTA FISCAL EMITIDA EM AMBIENTE		
	1,000 UN x		6,00	6,00

Código

Quantidade

Valor Unitario

Valor Total

Subtotal

Total Geral

4,00

Mensagens

Venda em andamento

Desconto: R\$ 2,00

Cupom nº 000457035Venda nº 129

F1 - Identifica Cliente

F2 - Menu Principal

F3 - Menu Operações

F4 - Status Operacional

F5 - Recuperar Venda

F6 - Pesquisa Produto

F7 - Encerra Venda

F8 - Cancela Item

F9 - Cancela Venda

F10 - Desconto/Acrécimo

F11 - Identifica Vendedor

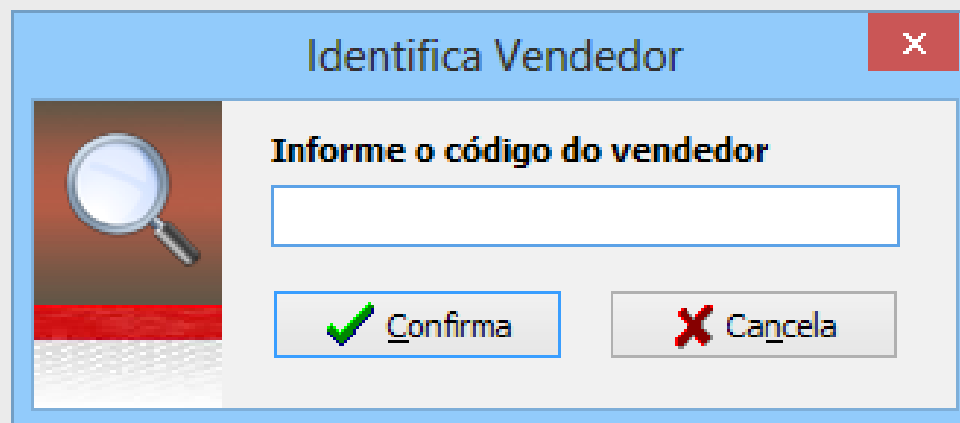
F12 - Sai do Caixa

Conhecendo o Protótipo

Identifica Vendedor | Sair do Sistema

Pressionando F11 na janela do caixa o usuário poderá identificar o vendedor. A janela Identifica Vendedor pode ser vista na imagem a seguir.

Obs: É a mesma janela usada para para cancelar o item.

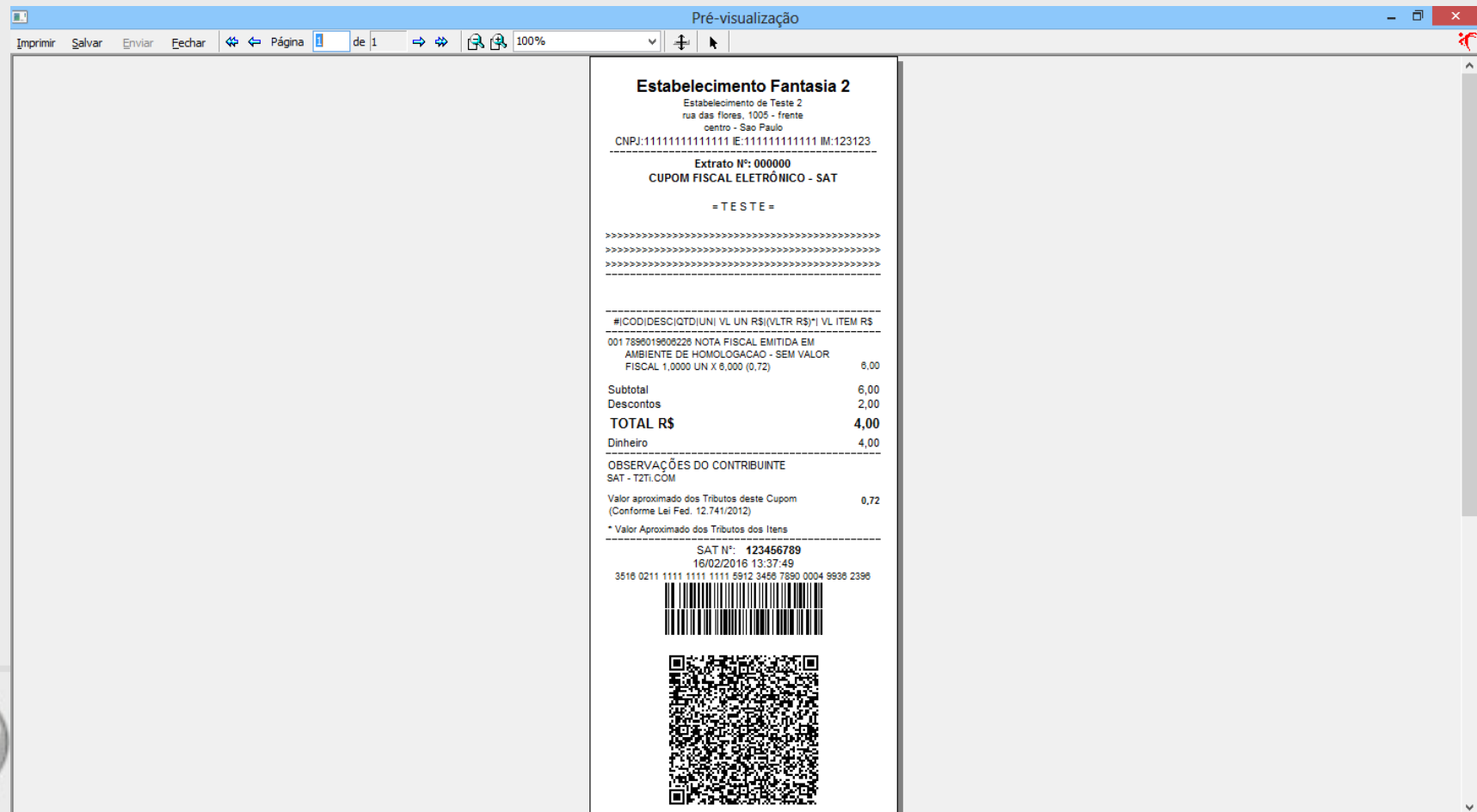


Pressionando F12 na janela do caixa o usuário poderá sair da aplicação.

Conhecendo o Protótipo

Extrato do SAT

Em que momento o Extrato do SAT é impresso? Logo após informar os pagamentos para fechar a venda, o sistema realizará todos os procedimentos para emitir o SAT, enviando o XML da venda para o equipamento e recebendo o XML gerado pelo equipamento SAT. O Extrato SAT será gerado com base no retorno do equipamento. Observe as imagens a seguir.



Extrato do SAT

S@T



Pré-visualização

> 🔍 📄 190% ⌵ ↕ ➡

Estabelecimento Fantasia 2

Estabelecimento de Teste 2
rua das flores, 1005 - frente
centro - Sao Paulo

CNPJ:11111111111111 IE:111111111111 IM:123123

Extrato Nº: 000000
CUPOM FISCAL ELETRÔNICO - SAT

= T E S T E =

>>
>>
>>

#|COD|DESC|QTD|UN| VL UN R\$|(VLTR R\$)*| VL ITEM R\$

001 7896019606226 NOTA FISCAL EMITIDA EM
AMBIENTE DE HOMOLOGACAO - SEM VALOR
FISCAL 1,0000 UN X 6,000 (0,72)

6,00

Subtotal

Descontos

TOTAL R\$

Dinheiro

6,00

2,00

4,00

4,00

Conhecendo o Protótipo

Extrato do SAT

Na imagem ao lado observamos a parte inferior do Extrato SAT.



Pré-visualização

190%

Dinheiro 4,00

OBSERVAÇÕES DO CONTRIBUINTE
SAT - T2Ti.COM

Valor aproximado dos Tributos deste Cupom (Conforme Lei Fed. 12.741/2012) 0,72

* Valor Aproximado dos Tributos dos Itens

SAT N°: 123456789
16/02/2016 13:37:49

3516 0211 1111 1111 1111 5912 3456 7890 0004 9936 2396

