

BUSINESS MODELS FOR SAT- TRANSMITTER SYSTEM AND AUTHENTICATED ELETRONIC TAX STAMPS

Caio Fernando Fontana (Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil) - caio.fontana@poli.usp.br

Cledson Akio Sakurai (Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil) - akio.sakurai@thales-is.com.br

Eduardo Mario Dias (Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil) - emdias@pea.usp.br

Vidal Augusto Melo (Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil) - vidal.melo@pea.usp.br

This article presents a definition of business models to implement a new kind of document to control the retail sales of São Paulo State, through the introduction of new technologies. The project aims at a paradigm shift in the generation of fiscal documents, where the document exists in an electronic format and is valid only if stored in databases managed by the “Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo” (SEFAZ-SP). The study was made analyzing the current environment of “Nota Fiscal Paulista” and other projects of electronic documents implemented by SEFAZ-SP, and presents a new type of document issued using the new concept and technology. The term "technologies" used in this work there is to define equipment, communication and software engineering to allow extending computing support to the field, aiming to improve and streamline operations.

Keywords: fiscal documents, SEFAZ, business models, wireless communication, SAT

BUSINESS MODELS FOR SAT – SISTEMA AUTENTICADOR E TRANSMISSOR DE CUPONS FISCAIS ELETRÔNICOS

Este artigo apresenta modelos de negócios para implantação de um novo documento comprovante de transação comercial que será emitido pelo varejo do Estado de São Paulo através de uma nova proposta tecnológica. O projeto visa uma mudança de paradigma na geração de documentos fiscais, em que o documento só existe na forma eletrônica e só é válido quando armazenado nas bases de dados gerenciadas pela Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo. O trabalho foi desenvolvido a partir da análise do ambiente da Nota Fiscal Paulista e de outros projetos de documentos eletrônicos e apresenta um modelo de documento emitido por novos conceitos operacionais e pelo uso de tecnologia. O termo “tecnologia” neste trabalho é empregado para definir equipamentos, meios de comunicação e engenharia de software que permitam estender o suporte informático ao campo, com o objetivo de melhorar e acelerar as operações.

Palavras-Chave: Documentos Fiscais Eletrônicos, Nota Fiscal Paulista, Wireless Ccommunication, Fiscalização Tributária, CF-e, SAT.

1 Introdução

São Paulo é um dos principais Estados brasileiros, ocupa uma área de 248.808,8 quilômetros quadrados, sendo pouco maior que o Reino Unido. É a terceira unidade administrativa mais populosa da América do Sul, superada apenas pelo próprio país e ligeiramente pela Colômbia, à frente da Argentina e de todos os outros países sul-americanos. Tem a maior população do Brasil: são mais de 40 milhões de habitantes distribuídos em 645 municípios [11].

Mais rica das unidades federativas, São Paulo também é responsável por mais de 31% do PIB do país, legitimando seu *status* de "motor econômico" do Brasil por possuir melhor infraestrutura, mão de obra qualificada, fabricar produtos de alta tecnologia, além de abrigar o maior parque industrial e a maior produção econômica [11].

Um dos impostos mais importantes do Brasil, destinado a suprir de recursos os 26 Estados e o Distrito Federal, é o imposto sobre circulação de mercadorias, o chamado ICMS – Imposto sobre Circulação de Mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação, um tipo de imposto sobre valor agregado - IVA.

No ano de 2008, a arrecadação de ICMS no Brasil superou a marca dos 110 bilhões de US\$, sendo que São Paulo foi o Estado com maior participação, com cerca de 34.3% [4].

O meio mais comum utilizado para o controle do ICMS pelos Estados é a exigência de emissão de documentos fiscais: a empresa é obrigada a registrar cada operação com mercadoria em notas fiscais ou cupons fiscais.

Visando aprimorar o controle da indústria e do comércio atacadista (ou seja, comércio de mercadorias destinadas à revenda, e não para o consumo próprio), o governo brasileiro passou a adotar, desde 2006, a Nota Fiscal Eletrônica (NF-e), modalidade eletrônica de emissão de documento fiscal e que proporciona, entre outras vantagens, o conhecimento, em tempo real, pelo fisco, das operações ocorridas no país [9].

Já no segmento do varejo, último elo da cadeia de consumo, o controle fiscal é realizado, como regra, pela exigência de emissão de um documento fiscal mais simples, intitulado cupom fiscal, gerado a partir de um equipamento Emissor de Cupom Fiscal – ECF.

Há, todavia, grande dificuldade da adequada fiscalização do varejo, seja pelo grande número de estabelecimentos comerciais (somente no Estado de São Paulo supera a casa de 400 mil), seja pelo aspecto cultural e de educação fiscal, pois, muitas vezes, os consumidores finais não exigem a emissão do cupom fiscal, acarretando a perda de arrecadação e, conseqüentemente, de recursos para o Estado.

Com o objetivo de enfrentar esse problema, a Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo instituiu, em 2007, um programa de estímulo para que os consumidores paulistas solicitassem o documento fiscal em todas as suas compras no varejo, motivados pela devolução de parte do imposto pago pelo estabelecimento comercial ao consumidor, denominado Nota Fiscal Paulista [12].

Basicamente, pelo programa da Nota Fiscal Paulista, o estabelecimento comercial deve, além de emitir o cupom fiscal em todas as suas vendas de mercadoria, incluir a identificação do consumidor e efetuar um registro eletrônico desse documento no *site* da Secretaria da Fazenda. Com base nesses registros eletrônicos, a Secretaria da Fazenda pode calcular e conceder os créditos-prêmio aos consumidores que solicitaram a Nota Fiscal Paulista.

Apesar do sucesso já conquistado, surgiu a necessidade de aprimoramento do modelo, visando, principalmente, ao acesso mais rápido pelos consumidores às informações de seus documentos fiscais e à redução pelos contribuinte de obrigações acessórias, de custos e de burocracia.

Este artigo visa, assim, partindo das definições do projeto demonstradas em [13] descrever os principais pontos do novo desenho do documento fiscal do varejo, denominado Cupon Fiscal Eletrônico (CF-e), construído e armazenado de forma totalmente eletrônica, atendendo os objetivos elencados acima e abrindo novas possibilidades de monitoramento e acompanhamento das operações comerciais pelo Fisco paulista.

2 Nota Fiscal Paulista

A Nota Fiscal Paulista está inserida no Programa de Estímulo da Cidadania Fiscal do Estado de São Paulo (Lei Estadual 12.685/2007) e tem por objetivo incentivar o consumidor a exigir o documento fiscal em todas as suas compras de mercadorias no varejo [12].

Como incentivo para tal mudança cultural, o governo paulista se propôs a devolver 30% do imposto pago pelo estabelecimento comercial para aqueles consumidores que solicitarem a nota fiscal em suas compras. Esse crédito poderá ser utilizado pelo consumidor para desconto em outro tributo de competência estadual, o imposto de propriedade de veículos automotores - IPVA, podendo ainda ser resgatado em dinheiro diretamente na conta corrente do consumidor.

Além do crédito, o consumidor terá direito a um bilhete eletrônico para concorrer a sorteios de prêmios em dinheiro a cada 50 US\$ registrados no *site* da Secretaria da Fazenda em Nota Fiscal Paulista em seu nome.

O consumidor, ao solicitar a Nota Fiscal Paulista em suas compras no varejo contribuirá para um processo de combate à sonegação, levando a uma regularização não apenas do estabelecimento comercial onde foi feita a

aquisição, mas de toda a cadeia de consumo, forçando o atacado e a indústria a emitirem também suas notas fiscais e pagarem seus impostos.

3 O Cenário Atual

Atualmente, a legislação do Estado de São Paulo define que todas as vendas ao consumidor realizadas por estabelecimentos comerciais com faturamento acima de 60 mil US\$ por ano devem ser registradas em equipamentos denominados ECF – Emissor de Cupom Fiscal.

O cupom fiscal é um documento fiscal simplificado em relação à nota fiscal, emitido a partir do ECF, homologado pelo fisco, no qual ficam gravadas em “bobinas” todas as informações das operações realizadas pelo estabelecimento comercial.

O ECF é um equipamento complexo e dotado de pouca tecnologia para os padrões atuais. Seu mecanismo de construção e funcionamento mostrou-se, ao longo do tempo, extremamente frágil em relação a fraudes na emissão dos documentos, visando à sonegação de impostos.

Além disso, a forma de fiscalização é extremamente custosa, necessitando o deslocamento de fiscais aos estabelecimentos comerciais para verificar a regularidade do processo.

Basicamente, o ECF é uma impressora composta de alguns controles e memórias que armazenam a informação gerada pela máquina ou *software* registrador de vendas e comandam o mecanismo impressor. Não é dotado de nenhum meio de comunicação em rede e pode ser considerado um “cofre” de informações tributárias, que estarão disponíveis ao Fiscal da SEFAZ-SP em seu processo de auditoria.

Para os consumidores, a demora para o registro dos cupons fiscais pelos estabelecimentos comerciais é um desestímulo, pois, como regra, somente no mês seguinte ao da compra é que o consumidor poderá saber se seu cupom fiscal foi ou não registrado. Além disso, o longo prazo para registro também acarreta a demora no processamento dos créditos pela Secretaria da Fazenda.

Por outro lado, para os estabelecimentos comerciais, a introdução da Nota Fiscal Paulista representou mais uma obrigação acessória imposta pelo Fisco e mais um custo, sem nenhum benefício aparente. Além de emitir o cupom fiscal, o estabelecimento comercial tem a obrigação de fazer o registro eletrônico da informação da Nota Fiscal Paulista no *site* da Secretaria da Fazenda.

Para cumprir com a obrigação desse registro, muitas vezes, o estabelecimento comercial tem de contratar um contador ou um interventor técnico para extrair as informações dos documentos fiscais do ECF e transmiti-las à Secretaria da Fazenda.

4 O Cenário Futuro

Todo novo conceito tecnológico demanda a criação de novos modelos de negócio que levem em conta todas as premissas e requisitos do projeto e que deverão ser adotados por todos envolvidos.

A proposta tecnológica apresentada em [13] demonstra a metodologia utilizada para a escolha de um cenário para trabalho.

O conceito escolhido como ideal tem como característica ser um equipamento totalmente integrado em uma única peça e responsável por Autenticar e Transmitir as informações de venda para a SEFAZ-SP. Seu nome de “batismo” é SAT – Sistema Autenticador e Transmissor de Cupons Fiscais Eletrônicos.

O SAT é totalmente desvinculado de uma impressora, mas o processo de impressão, apesar de alterado, foi mantido obrigatório.

Sua comunicação com a máquina ou *software* registrador de vendas é dada através de uma conexão USB, facilitando, também, a alimentação elétrica do equipamento.

Após a recepção das informações de venda, o SAT as autentica e cria o Cupom Fiscal Eletrônico (CF-e).

O processo de impressão do CF-e é comandado pela própria máquina ou *software* registrador de vendas, após o recebimento das informações autenticadas pelo SAT.

Como o próprio nome sugere, após a autenticação, o SAT transmite o CF-e para a SEFAZ-SP através de uma comunicação de dados via rede de celular GSM.

A figura 1 demonstra, graficamente, o conceito da autenticação. Após o processo, o SAT registra uma cópia eletrônica do CF-e em sua memória interna e a transmite para a SEFAZ-SP de tempos em tempos, de acordo com a parametrização instalada descrito.

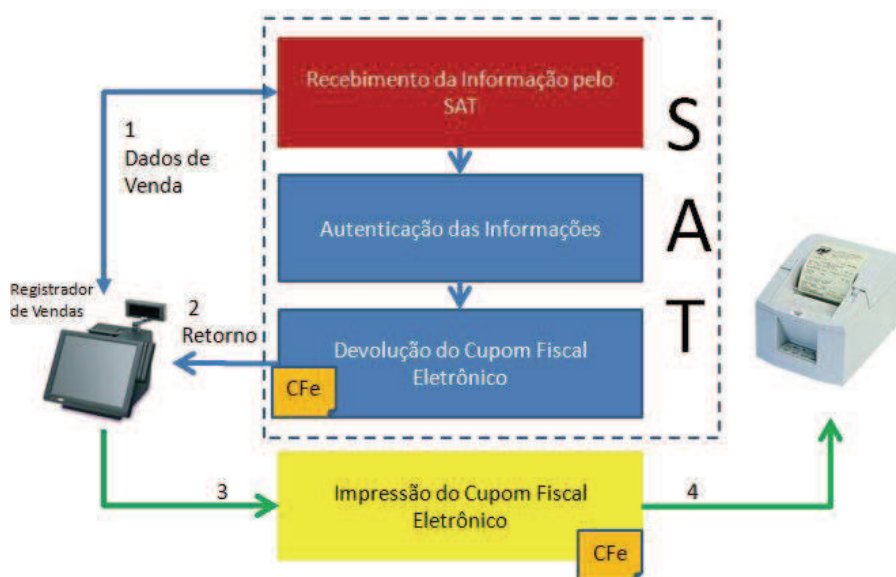


Fig. 1. Conceito de Autenticação do SAT

Visualmente, o processo parece simples, porém demanda uma série de envolvidos e a criação de diversos modelos de negócios para a obtenção de sucesso. Dentre os envolvidos, encontram-se:

- Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo;
- varejista contribuinte do Estado de São Paulo;
- consumidor final;
- indústrias interessadas na fabricação dos SAT;
- cadeia de comercialização;
- suporte técnico;
- provedores de serviço de banda larga.

Todos esses elos devem se inter-relacionar para que o conceito funcione em sua totalidade.

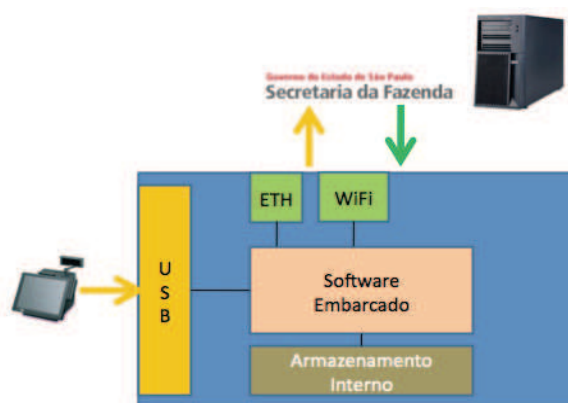


Fig. 2. Conceito de transmissão do SAT

5 Os Modelos de Negócio

5.1 Consumidor

O principal modelo de negócio é relativo ao Consumidor final e já foi implantado com a Nota Fiscal Paulista, descrita no item 2. É um modelo já introduzido e testado com sucesso e não será alterado no conceito do SAT.

Alguns números da Nota Fiscal Paulista demonstram a magnitude do projeto e o seu sucesso. Desde a implantação da Nota Fiscal Paulista em outubro de 2007 até julho de 2009, já foram devolvidos mais de 600 milhões de US\$ aos quase 5.4 milhões de consumidores paulistas participantes do programa. Para tanto, a Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo recebeu e processou mais de 4.8 bilhões de registros de documentos fiscais enviados por mais de 490 mil estabelecimentos comerciais [10].

O modelo operacional da Nota Fiscal Paulista é relativamente simples. Ao adquirir suas mercadorias, o consumidor informa o seu número de cadastro junto à Receita Federal Brasileira ao estabelecimento comercial, para que seja informado no documento fiscal relativo à aquisição.

O estabelecimento comercial emitirá uma nota fiscal manual ou um cupom fiscal e deverá providenciar o Registro Eletrônico do Documento Fiscal - REDF - no *site* da Secretaria da Fazenda até o dia 19 do mês seguinte ao da venda. Cabe destacar que mais de 85% dos documentos fiscais registrados junto à Secretaria da Fazenda paulista referem-se a cupons fiscais emitidos por ECF [10].

O consumidor, por intermédio de sua senha cadastrada pela *Internet*, tem acesso a uma série de funcionalidades no portal da Nota Fiscal Paulista.

Dentre elas, o consumidor pode verificar se os documentos fiscais que solicitou foram registrados no sistema pelos fornecedores, fazer denúncias, bem como acompanhar seus créditos e utilizar os mesmos.

5.2 Indústrias interessadas na Fabricação do SAT

Com a introdução do conceito do SAT, o mercado precisará ser abastecido com novos equipamentos. A SEFAZ-SP não pretende controlar esse mercado, deixando a cargo dos interessados o desenvolvimento e venda dos equipamentos aos estabelecimentos comerciais interessados.

O modelo não vai mudar muito em relação ao atualmente implantado com o ECF. Os fabricantes interessados em produzir o SAT deverão ser cadastrados na SEFAZ-SP, e os modelos produzidos continuarão sendo homologados por Instituições Técnicas independentes, de acordo com uma lista de conformidades previamente publicada.

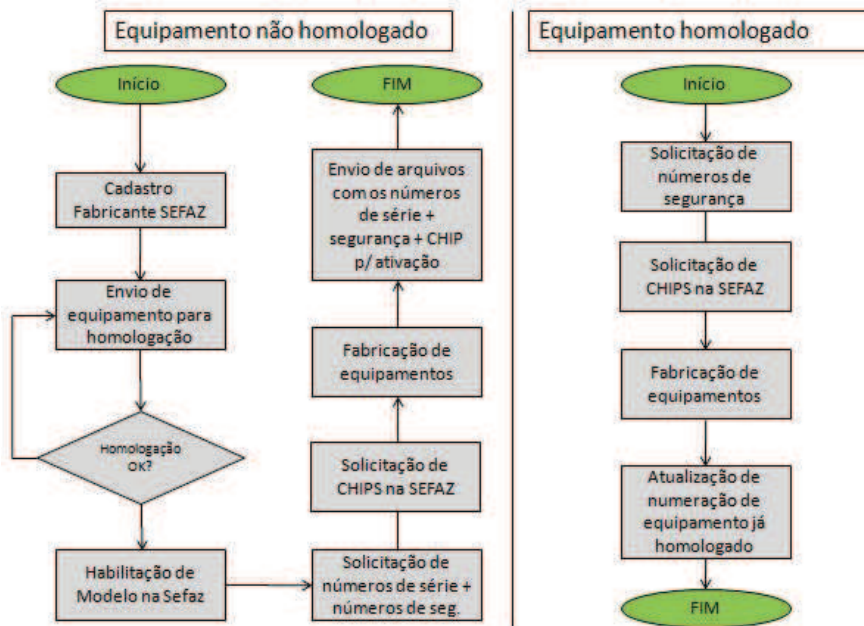


Fig. 3. Modelo de negócios para os Fabricantes de SAT

Para evitar, no entanto, algumas fraudes encontradas no modelo do ECF, algumas alterações importantes foram realizadas.

O número de série dos equipamentos produzidos será gerado e controlado pela SEFAZ-SP e será verificado em todos os momentos da utilização do SAT. Isso evitará a entrada de equipamentos denominados “piratas” no mercado, ou seja, a utilização de equipamentos falsificados se passando por equipamentos homologados.

Caso o modelo já seja homologado, o fabricante precisa somente solicitar os números de série e dar sequência na operação.

5.3 Provedores de Serviço de Banda Larga

Os Provedores de Serviço de Banda Larga serão envolvidos indiretamente no projeto, uma vez que será responsabilidade do estabelecimento comercial a contratação do serviço que melhor lhe convier, seja ele via TV a Cabo, Operadoras de Telecomunicações, Operadoras de Telefonia Celular, Operadoras de Rádio (WiFi, WiMAX) ou outras soluções de mercado.

Ou seja, para transmissão das informações entre o estabelecimento comercial e Secretaria da Fazenda será utilizada qualquer solução de transmissão de dados disponível.

5.4 Contribuinte varejista usuário do SAT

Os contribuintes do varejo e a SEFAZ-SP são os dois atores mais afetados com o novo conceito.

Os contribuintes serão divididos em grupos e cada grupo terá de cumprir um cronograma para migração do modelo atual de documento para o Cupom Fiscal Eletrônico. O primeiro passo da migração é a aquisição do equipamento no mercado, através da escolha de algum modelo homologado pela SEFAZ-SP.

É necessário um SAT para cada ponto de venda dentro do estabelecimento comercial, ou seja, cada “check-out” é conectado a um equipamento SAT.

Após a aquisição do equipamento e antes de sua efetiva utilização, o contribuinte precisa se conectar à SEFAZ-SP e vincular o SAT adquirido ao seu número de identificação nacional, denominado CNPJ (Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica).

O primeiro passo é a ativação do equipamento. Na etapa número 2 da fig. 4 o contribuinte somente vinculou o SAT ao CNPJ nos sistemas da SEFAZ-SP. Já, na etapa número 6 da figura 4, o contribuinte ativará o equipamento, ou seja, configurará o equipamento com seus respectivos dados.

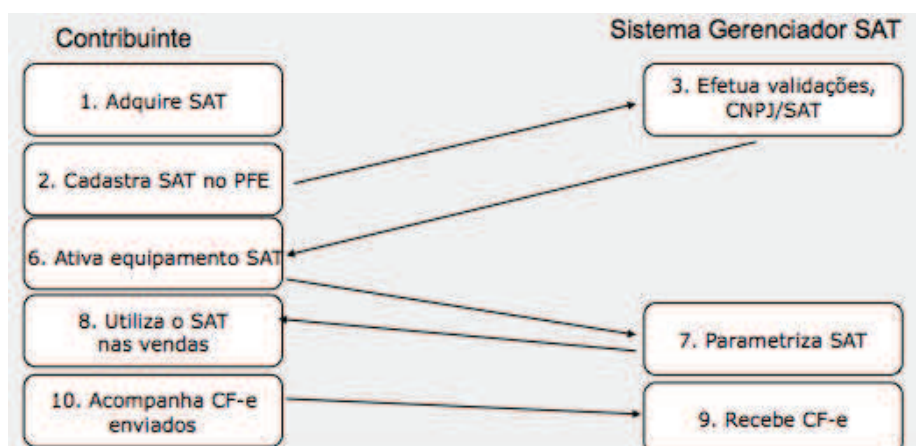


Fig. 4. Diagrama do modelo de negócios definido para os Contribuintes

As informações da ativação serão usadas para:

- confirmação das informações da etapa 2;
- configuração do equipamento com as parametrizações indicadas pela SEFAZ-SP;
- teste de funcionamento e comunicação, ou seja, autenticação e transmissão.

Após a confirmação da ativação, o sistema já está livre para ser utilizado somente pelo contribuinte que o ativou e no endereço ativado. Um SAT não pode ser reativado ou transferido a outro contribuinte.

Com o novo modelo, em que o Cupom Fiscal Eletrônico só existirá na forma eletrônica, o contribuinte entregará ao consumidor final simplesmente um

documento acessório de um documento fiscal, denominado Extrato do Cupom Fiscal Eletrônico.

Além das informações a respeito da transação comercial exibidas pelo documento tradicional, o documento acessório contém uma chave de consulta para acesso aos sistemas da SEFAZ-SP, conforme exibido na fig. 5.


LOGOMARCA Razão Social Nome fantasia Endereço CNPJ IE Insc.	O cabeçalho pode ser com ou sem logomarca. As informações podem estar alinhadas à esquerda, direita ou centralizadas".
documento auxiliar: No. <No. Documento> CUPOM FISCAL ELETRÔNICO <CANCELADO>	Título da ação de venda ou de cancelamento
CPF/CNPJ do Consumidor <CPF> <Nome consumidor>	Para atender o Programa Nota Fiscal Paulista
ITEM CÓDIGO DESCRIÇÃO QTD UN VL UNIT <valor> ET VL ITEM <valor> S	Legenda
<code> <desc> <qtd> <un> X <valor> <et> <valor> <et> desconto <valor> <valor> <code> <desc> <qtd> <un> X <valor> <et> acrescimo <valor> <et> <valor> <et>	Registro dos itens adquiridos (com desconto ou acréscimo)
<chave de consulta> DD/MM/AAAA HH:MM:SS 	O código de barras deve representar a chave de consulta do CF-e no padrão "2 de 5 intercalado".

Fig. 5. Leiaute do Cupom Fiscal Eletrônico

Caso a consulta resulte em uma chave inválida ou se o documento eletrônico não for idêntico ao documento acessório, serão gerados indícios de que a operação comercial não foi tributada da forma correta.

5.5 Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo

A SEFAZ-SP proverá toda a retaguarda tecnológica necessária para controle das ativações e parametrizações de SAT pelos Contribuintes, bem como a infraestrutura de recepção dos Cupons Eletrônicos.

Além disso, manterá um acesso aos consumidores finais que desejarem comprovar a validação do Cupom e gerenciar seus créditos fiscais.

A parte mais importante do modelo de negócios da Secretaria é o controle das ativações do SAT, representado pela figura 6.

Basicamente, serão utilizadas listas com os números de série dos SATs. Cada lista possui um objetivo, sendo:

- Lista Negra - SATs bloqueados e que não poderão transmitir informações à SEFAZ-SP;
- Lista Cinza - SATs fabricados, porém não ativados por nenhum contribuinte;
- Lista Branca - SATs fabricados e ativados com sucesso pelos contribuintes.

Somente com a combinação das informações geradas pelo fabricante de um modelo homologado com as informações enviadas pelo consumidor final, um SAT será considerado válido para autenticação e transmissão de documentos fiscais no varejo do Estado de São Paulo.

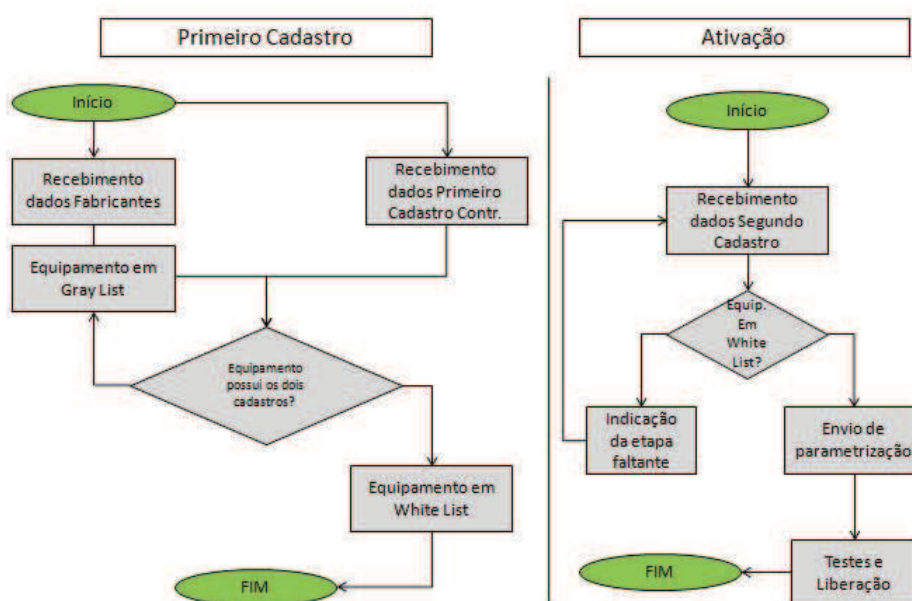


Fig. 6. Modelo de negócio relativo ao controle de utilização dos SATs

5.6 Cadeia de comercialização e suporte técnico

Devido à grande quantidade de SATs prevista para utilização, torna-se impossível a SEFAZ-SP estabelecer qualquer meio de comunicação para sanar problemas técnicos com cada estabelecimento comercial participante do projeto.

Assim sendo, toda a cadeia de comercialização e suporte técnico deverá ser construída através dos Fabricantes de modelos homologados, sendo criada a figura do Integrador Técnico.

Os Integradores Técnicos deverão ser certificados pelos Fabricantes e serão responsáveis pelo acompanhamento dos equipamentos produzidos pelo(s) seu(s) certificador(es).

Através desse modelo, a SEFAZ-SP pretende reduzir a quantidade de entidades atendidas diretamente, que serão os multiplicadores das informações para todos os utilizadores.

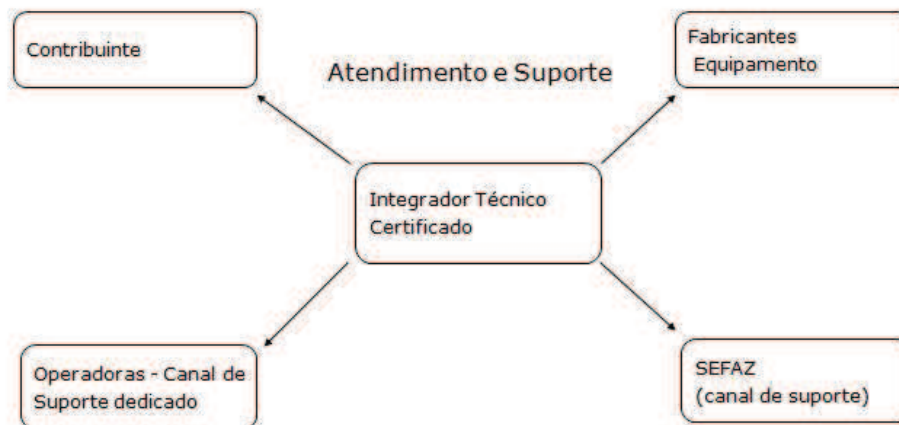


Fig. 7. Diagrama do modelo de negócio para a cadeia de comercialização e suporte técnico

6 Conclusão

Nos últimos anos, com o uso de novas tecnologias [9], o Brasil tem avançado de forma significativa na modernização de suas administrações tributárias (federal e estaduais).

Prova desse fato é o sucesso da implantação do projeto da Nota Fiscal Eletrônica, que substitui as notas fiscais em papel nas operações comerciais entre empresas por documentos eletrônicos com validade jurídica baseada em certificação digital. A NF-e terá sua massificação definitiva em 2010 com seu uso passando a ser obrigatório por toda indústria e atacado brasileiro [5].

Nas operações comerciais do varejo, o Brasil já utiliza, há várias décadas, um equipamento emissor de cupons fiscais que tem por característica básica servir como um verdadeiro cofre das informações fiscais.

Todavia, o equipamento ECF, além de representar um custo bastante elevado para os estabelecimentos comerciais em virtude dos diversos requisitos de segurança que foram sendo incorporados ao longo dos anos por exigência do Fisco Brasileiro, também continua a apresentar problemas de fraudes.

O cenário de modernização tributária brasileira também passou a abarcar o segmento do varejo a partir de outubro de 2007, com a implantação, pela Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo, do programa da Nota Fiscal Paulista que devolve parte do imposto pago pelo estabelecimento comercial aos consumidores que solicitem o cupom fiscal em suas compras de mercadorias no varejo.

Com o Sistema Autenticador e Transmissor de Cupons Fiscais Eletrônicos se desenha uma nova era na fiscalização das operações comerciais do varejo no Brasil, com benefícios às empresas, aos consumidores e ao Fisco.

Nesse sentido, a definição dos modelos de negócio é a base para a construção de uma solução viável e escalável.

Com o sucesso da implantação da Nota Fiscal Eletrônica e, agora, com a utilização do SAT pelo mercado varejista do Estado de São Paulo, o Brasil está no caminho da construção de um novo paradigma tributário, segundo o qual os documentos fiscais válidos serão apenas documentos fiscais eletrônicos constantes do banco de dados do Fisco [5].

7 References

1. Andy Dong; Mary Maher; Yohann Daruwala, Construction Defect Reporting Using Mobile and Digital Workbench Technologies, *Joint International Conference on Computing and Decision Making in Civil and Building Engineering*, ISBN 2-921145-58-8, 2006, pp. 3597-3606.
2. BRASIL. Convênio ICMS nº 85 de 04 de outubro de 2010. Estabelece requisitos de hardware, de software e gerais para desenvolvimento de equipamento Emissor de Cupom Fiscal (ECF), os procedimentos aplicáveis ao contribuinte usuário de ECF e às empresas credenciadas, e dá outras providências. Available at: www.fazenda.gov.br/confaz. Accessed on August 05, 2009
3. BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Available at: www.ibge.gov.br Accessed on August 20, 2009.
4. CONFAZ. Arrecadação do ICMS – Valores Correntes em 2008. Available at: www.fazenda.gov.br/confaz/boletim/. Accessed on August 20, 2009.
5. DIAS, E. M.; FERNANDEZ, M.L.A.; FONTANA, C.F. and MELLO, N.O. *The Implementation of The Electronic Tax Documents in Brazil as a Tool to Figh Tax Evasion*. Proceedings of the 13th WSEAS International Conference on SYSTEMS, ISBN: 978-960-474-097-0, 2009, p.p. 455 – 463.
6. G Trentham, HJ Scholl, Current Practices in Field Force Automation: Decision Support and Information Management for the Field Force, *Hawaii International Conference on System Sciences*, IEEE Digital Library Xplore, 2008, pp. 1530-1605.
7. HJ Scholl, R Fidel, S Liu, M Paulsmeyer, K Unruh, E-Gov Field Force Automation: Promises, Challenges, and Stakeholders. *Electronic Government: Sixth International Conference*, ISBN 978-3-540-74443-6, 2007, pp. 127-142.
8. Lin, Y.B., and Chlamtac, I. *Wireless and Mobile Network Architectures*, John Wiley & Sons, Inc, 2001.

9. MELLO, N. O. Nota Fiscal Eletrônica: Consolidação de um novo paradigma na administração tributária Brasileira. In: Direito Tributário Linguagem e Método. São Paulo: Editora Noeses, 2008. p. 741 – 772.
10. NOTA FISCAL PAULISTA. Informações sobre a Nota Fiscal Paulista. Available at: www.nfp.fazenda.sp.gov.br. Accessed on August 20, 2009.
11. SÃO PAULO. Informações sobre o Estado de São Paulo. Available at: www.saopaulo.sp.gov.br/conhecasp/principal_conheca Accessed on August 20, 2009.
12. SÃO PAULO. Lei 12.685 de 28 de agosto de 2007. Dispõe sobre a criação do Programa de Estímulo à Cidadania Fiscal do Estado de São Paulo, e dá outras providências. Available at: www.nfp.fazenda.sp.gov.br. Accessed on August 10, 2009.
13. MELLO, N. O.; FERNANDEZ, M. L. A.; MELO, V. A. Z. C.; DIAS, E. M.; FONTANA, C. F. New technologies for Nota Fiscal Paulista (São Paulo Tax Invoice): Automation of the Tax Documents issue process in the retail of the State of São Paulo - Brazil. Proceedings of the 8th WSEAS International Conference on SYSTEMS SCIENCE and SIMULATION in ENGINEERING, ISBN: 978-960-474-131-1, 2009, p.p. 251 – 258