



Projeto Nota Fiscal Eletrônica



“Aplicação Cliente”

Consumo Indevido do Ambiente de Autorização



Versão 1.00
Setembro 2010



Controle de Versões

Versão	Data
0.00	01/09/10 - RS
1.00	03/09/10 – Grupo Técnico

Identificação e vigência do Manual

Versão do manual	1.00
Data de divulgação da versão inicial do manual	Set/10

Índice

1. Introdução	3
02. Objetivo.....	4
02.1 Meta: Indicador Operacional	4
03. Dados de Amostragem	5
04. Uso indevido	6
04.1 Consulta Status_Serviço: Intervalo entre consultas (Delay).....	6
04.2 Consulta Status_Serviço: Antecede ao envio do Lote de NF-e	6
04.3 Consulta Situação_NFe versus Consulta Status_Serviço	6
04.4 Consulta Situação_NFe: Verifica Autorização	7
04.5 Consulta Resultado do Lote	7
04.6 Tratamento Erro HTTP	8
04.7 Tempo de Espera (“timeout”)	8
04.8 Consumo do Web Service com WSDL Dinâmico.....	8
04.9 Nota Fiscal Duplicada.....	9
04.10 Outras Rejeições de NF-e	9
04.11 Lote de NF-e	10
04.12 Método GET	10
04.13 Consulta Resultado Lote	10
04.14 Uso de Namespaces / Brancos entre as Tags	10
05. Ações a serem tomadas	11

1. Introdução

A obtenção da autorização de uso da NF-e é um processo que envolve diversos recursos de infraestrutura, hardware e software, tanto por parte da SEFAZ Autorizadora, quanto por parte das empresas. O mau funcionamento ou a indisponibilidade destes recursos pode prejudicar o processo de autorização da NF-e, com reflexos no processo de faturamento da empresa emissora da Nota Fiscal Eletrônica.

A alta disponibilidade é uma das premissas básicas do sistema da NF-e e o Sistema de Autorização de NF-e da SEFAZ foi construído para funcionar em regime de 24x7, no entanto existem diversos componentes do sistema e da infraestrutura que podem apresentar falhas e comprometer a disponibilidade dos serviços.

Por parte das SEFAZ, existem poucos Ambientes de Autorização de NF-e, cada um deles executando uma aplicação própria que de alguma forma tem sido depurada e aperfeiçoada pelo uso intensivo destes ambientes pelas empresas.

Por outro lado, existem milhares de “aplicações cliente” desenvolvidas pelas empresas, cujo comportamento indevido pode gerar um consumo excessivo de recursos do ambiente de autorização das SEFAZ, podendo inclusive vir a prejudicar o uso compartilhado deste ambiente.

Como exemplo maior do mau uso do ambiente de autorização, ressalta-se a falta de controle de algumas aplicações das empresas que entram em “loop”, consumindo recursos de forma indevida, sobrecarregando principalmente o canal de comunicação com a Internet. Até agora, o Ambiente de Autorização da SEFAZ tem sido reforçado, com a ampliação de recursos de infraestrutura, mas esta prática não poderá ser mantida indefinidamente, principalmente quando é motivada para suportar o uso indevido do ambiente pela aplicação de algumas empresas.

02. Objetivo

O objetivo deste documento é disciplinar o uso do Ambiente de Autorização da SEFAZ, inicialmente identificando e dando ciência para as empresas das situações de “uso indevido” deste ambiente.

A adequação no uso do Ambiente de Autorização pelas empresas deve melhorar o tempo de resposta das requisições atuais, além de melhorar também o uso do canal de comunicação da Internet da SEFAZ e da própria empresa.

02.1 Meta: Indicador Operacional

A análise do comportamento atual de consumo dos Web Services do Ambiente de Autorização da SEFAZ pelas empresas e as situações de “uso indevido” observadas nos levam a poder quantificar a repercussão possível na adoção de melhores práticas para as “aplicações cliente”.

A expectativa atual é:

- Redução de 70% das requisições ao Ambiente de Autorização;
- Redução inicial de 35% do volume de dados trafegados devido à redução na quantidade de requisições.

A adoção de melhores práticas e correção do uso indevido atual leva aos números acima. Além disso, com a adoção da versão 2.0 do leiaute, temos a previsão de redução do volume de dados trafegados em outros 25%, atingindo a marca de redução de 60% no volume de dados trafegados atualmente.

03. Dados de Amostragem

Analisamos o Log do Servidor Web de um dia determinando (14/07/10) e fizemos várias tabulações diferentes, verificando:

- Consumo por tipo de erro HTTP;
- Consumo por Ambiente Homologação / Produção;
- Consumo por faixa de horário;
- Consumo por endereço IP;
- Consumo por Web Service;
- No caso do Lote analisamos também:
 - Resultado do Recebimento do Lote (Lote recebido/rejeitado);
 - Resultado do Processamento do Lote (Lote aceito/rejeitado);
 - Resultado do Processamento da NF-e (Autorizada, Rejeitada, Denegada);
- No caso dos demais Web Services, procedemos da mesma forma, analisando o resultado das requisições recebidas, incluindo agora a análise por CNPJ do Transmissor e CNPJ do emitente.

O quadro abaixo representa o resumo das requisições deste dia, somente para as requisições aceitas pelo Servidor Web (IIS), para o Ambiente de Produção da SEFAZ-RS e SVRS.

Web_Service	Q_Hits	Tam_E	Tam_S	Tam_Total	% Tam_Tot	% Qtd
01-Lote	962.511	20.914.335.034	1.170.074.603	22.084.409.637	47,2%	8,9%
02-Retorno_Lote	3.025.983	3.482.468.610	4.605.161.536	8.087.630.146	17,3%	27,9%
03-Cancelamento	86.901	372.030.715	121.198.563	493.229.278	1,1%	0,8%
04-Inutilizacao	100.301	445.185.786	140.282.163	585.467.949	1,3%	0,9%
05-Consulta_NFe	1.678.966	2.050.332.950	1.983.899.652	4.034.232.602	8,6%	15,5%
06-Status_Servico	4.973.917	5.988.186.850	5.432.745.019	11.420.931.869	24,4%	45,9%
99-Outros	17.802	1.459.578	34.131.749	35.591.327	0,1%	0,2%
Total	10.846.381	33.253.999.523	13.487.493.285	46.741.492.808	100,0%	100,0%
		71,1%	28,9%	100,0%		

Outras 900.000 requisições deste dia foram bloqueadas pelo Servidor Web devido a erro na chamada do Web Service ou, principalmente, erro no Certificado Digital.

04. Uso indevido

A análise do comportamento atual de consumo dos Web Services do Ambiente de Autorização da SEFAZ permitiu identificar as situações de “uso indevido” deste ambiente. A seguir detalhamos as principais situações de “uso indevido” e em alguns casos documentamos também a orientação sobre a melhor prática a ser adotada pelas “aplicações cliente” das empresas.

04.1 Consulta Status_Serviço: Intervalo entre consultas (Delay)

Várias empresas implementaram suas aplicações em “loop” no Web Service de Consulta Status, consumindo de forma indevida o canal de comunicação da SEFAZ e o canal de comunicação da própria empresa. Na amostragem realizada, notamos que 45,9% das requisições das empresas são para este Web Service.

O Manual de Integração com o Contribuinte define que esta consulta pode ser feita com um intervalo entre consultas (delay) de no mínimo 3 minutos, mas encontramos algumas empresas com mais de 1 consulta por segundo. Verificamos que este comportamento ocorre mesmo nas faixas de horário que a empresa não tem nenhum movimento.

Sobre as melhores práticas

A definição do intervalo entre consultas (delay) do Manual de Integração com o Contribuinte deverá ser observada.

Algumas empresas utilizam esta consulta de uma forma mais racional, efetuando a Consulta Status unicamente após terem recebido um erro de comunicação. Este é o caso de alguns grandes emissores de NF-e, que passam a efetuar a Consulta Status somente quando detectam algum problema de comunicação e usam o resultado desta consulta para a tomada de decisão quanto a entrada ou a saída de contingência.

04.2 Consulta Status_Serviço: Antecede ao envio do Lote de NF-e

Algumas empresas adotaram a prática de primeiro efetuar uma Consulta Status_Serviço antes de enviar o Lote de NF-e.

Mesmo que a consulta Status_Serviço retorne que o ambiente de Autorização está normal, a aplicação da empresa deve verificar se o envio do Lote de NF-e foi feito com sucesso, portanto, não vemos vantagem na adoção desta técnica de efetuar a consulta Status_Serviço antes de enviar o Lote de NF-e.

Cabem as mesmas recomendações da proposição anterior, eliminado o comando da Consulta Status_Serviço nesta situação.

04.3 Consulta Situação_NFe versus Consulta Status_Serviço

Algumas empresas não desenvolveram o Web Service de Consulta Status_Serviço, mas utilizam a Consulta Situação_NFe (Web Service nfeConsultaNF”), sempre com a mesma Chave de Acesso, unicamente para verificar a disponibilidade do Ambiente de Autorização.

Cabem as mesmas recomendações das proposições anteriores, com a eliminação desta prática indevida.

04.4 Consulta Situação_NFe: Verifica Autorização

Algumas empresas utilizam a Consulta Situação_NFe (Web Service nfeConsultaNF”) para verificar se a Chave de Acesso realmente foi autorizada pela SEFAZ Autorizadora. Este procedimento normalmente é feito pela empresa destinatária da NF-e, quando a empresa mantém uma lista com as Chaves de Acesso das NF-e recebidas e somente exclui a Chave de Acesso desta lista após a Consulta Situação_NFe retornar um resultado satisfatório (mensagem de resposta com “100-Autorizado o Uso da NF-e”).

A “aplicação cliente” de algumas empresas permanece em “loop” nesta consulta, verificando sempre a mesma Chave de Acesso, que retorna com o erro “217-NF-e não consta na base de dados da SEFAZ”.

Sobre as melhores práticas

Adotar um tempo limite para efetuar esta consulta, dependendo da data de emissão da NF-e. Por exemplo, não adianta ficar consultando a situação de uma NF-e emitida em 2009, agora em Agosto de 2010. Proposto:

- Manter um intervalo (delay) entre as consultas de 3 minutos, no mínimo, evitando que o “loop” da aplicação prejudique o Ambiente de Autorização da SEFAZ;
- Consultar as NF-e emitidas no máximo no mês anterior, removendo a Chave de Acesso da lista de NF-e não encontradas na SEFAZ Autorizadora.

Observação sobre o motivo da Chave de Acesso Inexistente:

Analizamos alguns casos onde a consulta da Chave de Acesso pela empresa destinatária não encontra a NF-e autorizada pela SEFAZ. Os motivos que levam a esta inconsistência podem ser:

- O Código Numérico da Chave de Acesso é diferente daquele existente no banco de dados da SEFAZ (maior parte dos casos);
- Por algum motivo, a NF-e foi emitida em contingência pela empresa emitente e, mesmo passado algum tempo, a NF-e não foi enviada para a SEFAZ Autorizadora;
- Operação comercial inidônea, com falsificação da DANFE pela empresa emitente.

04.5 Consulta Resultado do Lote

Como retorno do envio de um Lote para a SEFAZ, a empresa recebe o Número do Recibo deste Lote. Posteriormente a empresa consome o Web Service de Retorno do Lote, informando este número de Recibo e recebendo o resultado do processamento do Lote.

Observamos que eventualmente algumas empresas “perdem” o Número do Recibo e passam a efetuar um “loop” na consulta de Resultado do Lote informando Números de Recibo seqüenciais, a partir de um número conhecido. Todas as mensagens são rejeitadas com o erro “223-CNPJ do transmissor do Lote difere do CNPJ do transmissor da Consulta”

Encontramos a situação de uma empresa que chegou a efetuar 14 consumos a este Web Service por segundo, na tentativa de obter o resultado do processamento do Lote.

Sobre as melhores práticas

No caso de perda do Número do Recibo, a definição da SEFAZ é que a empresa deve consultar individualmente a Chave de Acesso de cada NF-e que estava compondo este Lote, tomando a decisão de considerar se a NF-e autorizada ou não, como resultado desta consulta.

04.6 Tratamento Erro HTTP

Detectamos várias situações em que a aplicação da empresa entra em loop reenviando a mesma mensagem, quando recebe como retorno um Status de erro HTTP.

As principais situações que levam a isso (no ambiente de produção) são:

- Erro 403.17: Certificado de Transmissão expirou (282.000 ocorrências);
- Erro 403.7: Certificado de Transmissão não apresentado (192.000 ocorrências);
- Erro 400.0: erro na chamada do Web Service (13.000 ocorrências);
- Erro 500.0: Consumo de um Web Service utilizando o WSDL de outro (50.000 ocorrências);

Sobre as melhores práticas

A aplicação da empresa deve tratar o HTTP Status evitando o reenvio de mensagens com erro. No passado, em alguns casos, chegamos a acionar a empresa e em todos os casos sempre é surpresa a existência deste tipo de erro.

Em relação ao uso do Certificado Digital de transmissão, além do “loop” indevido da “aplicação cliente”, em alguns casos a empresa acaba contatando a SEFAZ perguntando se o Ambiente de Autorização está operacional, quando o problema é motivado pelo vencimento do seu Certificado Digital, por exemplo.

Portanto, além de evitar o “loop” da aplicação enviando a mesma mensagem, a aplicação da empresa deve ser alterada para informar ao operador da própria empresa do problema existente com o Certificado Digital, ou do outro motivo qualquer que motivou Status de erro HTTP.

04.7 Tempo de Espera (“timeout”)

Detectamos várias situações em que a aplicação da empresa não aguarda a resposta do Ambiente de Autorização e inicia um novo processo de consumo do Web Service de forma antecipada.

Sobre as melhores práticas

O tempo de espera por uma resposta do Ambiente de Autorização é função da capacidade de processamento deste Ambiente e, principalmente, da infraestrutura do canal de comunicação com a Internet disponibilizado pela SEFAZ e pela empresa. De qualquer forma, este tempo pode variar, principalmente por alguma variação relacionada com o uso do backbone da Internet.

Proposta a adoção de um timeout mínimo de 50 segundos, antes da adoção de outras medidas pela aplicação da empresa. Ou seja, aguardar este tempo mínimo antes de reenviar a mensagem, ou decidir por entrar em contingência.

Observação sobre a Entrada em Contingência:

A operação da empresa em contingência traz algumas dificuldades operacionais, portanto muitas empresas se cercam de algumas garantias para tomar esta decisão de uma forma mais consciente. Primeiro deve ser verificado se a dificuldade encontrada não é causada por uma limitação da própria infraestrutura da empresa, antes de concluir pela indisponibilidade do canal de comunicação ou do Ambiente de Autorização da SEFAZ. De qualquer forma, várias ações anteriores normalmente são efetuadas para somente após tomar a decisão de operar em contingência.

04.8 Consumo do Web Service com WSDL Dinâmico

Várias empresas consomem os Web Services usando um “WSDL dinâmico” ao invés de “WSDL estático”. Isto significa que para cada serviço solicitado no Ambiente de Autorização, o WSDL é

baixado antes da execução. Este procedimento consome largura de banda e aumenta o tempo de resposta para a empresa.

Em um dia determinado, ocorreram 107.000 chamadas para obtenção do WSDL.

Sobre as melhores práticas

A empresa deve usar a técnica do “WSDL estático”, evitando a busca do WSDL a cada necessidade de uso dos Web Services.

04.9 Nota Fiscal Duplicada

Várias empresas aparentemente não têm um controle mais efetivo sobre a numeração da NF-e e enviam novas NF-e utilizando uma numeração já autorizada. Em outros casos, algumas empresas, por erro de programação, mantêm a sua aplicação em loop reenviando o mesmo Lote de NF-e para o ambiente de produção, recendo sempre o erro de “NF-e Duplicada”.

Este erro representou 77% das rejeições de NF-e neste dia, totalizando 39.000 NF-e rejeitadas.

Sobre as melhores práticas

A aplicação da empresa deve manter controle:

- Numeração da Nota Fiscal, evitando gerar uma nova NF-e com um número já utilizado;
- Chaves de Acesso que compõem o Lote de NF-e;
- Controle se o Lote já foi enviado para o Ambiente de Autorização;
- Tratamento para erro de transmissão e timeout na resposta do Lote.

04.10 Outras Rejeições de NF-e

Neste dia, ocorreram 50.348 NF-e rejeitadas no ambiente de produção e os motivos principais, além da NF-e duplicada, foram:

- CNPJ com dígito inválido;
- IE do destinatário inválida para a UF;
- Data de Emissão muito atrasada;
- Certificado de Assinatura Vencido;
- Código do Município do Destinatário com Dígito inválido.

Sobre as melhores práticas

As Regras de Validação efetuadas pelo Ambiente de Autorização estão documentadas no Manual do Contribuinte e a aplicação da empresa deve previamente se assegurar que pelo menos estas situações não serão motivo de rejeição.

Em relação ao Certificado Digital de Assinatura, cabem as mesmas observações anteriormente feitas em relação ao Certificado Digital usado na Transmissão de dados com a SEFAZ. A aplicação da empresa deveria identificar previamente o vencimento do Certificado de Assinatura e avisar ao Operador da empresa, evitando a rejeição por este motivo e, principalmente, evitando o desgaste para empresa de não conseguir a autorização de uso da NF-e durante o período em que o Certificado de Assinatura está sendo renovado.

04.11 Lote de NF-e

Neste dia 14/07/10, no ambiente de produção, tivemos:

- 14.000 Lotes de NF-e enviados para o ambiente de autorização errado (Lote destinado a outra UF);
- 31.000 Lotes com XML mal formado;
- 9.500 Lotes com Erro de Schema;

Sobre as melhores práticas

A aplicação da empresa deve efetuar as validações prévias, evitando a rejeição pelos motivos citados. Da mesma forma, a aplicação da empresa deve ser configurada corretamente, evitando o envio para o Ambiente de Autorização errado.

04.12 Método GET

Observada a ocorrência de acesso aos Web Service com método “GET”, em alguns casos com uma aplicação em Loop.

Aparentemente estas empresas também utilizam este método unicamente para saber se o Servidor de Web Service está disponível, sem tentar consumir a aplicação.

Cabe a mesma recomendação do item 04.1 - Consulta Status_Serviço.

04.13 Consulta Resultado Lote versus Envio do Lote

Algumas empresas enviam o Lote e no mesmo segundo tentam obter o resultado do processamento deste Lote. A consulta é rejeitada com o erro “105-Lote em Processamento”. Ocorreram 34.000 requisições deste tipo neste dia.

Sobre as melhores práticas

O Manual de Integração não define, mas é recomendado aguardar um tempo mínimo antes de consultar o resultado do processamento do Lote recém enviado (sugerido aguardar um tempo mínimo de 1 segundo).

04.14 Uso de Namespaces / Brancos entre as Tags

Observado a variação no tamanho das mensagens que deveriam ter tamanho fixo motivado por:

- uso de outros namespaces na mensagem, além do namespace padrão do Projeto;
- uso de 1 ou mais caracteres “White Spaces” entre as tags do XML, principalmente o caractere de espaço, line-feed, carriage return;
- uso de 1 caractere a mais no fim de cada mensagem.

Os namespace indevidos mais usados são:

- xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
- xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
- xsi:schemaLocation="http://www.portalfiscal.inf.br/nfe
..\schemas\SEFAZ\consStatServ_v1.07.xsd"

Observado também a falta da declaração inicial do XML no início da NF-e para algumas empresas. O Manual de Integração define como obrigatória a existência desta declaração.

O uso destas inconformidades no XML dos documentos (NF-e, Cancelamento e Inutilização), além de consumir mais recursos de rede, acaba causando também um aumento no consumo de Banco de Dados da SEFAZ e da empresa, já que o documento deve ser armazenado durante um período de 6 anos.

Sobre as melhores práticas

Evitar o uso dos namespaces indevidos e dos caracteres “White Spaces” entre as tags do XML.

Nota: Para os documentos de tamanho pequeno, a eliminação destes namespaces vai resultar na redução de aproximadamente 11% do tamanho das mensagens.

05. Ações a serem tomadas

Neste momento, a intenção é disciplinar o uso do Ambiente de Autorização da SEFAZ, ainda sem adotar medidas restritivas em relação às “aplicações cliente” que se comportam de forma inadequada.

Várias ações deverão ser tomadas, iniciando pela ciência aos representantes da área de informática das inconformidades detectadas.

Como o desvio é significativo, certamente outras ações deverão ocorrer, entre elas:

- Ciência para as empresas das inconformidades apresentadas;
- Divulgação das empresas e/ou prestadores de informática que adotam as melhores práticas;
- Definição de novas regras de validação, barrando a utilização de namespaces indevidos;
- Definição de penalidades no uso do Ambiente de Autorização, desde o bloqueio temporário do endereço IP por poucos minutos, até o bloqueio por tempos maiores;
- Outros.