



REPÚBLICA  
PORTUGUESA

GABINETE DO MINISTRO DAS FINANÇAS

Gabinete do Secretário de Estado  
dos Assuntos Parlamentares

Entrada N.º 5100

Data 27/06/2017

27 JUN 17 01147

Exmo. Senhor  
Chefe do Gabinete do Senhor Secretário de Estado  
dos Assuntos Parlamentares  
Eng. Nuno Araújo

SUA REFERÊNCIA  
1355

SUA COMUNICAÇÃO DE  
03-04-2017

NOSSA REFERÊNCIA  
N.º:  
ENT.: 2100  
PROC. N.º:

DATA

ASSUNTO: Requerimento n.º 123/XIII/2.ª, de 3 de abril de 2017

*Caro Nuno Araújo,*

Em resposta ao V/ ofício n.º 1355, de 3 de abril de 2017, que remete o requerimento n.º 123/XIII/2.ª, de 31 de março de 2017 (*Relatório de auditoria da Inspeção Geral de Finanças sobre o escrutínio das transferências bancárias para paraísos fiscais pelo Fisco*), encarrega-me o Senhor Ministro das Finanças de remeter, o Relatório n.º 2017/661 da Inspeção-Geral de Finanças relativo à Auditoria ao sistema de informação e controlo das declarações de transferências transfronteiras pela Autoridade Tributária e Aduaneira – Anomalias ocorridas no tratamento informático das Declarações Modelo 38 –, que foi objeto de despacho 242/2017/XXI do Senhor Secretário de Estado dos Assuntos Fiscais.

Com os melhores cumprimentos, *Tânia Henriques*

O Chefe do Gabinete

*André Moz Caldas*

André Moz Caldas

C/C: GSEAF

Despacho n.º 242/2017-XXI

O relatório da IGF relativo às “anomalias ocorridas no tratamento informático das declarações Modelo 38” permite concluir que:

- 1) Os *logs* relativos ao processamento das declarações modelo 38, que documentariam ao longo dos anos o número de transferências que ficaram por analisar, terão sido sucessivamente ignorados e foram apagados;
- 2) A indisponibilidade dos *logs* relativos ao período de 2010 a 2013 torna impossível, segundo o IST, um esclarecimento definitivo da razão para alteração de comportamento do *software* verificada a partir de 2013;
- 3) Não obstante, os elementos recolhidos apontam no sentido de as falhas terem sido provocadas por uma alteração da parametrização do *software* da AT em maio de 2013;
- 4) Os peritos do IST consideram “extremamente improvável que a alteração do comportamento da aplicação a partir de 2013 tenha resultado de uma intervenção humana deliberada”.
- 5) Além do problema informático no tratamento das declarações, falharam igualmente os seguintes meios de controlo: i) não estava ativo qualquer mecanismo de verificação se o número de registos processados era igual ao número de registos do ficheiro original; ii) não estava ativa a geração de qualquer erro no caso de não processamento de registos por preenchimento prévio parcial da mesma declaração.
- 6) Cerca de 8 mil milhões de euros das transferências transfronteiras em causa, no período de 2011 a 2014, têm como ordenantes dois grupos económicos.
- 7) 78% do valor global transferido (em grande parte coincidente com o valor referido no número anterior) corresponde transferências cujos ordenantes são entidades não residentes sem estabelecimento estável em Portugal, que por esse motivo não foram devidamente objeto de controlo pela AT; ainda que, nalguns casos (e num dos casos referidos no número anterior) o próprio grupo tivesse sede efetiva em Portugal.
- 8) A AT já iniciou os procedimentos para fiscalizar as transferências transfronteiras que estavam omissas no sistema central, estando eventualmente em causa:
  - i) A não justificação da origem dos rendimentos transferidos (v.g. omissão de rendimentos, fluxos monetários não justificados);
  - ii) A ocultação de rendimentos financeiros obtidos fora do território nacional;
  - iii) A não sujeição a tributações autónomas de pagamentos a entidades com sede em “paraísos fiscais”;
  - iv) A necessidade de aplicação de métodos indiretos em relação aos titulares de contas em “paraísos fiscais” não declaradas.
- 9) Nos anos 2011 a 2015 as instituições financeiras cometeram, pelo menos, 46 infrações relativas ao atraso na comunicação das transferências transfronteiras ou a omissões naquela comunicação, tendo apenas em 2017 sido levantados os respetivos autos de contraordenação.
- 10) Da descrição dos meios de investigação utilizados e dos elementos recolhidos em sede de auditoria resulta ainda que não foram reproduzidas informaticamente as



circunstâncias em que o problema informático surgiu, não foi confirmado se e quem poderá ter alterado aquela parametrização por dolo ou negligência, não foi encontrada explicação para a singularidade estatística de este “erro” afetar especialmente algumas instituições e manifestar-se de forma diversa ao longo de vários períodos temporais. Permanecem assim por esclarecer aspetos relevantes para a descoberta da verdade e para salvaguardar a não repetição de um cenário de não deteção de inconsistências no processamento de dados, designadamente:

- a) A eliminação dos “logs” em causa corresponde ao procedimento habitualmente seguido na AT relativamente a dados deste tipo?
  - b) Podem os “logs” apagados ainda ser recuperados com recursos a técnicas de análise forense?
  - c) Poderia a parametrização do sistema de processamento das declarações Modelo 38 (powercenter) ser manualmente alterada sem deixar registo? Em que circunstâncias?
  - d) Poderia a alteração tecnológica efetuada em maio de 2013 produzir, sem intervenção humana direta, uma alteração da parametrização do sistema de processamento das declarações Modelo 38 (powercenter)? Poderia tal acontecer sem deixar um registo dessa alteração?
  - e) A ausência de mecanismos de controlo no processamento das declarações modelo 38 deve-se a uma deficiente formulação dos cadernos de encargos pela AT ou a uma deficiente implementação por parte da empresa contratada? Na segunda hipótese, podem ser civilmente responsabilizadas as empresas contratadas?
  - f) Considerando que a tecnologia Powercenter foi abandonada, segundo o IST, devido à dificuldade de processamento de alguns caracteres, poderá esse facto ter sido aproveitado através da marcação de transferências específicas com determinados caracteres?
- 11) A IGF apresenta ainda uma proposta, cujo conteúdo coincide com a medida já tomada através da Portaria 191/2017; e um conjunto de recomendações destinadas a aperfeiçoar, quer o controlo, da submissão e tratamento da informação a que se refere o Modelo 38, quer em geral o controlo dos mecanismos de tratamento informático de dados; bem como a averiguar as responsabilidades que existam, perante a AT, por parte dos prestadores de serviços.

Face ao exposto, e tendo em conta que a AT não teve ainda oportunidade de se pronunciar face à versão completa do relatório, determino à AT, no sentido de apurar a existência de responsabilidade dos serviços e/ou das empresas informáticas contratadas

- a avaliação das recomendações formuladas no presente relatório de auditoria;
- o esclarecimento das questões referidas nas alíneas a) a f) do ponto 10), *supra*;
- o estudo de alterações adicionais aos procedimentos que assegurem a não repetição de problemas do mesmo teor;
- a realização de uma auditoria à receção, processamento, tratamento, análise e utilização para efeitos tributários da declaração Modelo 4 (a última declaração a ter deixado de utilizar a tecnologia powerCenter).



Para o cumprimento destas determinações pode a AT, se adequado, proceder à aquisição dos serviços externos que se revelem necessários, designadamente ao nível de perícias informáticas, das ferramentas de recuperação de dados e da engenharia de procedimentos.

Remeta-se cópia do relatório ao Ministério Público, para os efeitos tidos por adequados

Finalmente, ponderando a prática habitualmente seguida de divulgação, pela IGF, de resumos dos relatórios de auditoria, após homologação, em alternativa à divulgação da versão integral; a necessária salvaguarda da confidencialidade dos dados legalmente sujeitos a sigilo e das informações que, a serem públicas, podem comprometer, no futuro, a capacidade de atuação da AT na prevenção da evasão fiscal; e as exigências de publicidade verificadas no caso concreto, tendo em conta a repercussão pública e a solicitação da Assembleia da República para acesso ao presente relatório, determino que:

- Sejam expurgados os dados protegidos por sigilo ou aqueles que, ouvida a AT, sejam suscetíveis de revelar as metodologias de atuação da inspeção tributária, e seja remetida cópia do relatório, após expurgados esses elementos, à Assembleia da República, para conhecimento.

Lisboa, 27 de junho de 2017

O Secretário de Estado dos Assuntos Fiscais

Fernando Rocha Andrade

# Auditoria ao sistema de informação e controlo das declarações de transferências transfronteiras pela Autoridade Tributária e Aduaneira

---

Anomalias ocorridas no tratamento informático das  
Declarações Modelo 38

Relatório n.º 2017/661

---

**I**ndependência

Inte**G**ridade

Con**F**iança

**PARECER:**

Concordo, sublinhando a proposta de remessa do presente relatório a Sua Exa. o Secretário de Estado dos Assuntos Fiscais, que solicitou a realização da auditoria.

Concordo com as conclusões, recomendações e propostas deste Relatório, cujos aspetos mais relevantes se sintetizam no Sumário Executivo, infra.

Assim, como vem proposto, merecendo concordância superior, deverá o presente Relatório ser submetido à consideração de S. Ex.ª o SEAF para homologação, e, posteriormente, remetido à AT, com conhecimento à IGF, a fim de lhe ser dado o adequado seguimento e de ser prestada informação, decorridos 60 dias, sobre as medidas e decisões entretanto adotadas, nos termos do art.º 15.º, n.º 6, do DL n.º 276/2007, de 31 de julho.

À consideração superior.

**DESPACHO:**

Concordo.

Relevo a forma proficiente do trabalho realizado e da cooperação entre a IGF e o IST.

Sublinho a profundidade e rigor dos procedimentos executados pelos inspetores e pelos peritos, a robustez das conclusões e a oportunidade das recomendações e da proposta.

Remeta-se a S. E. o Secretário de Estado dos Assuntos Fiscais.

**Relatório n.º 2017/661**

**Proc. N.º 2017/202/A2/42**

**ASSUNTO: Auditoria ao sistema de informação e controlo das declarações de transferências transfronteiras pela Autoridade Tributária e Aduaneira**

**SUMÁRIO EXECUTIVO**

1. A presente auditoria ao sistema de informação e controlo das declarações de transferências transfronteiras pela AT foi solicitada por S. Ex.ª o Secretário de Estado dos Assuntos Fiscais. De acordo com os resultados apurados, a peritagem efetuada e o contraditório, as principais conclusões são, em síntese, as seguintes:

1.1. Não está assegurada a integralidade e a fiabilidade da informação detida pela AT sobre o universo das transferências transfronteiras constantes das declarações modelo 38, pelo que o seu adequado conhecimento e controlo carece de acesso a outras fontes de informação.

Não é está assegurada a integralidade e a fiabilidade da informação das declarações modelo 38

1.2. A partir de 2017 as situações de incumprimento passaram a ser objeto de procedimento contraordenacional, o qual não abrange o incumprimento declarativo.

O incumprimento declarativo não é sancionado

1.3. Observa-se que 78% dos valores transferidos para “paraísos fiscais” são relativos a ordenantes não residentes sem estabelecimento estável e sem atividade em Portugal, sub-universo sobre o qual a AT não desenvolve procedimentos de controlo específicos.

A maioria dos valores transferidos tinha como ordenantes entidades não residentes sem atividade e que não são controlados pela AT

1.4. Para o período de 2011 a 2014, os registos integrados na base de dados foram inferiores aos constantes em 20 declarações modelo 38 de 14 entidades. Esta insuficiência informática impediu o conhecimento de transferências no montante de 10.133M€.

Foi detetada uma discrepância nos registos integrados na base de dados face aos declarados

1.5. Dos resultados preliminares da IGF e da peritagem efetuada pelo IST conclui-se que as anomalias no tratamento informático das declarações modelo 38 resultaram da combinação de fatores tecnológicos relativos à aplicação (*workflow*), à infraestrutura (*PowerCenter*) e à configuração na base de dados (DB2).

Uma combinação complexa de fatores tecnológicos conduziu ao processamento parcial das declarações modelo 38

1.6. Face aos múltiplos testes e à intervenção de um conjunto alargado de especialistas e do próprio fabricante do *PowerCenter*, os peritos consideram como extremamente improvável que a alteração do comportamento da aplicação, a partir de 2013, tenha resultado de uma intervenção humana deliberada para evitar o tratamento integral das declarações modelo 38.

A peritagem considera improvável que a insuficiência informática tenha sido provocada por intervenção humana deliberada

1.7. Para além do desconhecimento das referidas transferências transfronteiras de montante relevante para o período de 2009 a 2013, a AT realizou apenas 1/3 das ações de controlo planeadas. Porém, essas transferências já foram integradas pela AT nas ações em curso.

Apenas 1/3 das ações de controlo das transferências transfronteiras planeadas foram executadas



- 1.8. Sublinha-se que a AT mantém inalteradas, desde 2009, as metodologias e os critérios de risco utilizados no controlo das transferências, apesar de já dispor de informação que lhe permite uma melhor delimitação dos sub-universos de controlo e da origem dos rendimentos.

Os critérios de risco e as metodologias utilizadas pela ITA no controlo das transferências não sofreram alteração desde 2009

2. As principais recomendações formuladas à AT são dirigidas ao aperfeiçoamento de metodologias e ao funcionamento dos sistemas de informação e de controlo, sendo ainda efetuada uma proposta de alteração legislativa ao Governo.

Após a homologação do presente relatório, será publicada uma síntese de resultados, com base na parte relevante do sumário executivo.

## ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO .....	6
1.1. Fundamento.....	6
1.2. Análise de risco .....	6
1.3. Questão e subquestões de auditoria e âmbito.....	7
1.4. Metodologia.....	7
1.5. Contraditório.....	7
2. RESULTADOS .....	8
2.1. Declaração de transferências transfronteiras - modelo 38 .....	8
2.2. Análise do problema no processamento das declarações modelo 38 .....	15
2.3. Situação atual do processamento da declaração modelo 38 e de outras obrigações acessórias ...	23
2.4. Controlo desenvolvido pelos serviços da Inspeção Tributária e Aduaneira.....	24
3. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	31
3.1. Conclusões .....	31
3.2. Recomendações .....	33
4. Proposta .....	34

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ASI	Área de Sistemas de Informação
AT	Autoridade Tributária e Aduaneira
BdP	Banco de Portugal
BPStat	Estatísticas <i>Online</i> do Banco de Portugal
DSPCIT	Direção de Serviços de Prevenção e Inspeção Tributária
DR	Diário da Republica
IGF	Inspeção-Geral de Finanças
IST	Instituto Superior Técnico
ITA	Inspeção Tributária e Aduaneira
JAVA	Linguagem de programação
LGT	Lei Geral Tributária
NIF	Número de Identificação Fiscal
PNAIT	Plano Nacional de Atividades da Inspeção Tributária
SCO	Sistema de Contraordenações
SEAF	Secretário de Estado dos Assuntos Fiscais
SP	Sujeito passivo
UO	Unidades Orgânicas
XML	<i>Extensible Markup Language</i>

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1. Fundamento

A presente auditoria foi solicitada por S. Ex.<sup>ª</sup> o Secretário de Estado dos Assuntos Fiscais (SEAF), no dia 30 de dezembro de 2016, nos seguintes termos:

*“Tendo sido identificadas diversas discrepâncias no processamento pelos serviços da AT das “declarações de transferências transfronteiras” (modelo 38) encarrega-me o Senhor Secretário de Estado dos Assuntos Fiscais de solicitar uma auditoria àquele sistema e à sua articulação com a componente analítica da Inspeção Tributária desde 2011”.*

*“Na sequência de pedidos de informação deste Gabinete, a AT informou-nos que havia 20 declarações, algumas com um nível de materialidade assinalável, relativas ao período 2011-2014, que embora tivessem sido remetidas pelas instituições financeiras à AT, ficaram por tratar por esta última, tendo sido processadas informaticamente e objeto de controlo apenas recentemente.”*

Este mandato inicial foi clarificado no dia 23 de fevereiro de 2017, no sentido de que *“no relatório se abordassem questões relacionadas com os sistemas de informação”,* designadamente, *“Quando e que atores intervêm no sistema e permitiram eventuais erros nas declarações”, “Quem deveria ter corrigido eventuais anomalias no sistema?”, “Porque não foram feitas?” e “Trata-se de erros sistémicos ou pontuais?”.*

Posteriormente, no dia 3 de março, o Gabinete de S. Ex.<sup>ª</sup> o SEAF comunicou *“o interesse demonstrado por vários deputados na Comissão de Orçamento, Finanças e Modernização Administrativa (COFMA) em que a investigação incluísse uma perícia informática aos sistemas pertinentes da AT”,* pelo que a IGF iniciou uma peritagem, em colaboração com o Instituto Superior Técnico (IST), às respetivas aplicações informáticas.

### 1.2. Análise de risco

Face ao mandato, os principais riscos identificados no âmbito desta auditoria foram os seguintes:

- a) Existência de erros no processamento das declarações modelo 38 que não foram atempadamente detetados;
- b) Desconhecimento da situação por parte dos serviços da Autoridade Tributária e Aduaneira (AT) responsáveis pelo processamento e destinatários da respetiva informação;
- c) Insuficiência da informação disponibilizada e seu reflexo no controlo a efetuar pela Inspeção Tributária e Aduaneira (ITA);
- d) Publicitação incorreta dos dados estatísticos das declarações modelo 38.

### 1.3. Questão e subquestões de auditoria e âmbito

Considerando o fundamento da ação e os principais fatores de risco associados, a questão de auditoria que se pretende responder é a seguinte:

**O tratamento pela AT das declarações modelo 38 apresentadas pelas entidades obrigadas à sua apresentação, tem sido uniforme, correto, atempadamente efetuado e em articulação com a inspeção tributária?**

De modo a sustentar a recolha da evidência necessária à auditoria, foram definidas as seguintes subquestões:

- a) quais os motivos subjacentes aos erros que se verificaram no processamento de algumas das declarações modelo 38 para os anos de 2011 a 2014?
- b) quais os principais impactos negativos resultantes daqueles erros?
- c) os erros constatados cingem-se às declarações modelo 38, ou são suscetíveis de afetar outras declarações?
- d) quais os motivos da não deteção dos erros que se verificaram no processamento e do incumprimento, no que respeita à entrega das declarações modelo 38?

A auditoria envolveu toda a informação respeitante às declarações modelo 38 relativas aos anos de 2011 a 2014.

### 1.4. Metodologia

O trabalho realizado seguiu a metodologia aplicada pela IGF em auditorias de idêntica natureza, utilizando os seguintes referenciais:

- ✓ Normas legais e instruções administrativas aplicáveis;
- ✓ Normas de Auditoria da IGF;
- ✓ Normas para a elaboração dos relatórios de auditoria da IGF e Normas de boas práticas da IGF;
- ✓ Normas de auditoria da *International Organisation of Supreme Audit Institutions* (INTOSAI) e linhas diretrizes europeias de auditoria.

### 1.5. Contraditório

Nos termos do disposto no art.º 12.º (princípio do contraditório) do Decreto-Lei n.º 276/2007, de 31 de julho e dos artigos 19º, nº 2, e 20º do Regulamento do Procedimento de Inspeção da IGF<sup>1</sup>, foi dado

<sup>1</sup> Aprovado pelo Despacho n.º 6387/2010, de 5 de abril, do Ministro de Estado e das Finanças e publicado no DR, 2.ª Série, de 12 de abril.

conhecimento formal à Diretora-Geral da AT das asserções, conclusões, recomendações e propostas constantes deste documento, através do envio do projeto de relatório em 29/05/2017.

A análise detalhada da resposta recebida, em 14/06/2017, que no essencial não põe em causa as asserções, conclusões e recomendações que haviam sido explicitadas no projeto de relatório, consta do Anexo 11 do presente relatório, figurando a pronúncia da entidade auditada no Anexo 10.

Não obstante, introduzimos nos pontos específicos do relatório os aspetos que, por revelarem informações, dados novos ou complementares ou divergências de entendimento relevantes justificam a sua inclusão neste documento.

O relatório do IST – “Incidente no Processamento de “Declarações Modelo 38” na Autoridade Tributária e Aduaneira – Análise Processual e Tecnológica” foi objeto de contraditório específico no decurso da peritagem, como resulta daquele documento.

## 2. RESULTADOS

### 2.1. Declaração de transferências transfronteiras - modelo 38

#### 2.1.1. Obrigação de comunicação das entidades financeiras

Desde 2009, nos termos do n.º 2 do art.º 63.º-A da Lei Geral Tributária (LGT), as entidades financeiras estão obrigadas a comunicar à AT as transferências que tenham como destinatário entidade localizada em país, território ou região com regime de tributação privilegiada mais favorável, que não sejam relativas a pagamentos de rendimentos sujeitos a algum dos regimes de comunicação para efeitos fiscais já previstos na lei ou operações efetuadas por pessoas coletivas de direito público.

Com as alterações introduzidas pela Lei n.º 82-B/2014, de 31 de dezembro, a partir de 2015, a obrigatoriedade de comunicação estendeu-se às entidades que prestem serviços de pagamento<sup>2</sup> incluindo-se as transferências efetuadas através das sucursais das entidades financeiras localizadas fora do território português ou de entidades não residentes com as quais exista uma situação de relações especiais e também os envios de fundos.

A comunicação das transferências financeiras efetuadas para país, território ou região com regime de tributação privilegiada mais favorável, deve ser efetuada até ao final do mês de julho do ano seguinte à realização das transferências, por transmissão eletrónica de dados, através da declaração modelo 38.

Esta declaração foi aprovada pela Portaria n.º 1066/2009, de 18 de setembro e alterada pela Portaria n.º 137/2016, de 13 de maio, para dar suporte às alterações nas obrigações de comunicação, acima referidas.

As entidades obrigadas devem identificar os ordenantes, através do Número de Identificação Fiscal (NIF), os beneficiários das transferências, através do nome, bem como as respetivas contas através dos seus

---

<sup>2</sup> Vg. Instituições de pagamento ou Instituições de moeda eletrónica.

IBAN<sup>3</sup>. As instruções da declaração modelo 38 preveem que só devem ser relacionadas as transferências transfronteiras que ultrapassem €12.500, e que mesmo no caso de não terem sido efetuadas transferências para entidades localizadas em país, território ou região com regime de tributação privilegiada mais favorável, as entidades obrigadas devem submeter a declaração sem qualquer valor.

### 2.1.2. Conceito de país, território ou região com regime de tributação privilegiada mais favorável

A definição do que é considerado um «regime fiscal claramente mais favorável» acarreta várias dificuldades, pelo que o legislador optou por efetuar uma enumeração exaustiva dos países, territórios e regiões que, no seu entender, dispõem de um regime privilegiado face às normas fiscais nacionais, através da sua inclusão numa lista<sup>4</sup>, da qual, atualmente, fazem parte 79 países, territórios e regiões.

A inclusão nessa lista é efetuada com base em critérios objetivos que estão elencados no n.º 2 do art.º 63º-D da LGT, que se relacionam com a existência de uma tributação significativamente reduzida, ou mesmo inexistente nesses territórios e pela ausência de uma troca efetiva de informações e de cooperação das respetivas Administrações Fiscais.

Acresce referir que no âmbito da aplicação de normas antiabuso, existem disposições<sup>5</sup> que contêm critérios materiais adicionais, que vão para além da presença na lista, aferindo de forma comparativa, em relação à tributação em território nacional, se estamos perante um “regime fiscal claramente mais favorável”.

### 2.1.3. Divulgação no Portal das Finanças da informação estatística das declarações modelo 38

O Despacho n.º 17024-A/2010, publicado no Diário da República (DR), 2ª série, de 10 de novembro de 2010, tornou obrigatória a publicação anual de estatísticas relativas “às transferências financeiras que tenham como destinatário entidades localizadas em país, território ou região com regime de tributação privilegiada”. A informação a divulgar deve abranger o número de pessoas singulares e coletivas ordenantes e beneficiárias, o número e valor total das transferências e as jurisdições de destino.

No quadro seguinte, e de acordo com a informação obtida junto da AT, apresentamos uma síntese dos factos e datas relevantes quanto à publicitação destas estatísticas:

---

<sup>3</sup> *International Bank Account Number* (Código internacional de identificação da conta bancária).

<sup>4</sup> Aprovada por Portaria n.º 150/2004, de 13 de fevereiro, com as alterações introduzidas pela Portaria n.º 292/2011, de 8 de novembro e pela Portaria n.º 345-A/2016, de 30 de dezembro.

<sup>5</sup> N.º 5 do art.º 66º do CIRC - Imputação de rendimentos de entidades não residentes sujeitas a um regime fiscal privilegiado.

**Quadro 1- Publicitação no Portal das Finanças das estatística sobre as declarações modelo 38**

Ano declaração	Data proposta para publicação	Despacho SEAF	Data receção Despacho na AT	Data publicação	Observações
2009	Novembro de 2010	n.º 17024-A/2010 de 8/11	10/11/2010	10/11/2010	n.a.
2010	31/10/2011	n.º 158/2011 de 10/12 <i>Visto com obs. de aperfeiçoamento</i>	12/12/2011	28/04/2016	Publicação por determinação do atual SEAF (republicação em 30/12/2016)
2011	08/11/2012	n.º 773/2012 de 30/12 <i>Visto</i>	13/06/2014		
2012	Não efetuada	n.a.	n.a.		
2013	Não efetuada	n.a.	n.a.		
2014	Não efetuada	n.a.	n.a.		

Fonte: AT

O despacho refere que aquela informação estatística deve ser publicada no site da AT até ao termo do mês de outubro, reportando-se ao ano antecedente, pelo que em finais de 2010, foram divulgadas as primeiras estatísticas desta declaração respeitantes a 2009.

Como decorre do quadro acima, relativamente aos anos de 2010 e 2011, a informação estatística foi preparada pela AT e apresentada à tutela, mas não foi publicada face ao teor dos despachos n.ºs 158/2011, de 10/12 e 773/2012, de 30/12, do então SEAF.

Essa publicação só veio a ocorrer em abril de 2016, por determinação do atual SEAF, tendo sido posteriormente retificadas no final deste mesmo ano, após a deteção de discrepâncias no processamento das declarações.

Pela alteração introduzida no art.º 63.º-A da LGT pela Lei n.º 14/2017, de 3 de maio, a AT fica obrigada a publicar anualmente, no seu *site*, o valor total anual das transferências e envio de fundos, bem como o motivo da transferência, por categoria de operação e de acordo com a respetiva tipologia, que tenham como destinatários países, territórios e regiões com regime de tributação privilegiada mais favorável.

#### 2.1.3.1. Informação estatística das declarações modelo 38

O quadro seguinte evidencia o número de entidades obrigadas que, entre 2009 e 2015, entregaram a declaração modelo 38:



**Quadro 2 - Número de declarantes e declarações apresentadas**

Ano declaração	Nº Entidades / Declarações Modelo 38	Declarações com valores		Nº Declarações entregues	Declarações substituídas	
		Nº	% total declarações vigentes		Nº	% total declarações entregues
2009	132	30	22,73%	142	10	7,04%
2010	127	48	37,80%	137	10	7,30%
2011	119	33	27,73%	133	14	10,53%
2012	115	31	26,96%	122	7	5,74%
2013	120	28	23,33%	126	6	4,76%
2014	118	32	27,12%	118	0	0,00%
2015	114	29	25,44%	119	5	4,20%
<b>TOTAL</b>	<b>845</b>	<b>231</b>	<b>27,34%</b>	<b>897</b>	<b>52</b>	<b>5,80%</b>

Fonte: Base de dados da AT

Da análise do quadro supra resulta que entre 2009 e 2015, o número de declarações com transferências transfronteiras registadas variou entre 28 e 48. O total de declarações com valores declarados (231) representa, apenas, cerca de 27% do total das declarações atualmente vigentes (845), o que significa que as restantes declarações (614) foram submetidas sem valores (declarações a “zero”). De destacar também o número significativo de substituições, especialmente com referência ao ano de 2011, em que foram substituídas 14 declarações (cerca de 11% das entregues).

Saliente-se que muitas entidades obrigadas incluem na declaração modelo 38, para além das transferências para países ou territórios de fiscalidade privilegiada (correntemente designados “paraísos fiscais”), o valor das transferências transfronteiras destinadas a países que tendo integrado aquela lista nos anos iniciais, deixaram, entretanto, de a integrar (v.g. Suíça, Luxemburgo).

Já os dados estatísticos publicados no Portal das Finanças apenas respeitam às transferências efetivamente destinadas aos países ou territórios que, no período de 2011 a 2014, eram considerados “paraísos fiscais”, por estarem incluídos na lista já referida.

Devido a esta situação, verifica-se uma diferença entre os valores publicados no Portal das Finanças e os que constam nas declarações modelo 38, que corresponde aos valores das transferências para países ou territórios que deixaram de ser considerados “paraísos fiscais”, tal como se verifica no quadro seguinte:

**Quadro 3 - Valores publicados no Portal das Finanças e valores declarados pelas entidades obrigadas - 2011 a 2014**

unidade: milhões de euros

Tipo de ordenante		Transferências transfronteiras declaradas na modelo 38		Transferências transfronteiras destinadas a países que integram a lista de "paraísos fiscais"		Transferências transfronteiras destinadas a países que deixaram de integrar a lista de "paraísos fiscais"	
		N.º	Valor das	N.º	Valor das	N.º	Valor das
		ordenantes	transferências	ordenantes	transferências	ordenantes	transferências
Residentes e Não residentes com/sem estabelecimento estável	Pessoas Singulares	4.017	813,05	3.472	556,42	545	256,63
	Pessoas coletivas	6.565	4.003,53	5.910	3.108,95	655	894,58
	<b>SOMA</b>	<b>10.582</b>	<b>4.816,57</b>	<b>9.382</b>	<b>3.665,37</b>	<b>1.200</b>	<b>1.151,20</b>
	<b>% do TOTAL</b>	<b>91,15%</b>	<b>26,44%</b>	<b>90,32%</b>	<b>21,61%</b>	<b>98,20%</b>	<b>91,75%</b>
Não residentes com NIF para efeitos de Retenção na Fonte	Pessoas singulares	211	55,13	208	54,35	3	0,78
	Pessoas coletivas	817	13.347,80	798	13.245,07	19	102,72
	<b>SOMA</b>	<b>1.028</b>	<b>13.402,93</b>	<b>1.006</b>	<b>13.299,42</b>	<b>22</b>	<b>103,51</b>
	<b>% do TOTAL</b>	<b>8,85%</b>	<b>73,56%</b>	<b>9,68%</b>	<b>78,39%</b>	<b>1,80%</b>	<b>8,25%</b>
<b>TOTAL</b>		<b>11.610</b>	<b>18.219,50</b>	<b>10.388</b>	<b>16.964,80</b>	<b>1.222</b>	<b>1.254,71</b>

Fonte: Base de dados da AT e Portal das Finanças

A análise da informação agregada para o período 2011 a 2014, evidencia que:

- Nas declarações modelo 38 o valor global das transferências foi de 18.219,50 M€, sendo que as que têm como destino países "paraísos fiscais" correspondem a 16.964,80 M€ (93,1%), o que significa que cerca de 1.254,711 M€ (6,9%) tiveram como destino países ou territórios que entretanto deixaram de constar da citada lista;
- Os valores globais transferidos (de acordo com a declaração modelo 38) decresceram 15% (de 4.713,55 M€ em 2011 para 4.014,56 M€ em 2014), tendência também verificada nas transferências para "paraísos fiscais" (de acordo com os dados publicados no Portal das Finanças), que reduziram 18% (de 4.625,87 M€ em 2011 para 3.805,89 M€ em 2014) - vd. Anexo 1;
- As transferências efetuadas por não residentes que apenas obtiveram em território nacional rendimentos sujeitos a retenção na fonte a título definitivo<sup>6</sup>, no montante total de 13.402,93 M€, tinham maioritariamente como destino países que integram a lista de "paraísos fiscais" (13.299,42 M€);
- Para o conjunto do período em análise, o valor das transferências para "paraísos fiscais", por ordenantes não residentes e com contas abertas em instituições bancárias nacionais, correspondia a 78,39% do montante total das transferências com o mesmo destino;
- O número de SP residentes e não residentes com/sem estabelecimento estável que efetuou transferências transfronteiras, de acordo os dados da declaração modelo 38, ascendeu a 10.582 (91,15% do número total de ordenantes). Não obstante, os valores envolvidos nessas

<sup>6</sup> Ordenantes não residentes sem atividade económica direta em Portugal, os quais apenas aqui dispunham de um registo fiscal associado à titularidade de contas bancárias ou à obtenção de algum tipo de rendimento financeiro sujeito a retenção na fonte a título definitivo, com NIF iniciados por 45 ou 71, consoante respeitem a pessoas singulares ou coletivas.

- transferências (4.816,57 M€) só representaram 26,44% do valor total das transferências declaradas na modelo 38;
- f) O valor das transferências destinadas a países que deixaram de integrar a lista de “paraísos fiscais” é pouco significativo (1.254,71 M€).

Por sua vez, a análise efetuada das transferências ocorridas por ordenante, com base na informação que consta nas declarações modelo 38, no período de 2011 a 2014, com identificação dos que transferiram valores superiores a 30 M€ (vd. Anexo 2), evidencia que:

- a) 69 ordenantes que transferiram valores superiores a 30 M€, eram responsáveis por transferências de 14.260,85 M€ (78,27% de todas as transferências efetuadas no período), enquanto os restantes ordenantes, responsáveis por transferências de valor inferior àquele montante, em número de 7.585, eram responsáveis pela transferência de 3.958,70 M€ (21,73% do total do valor transferido);
- b) 44 dos 69 ordenantes, que transferiram valores iguais ou superiores a 30 M€, eram pessoas coletivas não residentes identificadas com o NIF iniciado por 71;
- c) No sector financeiro, muitas entidades não residentes integram grupos nacionais (são filiais, sucursais ou subsidiárias), com especial enfoque nos seguintes grupos:
- [REDACTED] a quem pertenciam 7 dos 69 ordenantes que transferiram valores superiores a 30 M€, os quais, no período em causa, foram responsáveis por transferências no valor de 2.590,77 M€, correspondentes a cerca de 14,22% do total;
  - [REDACTED] a quem pertenciam 4 dos 69 ordenantes que transferiram valores superiores a 30M€, os quais, no período em causa, foram responsáveis por transferências de cerca de 1.405,58 M€, correspondentes a 7,71% do total;
- d) Alguns ordenantes transferiram montantes significativos para fora do território nacional, entre eles, empresas da indústria petrolífera e produtos derivados, com sede na Venezuela<sup>7</sup>, as quais em conjunto efetuaram transferências no montante de 5.111,38 M€, o que representa 28,05% do valor total das transferências efetuadas no período em análise.

No que se refere aos países de destino, de acordo com os dados das declarações modelo 38 (vd. Anexo 3), verifica-se que das 54.604 transferências realizadas no período 2011-2014, cerca de 77% destinavam-se a 6 países ou territórios que constam na lista dos “paraísos fiscais”, dos quais se destacam Hong Kong (37,44%) e Emiratos Árabes Unidos (14,59%), com metade do número de transferências recebidas:

Quadro 4 - Valor das transferências efetuadas - 2011 a 2014

unidade: milhões de euros

Paiss destino	N.º transferências	% do n.º total	Valor das transferências	
			Valor das transferências	% do valor total
Hong Kong	20.442	37,44%	4.009,51	22,01%
Emiratos Árabes Unidos	7.969	14,59%	1.522,12	8,35%
Panamá	3.933	7,20%	3.379,46	18,55%
Ilhas Caimão	2.382	4,36%	1.337,31	7,34%
Bahamas	1.021	1,87%	1.769,31	9,71%
Antilhas Holandesas	796	1,46%	1.178,88	6,47%
Outros países (82)	18.061	33,08%	5.022,91	27,57%
<b>TOTAL</b>	<b>54.604</b>	<b>100%</b>	<b>18.219,50</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: Base de dados da AT

Em termos de valor, constata-se que do total transferido (18.219,50M€), 4.009,51M€ tinham como destino Hong Kong (22%) e 3.379,46M€ o Panamá (19%).

Quanto aos motivos indicados como justificativos das transferências (vd. Anexo 4), de acordo com o quadro seguinte, verifica-se que o número relacionado com operações comerciais (*Trade* e *SupplierPayment*) é semelhante ao das transferências de tesouraria (*CashManagementTransfer*), respetivamente, 21.249 e 21.673, sendo o valor destas o mais significativo (cerca de 75% do total transferido):

Quadro 5 - Valor das transferências efetuadas por motivo de operação - 2011 a 2014

unidade: milhões de euros

Tipologia das operações	N.º de transferências	% n.º total	Valor das transferências efetuadas por ordenantes					
			SP singulares		SP coletivos		Valor total	
			% valor total SP	Valor total	% valor total SP	Valor total	% valor total	Valor total
CashManagementTransfer	21.673	39,69%	703,24	81,00%	12.940,05	74,58%	13.643,28	74,88%
Trade	12.044	22,06%	19,96	2,30%	960,01	5,53%	979,97	5,38%
TradeSettlementPayment	9.945	18,21%	81,68	9,41%	2.047,60	11,80%	2.129,28	11,69%
SupplierPayment	9.205	16,86%	16,23	1,87%	869,77	5,01%	885,99	4,86%
Outras	1.737	3,18%	47	5,42%	534	3,08%	580,98	3,19%
<b>TOTAL</b>	<b>54.604</b>	<b>100%</b>	<b>868,18</b>	<b>100%</b>	<b>17.351,33</b>	<b>100%</b>	<b>18.219,50</b>	<b>100%</b>

Fonte: Base de dados da AT

Analisando o motivo das transferências da perspetiva do tipo de ordenante, o valor das transferências relacionadas com gestão de tesouraria é o mais significativo tanto para as pessoas coletivas (74,58%) como para as pessoas singulares (81,00%), seguindo-se as transferências relacionadas com operações financeiras (*TradeSettlementPayment*) que justificam de 9,41% e 11,80% do total das transferências efetuadas entre 2011 e 2014.

## 2.2. Análise do problema no processamento das declarações modelo 38

### 2.2.1. Descrição do processo de integração da informação

A informação declarativa respeitante às declarações modelo 38 submetidas pelas entidades obrigadas chega ao sistema central da AT em ficheiros com formato XML<sup>8</sup> e é colocada numa área específica daquele sistema, sendo criada numa base de dados Oracle uma tabela de controlo, que contém o número sequencial da declaração em causa, a data de receção, o tipo de declaração, o nome da declaração e o utilizador que a enviou.

Posteriormente são lançadas rotinas para validar e registar aquela informação em tabelas definitivas residentes na base de dados DB2, permanecendo em histórico, salvo medidas excecionais de expurgo, os ficheiros em XML e respetivos registos de entrada na base de dados Oracle.

A validação e migração para a base de dados DB2 da informação submetida pelas entidades obrigadas, em ficheiros XML, eram asseguradas pela plataforma *PowerCenter*<sup>9</sup> a qual, em 2016, foi substituída por uma aplicação desenvolvida em Java<sup>10</sup>.

Para uma melhor perceção do processo de leitura, validação e registo dos dados enviados em XML para a base de dados DB2, apresentamos, infra, um esquema da extração/validação da informação da declaração modelo 38, fornecido pela Área dos Sistemas de Informação da AT, ainda na fase da utilização do *PowerCenter*:

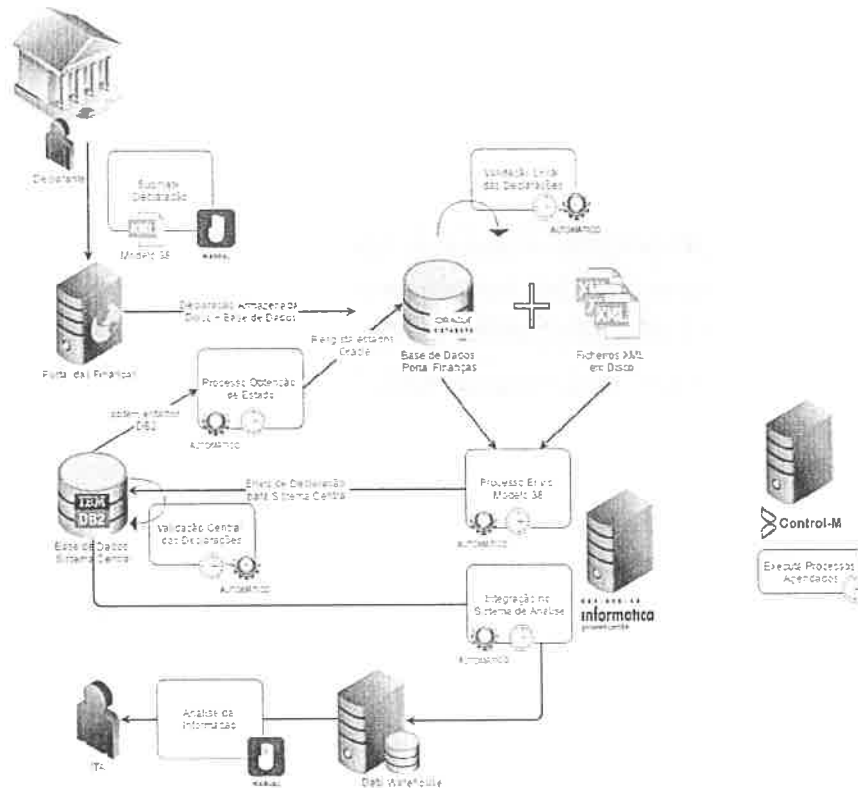
---

<sup>8</sup> *Extensible Markup Language*: é o formato universal para partilha de dados entre aplicações. Documentos em formato XML podem conter: Bases de Dados, Transações Comerciais, etc.

<sup>9</sup> Plataforma que permite fazer o processo de Extração, Limpeza e Transformação de dados.

<sup>10</sup> Linguagem de programação orientada a objetos.

Figura 1 – Processo de comunicação das declarações Modelo 38 para a AT



Fonte: AT (documento de 18 de abril de 2017).

O fluxo de informação supra representado, é o seguinte:

- As declarações são submetidas no Portal das Finanças com recurso a um ficheiro XML, sendo armazenadas localmente numa área reservada para o efeito. A meta-informação de controlo da declaração (data de receção, o tipo de declaração, a identificação do modelo e do utilizador) é registada e validada numa base de dados Oracle;
- Periodicamente, é despoletado o processamento das declarações recebidas e validadas, através da aplicação CONTROL-M. A programação para cada modelo estava definida num *workflow*<sup>11</sup> que instrua vários procedimentos no PowerCenter;
- O *workflow* efetuava a leitura do ficheiro XML e registava a informação da declaração na base de dados DB2. A ligação à base de dados DB2 era efetuada através da utilização da componente

<sup>11</sup> Sequência de passos necessários para a automatização de processos de negócio, de acordo com um conjunto de regras definidas.

*PowerExchange*<sup>12</sup>, tendo-se verificado que, a falha de integração dos registos das declarações Modelo 38, ocorria nesta fase;

- Quando termina a execução do *workflow*, a aplicação assume que todos os dados extraídos da declaração foram lidos e registados na base de dados DB2, pelo que considera a declaração como processada na base de dados Oracle.

No que respeita à declaração modelo 38, o *PowerCenter* foi desativado em 14 de julho de 2016, data em que ainda estava em curso o prazo para apresentação da declaração de 2015, que terminava em 31 de julho de 2016.

Com a desativação do *PowerCenter*, relativamente às declarações modelo 38, entrou em funcionamento uma aplicação em Java com funções equivalentes, isto é, com operações de leitura, validação e migração da informação dos ficheiros XML para a base de dados DB2.

#### 2.2.2. Detecção das anomalias por parte dos serviços da AT

A Direção de Serviços de Prevenção e Inspeção Tributária (DSPCIT), no final do mês de outubro de 2016, no âmbito da seleção das transferências a controlar em 2017 identificou relativamente a uma declaração de 2014, uma discrepância entre os totais de 2014 e de 2015.

Face a esta constatação, a 2 de novembro de 2016, aquela direção solicitou à Área de Sistemas de Informação (ASI) esclarecimentos sobre: “Qual o nº de operações e valor relativo a 2014, sem margem de erro; Quais as instituições financeiras cujo reporte não foi tratado na totalidade ou em parte; Qual o tipo de erro informático que ocorreu e se o mesmo erro não afetou outros anos?” (vd. Anexo 5).

A averiguação efetuada pela ASI permitiu concluir que o *PowerCenter* (entretanto desativado para a declaração modelo 38) não tinha processado corretamente parte significativa das linhas constantes dos ficheiros XML submetidos relativos a declarações modelo 38 de 2011 a 2014. Tal facto originou que as linhas seguintes não fossem integradas na base de dados DB2, sem que esta situação tivesse sido identificada pelos serviços.

De acordo com a informação prestada pela AT, os *logs*<sup>13</sup> dos processamentos e de atualização da base de dados DB2 apenas são guardados pelo prazo de 18 meses. Esta prática resulta da aplicação de critérios de retenção definidos pela AT, pelo que a ASI apenas dispunha dos *logs* para 6 das 20 declarações modelo 38 afetadas pela falha informática, tal como consta no quadro seguinte:

<sup>12</sup> Componente de transferência massiva de dados, entre sistemas diferentes, também desenvolvida pela empresa Informatica.

<sup>13</sup> Processo de registo de eventos.

Quadro 6 - Logs do PowerCenter

Nº Declaração	NIF	Ano	Data submissão	Número linhas		Informação PowerCenter	
				Central	Origem	Data Execução	Indicação LOG
251279148	████████	2012	07/06/2016	153	4416	07/07/2016	Sucesso
224648899	████████	2013	25/01/2016	150	773	26/01/2016	Sucesso
251472151	████████	2014	08/06/2016	148	312	07/07/2016	Sucesso
250094792	████████	2014	30/05/2016	194	794	07/07/2016	Sucesso
220503896	████████	2014	06/11/2015	211	424	08/11/2015	Sucesso
219135004	████████	2014	09/10/2015	151	1335	10/10/2015	Sucesso

Fonte: Área dos Sistemas de Informação da AT

Nota: Informação extraída dos logs do PowerCenter para 6 declarações modelo 38 processadas entre 10/10/2015 e 07/07/2016

Na sequência da deteção da falha de integração dos registos, os referidos ficheiros XML foram processados de novo para efeitos de validação/extração da informação pelo novo software em Java, que entretanto entrou em funcionamento, tendo a situação sido regularizada em 03 de novembro de 2016.

### 2.2.3. Resultado dos procedimentos de auditoria informática quanto às situações ocorridas e respetiva responsabilização

Para aprofundar os resultados preliminares da presente auditoria, a IGF entendeu adequado o recurso a peritos para a análise das componentes técnicas do processo.

A metodologia utilizada para o esclarecimento de dúvidas e o apuramento dos factos passou pela realização de reuniões com técnicos da AT e da empresa OpenSoft<sup>14</sup> e pela solicitação por escrito de várias informações técnicas e descrição dos procedimentos internos associados ao desenvolvimento e manutenção evolutiva do software.

Uma vez que não existia conhecimento suficiente por parte da AT ou da OpenSoft para explicar o comportamento do PowerCenter, foi solicitado apoio especializado à empresa Informatica<sup>15</sup>. Para a realização de testes complementares, um especialista desta empresa deslocou-se às instalações da AT, tendo a equipa da IGF acompanhado estes trabalhos. Após esta intervenção realizou-se uma audioconferência para esclarecimento, por parte dos peritos do IST, das conclusões dos testes realizados pelo especialista.

Por fim, foi elaborado pelos peritos do IST um relatório com todos os factos apurados e respetivas conclusões pelos peritos do IST (vd. Anexo 12).

<sup>14</sup> Empresa responsável, sob contrato com a AT, pelo desenvolvimento da aplicação informática de suporte, para a leitura das declarações Modelo 38.

<sup>15</sup> Empresa multinacional produtora e fornecedora do PowerCenter.



### 2.2.3.1. Factos apurados pela peritagem

O *PowerCenter* executa diversas validações aos dados das declarações Modelo 38, feitas de acordo com o *workflow*, e à escrita final dos dados na base de dados DB2. Na sequência dos testes realizados pelo especialista da Informática, observou-se que:

- O *PowerCenter* acede aos dados de entrada em blocos de dimensão variável, a qual depende das condições de execução (memória em uso, dimensão dos registos de dados e outras condições do ambiente de execução). No caso particular dos testes realizados, para uma declaração com um total de 1000 registos, a dimensão verificada do bloco foi sempre de 148 registos;
- Por cada bloco de dados criado é efetuada uma consulta à base de dados DB2 através de uma operação *uncached lookup*<sup>16</sup>, que se traduz numa transação de seleção (*select*) na base de dados. Esta operação é utilizada, nomeadamente, para se poder verificar se o ano fiscal já se encontra preenchido;
- Caso a consulta do ano fiscal retorne falso, isto é, não exista nenhum registo na base de dados para aquele declarante e para o ano fiscal indicado, então o *workflow* insere na base de dados DB2. Esta inserção não é sucedida de um comando *commit*<sup>17</sup>, uma vez que existem mais blocos para serem processados;
- Após o processamento do primeiro bloco de dados, a transação de *select* na DB2 fica pendente. Este comportamento está de acordo com a configuração da base de dados DB2 (*Cursor Stability transaction isolation level*) a qual garante que não é possível uma consulta de dados caso tenha ocorrido uma operação que os possa ter alterado, enquanto não existir um *commit*;
- O *PowerCenter* está parametrizado para realizar um *commit* automático ao fim de 60 segundos sem que ocorra atividade (*time-out*), para garantir a persistência dos dados já processados. Este período de 60 segundos encontra-se pré-definido por omissão no *PowerCenter*;
- Após o *commit* automático, a transação de *select* que se encontrava pendente, é desbloqueada e o processamento do segundo bloco prossegue normalmente. No entanto, como consequência da primeira operação de *commit*, o ano fiscal da declaração fica registado na base de dados DB2. Deste modo, para o processamento dos restantes blocos, o resultado do *select* deixa de ser nulo, levando à rejeição de todos os registos subsequentes;
- A rejeição dos registos subsequentes ao processamento do primeiro bloco resulta da programação efetuada pela OpenSoft no *workflow*. Não obstante, apenas o primeiro bloco de dados foi corretamente processado e inserido na base de dados DB2, não sendo assinalado nenhum erro de processamento.

<sup>16</sup> Todas as operações de leitura de dados (*lookup*) são realizadas diretamente sobre a base de dados, garantindo a leitura dos dados realmente guardados na base de dados.

<sup>17</sup> Comando que finaliza uma transação guardando permanentemente todas as alterações (*update, delete, insert*) realizadas durante a mesma.

Salienta-se que, se o *workflow* tivesse sido parametrizado como *cached lookup*<sup>18</sup>, a leitura do ano da declaração teria sido sempre feita a partir do ficheiro intermédio, retornando um valor nulo, o que seria o comportamento esperado. Durante os testes realizados pelo especialista da Informática, esta parametrização foi alterada, verificando-se que com essa alteração os dados são integrados na totalidade na base de dados DB2.

#### 2.2.3.2. Conclusões da peritagem

Face aos elementos recolhidos junto dos diversos intervenientes do processo, e à análise realizada, os peritos concluíram que:

- A ausência de informação sobre a realização de testes aplicacionais, por parte da AT, quando a versão 9.5.1 foi instalada, impede uma confirmação inequívoca de que a alteração de comportamento da aplicação seja consequência da atualização da tecnologia *PowerCenter*. No entanto, o *workflow* desenvolvido para o processamento da declaração Modelo 38 apresenta um conjunto de fragilidades, que a terem sido detetadas, teriam evitado o problema observado ou, pelo menos, a sua correção atempada;
- A versão atual do *workflow* está parametrizada com uma operação de *unached lookup*. Os testes realizados mostram que a parametrização desta operação como *cached lookup* permite o registo integral das declarações na base de dados DB2. Deste modo, considera-se possível que esta tenha sido a parametrização inicial da aplicação, a qual poderá ter sido inadvertidamente alterada na sequência da atualização do *PowerCenter* em maio de 2013;
- A falha na integração dos registos das declarações Modelo 38 resulta de uma combinação particular de fatores que inclui a lógica e parametrização adotadas no *workflow* desenvolvido para processamento desse modelo, do modo de funcionamento do *PowerCenter* e da parametrização do *isolation level* configurado na base de dados DB2;
- Dada a complexa combinação de fatores que conduz ao processamento parcial das declarações, consideram como extremamente improvável que a alteração do comportamento do *workflow* tenha resultado de uma intervenção humana deliberada com o objetivo de evitar o tratamento integral das declarações Modelo 38.

#### 2.2.4. Impactos do problema ocorrido

Considerando os dados das declarações afetadas pela falha na integração dos registos na base de dados DB2, em 31/10/2016, (antes da resolução do problema) e os constantes do sistema em 03/11/2016 (após a resolução do problema), que nos foram fornecidos pela ASI, verifica-se que a referida falha afetou um

---

<sup>18</sup> A primeira leitura (*lookup*) copia os dados, construindo localmente um ficheiro de dados temporário (*cache*), sobre o qual são realizadas as operações de leitura subsequentes.

elevado número de registos de 20 declarações modelo 38 dos anos de 2011 a 2014 (vd. Anexo 6), conforme se evidencia no quadro seguinte:

Quadro 7 - Declarações afetadas pela falha no processamento

unidade: milhões de euros

Ano submissão declaração	NIF	Ano declaração	Situação a 31/10/2016		Situação a 03/11/2016		N.º linhas em falta	% linhas em falta	Valor em falta	% valor em falta
			Nº linhas	Valor	Nº Linhas	Valor				
2013		2012	324	13,99	3.072	614,41	2.748	89,45%	600,42	97,72%
2014		2013	2.695	273,94	5.459	3.234,07	2.764	50,63%	2.960,13	91,53%
2015		2011	241	23,61	748	64,90	507	67,78%	41,29	63,62%
		2014	155	6,48	164	6,88	9	5,49%	0,40	5,79%
		2014	150	38,28	3.957	2.054,20	3.807	96,21%	2.015,93	98,14%
		2014	152	19,26	2.048	843,01	1.896	92,58%	823,75	97,71%
		2014	182	20,25	460	48,15	278	60,43%	27,90	57,94%
		2014	194	15,18	2.289	179,15	2.095	91,52%	163,97	91,53%
		2014	149	18,49	2.316	150,46	2.167	93,57%	131,97	87,71%
		2014	149	54,88	392	120,30	243	61,99%	65,42	54,38%
		2014	149	9,23	427	25,05	278	65,11%	15,82	63,17%
		2014	148	7,44	678	86,69	530	78,17%	79,25	91,41%
		2014	148	18,77	323	63,10	175	54,18%	44,33	70,26%
		2013	173	5,99	238	8,87	65	27,31%	2,88	32,51%
		2014	151	12,43	1.335	103,01	1.184	88,69%	90,58	87,94%
		2014	211	23,31	424	38,27	213	50,24%	14,95	39,08%
		Sub-Total	2.352	273,59	15.799	3.792,04	13.447	85,11%	3.518,45	92,79%
2016		2013	150	10,07	773	61,22	623	80,60%	51,15	83,55%
		2014	194	20,25	794	65,47	600	75,57%	45,22	69,07%
		2012	153	17,32	4.416	2.958,58	4.263	96,54%	2.941,26	99,41%
		2014	148	12,73	312	29,70	164	52,56%	16,97	57,14%
		Sub-Total	645	60,37	6.295	3.114,97	5.650	89,75%	3.054,59	98,06%
<b>Total</b>			<b>6.016</b>	<b>621,90</b>	<b>30.625</b>	<b>10.755,48</b>	<b>24.609</b>	<b>80,36%</b>	<b>10.133,59</b>	<b>94,22%</b>

Fonte: Dados fornecidos pela AT

Nota: Dados antes e após resolução do problema

A análise dos dados deste quadro evidencia que:

- O montante que estava em falta, em resultado da referida falha na integração dos registos e, que apenas foi corrigida em 03/11/2016, correspondia a cerca de 94% dos valores declarados e ascendia a 10.133,59 M€. Este valor corresponde a cerca de 56% do total das transferências constantes da modelo 38 para os anos de 2011 a 2014, no montante de 18.219,50 M€ (vd. Quadro 3 do item 2.1.3.1.).
- Os erros na leitura e validação da informação de origem e respetiva atualização da base de dados DB2 afetaram 20 declarações modelo 38, respeitantes a 14 instituições de crédito, e apenas permitiram a integração de 6.016 dos 30.625 registos existentes nas mesmas, o que significa que não foram lidos 24.609 registos (cerca de 80% do total);
- Somente em duas entidades [redacted] e [redacted] ocorreram problemas em três anos, com maior expressão no [redacted] considerando o número inicial de linhas que foram integradas (153) face ao número total que deveria ter sido (4.416).

No quadro seguinte apresentam-se os valores agregados por declarante relativamente às declarações modelo 38 em que se verificou a falha na integração dos registos para a base de dados DB2:

**Quadro 8 - Valor das declarações modelo 38 afetadas pela falha de processamento**

unidade: milhões de euros

NIF	Total declaração Modelo 38			Registos que não foram integrados na BD				
	Total Nº linhas	Total Valor	N.º linhas	Linhas em falta		Montante	Valores em falta	
				% linhas em falta por declarante	% (linhas em falta declarante / total em falta)		% valor em falta por declarante	% (valor em falta declarante / total em falta)
	678	86,69	530	78,17%	2,15%	79,25	91,41%	0,78%
	392	120,30	243	61,99%	0,99%	65,42	54,38%	0,65%
	2.289	179,15	2.095	91,52%	8,51%	163,97	91,53%	1,62%
	5.388	764,86	4.915	91,22%	19,97%	732,39	95,75%	7,23%
	13.832	8.246,86	10.834	78,33%	44,02%	7.917,31	96,00%	78,13%
	427	25,05	278	65,11%	1,13%	15,82	63,17%	0,16%
	312	29,70	164	52,56%	0,67%	16,97	57,14%	0,17%
	1.335	103,01	1.184	88,69%	4,81%	90,58	87,94%	0,89%
	424	38,27	213	50,24%	0,87%	14,95	39,08%	0,15%
	402	15,75	74	18,41%	0,30%	3,28	20,84%	0,03%
	2.315	191,59	1.730	74,73%	7,03%	137,66	71,85%	1,36%
	460	48,15	278	60,43%	1,13%	27,90	57,94%	0,28%
	323	63,10	175	54,18%	0,71%	44,33	70,26%	0,44%
	2.048	843,01	1.896	92,58%	7,70%	823,75	97,71%	8,13%
<b>Total</b>	<b>30.625</b>	<b>10.755,48</b>	<b>24.609</b>	<b>80,36%</b>	<b>100,00%</b>	<b>10.133,59</b>	<b>94,22%</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: Dados fornecidos pela AT

Nota: Por declarante, antes e após resolução do problema

De destacar a relevância de uma entidade<sup>19</sup> quanto ao valor das operações não registadas na base de dados (7,9 M€) que representam 78% do valor total em falta. Constata-se, igualmente, que em três entidades<sup>20</sup> mais de 90% das operações e dos valores declarados não foram integrados na base de dados.

No quadro seguinte, evidencia-se, por ano de transferência, as declarações e as linhas afetadas pela falha de integração, verificando-se que o ano de 2014 foi o mais afetado, em número de declarações e linhas e o segundo mais afetado em termos do correspondente valor das transferências.

**Quadro 9 - Declarações afetadas pela falha de processamento**

Ano	N.º de declarações	Linhas registadas		Linhas em falta	
		N.º	Valor	N.º	Valor
2011	1	241	23,61	507	41,29
2012	2	477	31,31	7.011	3.541,67
2013	3	3.018	290,00	3.452	3.014,16
2014	14	2.280	276,97	13.639	3.536,46
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>6.016</b>	<b>621,90</b>	<b>24.609</b>	<b>10.133,59</b>

Fonte: Dados fornecidos pela AT

<sup>19</sup> [Redacted]

<sup>20</sup> [Redacted]

Uma análise por tipologia de declaração revela que, das 20 declarações modelo 38 que foram afetadas pela falha de integração dos registos, quatro respeitavam a declarações de substituição (vd. Anexo 7):

**Quadro 10 - Declarações modelo 38 de substituição afetadas pela falha de processamento**

unidade: milhões de euros

Ano	NIF	Registo na base de dados				Registos eliminados após substituição			
		Antes da declaração de substituição		Após declaração de substituição		N.º linhas	Valor total	% das linhas eliminadas	% do valor eliminado
		N.º linhas	Valor total	N.º linhas	Valor total				
2011	██████	749	66,69	241	23,61	508	43,08	67,82%	64,59%
2012	██████	1.640	177,49	153	17,32	1.487	160,17	90,67%	90,24%
2013	██████	773	61,22	150	10,07	623	51,15	80,60%	83,55%
2013	██████	238	8,87	173	5,99	65	2,88	27,31%	32,51%
<b>TOTAL</b>		<b>3.400</b>	<b>314,28</b>	<b>717</b>	<b>57,00</b>	<b>2.683</b>	<b>257,28</b>	<b>78,91%</b>	<b>81,86%</b>

Fonte: Dados fornecidos pela AT

A análise do quadro supra evidencia que parte dos registos que já constavam na base de dados foram eliminados com a submissão de declarações de substituição. Assim, no seu conjunto, as declarações de substituição eliminaram 2.683 linhas (78,91% das linhas que constavam na primeira declaração), relativas a transferências no montante total de 257,28M€ (81,86% do valor total das transferências incluído na primeira declaração).

Por fim, importa referir que houve mais uma declaração submetida em 2013 (e relativa ao ano de 2012) que também foi afetada pela falha de integração dos registos (vd. Anexo 7). Esta declaração foi entregue dentro do prazo e foi substituída em 07/06/2016, ficando no estado “Não Vigente”, pelo que não foi considerada no reprocessamento que foi efetuado a 03/11, e a situação só foi posteriormente corrigida. Das 4.417 linhas do ficheiro submetido pela entidade obrigada só foram registadas 1.640 linhas na base de dados, ou seja, ficaram em falta 2.777 linhas, que correspondem a transferências no valor de 2.781,12M€.

### 2.3. Situação atual do processamento da declaração modelo 38 e de outras obrigações acessórias

O *PowerCenter* foi utilizado no processamento da declaração modelo 38 e das declarações modelo 4 (Aquisição e/ou alienação de valores mobiliários) e modelo 39 (Rendimentos e retenções a taxas liberatórias), observando-se que o mesmo foi substituído pela aplicação em Java, respetivamente, em março e em janeiro de 2017.

No quadro seguinte evidencia-se o número daquelas declarações, por ano de submissão, para o período de 2013 a 2016:

**Quadro 11 - Declarações processadas pelo PowerCenter - 2013 a 2016**

Declaração modelo	Anos da apresentação				Total
	2013	2014	2015	2016	
Modelo 4 - Aquisição e/ou alienação de valores mobiliários (art.º 138.º do CIRS)	2.927	3.244	3.182	7.315	16.668
Modelo 39 - Rendimentos e Retenções na fonte a taxas liberatórias ( art.º 119.º, n.º 12 do CIRS)	5.589	4.268	5.300	7.020	22.177
<b>TOTAL</b>	<b>10.529</b>	<b>9.526</b>	<b>10.497</b>	<b>16.351</b>	<b>46.903</b>

Fonte: Dados fornecidos pela ASI

Segundo informação da ASI, foram efetuadas validações relativas aos processos de integração dos registos das declarações modelo 4 e 39 e não foram identificados quaisquer problemas de natureza semelhante ao verificado na declaração modelo 38.

## 2.4. Controlo desenvolvido pelos serviços da Inspeção Tributária e Aduaneira

### 2.4.1. Aspetos críticos

As instruções declarativas da modelo 38 obrigam à apresentação de declarações por todas as entidades que podem executar transferências ou pagamentos para países ou territórios de fiscalidade privilegiada, ainda que num determinado ano não tenha sido efetuada qualquer transferência deste tipo.

A DSPCIT, enquanto principal destinatário da informação das declarações modelo 38, efetua de forma manual, o controlo do cumprimento desta obrigação declarativa para as principais entidades obrigadas, mas apenas na perspetiva da disponibilidade da informação para efeitos de controlo / indução do cumprimento, procedimento que não permite avaliar se a informação existente nas bases de dados está completa.

Deste modo, não está assegurada a integralidade e a fiabilidade da informação detida pela AT relativa ao universo das declarações modelo 38, insuficiência que se revela de extrema importância, desde logo na medida em que afeta e compromete o processo de tratamento completo, uniforme, coerente e consistente das mesmas, incluindo o exercício do controlo inspetivo.

De facto, a AT não tem acesso a fontes de informação que permitam cruzar e/ou validar os dados da declaração modelo 38. O Banco de Portugal (BdP) divulga informação sobre operações com o exterior, mas de forma agregada no BPStat. Os dados recolhidos junto das instituições bancárias, bem como dos restantes agentes económicos destinam-se à elaboração de estatísticas sobre transações económicas e financeiras com o exterior com relevância para o Sistema Europeu de Bancos Centrais e para o apuramento da balança de pagamentos, comércio internacional de serviços e investimento direto.

No decurso desta auditoria a IGF solicitou ao BdP informação sobre o número de transferências e respetivos montantes efetuadas para país, território ou região com regime de tributação privilegiada mais favorável, realizadas por instituições de crédito, sociedades financeiras e demais entidades que prestem

serviços de pagamento, discriminadas por ano, relativas ao período de 2011 a 2014, superiores a 12.500 euros, com identificação fiscal da entidade e do ordenante.

Em resposta ao pedido de informação, o BdP remeteu dados relativos ao total das transações e posições para as categorias funcionais de investimento de carteira e investimento direto, de acordo com os valores totais publicados no BPStat. Segundo os esclarecimentos prestados por aquele organismo de supervisão, qualquer informação individualizada está coberta pelo dever de segredo profissional<sup>21</sup>, pelo que devido ao enquadramento legal a que se encontra vinculado, o BdP não pode disponibilizá-la.

Salienta-se que, a curto prazo a AT irá dispor da informação relevante para o controlo das operações transfronteiras, transmitida pelas Administrações Fiscais de vários países no âmbito do *Common Reporting Standard* (CRS). Este sistema implementa a troca automática de informações financeiras para efeitos fiscais entre uma centena de países ou territórios, incluindo vários tradicionalmente considerados como paraísos fiscais.

Com esta comunicação será possível cruzar e validar a informação relativa às operações que constam na declaração modelo 38, relativamente às transferências para os paraísos fiscais que acordaram na troca de informação e desde que as contas pertençam a titulares residentes em território nacional para efeitos fiscais.

Enquanto não for implementado o referido sistema de troca automática de informações, a AT deverá obter informação que lhe permita conhecer o universo das entidades obrigadas por forma a penalizar o incumprimento desta obrigação declarativa.

Não obstante esta obrigação já existir, conforme referimos desde 2009, constatou-se no âmbito da presente auditoria que não está implementada a deteção automática das infrações relacionadas com a mesma no Sistema de Contraordenações (SCO).

Questionados os responsáveis pela ITA sobre esta insuficiência, foi-nos transmitido que só no dia dois de maio deste ano, a AT deu início ao processo de integração no SCO das infrações relativas à entrega da declaração modelo 38. Ainda segundo informação da AT, na origem deste processo, esteve um pedido da ITA à área da Justiça Tributária, em meados de 2014, mas que só foi incluído nos projetos informáticos daquela área, no final de 2015 e que “considerando a normal gestão de prioridades, apenas em 2017, a área da Justiça teve oportunidade de dar início aos trabalhos, por insistência da ITA”.

Ainda de acordo com a informação da AT, só serão passíveis de automatização as infrações relativas à apresentação da declaração fora de prazo e às infrações por omissões e inexatidões na declaração, uma vez que a deteção de infrações relativas à falta de entrega não poderá ser automatizada, enquanto o universo dos obrigados não estiver delimitado.

A Unidade dos Grandes Contribuintes procedeu no dia 11 de maio deste ano, ao levantamento manual de nove autos de notícia, relativamente à apresentação fora de prazo da declaração e a omissões e

---

<sup>21</sup> Art.º 80.º do Regime Geral das Instituições de Crédito.

inexatidões, para cinco entidades obrigadas que acompanha permanentemente, tendo os mesmos sido enviados aos serviços de finanças competentes para instrução.

De notar que, nos anos de 2011 a 2015, existem 46 declarações apresentadas com mais de 30 dias de atraso em relação ao termo do prazo legal, incluindo primeiras declarações e declarações de substituição, salientando-se ainda que, em cinco daquelas declarações, o atraso superou os dois anos, situação que naturalmente prejudica o controlo, quer pela disponibilização tardia de alguma informação, quer pela sua instabilidade (vd. Anexo 8).

Por fim, importa sublinhar que o facto das instruções de preenchimento da declaração modelo 38 indicarem que só devem ser relacionadas as operações de valor individual superior a € 12 500, poderá conduzir ao desdobramento das operações por parte dos ordenantes com o objetivo de evitar o controlo fiscal.

A definição de um limite mínimo por transferência pode colocar fora de controlo alguns valores significativos transferidos anualmente por um mesmo ordenante, quando estas transferências sejam efetuadas por valores inferiores ao limite estabelecido, situação que deverá ser ponderada em futuros aperfeiçoamentos do modelo declarativo.

#### 2.4.2. Critérios de seleção e metodologias de controlo definidos pela DSPCIT

Tendo em conta que a declaração modelo 38 respeitante a transferências para paraísos fiscais foi apresentada pela primeira vez em 2010, relativamente a 2009, o PNAIT de 2010 incluiu, desde logo, um programa específico destinado a controlar esta importante realidade económico-fiscal, tendo a DSPCIT definido e difundido pelas unidades orgânicas (UO) da IT as metodologias de controlo que considerou apropriadas, quer para as pessoas coletivas, quer para as pessoas singulares.

No que respeita às pessoas singulares sem atividade empresarial, existe a preocupação de verificar a origem declarada / não declarada dos rendimentos transferidos para o exterior, bem como a tributação posterior, em Portugal, dos rendimentos gerados pelos capitais transferidos por parte dos beneficiários das transferências. No caso das pessoas singulares que exercem atividades empresariais é verificado se os valores transferidos e a tipologia das transferências efetuadas se coadunam com o tipo de atividade exercida e com os valores declarados inerentes à mesma.

Em qualquer dos casos é feita a avaliação da necessidade ou não de derrogação do sigilo bancário (cfr. alínea b) do n.º 1 do art.º 63.º-B da LGT, e eventual aplicação do procedimento previsto na alínea f) do n.º 1 do art.º 87.º da LGT e a de investigação das contas bancárias nos termos do n.º 11 do art.º 89.º-A da LGT.

No que respeita às pessoas coletivas, a metodologia de controlo consiste na verificação da relação das contas bancárias e das operações realizadas com a atividade das empresas envolvidas nas transferências, se as operações realizadas são efetivas ou simuladas e, no caso das operações entre empresas, se as mesmas são justificadas.



Face à metodologia adotada, os critérios de seleção dos SP a controlar (vd. Anexo 9) têm em consideração:

a) no caso das pessoas coletivas, o motivo das transferências, o valor anual das transferências, o facto das mesmas serem ou não justificadas por importações, bem como pelo pagamento de rendimentos que devam constar da declaração modelo 30 (Rendimentos pagos ou colocados à disposição de sujeitos passivos não residentes);

b) no caso das pessoas singulares, o facto dos rendimentos globais auferidos nos 3 últimos anos não justificarem as transferências efetuadas no ano em causa, independentemente do seu valor, bem como a existência de potencial identidade entre o ordenante e o beneficiário das transferências.

Em ambos os casos, são excluídos os SP não residentes com NIF iniciado por 45 ou 71, respetivamente de pessoas singulares ou coletivas, uma vez que, os rendimentos por estes auferidos já são sujeitos a retenção na fonte a título definitivo.

#### 2.4.3. Análise crítica dos critérios de seleção e das metodologias de controlo

Desde logo, importa referir que as metodologias e os critérios de risco utilizados para efeitos da seleção das transferências não sofreram alterações significativas desde o início da vigência da declaração modelo 38, apesar da AT já dispor de informação que lhe permite uma melhor delimitação dos sub-universos de controlo, bem como da origem dos respetivos rendimentos.

Assim, não se justifica excluir do controlo as transferências constantes da modelo 38, cujos ordenantes sejam não residentes e sem atividade económica direta no nosso país, uma vez que é relevante determinar a origem dos valores transferidos, e sendo esta interna, a natureza das operações subjacentes, assim como, se foram gerados rendimentos tributados em território nacional.

[REDACTED]

[REDACTED]

- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]



#### 2.4.4. Resultados do controlo efetuado sobre as transferências transfronteiras

A análise de risco efetuada pela AT para efeitos de controlo tem em conta a totalidade da informação da declaração modelo 38, que inclui o valor das transferências destinadas a países que já não são considerados paraísos fiscais (conforme referido no item 2.1.3.1.), devido aos baixos níveis de fiscalidade que ainda se encontram associados a estes países.

Dado que a AT não efetuava quaisquer controlos sobre as transferências efetuadas pelos “não residentes” (vd. item 2.4.2.) os universos para efeitos de seleção das transações a controlar resumem-se às transferências cujos ordenantes eram residentes, isto é, a cerca de 21,61% ou 26,44% das transferências efetuadas, consoante se considerem apenas as transferências feitas para os “paraísos fiscais”, ou a totalidade das que constam das declarações modelo 38 (vd. Quadro 3).

O quadro seguinte, construído com base em dados extraídos em 10 de março de 2017, revela os resultados da ITA relativamente à análise das declarações modelo 38 desde o início da sua vigência em 2009, até 2013. O controlo das declarações entregues em 2015 e relativas às transferências realizadas no ano de 2014, apenas se iniciou em janeiro de 2017, tendo a seleção dos SP a inspecionar sido efetuada em dezembro de 2016, já com base na totalidade da informação, após o reprocessamento das mesmas:

Quadro 12 - Resultados gerais do controlo às transferências transfronteiras - 2009 a 2013

unidade: milhões de euros

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ano	Tipo de SP (PC/PS)	SP selecionados para controlo	SP controlados	Taxa de controlo (4/3*100)	Ações com correção	Taxa de correções (6/4*100)	Correções MT	Média correções MT (8/4)	Correções Imposto	Média correções imposto (10/4)
2009 e 2010	PC	350	112	32%	32	29%	10,61	0,09	2,28	0,02
	PS	877	188	21%	52	28%	2,69	0,01	0,32	0,00
2011	PC	245	86	35%	27	31%	3,19	0,04	1,15	0,01
	PS	903	344	38%	26	8%	0,90	0,00	0,04	0,00
2012	PC	126	62	49%	16	26%	4,68	0,08	2,71	0,04
	PS	524	222	42%	27	12%	0,69	0,00	0,03	0,00
2013	PC	276	53	19%	9	17%	1,77	0,03	0,52	0,01
	PS	588	111	19%	18	16%	0,61	0,01	0,00	0,00
Total	PC	997	313	31%	84	27%	20,25	0,06	6,66	0,02
	PS	2.892	865	30%	123	14%	4,88	0,01	0,39	0,00

Fonte: Base de Dados da AT - SIIIT

Resulta do quadro supra que a intervenção da AT neste domínio é reduzida, na medida que a taxa de controlo (SP controlados/SP selecionados para controlo) não ultrapassou os 50%. Globalmente, os resultados para os cinco anos objeto de controlo, com base na informação que então estava disponibilizada nas bases de dados, mostram que as correções efetuadas totalizavam acréscimos à matéria coletável de 25 M€ e acréscimos de imposto de 7 M€, e eram mais significativas nas pessoas coletivas.

De referir, também, que os resultados da intervenção da ITA alcançados poderão e deverão vir ser acrescidos com o aperfeiçoamento, quer dos critérios de seleção dos SP a controlar, quer das metodologias de controlo que são utilizadas para o efeito (vd. item 2.4.2., Anexo 9), mas também, através

do incremento da concretização dos exames fiscais previstos (em média de 31% para as pessoas coletivas e de 30% para as pessoas singulares).

#### 2.4.5. Impactos do erro na integração dos dados sobre o controlo fiscal

O erro verificado determinou que o controlo fiscal efetuado pela ITA não incluisse todo o universo declarativo, afetando, em particular, o processo de avaliação do risco e de planeamento das ações inspetivas desenvolvidas nos anos de 2014, 2015 e 2016, relativamente às transferências de 2011 a 2013.

As declarações de 2014 foram selecionadas para efeitos de controlo inspetivo em finais de dezembro de 2016, após a integração da totalidade da informação, ocorrida em 03/11/2016, conforme já mencionado, pelo que, relativamente a 2014, não se verificaram constrangimentos no controlo desenvolvido pela ITA, uma vez que o mesmo só agora se inicia com base na totalidade da informação comunicada.

A DSPCIT já iniciou o processo de seleção dos novos SP a controlar, face à informação adicional que passou a ser disponibilizada no sistema após resolução do problema ocorrido, o que irá originar controlos relativamente a transferências dos anos de 2012 e 2013, não tendo sido efetuada qualquer nova seleção para o ano de 2011, na medida em que neste ano apenas foi afetada uma declaração de substituição.

Na sequência destas novas ações inspetivas, os factos que poderão originar correções ao rendimento tributável declarado ou ao imposto liquidado pelos SP, estão relacionados com:

- a) A não justificação da origem dos rendimentos transferidos (v.g. omissão de rendimentos, fluxos monetários não justificados);
- b) A ocultação de rendimentos financeiros obtidos fora do território nacional por parte de SP residentes, que em anos anteriores tenham efetuado aplicações financeiras no exterior, (incluídas na modelo 38 ou em outras declarações);
- c) O não reconhecimento como gastos do exercício ou a sujeição a tributações autónomas de pagamentos a entidades com sede em “paraísos fiscais”, que não digam respeito a operações efetivamente realizadas e que têm um carácter anormal no âmbito das atividades económicas desenvolvidas pelos SP;
- d) A aplicação de métodos indiretos ao abrigo do disposto do Art.º 89.º-A da LGT<sup>22</sup>, quando se verifiquem transferências de e para contas de depósito cuja existência não tenha sido assinalada pelo SP na correspondente declaração de rendimentos.

A mensuração dos impactos fiscais decorrentes da já referida falta de integração dos registos, apenas poderá ser efetuada após a conclusão destas novas ações inspetivas. Porém, os critérios de risco utilizados para efeitos de seleção e as metodologias que estão previstas para efeitos de controlo carecem de aperfeiçoamentos significativos, conforme já referido, os quais ainda podem e devem ser efetuados relativamente aos controlos adicionais que agora se iniciam.

---

<sup>22</sup> Manifestações de fortuna e outros acréscimos patrimoniais não justificados.

Importa referir que com o aditamento<sup>23</sup> do n.º 7 ao art.º 45.º da LGT, a partir de 2012, no caso de estarem em causa factos tributários conexos com país, território ou região sujeito a um regime fiscal claramente mais favorável ou contas não declaradas (em instituições financeiras não residentes em Estados membros da União Europeia, ou em sucursais localizadas fora da União Europeia de instituições financeiras residentes) pelos sujeitos passivos de IRS, o prazo de caducidade para a liquidação dos tributos eventualmente devidos é de 12 anos.

### 3. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

#### 3.1. Conclusões

Face ao exposto, concluímos que:

C1. De 2009 a 2015, entre 115 e 132 entidades obrigadas (instituições de crédito, as sociedades financeiras e demais entidades que prestem serviços de pagamento) procederam à entrega da declaração modelo 38 relativa às transferências transfronteiras efetuadas para países e territórios de fiscalidade privilegiada, vulgo “paraísos fiscais”. Porém, constatou-se que essas entidades declararam também transferências para outros países ou territórios não classificados de “paraísos fiscais” pela Portaria n.º 150/2004, de 13 de fevereiro, pelo que no período de 2011 a 2014 o montante global declarado (18.219,50 M€) não é consistente com o correspondente valor (16.964,80 M€) publicado no *site* da AT – vd. item 2.1.3.1.

C2. O universo das entidades obrigadas a apresentar a declaração Modelo 38 não é previamente identificável e a AT não dispõe de informação proveniente de outras fontes (*v.g.*, cruzamento e validação de dados com o Banco de Portugal) que lhe permita conhecer a integralidade dos montantes transferidos – vd. item 2.4.1.

C3. Em 02/05/2017, a AT iniciou o processo conducente à aplicação de sanções pelo incumprimento desta obrigação declarativa através da sua integração no Sistema de Contraordenações (SCO). Contudo, esse processo é restrito à penalização pela apresentação da declaração fora de prazo e por omissões e inexatidões, não penalizando as situações de incumprimento declarativo – vd. item 2.4.1.

C4. No período de 2011 a 2014, a maioria dos montantes transferidos teve como ordenantes entidades não residentes e sem atividade económica direta em Portugal, representando 78% do valor das transferências para “paraísos fiscais”. A AT não efetua o controlo desses montantes invocando que os rendimentos auferidos são sujeitos à retenção na fonte a título definitivo. Considera-se que, esta posição da AT não acautela a verificação e confirmação eventual da origem interna desses montantes e da natureza das respetivas operações económicas – vd. itens 2.1.3.1., 2.4.2. a 2.4.4.

C5. Em novembro de 2016, a AT verificou que os registos integrados na base de dados DB2, relativos ao período de 2011 a 2014, eram inferiores aos correspondentes registos constantes das declarações modelo 38 relativas a 14 entidades. Especificamente, a falha na integração destes registos afetou 20 declarações,

---

<sup>23</sup> Lei n.º 64-B/2011, de 30 de dezembro.

envolvendo 24.609 linhas (80% do total - 30.625 linhas). Esta insuficiência teve consequências ao nível do tempestivo e integral controlo de transferências transfronteiras no montante de 10.133 M€ – vd. itens 2.2.2., 2.2.4. e 2.4.5.

C6. As transferências transfronteiras relativas ao biénio 2010/2011 foram submetidas a procedimento de controlo pela AT, não obstante a correspondente informação estatística não ter sido publicada face ao teor dos despachos n.ºs 158/2011, de 10/12 e 773/2012, de 30/12, do então Secretário de Estado dos Assuntos Fiscais, contrariando o procedimento em vigor, aprovado pelo Despacho SEAF n.º 17024-A/2010, de 8/11 – vd. item 2.1.3.

C7. Na sequência dos resultados preliminares da IGF e da peritagem efetuada pelo IST conclui-se que o registo parcial de dados das declarações modelo 38 resultou da conjugação particular dos aspetos tecnológicos seguintes – vd. itens 2.2.1. a 2.2.3. e Anexo 12 – Relatório dos Peritos do IST:

- a) deficiências na programação do *workflow* (fragilidades do algoritmo adotado);
- b) alteração da parametrização do *PowerCenter* nas operações de *lookup* de *cached lookup* para *uncached lookup* "(...) a qual poderá ter sido inadvertidamente alterada na sequência da atualização da tecnologia *PowerCenter* em maio de 2013;";
- c) configuração adotada na base de dados DB2 (parâmetro *isolation level* como *cursor stability*), por forma a garantir a consistência de dados em situação de múltiplos acessos.

Porém, os peritos observam que "A ausência de informação sobre a realização de testes aplicacionais, por parte da AT, quando a versão 9.5.1. foi instalada, impede uma confirmação inequívoca de que a alteração do comportamento da aplicação [*workflow*] seja consequência da atualização da tecnologia *PowerCenter*." – vd. item 2.2.3.2. e item 4.1 do Relatório dos Peritos do IST.

C8. Por fim, afirmam ainda os peritos que "Dada a complexa combinação de fatores que conduz ao processamento parcial das declarações (...) considera-se como extremamente improvável que a alteração do comportamento da aplicação a partir de 2013 tenha resultado de uma intervenção humana deliberada (...)." – vd. item 4.1 do Relatório dos Peritos do IST.

C9. A AT, para além de não controlar os montantes transferidos de entidades não residentes e sem atividade económica direta em Portugal e de não dispor da totalidade da informação relativa às transferências transfronteiras devido às insuficiências referidas, apenas executou 1/3 das ações de controlo planeadas sobre as declarações modelo 38 para o período 2009 a 2013. Sublinha-se que as transferências transfronteiras inicialmente desconhecidas foram integradas nos procedimentos de controlo em curso – vd. itens 2.4.4 e 2.4.5.

C10. Desde 2009 (início da vigência da declaração Modelo 38), os critérios de risco e as metodologias utilizadas no controlo das transferências transfronteiras não sofreram alteração apesar da AT já dispor de informação que lhe permite, designadamente, uma melhor delimitação dos sub-universos de contribuintes a controlar e a verificação da origem dos respetivos rendimentos – vd. itens 2.4.2 e 2.4.3.

### 3.2. Recomendações

Na sequência das conclusões anteriores, recomendamos à AT, que:

R1. Aperfeiçoe os critérios de seleção e as metodologias de controlo, por forma a, designadamente – vd. C10:

- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]

R2. Assegure um maior grau de realização das ações de controlo planeadas neste domínio – vd. C9.

R3. Crie um cadastro com as entidades obrigadas já conhecidas e implemente a deteção automática de situações de incumprimento relativamente às declarações modelo 38 e o conseqüente levantamento dos respetivos autos de notícia – vd. C3.

R4. Apresente propostas legislativas ou desenvolva mecanismos de cooperação com o BdP, com vista à partilha de informação sobre transferências transfronteiras – vd. C2.

R5. Proceda à elaboração de procedimentos internos relativos a testes aplicacionais sempre que se verifique a atualização de versões em infraestruturas tecnológicas e implemente medidas de monitorização de processamento, por forma a confirmar se toda a informação submetida por entidades obrigadas é integrada nas bases de dados centrais – vd. C7.

R6. Avalie a existência de eventuais situações geradoras de responsabilidade por parte de prestadores de serviços e da empresa fornecedora da tecnologia *PowerCenter*, face ao quadro contratual estabelecido entre a AT e essas entidades – vd. C7 e C8.

R7. Proceda ao reforço do controlo de todas as transferências transfronteiras, de forma a contribuir também para o combate ao branqueamento de capitais e à criminalidade económica e financeira – vd. C4, C9 e C10.

#### 4. Proposta

Em resultado do exposto, propomos ao Governo, através de S. Ex.<sup>ª</sup> o Ministro das Finanças que pondere a alteração da Portaria n.º 1066/2009, de 18 de setembro, no que se refere às instruções de preenchimento da declaração modelo 38, no sentido de obrigar à declaração de todas as transferências transfronteiras por ordenante.

---

A auditoria foi realizada pelas Inspetoras Andréa Libório Neto e Célia Florindo Kuesters, sob a coordenação dos Chefes de Equipa António Duarte e José Oliveira, o qual, em nome da equipa, subscreve o presente relatório.



## LISTA DE ANEXOS

- Anexo 1** Dados globais das declarações modelo 38 no período de 2011 a 2014
- Anexo 2** Transferências de 2011 a 2014 de valor superior ou igual a 30 M€
- Anexo 3** Valor das transferências por país de destino no período de 2011 a 2014
- Anexo 4** Valor das transferências por tipo de sujeito passivo e por motivo de operação
- Anexo 5** Resposta da AT sobre a data de deteção da falha informática
- Anexo 6** Declarações modelo 38 nas quais se verificaram falhas de integração dos registos
- Anexo 7** Declarações modelo 38 de substituição afetadas pela falha de integração dos registos
- Anexo 8** Declarações modelo 38 dos anos de 2011 a 2015, apresentadas fora do prazo legal
- Anexo 9** Critérios e metodologias de controlo para as transferências efetuadas no ano de 2013 e 2014
- Anexo 10** Resposta da AT no âmbito do procedimento do contraditório institucional
- Anexo 11** Análise das respostas no âmbito do procedimento do contraditório institucional
- Anexo 12** Relatório dos Peritos do IST – Incidente no Processamento de “Declarações Modelo 38” na Autoridade Tributária e Aduaneira – Análise Processual e Tecnológica

Anexo 1 - Dados globais das declarações modelo - 2011 a 2014

Tipo de ordenante	2011				2012				2013				2014			
	Portal das Finanças		Modelo 38		Portal das Finanças		Modelo 38		Portal das Finanças		Modelo 38		Portal das Finanças		Modelo 38	
	N.º ordenantes	Valor das transferências	N.º ordenantes	Valor das transferências	N.º ordenantes	Valor das transferências	N.º ordenantes	Valor das transferências	N.º ordenantes	Valor das transferências	N.º ordenantes	Valor das transferências	N.º ordenantes	Valor das transferências	N.º ordenantes	Valor das transferências
Pessoas Singulares	1.155	158.955.780,09	1.288	185.956.719,49	773	98.680.586,46	947	250.095.151,02	813	138.245.719,68	983	206.456.603,89	731	160.538.607,52	799	170.438.151,31
Pessoas coletivas	1.506	924.774.905,75	1.601	948.104.637,22	1.251	737.959.968,02	1.456	1.022.902.074,12	1.470	621.049.735,22	1.683	1.012.665.940,21	1.663	825.168.211,88	1.825	1.019.894.690,55
<b>SOMA</b>	<b>2.661</b>	<b>1.083.728.086,64</b>	<b>2.889</b>	<b>1.134.061.356,71</b>	<b>2.024</b>	<b>836.640.554,48</b>	<b>2.403</b>	<b>1.273.097.225,94</b>	<b>2.283</b>	<b>759.295.454,90</b>	<b>2.666</b>	<b>1.219.142.544,10</b>	<b>2.414</b>	<b>985.706.819,40</b>	<b>2.624</b>	<b>1.190.272.841,86</b>
% do TOTAL	92,24%	23,43%	92,51%	24,06%	89,88%	19,13%	91,13%	26,25%	89,81%	18,25%	90,80%	26,27%	89,11%	25,90%	90,05%	29,65%
Pessoas singulares (NIF-A5)	56	24.072.971,95	55	24.072.971,95	41	14.602.424,42	41	14.779.184,42	36	4.805.608,27	38	5.249.555,14	75	10.868.984,15	77	11.030.484,15
Pessoas coletivas (NIF 71)	166	3.519.061.102,27	179	3.555.417.939,92	187	3.572.056.397,02	193	3.562.852.015,33	223	3.395.645.154,27	232	3.416.267.356,02	220	2.809.311.980,29	213	2.813.261.313,05
<b>SOMA</b>	<b>224</b>	<b>3.542.134.104,22</b>	<b>234</b>	<b>3.579.490.863,87</b>	<b>228</b>	<b>3.586.658.821,44</b>	<b>234</b>	<b>3.577.693.199,75</b>	<b>259</b>	<b>3.400.450.762,54</b>	<b>270</b>	<b>3.421.516.909,16</b>	<b>294</b>	<b>2.820.180.964,44</b>	<b>290</b>	<b>2.824.291.797,20</b>
% do TOTAL	7,76%	76,57%	7,49%	75,94%	10,12%	80,87%	8,87%	73,75%	10,19%	83,75%	9,20%	73,73%	10,89%	74,10%	9,95%	70,15%
<b>TOTAL</b>	<b>2.885</b>	<b>4.625.862.190,86</b>	<b>3.123</b>	<b>4.713.552.218,58</b>	<b>2.252</b>	<b>4.373.295.375,92</b>	<b>2.637</b>	<b>4.850.728.425,69</b>	<b>2.542</b>	<b>4.159.746.217,44</b>	<b>2.936</b>	<b>4.640.659.493,26</b>	<b>2.709</b>	<b>3.805.697.783,94</b>	<b>2.914</b>	<b>4.014.564.639,06</b>

Fonte: Portal das Finanças e declaração modelo 38

Nota: Dados publicados no Portal das Finanças e valores totais das declarações modelo 38 entregues pelas entidades obrigadas



**Anexo 2 - Valor total das transferências de valor superior ou igual a 30 M€ - 2011 a 2014**

NIF Ordenante	Nome ordenante / país	Valor total transferido	% do Total
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

Fonte: Base de dados da AT - declaração modelo 38

**Anexo 3 - Valor das transferências por país de destino - 2011 a 2014**

<b>Ano de Exercício</b>	<b>País Destino</b>	<b>N.º transferências</b>	<b>Valor das transferências</b>
2011	ANDORRA	222	117.742.033,75
2011	ANGUILA	1	14.438,48
2011	ANTIGUA E BARBUDA	10	5.903.087,19
2011	ANTILHAS HOLANDESAS	174	250.733.666,26
2011	ARUBA	20	9.436.825,32
2011	BAHAMAS	209	1.024.687.544,44
2011	BARBADOS	12	3.009.872,95
2011	BAREM	45	10.114.226,50
2011	BELIZE	11	249.576,46
2011	BERMUDA	69	185.695.347,44
2011	BOLIVIA	23	8.652.106,80
2011	CABO VERDE	188	12.211.311,78
2011	CATAR	80	8.854.092,99
2011	CHIPRE	291	13.325.040,24
2011	COSTA RICA	131	4.149.660,65
2011	DOMINICA	1	8.429.459,05
2011	EGIPTO	12	590.047,73
2011	EMIRATOS ARABES UNIDOS	2.049	463.396.270,20
2011	FILIPINAS	29	495.924,75
2011	GAMBIA	6	96.037,08
2011	GIBRALTAR	152	19.521.719,69
2011	GUERNSEY	97	13.502.335,65
2011	GUIANA	1	2.457.278,52
2011	HONDURAS	3	110.453,08
2011	HONG KONG	5.320	1.145.401.688,45
2011	IEMEN	1	14.225,00
2011	ILHA DE MAN	82	11.658.420,41
2011	ILHAS CAIMAO	875	229.506.454,61
2011	ILHAS COOK	1	42.199,43
2011	ILHAS FIJI	1	23.000,00
2011	ILHAS VIRGENS (BRITANICAS)	3	395.418,85
2011	INDONESIA	31	925.906,82
2011	JAMAICA	12	1.000.108,86
2011	JERSEY	177	54.048.965,70
2011	JORDANIA	79	3.356.153,70
2011	KUWAIT	4	173.267,21
2011	LIBANO	243	25.159.452,60
2011	LIBERIA	1	120.950,63
2011	LIECHTENSTEIN	122	27.667.212,76
2011	LUXEMBURGO	539	176.400.221,40
2011	MACAU	8	637.674,31
2011	MALASIA	33	1.186.974,46
2011	MALDIVAS	20	409.292,17
2011	MAURICIAS	125	24.955.526,33
2011	MONACO	198	17.449.547,00
2011	OMA	14	1.120.705,82
2011	PANAMA	509	547.743.134,28
2011	PAQUISTAO	16	494.222,62
2011	PORTO RICO	237	52.924.067,40
2011	SANTA LUCIA	12	1.489.933,99
2011	SAO MARINO	12	845.575,55
2011	SAO PEDRO E MIQUELON	16	663.618,35

**Anexo 3 - Valor das transferências por país de destino - 2011 a 2014**

Ano de Exercício	País Destino	N.º transferências	Valor das transferências
2011	SAO VICENTE E GRANADINAS	14	727.395,81
2011	SEYCHELLES	17	2.025.595,49
2011	SINGAPURA	20	6.743.256,42
2011	SUAZILANDIA	33	4.110.517,85
2011	SUICA	569	64.316.519,78
2011	TRINDADE E TOBAGO	72	22.619.039,84
2011	TURCOS E CAICOS (ILHAS)	4	203.585,37
2011	UCRANIA	4	88.189,05
2011	URUGUAI	424	123.525.843,26
2012	ANDORRA	169	12.873.044,92
2012	ANGUILA	2	400.000,00
2012	ANTIGUA E BARBUDA	38	10.005.023,87
2012	ANTILHAS HOLANDESAS	280	395.642.356,53
2012	ARUBA	47	19.744.046,06
2012	BAHAMAS	211	486.633.262,68
2012	BARBADOS	29	24.187.556,37
2012	BAREM	31	3.318.111,09
2012	BELIZE	34	11.437.244,81
2012	BERMUDA	59	16.652.898,25
2012	BOLIVIA	25	37.843.146,44
2012	CABO VERDE	194	146.551.785,00
2012	CATAR	145	14.417.125,85
2012	CHIPRE	141	6.162.576,77
2012	COSTA RICA	184	4.724.767,29
2012	DOMINICA	13	3.220.320,15
2012	EGIPTO	1	25.187,50
2012	EMIRATOS ARABES UNIDOS	1.863	425.479.106,66
2012	ESTADOS UNIDOS	4	4.905.300,00
2012	FILIPINAS	7	201.062,15
2012	GAMBIA	8	206.460,28
2012	GIBRALTAR	225	80.294.414,16
2012	GRANADA	5	111.764,15
2012	GUERNSEY	55	10.703.904,78
2012	GUIANA	2	114.007,17
2012	GUINE	1	20.000,00
2012	HONDURAS	2	102.470,00
2012	HONG KONG	4.654	1.072.367.428,86
2012	IEMEN	2	42.152,83
2012	ILHA DE MAN	79	6.440.840,46
2012	ILHAS CAIMAO	716	269.252.427,15
2012	ILHAS COOK	1	154.098,64
2012	ILHAS FALKLAND (MALVINAS)	1	26.469,00
2012	ILHAS VIRGENS (BRITANICAS)	7	4.417.847,79
2012	INDONESIA	7	285.240,69
2012	JAMAICA	6	561.174,60
2012	JERSEY	144	18.950.438,62
2012	JORDANIA	61	4.884.703,56
2012	KUWAIT	10	846.069,40
2012	LIBANO	94	7.788.852,43
2012	LIBERIA	1	100.000,00
2012	LIECHTENSTEIN	111	13.868.631,50
2012	LUXEMBURGO	254	71.945.132,78

**Anexo 3 - Valor das transferências por país de destino - 2011 a 2014**

Ano de Exercício	País Destino	N.º transferências	Valor das transferências
2012	MACAU	8	207.687,51
2012	MALASIA	23	691.399,81
2012	MALDIVAS	12	313.819,08
2012	MAURÍCIAS	79	9.409.902,44
2012	MONACO	200	18.230.726,17
2012	MONSERRATE	1	390.667,48
2012	NOVA ZELÂNDIA	1	1.367.050,00
2012	OMA	13	48.992.051,86
2012	PANAMA	919	1.064.777.564,74
2012	PAQUISTÃO	19	711.433,62
2012	POLÍNESIA FRANCESA	3	103.858,00
2012	PORTO RICO	213	35.415.763,43
2012	SANTA LUCIA	24	4.281.113,15
2012	SAO CRISTÓVÃO E NEVIS	5	145.138,07
2012	SAO MARINO	8	242.169,67
2012	SAO PEDRO E MIQUELON	11	494.249,50
2012	SAO TOMÉ E PRÍNCIPE	3	50.710,00
2012	SAO VICENTE E GRANADINAS	8	1.982.684,18
2012	SEYCHELLES	7	588.558,56
2012	SINGAPURA	44	12.572.254,95
2012	SUÁZILÂNDIA	55	13.483.981,37
2012	SUÍÇA	730	231.662.228,99
2012	TRINDADE E TOBAGO	88	19.212.601,64
2012	TURCOS E CAICOS (ILHAS)	1	19.068,28
2012	UCRÂNIA	2	70.000,00
2012	URUGUAI	413	197.403.291,95
2013	ANDORRA	172	10.045.197,23
2013	ANTIGUA E BARBUDA	31	11.024.557,85
2013	ANTILHAS HOLANDESES	177	437.011.376,13
2013	ARUBA	51	19.319.634,73
2013	BAHAMAS	498	141.011.573,56
2013	BARBADOS	54	163.303.741,79
2013	BAREM	39	19.366.126,45
2013	BELIZE	39	4.333.954,97
2013	BERMUDA	58	26.111.048,78
2013	BOLÍVIA	54	4.882.771,82
2013	BRUNEI DARUSSALAM	1	22.348,42
2013	CABO VERDE	187	61.588.860,56
2013	CATAR	207	26.856.203,06
2013	CHIPRE	140	7.615.825,83
2013	COSTA RICA	195	19.187.136,91
2013	DOMÍNICA	10	309.007,12
2013	EGÍPTO	8	311.371,56
2013	EMIRATOS ÁRABES UNIDOS	1.657	258.925.255,89
2013	ESTADOS UNIDOS	1	3.351.270,00
2013	FILIPINAS	1	27.116,33
2013	GÂMBIA	6	374.479,50
2013	GIBRALTAR	193	60.464.342,31
2013	GRANADA	11	254.117,07
2013	GUERNSEY	55	11.651.121,63
2013	GUIANA	11	1.172.761,20
2013	HONDURAS	11	197.462,00

**Anexo 3 - Valor das transferências por país de destino - 2011 a 2014**

Ano de Exercício	País Destino	N.º transferências	Valor das transferências
2013	HONG KONG	5.162	650.833.264,56
2013	IEMEN	2	73.059,65
2013	ILHA DE MAN	66	6.618.114,19
2013	ILHAS CAIMAO	458	493.345.287,05
2013	ILHAS DO CANAL	1	20.000,00
2013	ILHAS FIJI	2	30.098,00
2013	ILHAS MARSHALL	9	176.074,99
2013	ILHAS VIRGENS (BRITANICAS)	2	85.348,29
2013	INDONESIA	4	178.749,41
2013	JAMAICA	16	1.577.295,65
2013	JERSEY	155	16.159.190,28
2013	JIBUTI	7	428.453,23
2013	JORDANIA	52	3.041.121,69
2013	KUWAIT	18	2.304.329,70
2013	LETONIA	1	27.266,57
2013	LIBANO	226	208.222.911,20
2013	LIECHTENSTEIN	157	19.812.127,28
2013	LUXEMBURGO	313	270.030.646,52
2013	MACAU	10	446.711,12
2013	MALASIA	12	421.852,46
2013	MALDIVAS	23	507.924,71
2013	MAURICIAS	142	17.356.293,02
2013	MAURITANIA	1	374.990,43
2013	MONACO	212	32.335.682,89
2013	MONSERRATE	1	112.571,67
2013	NIGERIA	5	88.600,00
2013	OMA	21	1.501.508,88
2013	PANAMA	1.151	928.447.683,89
2013	PAQUISTAO	15	563.553,94
2013	PORTO RICO	283	56.056.258,57
2013	REINO UNIDO	1	66.960,15
2013	SANTA LUCIA	35	8.848.700,58
2013	SAO CRISTOVAO E NEVIS	9	306.135,00
2013	SAO MARINO	19	557.989,81
2013	SAO TOME E PRINCIPE	2	72.000,00
2013	SAO VICENTE E GRANADINAS	29	3.258.261,62
2013	SEYCHELLES	9	231.850,65
2013	SINGAPURA	30	3.491.246,09
2013	SUAZILANDIA	92	11.480.216,52
2013	SUICA	756	135.069.802,95
2013	TRINDADE E TOBAGO	49	66.988.977,53
2013	TURCOS E CAICOS (ILHAS)	6	434.343,95
2013	UCRANIA	12	592.251,55
2013	URUGUAI	585	409.365.084,32
2014	ANDORRA	160	16.788.134,92
2014	ANTIGUA E BARBUDA	58	45.740.443,44
2014	ANTILHAS HOLANDESAS	165	95.495.647,10
2014	ARUBA	71	25.334.254,01
2014	BAHAMAS	103	116.979.721,30
2014	BARBADOS	40	76.310.430,82
2014	BAREM	19	4.858.804,18
2014	BELIZE	22	2.037.844,07



**Anexo 3 - Valor das transferências por país de destino - 2011 a 2014**

Ano de Exercício	País Destino	N.º transferências	Valor das transferências
2014	BERMUDA	29	5.866.343,25
2014	BOLIVIA	97	31.511.425,14
2014	BRUNEI DARUSSALAM	6	1.819.972,13
2014	CABO VERDE	165	15.064.572,04
2014	CATAR	198	21.667.643,08
2014	CHIPRE	45	2.465.581,35
2014	COSTA RICA	162	15.902.124,04
2014	DOMINICA	25	3.838.332,09
2014	EGIPTO	13	518.865,71
2014	EMIRATOS ARABES UNIDOS	2.400	374.315.380,47
2014	FILIPINAS	3	294.845,41
2014	GAMBIA	8	399.141,02
2014	GIBRALTAR	123	16.108.797,88
2014	GRANADA	5	190.071,33
2014	GRECIA	1	34.500,00
2014	GUATEMALA	1	18.384,38
2014	GUERNSEY	52	15.706.575,56
2014	GUIANA	66	5.616.171,34
2014	HONDURAS	7	191.029,69
2014	HONG KONG	5.306	1.140.909.685,39
2014	IEMEN	1	99.804,89
2014	ILHA DE MAN	78	10.157.615,26
2014	ILHAS CAIMAO	333	345.210.331,54
2014	ILHAS FIJI	1	48.609,57
2014	ILHAS VIRGENS (BRITANICAS)	39	1.890.536,63
2014	ILHAS VIRGENS (ESTADOS UNIDOS)	3	248.507,28
2014	INDONESIA	7	287.564,08
2014	JAMAICA	14	1.056.031,86
2014	JAPAO	2	44.645,00
2014	JERSEY	165	18.260.802,02
2014	JIBUTI	9	466.251,12
2014	JORDANIA	56	2.922.182,26
2014	KUWAIT	13	1.695.325,07
2014	LIBANO	341	91.171.470,31
2014	LIECHTENSTEIN	82	13.423.864,68
2014	LITUANIA	1	13.023,00
2014	LUXEMBURGO	165	35.075.341,89
2014	MACAU	32	3.834.547,23
2014	MALASIA	13	357.741,57
2014	MALDIVAS	37	707.823,69
2014	MAURICIAS	201	45.659.537,11
2014	MONACO	175	24.247.589,85
2014	NAMIBIA	2	532.675,00
2014	NIGERIA	2	54.600,00
2014	OMA	18	2.983.431,30
2014	PALAU	12	2.009.833,45
2014	PANAMA	1.354	838.493.020,14
2014	PAQUISTAO	14	600.462,55
2014	PITCAIRN	3	364.957,99
2014	PORTO RICO	330	68.722.411,74
2014	SANTA LUCIA	29	6.299.706,11
2014	SAO CRISTOVAO E NEVIS	6	354.082,36

**Anexo 3 - Valor das transferências por país de destino - 2011 a 2014**

<b>Ano de Exercício</b>	<b>País Destino</b>	<b>N.º transferências</b>	<b>Valor das transferências</b>
2014	SAO MARINO	18	694.664,81
2014	SAO VICENTE E GRANADINAS	12	988.408,49
2014	SEYCHELLES	9	3.133.298,72
2014	SINGAPURA	37	14.347.200,16
2014	SUAZILANDIA	59	14.827.615,97
2014	SUICA	443	134.840.741,71
2014	TRINDADE E TOBAGO	32	32.609.321,35
2014	TUVALU	1	22.680,00
2014	UCRANIA	4	291.564,14
2014	URUGUAI	562	258.883.777,25
2014	VANUATU	14	646.318,77
<b>TOTAL</b>		<b>54.604</b>	<b>18.219.504.736,59</b>

Fonte: Base de dados da AT - declaração modelo 38

Anexo 4 - Valor das transferências por tipo de sujeito passivo e por motivo de operação - 2011 a 2014

Ano de Exercício	Motivo da transferência	N.º total de transferências	N.º de ordenantes SP coletivos	Valor das transferências efetuadas por sujeitos passivos coletivos	N.º de ordenantes SP singulares	Valor das transferências efetuadas por sujeitos passivos singulares
2011	CashManagementTransfer	4.493	660	3.036.871.696,68	1082	177.957.855,52
2011	Dividend	19	15	12.076.061,40	0	0,00
2011	GovernmentPayment	10	3	697.623,68	0	0,00
2011	Hedging	4	2	605.669,98	0	0,00
2011	Interest	23	7	7.206.590,30	1	352.000,00
2011	IntraCompanyPayment	97	34	222.404.326,16	8	1.774.740,32
2011	Loan	29	15	21.817.565,90	1	32.000,00
2011	PensionPayment	1	0	0,00	1	302.065,18
2011	SalaryPayment	23	7	3.906.262,56	0	0,00
2011	Securities	144	9	12.079.353,05	2	110.084,35
2011	SocialSecurityBenefit	1	0	0,00	1	17.186,00
2011	SupplierPayment	2.264	546	203.381.328,07	34	2.412.347,99
2011	TaxPayment	163	11	2.783.870,02	113	15.343.714,86
2011	Trade	3.200	722	238.186.340,18	72	5.168.872,75
2011	TradeSettlementPayment	3.196	161	738.464.483,83	72	6.058.562,47
2011	TreasuryPayment	16	8	3.021.294,66	4	500.212,00
2011	WithHolding	1	1	20.110,67	0	0,00
2012	CashManagementTransfer	4.392	673	3.197.639.051,17	801	244.659.457,34
2012	Dividend	9	7	30.985.314,65	0	0,00
2012	GovernmentPayment	3	2	217.515,55	0	0,00
2012	Hedging	7	3	840.090,00	0	0,00
2012	Interest	12	5	2.097.882,79	0	0,00
2012	IntraCompanyPayment	120	33	40.459.905,29	7	1.139.383,06
2012	Loan	20	17	5.867.577,49	0	0,00
2012	SalaryPayment	18	4	374.181,91	2	88.842,30
2012	Securities	21	5	2.915.721,96	1	263.432,95
2012	SocialSecurityBenefit	5	0	0,00	3	146.910,94
2012	SupplierPayment	1.967	459	285.155.646,73	32	4.996.740,58
2012	TaxPayment	58	7	10.090.560,87	35	2.455.589,80
2012	Trade	3.193	671	248.541.005,11	56	2.825.790,89
2012	TradeSettlementPayment	2.975	105	758.084.673,77	65	7.599.188,38
2012	TreasuryPayment	13	7	2.484.962,16	4	799.000,00
2013	CashManagementTransfer	5.646	774	3.478.317.295,64	840	149.949.853,90
2013	Dividend	12	4	2.567.447,64	0	0,00
2013	Hedging	5	3	1.207.150,09	0	0,00
2013	Interest	12	2	1.300.200,39	0	0,00
2013	IntraCompanyPayment	124	32	35.436.133,90	9	1.174.986,83
2013	Loan	35	17	5.344.886,18	0	0,00
2013	SalaryPayment	16	3	529.914,55	0	0,00
2013	Securities	29	9	4.178.924,95	1	57.125,45
2013	SocialSecurityBenefit	1	0	0,00	0	0,00
2013	SupplierPayment	2.286	550	160.112.773,58	32	2.467.249,67
2013	TaxPayment	133	10	5.775.597,16	66	8.360.000,67
2013	Trade	3.538	782	296.435.157,26	57	6.218.172,56
2013	TradeSettlementPayment	2.148	144	429.315.244,37	110	43.008.699,14
2013	TreasuryPayment	42	16	8.409.643,32	3	470.070,81
2013	WithHolding	1	1	22.925,20	0	0,00
2014	CashManagementTransfer	7.142	1130	3.227.218.034,94	703	130.669.606,69
2014	Dividend	5	4	2.129.453,79	0	0,00
2014	GovernmentPayment	4	3	144.328,37	0	0,00
2014	Hedging	3	1	59.513,74	0	0,00
2014	Interest	15	2	2.142.127,18	1	30.000,00
2014	IntraCompanyPayment	178	37	44.585.400,76	9	1.089.805,04

Anexo 4 - Valor das transferências por tipo de sujeito passivo e por motivo de operação - 2011 a 2014

Ano de Exercício	Motivo da transferência	N.º total de transferências	N.º de ordenantes SP coletivos	Valor das transferências efetuadas por sujeitos passivos coletivos	N.º de ordenantes SP singulares	Valor das transferências efetuadas por sujeitos passivos singulares
2014	Loan	23	10	8.319.439,05	3	1.588.755,53
2014	SalaryPayment	22	9	904.494,69	1	61.600,00
2014	Securities	25	7	5.665.426,14	0	0,00
2014	SocialSecurityBenefit	1	1	13.500,00	0	0,00
2014	SupplierPayment	2.688	682	221.115.775,40	34	6.348.759,82
2014	TaxPayment	164	13	3.576.041,33	77	10.528.159,47
2014	Trade	2.113	609	176.848.491,84	59	5.746.017,14
2014	TradeSettlementPayment	1.626	163	121.739.998,78	112	25.013.931,77
2014	TreasuryPayment	69	31	18.611.587,25	4	392.000,00
2014	WithHolding	1	1	22.390,34	0	0,00
<b>TOTAL</b>		<b>54.604</b>		<b>17.351.325.964,42</b>		<b>868.178.772,17</b>

Fonte: Base de dados da AT - declaração modelo 38

Categoria do Motivo da Transferência (ISO 20022)

CashManagementTransfer	Transacção referente a uma instrução geral de gestão de tesouraria
Dividend	Transacção referente ao pagamento de dividendos
GovernmentPayment	Transacção referente ao pagamento de ou para um departamento do governo
Hedging	Transacção referente ao pagamento de uma operação de cobertura
Interest	Transacção referente ao pagamento de juros
IntraCompanyPayment	Transacção referente a um pagamento intra-empresarial, p.e., um pagamento entre duas empresas pertencentes ao mesmo grupo
Loan	Transacção referente à transferência de um empréstimo para o mutuário/devedor
PensionPayment	Transacção referente ao pagamento de pensões
SalaryPayment	Transacção referente ao pagamento de salários
Securities	Transacção referente ao pagamento de títulos
SocialSecurityBenefit	Transacção referente a benefícios da Segurança Social, i.e. pagamento efectuado pelo governo para apoiar indivíduos
SupplierPayment	Transacção referente a pagamento a fornecedor
TaxPayment	Transacção referente ao pagamento de impostos
Trade	Transacção referente ao pagamento de uma operação comercial
TradeSettlementPayment	Transacção referente à liquidação do pagamento numa operação financeira; p.e. operações de compra/venda de divisas ou títulos
TreasuryPayment	Transacção referente com operações do Tesouro
WithHolding	Transacção referente ao pagamento de retenções

[REDACTED]

---

**From:** [REDACTED]  
**Sent:** quarta-feira, 22 de fevereiro de 2017 18:33  
**To:** [REDACTED]  
**Cc:** [REDACTED]  
**Subject:** RE: Momento exato em que comunicaram à Área dos Sistemas de Informação os problemas de leitura / validação da modelo 38

Caro Dr. [REDACTED]

A data em que nos apercebemos do erro foi no final do mês de outubro. Contudo, o erro foi detetado relativamente a uma declaração de 2014, em face de uma discrepância entre os totais de 2014 e 2015. Na altura, não tínhamos a percepção que o erro pudesse ter acontecido em anos anteriores.

A 02 de novembro, foi solicitado à área de sistemas de informação o seguinte:

- Qual o nº de operações e valor relativo a 2014, sem margem de erro;
- Quais as instituições financeiras cujo reporte não foi tratado na totalidade ou em parte;
- Qual o tipo de erro informático que ocorreu e se o mesmo erro não afetou outros anos;
- Se houve alguma alteração ao sistema informático.

Sempre ao dispor.

Com os melhores cumprimentos,

[REDACTED]  
 DIRETORA DE SERVIÇOS

DSPCIT – DIREÇÃO DE SERVIÇOS DE PLANEAMENTO E COORDENAÇÃO DA INSPEÇÃO TRIBUTÁRIA  
 AV. DUQUE DE ÁVILA, N.º 71, 6.º  
 1000-139 LISBOA

GERAL: +351 213 595 550  
 FAX: +351 213 524 806  
 VOIP: 145 550

 **AT**  
 autoridade  
 tributária e aduaneira

 **ita**  
 Inspeção Tributária

**De:** [REDACTED]  
**Enviada:** terça-feira, 21 de Fevereiro de 2017 12:41  
**Para:** [REDACTED]  
**Cc:** [REDACTED]  
**Assunto:** Momento exato em que comunicaram à Área dos Sistemas de Informação os problemas de leitura / validação da modelo 38

Boa tarde [REDACTED]

Relativamente ao assunto em referência e a fim de concluir o relatório que estou a elaborar, pergunto se é possível referir a data em que se aperceberam que faltavam linhas das declarações modelo 38 a partir de 2011 e a data em que comunicaram à Área dos Sistemas de Informação, para efeitos de resolução. Se tiver algum documento que ateste estas datas agradeço que me envie cópia. Com os melhores cumprimentos.

[REDACTED]

**Anexo 6 - Declarações modelo 38 nas quais se verificaram falhas de processamento**

NIF	Entidade declarante	Ano de declaração	Número da Declaração	Data de submissão	Tipo de declaração	Situação a 31/10/2016		Situação a 09/11/2016		Observações
						Nº linhas	Valor	Nº Linhas	Valor	
		2011	212381893	08-06-2015	3ª declaração de substituição	241	23.613.081,45	748	64.904.175,79	A.1ª foi apresentada dentro do prazo em 2012/01/20 e a 2ª em 2014/05/28, respetivamente com 751 e 749 linhas
		2013	224648899	25-01-2016	2ª declaração de substituição	150	10.072.367,92	773	61.219.738,60	A.1ª foi apresentada fora do prazo, em 2014/11/21 com 773 linhas
		2014	250094792	30-05-2016	1ª fora do prazo	194	20.250.488,54	794	65.468.506,02	
		2014	212381893	09-10-2015	1ª fora do prazo	151	12.425.549,75	1.335	109.009.927,57	
		2012	251279148	07-06-2016	2ª declaração de substituição	153	17.323.494,44	4.416	2.958.578.960,05	A.1ª foi apresentada dentro do prazo, em 2013/07/18, com 4.417 linhas, das quais só foram lidas 1.640.
		2013	185824672	29-07-2014	1ª dentro do prazo	2.695	273.944.681,91	5.459	3.234.074.744,63	
		2014	214888813	16-07-2015	1ª dentro do prazo	150	38.275.176,27	3.957	2.054.201.742,71	
		2014	215017597	20-07-2015	1ª dentro do prazo	182	20.249.608,74	460	48.147.553,81	
		2014	215409500	29-07-2015	1ª dentro do prazo	194	15.179.642,56	2.289	179.150.770,47	
		2013	218621935	06-10-2015	2ª declaração de substituição	173	5.986.133,57	238	8.869.921,97	A.1ª foi apresentada dentro do prazo, em 2014/07/24 com 238 linhas
		2014	214047625	08-07-2015	1ª dentro do prazo	155	6.479.901,06	164	6.878.101,62	
		2012	162222330	29-07-2013	1ª dentro do prazo	324	13.989.326,54	3.072	614.405.107,50	
		2014	215441797	30-07-2015	1ª dentro do prazo	149	18.485.932,56	2.316	150.456.502,35	
		2014	215447747	30-07-2015	1ª dentro do prazo	149	54.875.824,94	392	120.296.704,00	
		2014	215468473	30-07-2015	1ª dentro do prazo	149	9.226.605,52	427	25.048.843,22	
		2014	215538942	31-07-2015	1ª dentro do prazo	148	7.443.477,95	678	86.688.764,06	
		2014	251472151	08-06-2016	1ª fora do prazo	148	12.728.168,08	312	29.700.537,20	
		2014	214990931	17-07-2015	1ª dentro do prazo	152	19.264.199,21	2.048	643.011.783,48	
		2014	220503896	06-11-2015	1ª fora do prazo	211	23.312.608,46	424	36.767.463,53	
		2014	215546862	31-07-2015	1ª dentro do prazo	148	18.769.275,50	323	63.103.920,43	



INSPÉCÇÃO-GERAL DE FINANÇAS

**Anexo 7 - Declarações modelo 38 de substituição afetadas pela falha de processamento**

Ano	NIF	N.º declaração	Data submissão	Tipo declaração	Ficheiro submetido pelas entidades		Registro na base de dados		Valor registado eliminado após a substituição
					N.º linhas	Valor total	N.º linhas	Valor total	
2011	██████████	182158310	28/05/2014	primeira	749	66.694.175,79	749	66.694.175,79	43.081.094,34
2011	██████████	212381893	08/06/2015	substituição	748	64.904.175,79	241	23.613.081,45	
2012	██████████	161921880	18/07/2013	primeira	4.417	2.958.618.960,05	1.640	177.494.917,74	160.171.423,30
2012	██████████	251279148	07/06/2016	substituição	4.416	2.958.578.960,05	153	17.323.494,44	
2013	██████████	191866667	21/11/2014	primeira	773	61.219.738,60	773	61.219.738,60	51.147.370,68
2013	██████████	224648899	25/01/2016	substituição	773	61.219.738,60	150	10.072.367,92	
2013	██████████	185707252	24/07/2014	primeira	238	8.869.921,97	238	8.869.921,97	2.883.788,40
2013	██████████	218821935	06/10/2015	substituição	238	8.869.921,97	173	5.986.133,57	

Fonte: Área dos Sistemas de Informação da AT

Anexo 8 - Declarações modelo 38 apresentadas fora do prazo legal - 2011 a 2015

Ano	NIF Declarante	Nome	Atraso na entrega da declaração em dias
2011	[REDACTED]	[REDACTED]	1.162
2011	[REDACTED]	[REDACTED]	1.042
2012	[REDACTED]	[REDACTED]	1.042
2012	[REDACTED]	[REDACTED]	1.007
2012	[REDACTED]	[REDACTED]	832
2011	[REDACTED]	[REDACTED]	681
2011	[REDACTED]	[REDACTED]	665
2011	[REDACTED]	[REDACTED]	608
2013	[REDACTED]	[REDACTED]	543
2012	[REDACTED]	[REDACTED]	470
2012	[REDACTED]	[REDACTED]	470
2013	[REDACTED]	[REDACTED]	467
2012	[REDACTED]	[REDACTED]	464
2012	[REDACTED]	[REDACTED]	456
2012	[REDACTED]	[REDACTED]	455
2013	[REDACTED]	[REDACTED]	432
2012	[REDACTED]	[REDACTED]	363
2012	[REDACTED]	[REDACTED]	316
2014	[REDACTED]	[REDACTED]	313
2014	[REDACTED]	[REDACTED]	304
2012	[REDACTED]	[REDACTED]	300
2013	[REDACTED]	[REDACTED]	271
2014	[REDACTED]	[REDACTED]	265
2014	[REDACTED]	[REDACTED]	265
2015	[REDACTED]	[REDACTED]	116
2015	[REDACTED]	[REDACTED]	116
2013	[REDACTED]	[REDACTED]	106
2013	[REDACTED]	[REDACTED]	105
2013	[REDACTED]	[REDACTED]	105
2015	[REDACTED]	[REDACTED]	102
2015	[REDACTED]	[REDACTED]	100
2013	[REDACTED]	[REDACTED]	99
2015	[REDACTED]	[REDACTED]	99
2015	[REDACTED]	[REDACTED]	99
2015	[REDACTED]	[REDACTED]	99
2014	[REDACTED]	[REDACTED]	98
2015	[REDACTED]	[REDACTED]	96
2015	[REDACTED]	[REDACTED]	94
2013	[REDACTED]	[REDACTED]	89
2011	[REDACTED]	[REDACTED]	83
2014	[REDACTED]	[REDACTED]	70
2015	[REDACTED]	[REDACTED]	59
2015	[REDACTED]	[REDACTED]	44
2012	[REDACTED]	[REDACTED]	36
2015	[REDACTED]	[REDACTED]	36
2012	[REDACTED]	[REDACTED]	33
2011	[REDACTED]	[REDACTED]	30
2012	[REDACTED]	[REDACTED]	30
2013	[REDACTED]	[REDACTED]	28
2012	[REDACTED]	[REDACTED]	27
2013	[REDACTED]	[REDACTED]	27
2012	[REDACTED]	[REDACTED]	26
2015	[REDACTED]	[REDACTED]	24
2012	[REDACTED]	[REDACTED]	22
2015	[REDACTED]	[REDACTED]	17
2011	[REDACTED]	[REDACTED]	16
2012	[REDACTED]	[REDACTED]	14
2012	[REDACTED]	[REDACTED]	14
2012	[REDACTED]	[REDACTED]	13
2014	[REDACTED]	[REDACTED]	13
2015	[REDACTED]	[REDACTED]	12



Anexo 8 - Declarações modelo 38 apresentadas fora do prazo legal - 2011 a 2015

Ano	NIF Declarante	Nome	Atraso na entrega da declaração em dias
2011	[REDACTED]	[REDACTED]	10
2011	[REDACTED]	[REDACTED]	10
2011	[REDACTED]	[REDACTED]	10
2015	[REDACTED]	[REDACTED]	10
2012	[REDACTED]	[REDACTED]	7
2012	[REDACTED]	[REDACTED]	7
2012	[REDACTED]	[REDACTED]	7
2012	[REDACTED]	[REDACTED]	7
2012	[REDACTED]	[REDACTED]	7
2012	[REDACTED]	[REDACTED]	7
2012	[REDACTED]	[REDACTED]	7
2012	[REDACTED]	[REDACTED]	6
2012	[REDACTED]	[REDACTED]	6
2012	[REDACTED]	[REDACTED]	6
2012	[REDACTED]	[REDACTED]	6
2012	[REDACTED]	[REDACTED]	6
2012	[REDACTED]	[REDACTED]	6
2012	[REDACTED]	[REDACTED]	6
2012	[REDACTED]	[REDACTED]	5
2012	[REDACTED]	[REDACTED]	5
2014	[REDACTED]	[REDACTED]	4
2011	[REDACTED]	[REDACTED]	2
2012	[REDACTED]	[REDACTED]	2
2011	[REDACTED]	[REDACTED]	1
2011	[REDACTED]	[REDACTED]	1
2011	[REDACTED]	[REDACTED]	1
2011	[REDACTED]	[REDACTED]	1
2013	[REDACTED]	[REDACTED]	1
2013	[REDACTED]	[REDACTED]	1
2013	[REDACTED]	[REDACTED]	1

Fonte: Base de dados da AT

### III – PROPOSTAS

18. Propõe-se que sejam selecionados para procedimento inspetivo e carregados no SIIIT, 276 sujeitos passivos **coletivos**, que realizaram transferências transfronteiras enquadradas nos critérios definidos. Em anexo à presente informação, inclui-se também 588 sujeitos passivos **singulares**, para que as Unidades Orgânicas realizem os procedimentos que considerem adequados.

À consideração superior,

O Técnico Tributário



Visto,  
10 / 11 / 2015



DSPCIT

Proc.º 77 / 2015

Entrada n.º 0034003/2015

Classificação: 220.10.01

Data: 2015 / 11 / 04

Rubrica: 

### III – PROPOSTAS

18. Propõe-se que sejam selecionados para procedimento inspetivo e carregados no SIIIT na respetiva atividade “Controlo das Transferências Transfronteiras – 2014” (Grupo 116), 277 sujeitos passivos coletivos, que realizaram transferências transfronteiras enquadradas nos critérios definidos. Em anexo à presente informação, inclui-se também 405 sujeitos passivos singulares, para que as Unidades Orgânicas realizem os procedimentos que considerem adequados.

À consideração superior,

O Técnico



Visto,  
20/12/2016



DSPCIT

Proc.º 521 / 2016

Entrada n.º 0038689/2016

Classificação: 220.10.01

Data: 2016 / 12 / 22

Rubrica:



**Anexo I**

Item: Ponto 2.

Folha(s): 02

## 1. Introdução

A presente informação tem como objetivo analisar o contraditório realizado pela AT com referência às recomendações formuladas no **projeto de relatório da IGF - Proc. 2017/202/A2/42** - respeitante à auditoria realizada ao sistema de informação e controlo das declarações de transferências transfronteiras pela Autoridade Tributária e Aduaneiras.

Por e-mail da Inspeção Geral de Finanças, de 29-05-2017, o citado projeto de relatório foi remetido ao Gabinete da Exma. Sra. Diretora-Geral da AT *"..para que, no prazo de 11 dias úteis, e, caso assim o entenda, a AT se pronuncie por escrito sobre o respetivo teor."*

Em cumprimento do e-mail, de 29-05-2017, do Gabinete da Exma. Senhora Diretora-Geral da AT, foi remetido pela DSAI em 30-05-2017, cópia daquele relatório às seguintes UO:

- Área de Inspeção Tributária e Aduaneira (ITA) – SDG Dra. Ana Paula Neto;
- Área de Gestão Tributária – IR, Dra. Teresa Maria Gil;
- Área de Sistemas de Informação – SDG Dr. Mário Martins Campos.

## 2. Respostas das UO intervenientes

Sobre as respostas dadas pelas respetivas UO às recomendações formuladas no referido projeto de relatório, através dos e-mails recebidos na DSAI em 8 e 9 de junho de 2017, importa observar o quadro seguinte:

N.º da recomendação	Entidades intervenientes	Observações
R.1.	DSPCIT	(Anexo II) –fls 3 e 4 – informação nº 132/2017, de 06-06-2017
R.2.	DSPCIT	(Anexo II) - fls 4 e 5
R.3.	S.I.	(Anexo III) – fl 3 -
R.4.	DSPCIT	(Anexo II) – fl 5

De acordo com as informações obtidas, refletidas no quadro supra, a que se referem os anexos II e III, verifica-se que as recomendações formuladas no âmbito do referido projeto relatório foram objeto de resposta por parte das respetivas UO, sendo que a DSAI nada tem a opor quanto ao teor das diversas respostas.

Refira-se que, tanto a DSPCIT como os S.I. alertam para a indevida menção do ano de intervenção da DSPCIT, em C8: "Após intervenção da DSPCIT, em novembro de 2011...", devendo o ano ser corrigido para 2016, dado que a intervenção ocorreu efetivamente em 2016 e não em 2011, conforme corretamente mencionado no ponto 2.2.2. do projeto relatório.

### **3. Proposta**

Face ao exposto, propõe-se a remessa da presente informação ao Gabinete da Exma. Senhora Diretora-Geral da AT, tendo em vista o posterior encaminhamento para a Inspeção-Geral de Finanças.

À consideração superior.

Em 09.06.2017.

A Auditora





**Anexo II**

Item: Ponto 2.

Folha(s): 06

**Anexo III**

Item: Ponto 2.

Folha(s): 12



**IGF\_Proj. Relatório auditoria mod. 38.**

**Enviado:** sexta-feira, 9 de Junho de 2017 19:54  
**Para:** DSAI - Acompanhamento de Auditorias  
**Cc:** [REDACTED] SDG - Inspeção Tributária e Aduaneira; SDG - Gestão Tributária - IR; Gabinete Diretor Geral da AT  
**Categorias:** Não seguir  
**Anexos:** Questões\_AT\_v2.docx (33 KB) ; RE: Esclarecimento de dúvidas... (51 KB)

Dr.ª [REDACTED]

Relativamente ao Projeto de Relatório da IGF, temos os seguintes comentários a efetuar, que resultam essencialmente da incorporação de informação enviada para a IGF em 3/5/2017, em resposta a questões identificadas por esta e pelos professores do IST que colaboram nesta auditoria, e que não constam do atual Projeto de Relatório em exercício de contraditório:

**1. Pág. 12, penúltimo parágrafo, 2ª frase:**

"De momento, o *PowerCenter* apenas é utilizado para validação e migração da informação da declaração modelo 4 (Aquisição e/ou alienação de valores mobiliários)."

**Comentário:**

O *PowerCenter* já não é utilizado para o tratamento de qualquer obrigação acessória.

Datas de alteração:

- Modelo 4 – 13/3/2017
- Modelo 39 - 31/1/2017
- Modelo 37 - Julho de 2011

O *PowerCenter* continua a ser utilizado para permitir realizar transferência de dados entre ambientes heterogéneos e não heterogéneos, noutros contextos que não o de tratamento da obrigações acessórias.

**2. Pág. 14, terceiro parágrafo:**

"...De acordo com a informação prestada pela AT, os logs dos processamentos e de atualização da base de dados central apenas são guardados pelo prazo de 18 meses."

**Comentário:**

Esta uma prática resulta da aplicação de critérios de retenção definidos e comuns a um universo de aplicações mais vasto do que o processo de integração em apreço.

**3. Pág. 17, último parágrafo, 3 últimas linhas:**

"...sendo que quanto às duas últimas já foi substituído, em janeiro de 2017, pela citada aplicação em Java, pelo que atualmente apenas é utilizado relativamente à declaração modelo 4, conforme já referido."

**Comentário:**

Deverá ser corrigido de acordo com a informação expressa no ponto 1.

**4. Pág. 18, 3º parágrafo:**

"No entanto, é nossa opinião que, sobretudo para as declarações modelo 4 e 39, que não têm impacto direto na tributação, tornando por isso as potenciais anomalias mais difíceis de detetar, deverão ser efetuados testes que envolvam a comparação da informação constante das bases de dados centrais e a que consta dos ficheiros XML submetidos pelas entidades obrigadas, a fim de garantir que nesta área não ocorreram problemas idênticos aos que afetaram as declarações modelo 38."

**Comentário:**

De acordo com a informação fornecida foram efetuadas validações relativas aos restantes processos de integração, suportados sobre a mesma plataforma tecnológica e não foram identificados quaisquer problemas de natureza semelhante.

**5. Pág. 26, parágrafo C8:**

"Após intervenção da DSPCIT, em novembro de 2011..."

**Comentário:**

Deverá ser corrigido para 2016.

**6. Pág. 27, parágrafo C16:**

"...sendo que quanto às duas últimas esta plataforma já foi substituída, em janeiro de 2017, pela nova aplicação em Java – vd. Item 2.3."

**Comentário:**

Deverá ser corrigido de acordo com a informação expressa no ponto 1.

**7. Pág. 27, parágrafo R3:**

" Determine a realização de testes idênticos aos efetuados para a declaração modelo 38, relativamente às declarações modelo 4 (Aquisição e/ou alienação de valores mobiliários), modelo 37 (Juros e Amortizações de Habitação Permanente; Prémios de Seguros de Saúde, Vida e Acidentes Pessoais; PPR, Fundos de Pensões e Regimes Complementares) e modelo 39 (Rendimentos e retenções a taxas liberatórias), onde também foi utilizado a plataforma *PowerCenter*, a fim de confirmar se toda a informação submetida pelas entidades obrigadas foi devidamente integrada nas bases de dados centrais – vd. C.16."

**Comentário:**

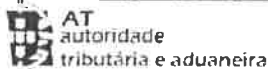
Esta recomendação já foi implementada, sendo que foram efetuadas validações relativas aos restantes processos de integração, suportados sobre a mesma plataforma tecnológica e não foram identificados quaisquer problemas de natureza semelhante.

Aguardamos ainda que sejam incorporadas neste relatório as conclusões da avaliação em curso por parte da IGF, em parceria com o IST, relativas às causas e origem da falha informática ocorrida.

Desde já muito obrigado,  
Com os melhores cumprimentos,

[REDACTED]  
Subdirector-Geral dos Sistemas de Informação

Av. Eng. Duarte Pacheco, nº 28 1099-013 Lisboa  
Geral: (+351) 213 834 200 - Fax: (+351) 213 834 974  
CAT - Centro de atendimento telefónico - (+351) 217 206 707  
E-mail: [sdg-si@at.gov.pt](mailto:sdg-si@at.gov.pt) Visite-nos em [www.portaldasfinancas.gov.pt](http://www.portaldasfinancas.gov.pt)



**From:** SDG - Sistemas de Informação  
**Sent:** 2 de junho de 2017 17:32  
**To:** [REDACTED]  
**Subject:** FW: IGF\_Proj. Relatório auditoria mod. 38.

[REDACTED]  
**SDG - Sistemas de Informação**

Av. Eng. Duarte Pacheco, nº 28 - 1099-013 Lisboa  
Geral: (+351) 218 812 600 - Fax: (+351) 213 834 974  
CAT - Centro de atendimento telefónico - (+351) 217 206 707  
E-mail: [sdg-si@at.gov.pt](mailto:sdg-si@at.gov.pt) Visite-nos em [www.portaldasfinancas.gov.pt](http://www.portaldasfinancas.gov.pt)

---

**De:** DSAI - Acompanhamento de Auditorias  
**Enviado:** sexta-feira, 2 de Junho de 2017 17:27  
**Para:** SDG - Sistemas de Informação  
**Cc:** SDG - Inspeção Tributária e Aduaneira; [REDACTED] SDG - Gestão Tributária - IR; [REDACTED]  
[REDACTED] Gabinete Diretor Geral da AT  
**Assunto:** FW: IGF\_Proj. Relatório auditoria mod. 38.

Exmo. Senhor Subdirector-Geral dos Sistemas de Informação, [REDACTED]

Por lapso não foi reencaminhado para essa unidade orgânica o Projeto de Relatório (Proc. Nº 2017/202/A2/42) da IGF, pelo que pedimos desculpa.

Com os melhores cumprimentos

[REDACTED]  
**DSAI - Acompanhamento de Auditorias**

Rua da Alfândega, nº 5 - piso 0 - 1149-006 Lisboa  
Geral: (+351) 218 813 700 - Fax: (+351) 218 813 861  
CAT - Centro de atendimento telefónico - (+351) 217 206 707  
E-mail: [dsai-ac@at.gov.pt](mailto:dsai-ac@at.gov.pt) Visite-nos em [www.portaldasfinancas.gov.pt](http://www.portaldasfinancas.gov.pt)

---

**De:** DSAI - Acompanhamento de Auditorias

**Enviado:** terça-feira, 30 de Maio de 2017 15:40

**Para:** SDG - Inspeção Tributária e Aduaneira; [REDACTED] SDG - Gestão Tributária - IR; [REDACTED]

**Assunto:** IGF\_Proj. Relatório auditoria mod. 38.

CLASSIFICAÇÃO: 030.01.02

Registo de Saída:688/2017

Processo: 011/2017

Exmas. Senhoras Subdiretoras-Gerais das Áreas de Inspeção Tributária e Aduaneira, [REDACTED] e de Gestão Tributária - IR [REDACTED]

Foi encaminhado para a DSAI o Projeto de Relatório (Proc. Nº 2017/202/A2/42) da IGF, através do e-mail infra, no sentido de esta Direção de Serviços proceder à recolha de respostas no âmbito do contraditório sobre a auditoria em epígrafe.

Para cumprimento do referido, remete-se a V.Ex<sup>as</sup> em ficheiro anexo o projeto de relatório da IGF, para que as respetivas UO se pronunciem no âmbito das suas competências sobre as **recomendações** ali formuladas.

Por forma a ser dado cumprimento ao prazo estipulado para o procedimento do contraditório impreterivelmente (**14 de junho de 2017**), solicita-se a habitual colaboração de V. Ex<sup>as</sup> para que seja remetido à DSAI, **até ao próximo dia 9 de junho, pela mesma via** (e-mail: [dsai-ac@at.gov.pt](mailto:dsai-ac@at.gov.pt)), a resposta às referidas recomendações.

Com os melhores cumprimentos

**DSAI - Acompanhamento de Auditorias**

Rua da Alfândega, nº 5 - piso 0 - 1149-006 Lisboa

Geral: (+351) 218 813 700 - Fax: (+351) 218 813 861

CAT - Centro de atendimento telefónico - (+351) 217 206 707

E-mail: [dsai-ac@at.gov.pt](mailto:dsai-ac@at.gov.pt) Visite-nos em [www.portaldasfinancas.gov.pt](http://www.portaldasfinancas.gov.pt)

**De:** Gabinete Diretor Geral da AT

**Enviada:** segunda-feira, 29 de maio de 2017 22:03

**Para:** DSAI - Direção de Serviços de Auditoria Interna; [REDACTED]

**Cc:** [REDACTED]

**Assunto:** FW: IGF\_Proj. Relatório auditoria mod. 38.

Exma. Sra.

Dra. [REDACTED]

Reencaminha-se o e-mail da IGF para efeitos de recolha dos contributos junto das áreas envolvidas no âmbito do respetivo contraditório.

Com os melhores cumprimentos,

[REDACTED]  
Chefe de Divisão

**Gabinete Diretor Geral da AT**

Rua da Prata, nº 10 - 2º - 1149-027 Lisboa

Geral: (+351) 218 812 600

CAT - Centro de atendimento telefónico - (+351) 217 206 707

E-mail: [dg-at@at.gov.pt](mailto:dg-at@at.gov.pt) Visite-nos em [www.portaldasfinancas.gov.pt](http://www.portaldasfinancas.gov.pt)

**De:** [REDACTED]

**Enviado:** segunda-feira, 29 de Maio de 2017 19:26

**Para:** Gabinete Diretor Geral da AT; [REDACTED] Inspeção-Geral de Finanças

**Cc:** [REDACTED]

**Assunto:** IGF\_Proj. Relatório auditoria mod. 38.

Ex. ma Senhora Diretora-Geral da AT,

Nos termos do disposto no art.º 12.º do Decreto-Lei n.º 276/2007, de 31/12, remeto Projeto de Relatório elaborado por esta Inspeção-Geral, relativo ao assunto mencionado em epígrafe, para que, no prazo de 11 dias úteis, e, caso assim o entenda, a AT se pronuncie por escrito sobre o respetivo teor.

A resposta da AT deverá assim ser remetida, até ao final do dia 14 de junho de 2017, para [igfinancas@igf.gov.pt](mailto:igfinancas@igf.gov.pt), com cópia para [REDACTED] e [REDACTED]

Com os melhores cumprimentos e estima pessoais.

[REDACTED]  
[REDACTED]  
*Rua Angelina Vidal, 41 - 1199-005 LISBOA - PORTUGAL*

*[www.igf.gov.pt](http://www.igf.gov.pt) - Telef. + 351 21 811 35 00*

"Mensagem protegida por sigilo profissional. A sua utilização indevida sujeita o infrator às penas da lei. Não sendo seu destinatário, por favor, elimine-a e informe o erro ao emitente."

"This e-mail message and any attachment are intended exclusively for the named addressee. They may contain confidential information which may also be protected by professional secrecy. Unless you are the named addressee (or authorised to receive for the addressee) you may not copy or use this message or any attachment or disclose the contents to anyone else. If this e-mail was sent to you by mistake please notify the sender immediately and delete this e-mail."

🖨️ Tenha o ambiente em consideração: Antes de imprimir este e-mail, verifique se necessita da impressão!

## RE: Esclarecimento de duvidas - Mod 38

[Redacted]

Enviado: quarta-feira, 3 de Maio de 2017 20:46

Para: [Redacted]

Cc: [Redacted]

Anexos: Questões\_AT\_v2.docx (33 KB)

Dr.ª [Redacted]

Envio a resposta às questões solicitadas.

Na reunião de 2 de maio de 2017 foram levantadas questões sobre a reposta efetuada ao ponto 2.a.

No sentido de melhor clarificar a resposta gostaríamos de acrescentar o seguinte:

As condições *IIF(ISNULL(IANOFISC\_CHECK),DD\_INSERT,DD\_REJECT)* e *ISNULL(IANOFISC\_CHECK)* assentam na verificação de um valor de uma variável booleana (*IANOFISC\_CHECK*).

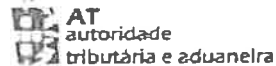
Essa variável é preenchida a TRUE (por execução de uma query) caso existam linhas persistidas para a declaração em processamento na base de dados. Isto é, embora o nome da variável seja *IANOFISC* a verificação efetuada não tem a ver com as linhas serem ou não do mesmo ano fiscal, mas sim com o facto de já existirem ou não linhas persistidas para a declaração em causa.

Do ponto de visto do programa, a existência de linhas persistidas na base de dados era sinal indicador que algum outro processo teria processado a declaração, uma vez que o processo a executar só emitiria a instrução de persistência (COMMIT) no final do mesmo. Neste contexto, o processo a correr deixa de inserir linhas ( REJECT) pois assume que todas já foram registadas.

Desde já muito obrigado,  
Com os melhores cumprimentos,

[Redacted]  
Subdirector-Geral dos Sistemas de Informação

Av. Eng. Duarte Pacheco, nº 28 1099-013 Lisboa  
Geral: (+351) 213 834 200 - Fax: (+351) 213 834 974  
CAT - Centro de atendimento telefónico - (+351) 707 206 707  
E-mail: [sdg-si@at.gov.pt](mailto:sdg-si@at.gov.pt) Visite-nos em [www.portaldasfinancas.gov.pt](http://www.portaldasfinancas.gov.pt)



From: [Redacted]

Sent: 2 de maio de 2017 09:09

To: [Redacted]

Cc: [Redacted]

[Redacted]

Subject: Esclarecimento de duvidas - Mod 38

Bom dia [Redacted]

No âmbito da "Auditoria ao sistema de informação e controlo das declarações transfronteiras pela Autoridade

<https://mail.ritta.local/owa/dsai-ac@at.gov.pt/?ae=Item&t=IPM.Note&id=RgAAAC%2...> 09-06-2017

[REDACTED]

---

**De:** [REDACTED]  
**Enviado:** sexta-feira, 9 de junho de 2017 17:34  
**Para:** [REDACTED]  
**Assunto:** FW: IGF\_Proj. Relatório auditoria mod. 38.

Cara [REDACTED]

Para incluir no processo.  
Com os meus melhores cumprimentos,  
[REDACTED]

---

**De:** [REDACTED]  
**Enviada:** sexta-feira, 9 de junho de 2017 17:09  
**Para:** [REDACTED]  
**Assunto:** FW: IGF\_Proj. Relatório auditoria mod. 38.

---

**De:** [REDACTED]  
**Enviada:** sexta-feira, 9 de junho de 2017 17:08  
**Para:** DSAI - Acompanhamento de Auditorias; M [REDACTED]  
**Cc:** [REDACTED]  
**Assunto:** RE: IGF\_Proj. Relatório auditoria mod. 38.

CLASSIFICAÇÃO: 030.01.02

Nº DE SAÍDA:745/2017

PROC. Nº 011/2017

Exma. Senhora Diretora de Serviços de Auditoria Interna,  
[REDACTED]

Em resposta ao solicitado no e-mail infra, informa-se que a área do IR não tem comentários adicionais aos esclarecimentos já prestados pela área de SI.

Cumprimentos,

[REDACTED]  
*Subdirectora-Geral da Área de Gestão Tributária – IR*



Av. Eng. Duarte Pacheco, n.º 28, 19.º  
1099-013 Lisboa  
Tel. 213 834 962  
Fax. 213 834 970  
[SDG-IR@at.gov.pt](mailto:SDG-IR@at.gov.pt)

Confidencialidade: se não for o destinatário desta mensagem, por favor notifique-nos de imediato por telefone e destrua o original.  
Confidentiality Notice: if you are not the intended recipient of this message please notify us immediately and destroy the message

Tributária e Aduaneira - Anomalias ocorridas no tratamento informático das declarações Modelo 38", após análise da documentação, e das respostas dadas às questões colocadas no ultimo email, submete-se em anexo um conjunto de factos e questões que se pode apurar.

Assim solicitamos:

- confirmação de que cada facto descrito está correto (ou o que deve ser corrigido, se for o caso);
- resposta às perguntas que se encontram a vermelho.

Com os meus cumprimentos,



Inspetora  
Controlo de Tecnologias e Sistemas de Informação  
Inspeção-Geral de Finanças - [www.igf.gov.pt](http://www.igf.gov.pt)

I G F - D I S C L A I M E R: Este e-mail é de uso exclusivo do destinatário ou destinatários a quem é dirigido, conforme consta na mensagem acima, e poderá conter informação pessoal e/ou confidencial. Por favor notifique-nos de imediato se este e-mail lhe foi endereçado por erro.  
This e-mail is intended for the use of only the individual or entity named above to whom it is addressed and may contain personal and/or confidential information. Please notify us immediately if you are not the intended recipient.



[REDACTED]

---

**De:** [REDACTED]  
**Enviado:** sexta-feira, 9 de junho de 2017 17:34  
**Para:** [REDACTED]  
**Assunto:** FW: IGF\_Proj. Relatório auditoria mod. 38.

Cara [REDACTED]

Para incluir no processo.  
Com os meus melhores cumprimentos,  
[REDACTED]

---

**De:** [REDACTED]  
**Enviada:** sexta-feira, 9 de junho de 2017 17:09  
**Para:** [REDACTED]  
**Assunto:** FW: IGF\_Proj. Relatório auditoria mod. 38.

---

**De:** [REDACTED]  
**Enviada:** sexta-feira, 9 de junho de 2017 17:08  
**Para:** DSAI - Acompanhamento de Auditorias; M [REDACTED]  
**Cc:** [REDACTED]  
**Assunto:** RE: IGF\_Proj. Relatório auditoria mod. 38.

CLASSIFICAÇÃO: 030.01.02

Nº DE SAÍDA:745/2017

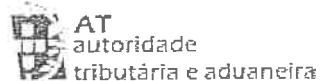
PROC. Nº 011/2017

Exma. Senhora Diretora de Serviços de Auditoria Interna,  
[REDACTED]

Em resposta ao solicitado no e-mail infra, informa-se que a área do IR não tem comentários adicionais aos esclarecimentos já prestados pela área de SI.

Cumprimentos,

[REDACTED]  
*Subdirectora-Geral da Área de Gestão Tributária – IR*



Av. Eng. Duarte Pacheco, n.º 28, 19.º  
1099-013 Lisboa  
Tel. 213 834 962  
Fax. 213 834 970  
SDG-IR@at.gov.pt

Confidencialidade: se não for o destinatário desta mensagem, por favor notifique-nos de imediato por telefone e destrua o original.  
Confidentiality Notice: if you are not the intended recipient of this message please notify us immediately and destroy the message

Tributária e Aduaneira - Anomalias ocorridas no tratamento informático das declarações Modelo 38", após análise da documentação, e das respostas dadas às questões colocadas no ultimo email, submete-se em anexo um conjunto de factos e questões que se pode apurar.

Assim solicitamos:

- confirmação de que cada facto descrito está correto (ou o que deve ser corrigido, se for o caso);
- resposta às perguntas que se encontram a vermelho.

Com os meus cumprimentos,



Inspetora  
Controlo de Tecnologias e Sistemas de Informação  
Inspeção-Geral de Finanças - [www.igf.gov.pt](http://www.igf.gov.pt)

IGF - D I S C L A I M E R: Este e-mail é de uso exclusivo do destinatário ou destinatários a quem é dirigido, conforme consta na mensagem acima, e poderá conter informação pessoal e/ou confidencial. Por favor notifique-nos de imediato se este e-mail lhe foi endereçado por erro.  
This e-mail is intended for the use of only the individual or entity named above to whom it is addressed and may contain personal and/or confidential information. Please notify us immediately if you are not the intended recipient.

---

**De:** DSAI - Acompanhamento de Auditorias  
**Enviada:** sexta-feira, 9 de junho de 2017 16:30  
**Para:** SDG - Gestão Tributária - IR; [REDACTED]  
**Assunto:** FW: IGF\_Proj. Relatório auditoria mod. 38.

CLASSIFICAÇÃO: 030.01.02

Nº DE SAÍDA:745/2017

PROC. Nº 011/2017

Exma. Sra. Subdiretora-Geral da Área de Gestão Tributária - IR, [REDACTED]

Reportando-me ao pedido formulado através do e-mail infra, solicita-se a habitual colaboração de V. Ex<sup>a</sup>, no sentido de informar esta DS, **até ao final do dia de hoje**, sobre eventuais comentários a apresentar relativamente à recomendação R.3. formulada no relatório em apreço.

Com os melhores cumprimentos,  
A Diretora de Serviços,

**DSAI - Acompanhamento de Auditorias**

Rua da Alfândega, nº 5 - piso 0 - 1149-006 Lisboa  
Geral: (+351) 218 813 700 - Fax: (+351) 218 813 861  
CAT - Centro de atendimento telefónico - (+351) 217 206 707  
E-mail: [dsai-ac@al.gov.pt](mailto:dsai-ac@al.gov.pt) Visite-nos em [www.portaldasfinancas.gov.pt](http://www.portaldasfinancas.gov.pt)

---

**De:** DSAI - Acompanhamento de Auditorias  
**Enviado:** sexta-feira, 2 de Junho de 2017 17:35  
**Cc:** [REDACTED]  
**Assunto:** FW: IGF\_Proj. Relatório auditoria mod. 38.

---

**De:** DSAI - Acompanhamento de Auditorias  
**Enviado:** sexta-feira, 2 de Junho de 2017 17:27  
**Para:** SDG - Sistemas de Informação  
**Cc:** SDG - Inspeção Tributária e Aduaneira; [REDACTED] SDG - Gestão Tributária - IR; [REDACTED] Gabinete  
Diretor Geral da AT  
**Assunto:** FW: IGF\_Proj. Relatório auditoria mod. 38.

Exmo. Senhor Subdiretor-Geral dos Sistemas de Informação, [REDACTED]

Por lapso não foi reencaminhado para essa unidade orgânica o Projeto de Relatório (Proc. Nº 2017/202/A2/42) da IGF, pelo que pedimos desculpa.

Com os melhores cumprimentos

A Diretora de Serviços,

**DSAI - Acompanhamento de Auditorias**

Rua da Alfândega, nº 5 - piso 0 - 1149-006 Lisboa  
Geral: (+351) 218 813 700 - Fax: (+351) 218 813 861

**De:** DSAI - Acompanhamento de Auditorias  
**Enviado:** terça-feira, 30 de Maio de 2017 15:40  
**Para:** SDG - Inspeção Tributária e Aduaneira; [REDACTED] SDG - Gestão Tributária - IR; [REDACTED]  
**Assunto:** IGF\_Proj. Relatório auditoria mod. 38.

CLASSIFICAÇÃO: 030.01.02

Registo de Saida:688/2017

Processo: 011/2017

Exmas. Senhoras Subdiretoras-Gerais das Áreas de Inspeção Tributária e Aduaneira, [REDACTED] e de Gestão Tributária - IR [REDACTED]

Foi encaminhado para a DSAI o Projeto de Relatório (Proc. Nº 2017/202/A2/42) da IGF, através do e-mail infra, no sentido de esta Direção de Serviços proceder à recolha de respostas no âmbito do contraditório sobre a auditoria em epígrafe.

Para cumprimento do referido, remete-se a V.Ex<sup>as</sup> em ficheiro anexo o projeto de relatório da IGF, para que as respetivas UO se pronunciem no âmbito das suas competências sobre as **recomendações** aí formuladas.

Por forma a ser dado cumprimento ao prazo estipulado para o procedimento do contraditório impreterivelmente (**14 de junho de 2017**), solicita-se a habitual colaboração de V. Ex<sup>as</sup> para que seja remetido à DSAI, **até ao próximo dia 9 de junho, pela mesma via** (e-mail: [dsai-ac@at.gov.pt](mailto:dsai-ac@at.gov.pt)), a resposta às referidas recomendações.

Com os melhores cumprimentos

A Diretora de Serviços,

[REDACTED]

#### **DSAI - Acompanhamento de Auditorias**

Rua da Alfândega, nº 5 - piso 0 - 1149-006 Lisboa  
Geral: (+351) 218 813 700 - Fax: (+351) 218 813 861  
CAT - Centro de atendimento telefónico - (+351) 217 206 707  
E-mail: [dsai-ac@at.gov.pt](mailto:dsai-ac@at.gov.pt) Visite-nos em [www.portaldasfinancas.gov.pt](http://www.portaldasfinancas.gov.pt)

**De:** Gabinete Diretor Geral da AT  
**Enviada:** segunda-feira, 29 de maio de 2017 22:03  
**Para:** DSAI - Direção de Serviços de Auditoria Interna; [REDACTED]  
**Cc:** [REDACTED]  
**Assunto:** FW: IGF\_Proj. Relatório auditoria mod. 38.

Exma. Sra.

[REDACTED]

Reencaminha-se o e-mail da IGF para efeitos de recolha dos contributos junto das áreas envolvidas no âmbito do respetivo contraditório.

Com os melhores cumprimentos,

[REDACTED]  
Chefe de Divisão

**Gabinete Diretor Geral da AT**

Rua da Prata, nº 10 - 2.º - 1149-027 Lisboa  
Geral: (+351) 218 812 600  
CAT - Centro de atendimento telefónico - (+351) 217 206 707  
E-mail: [dg-at@af.gov.pt](mailto:dg-at@af.gov.pt) Visite-nos em [www.portaldasfinancas.gov.pt](http://www.portaldasfinancas.gov.pt)

---

**De:** [REDACTED]  
**Enviado:** segunda-feira, 29 de Maio de 2017 19:26  
**Para:** Gabinete Diretor Geral da AT; [REDACTED] Inspeção-Geral de Finanças  
**Cc:** [REDACTED]  
**Assunto:** IGF\_Proj. Relatório auditoria mod. 38.

Ex. ma Senhora Diretora-Geral da AT,

Nos termos do disposto no art.º 12.º do Decreto-Lei n.º 276/2007, de 31/12, remeto Projeto de Relatório elaborado por esta Inspeção-Geral, relativo ao assunto mencionado em epígrafe, para que, no prazo de 11 dias úteis, e, caso assim o entenda, a AT se pronuncie por escrito sobre o respetivo teor.

A resposta da AT deverá assim ser remetida, até ao final do dia 14 de junho de 2017, para [igfinancas@igf.gov.pt](mailto:igfinancas@igf.gov.pt), com cópia para [REDACTED]

Com os melhores cumprimentos e estima pessoais.

[REDACTED]  
**Inspector de Finanças Director**

Rua Angelina Vidal, 41 - 1199-005 LISBOA - PORTUGAL

[www.igf.gov.pt](http://www.igf.gov.pt) - Telef. + 351 21 811 35 00

"Mensagem protegida por sigilo profissional. A sua utilização indevida sujeita o infrator às penas da lei. Para evitar os destinatários, por favor, elimine-a e informe o emissor imediatamente."  
"This e-mail message and any attachments are intended exclusively for the named addressee. They may contain confidential information which may also be protected by professional secrecy. Unless you are the named addressee or authorized to receive for the addressee, you may not copy or use this message or any attachment or disclose the contents to anyone else. If this e-mail was sent to you by mistake please notify the sender immediately and delete this e-mail."



Terça 07 setembro 2017 10:38:00. Antes de imprimir este e-mail, verifique se necessita de impressão!



INSPEÇÃO GERAL DE FINANÇAS

## ANEXO 11 - ANÁLISE DAS RESPOSTAS NO ÂMBITO DO PROCEDIMENTO DO CONTRADITÓRIO INSTITUCIONAL

REF.	ASSERTÃO / CONCLUSÃO	RECOMENDAÇÃO	POSIÇÃO DA ENTIDADE AUDITADA	POSIÇÃO DA IGF	PRAZO DE EXECUÇÃO
	<b>CONTRADITÓRIO INSTITUCIONAL</b>				
R1.	<p>Os critérios de risco e as metodologias utilizadas no controlo das transferências transfronteiras não sofreram alteração desde o início da vigência da declaração Modelo 38 (2009), apesar da AT já dispor de informação que lhe permite, designadamente, uma melhor delimitação dos sub-universos de contribuintes a controlar e da verificação da origem dos respetivos rendimentos.</p>	<p>Aperfeiçoar os critérios de seleção e das metodologias de controlo, por forma a considerar no universo de controlo situações que atualmente são excluídas, bem como, rentabilizar os recursos, desenvolvendo ações de controlo que compreendam mais do que um exercício e considerem toda a informação já existente e disponível nos sistemas de informação da AT.</p>	<p>A ITA está a reavaliar os critérios de risco utilizados na seleção dos SP a controlar, equacionando, a utilização das fontes de informação propostas pela IGF no sentido da melhoria dos critérios de seleção.</p> <p>Relativamente à rentabilização dos recursos, a ITA esclarece que o âmbito e extensão das ações a realizar é definido pelas Unidades Orgânicas face à informação que dispõem, tendo a possibilidade de iniciar novos procedimentos inspetivos para outros períodos, caso identifiquem erros ou omissões nas seleções analisadas.</p>	<p>Não obstante as justificações apresentadas pela AT, relativamente às dificuldades na execução do controlo das transferências efetuadas por ordenantes não residentes que só estejam sujeitos a retenções na fonte a título definitivo, dada a relevância do valor total destas transferências, devem os mesmos ser considerados na definição dos critérios de risco. Assim, a IGF mantém a recomendação formulada no Relatório de Auditoria.</p>	Ano de 2017 e seguintes



INSPEÇÃO-GERAL DE FINANÇAS

### ANEXO 11 - ANÁLISE DAS RESPOSTAS NO ÂMBITO DO PROCEDIMENTO DO CONTRADITÓRIO INSTITUCIONAL

REF.	ASSERTÃO / CONCLUSÃO	RECOMENDAÇÃO	POSIÇÃO DA ENTIDADE AUDITADA	POSIÇÃO DA IGF	PRAZO DE EXECUÇÃO
R2.	As ações de controlo das operações transfronteiras realizadas pela ITA para os anos de 2009 a 2013 foram cerca de 1/3 das planeadas e deram origem a correções à matéria coletável de 25 M€ e de imposto de 7M€	Assegurar um maior grau de realização das ações de controlo planeadas nesta área.	As estatísticas nem sempre refletem o trabalho efetuado pelas Unidades Orgânicas. Antes de iniciarem um procedimento as UO podem optar por solicitar esclarecimentos aos SP, que sendo conclusivos, determinam que não haja necessidade de realizar a ação. O conhecimento sobre os SP, que decorre de procedimentos inspetivos já realizados anteriormente, pode também influenciar a decisão de dar início a uma ação inspetiva.	Os resultados da intervenção da ITA serão acrescidos com a concretização das ações planeadas, pelo que a IGF mantém a recomendação formulada no Relatório de Auditoria.	Ano de 2017 e seguintes



INSPEÇÃO GERAL DE FINANÇAS

### ANEXO 11 - ANÁLISE DAS RESPOSTAS NO ÂMBITO DO PROCEDIMENTO DO CONTRADITÓRIO INSTITUCIONAL

REF.	ASSERTÃO / CONCLUSÃO	RECOMENDAÇÃO	POSIÇÃO DA ENTIDADE AUDITADA	POSIÇÃO DA IGF	PRAZO DE EXECUÇÃO
R3.	A plataforma <i>Powercenter</i> também foi utilizada nas declarações respeitantes às obrigações acessórias modelo 4 (Aquisição e/ou alienação de valores mobiliários), modelo 37 (Juros e Amortizações de Habitação Permanente; Prémios de Seguros de Saúde, Vida e Acidentes Pessoais; PPR, Fundos de Pensões e Regimes Complementares) e modelo 39 (Rendimentos e retenções a taxas liberatórias), sendo que quanto às duas últimas já foi substituída, em janeiro de 2017, por uma nova aplicação em Java.	Determinar a realização de testes idênticos aos efetuados para a declaração modelo 38, relativamente às declarações modelo 4, modelo 37 e modelo 39 onde também foi utilizado a plataforma <i>PowerCenter</i> , a fim de confirmar se toda a informação submetida pelas entidades obrigadas foi devidamente integrada nas bases de dados centrais.	A plataforma <i>Powercenter</i> já não é utilizada no tratamento de qualquer declaração relativa a obrigações acessórias. Já foram efetuadas pela AT validações relativas aos restantes processos de integração, suportados sobre a mesma plataforma tecnológica e não foram identificados quaisquer problemas de natureza semelhante.	Face à resposta dada pela AT a IGF procedeu à eliminação da conclusão e da recomendação formulada no Relatório de Auditoria.	Não aplicável





INSTITUIÇÃO GERAL DE FINANÇAS

### ANEXO 11 - ANÁLISE DAS RESPOSTAS NO ÂMBITO DO PROCEDIMENTO DO CONTRADITÓRIO INSTITUCIONAL

REF.	ASSERTÃO / CONCLUSÃO	RECOMENDAÇÃO	POSIÇÃO DA ENTIDADE AUDITADA	POSIÇÃO DA IGF	PRAZO DE EXECUÇÃO
R4.	A AT iniciou o processo conducente à aplicação de sanções pelo incumprimento desta obrigação declarativa através da sua integração no Sistema de Contraordenações (SCO), mas somente no que se refere à penalização da apresentação da declaração fora de prazo e por omissões e inexactidões	Assegurar a implementação da deteção automática de situações de incumprimento relativamente às declarações modelo 38 e o consequente levantamento dos respetivos autos de notícia.	Já existe no SCO a possibilidade de levantamento de autos relativos à declaração modelo 38, estando ainda em desenvolvimento as alterações necessárias para automatizar a deteção das infrações relativas à apresentação da declaração fora de prazo.	Dado que o controlo é prejudicado pela disponibilização tardia da informação, deve ser dada prioridade ao processo de automatização da deteção das infrações relativas à apresentação da declaração fora de prazo, pelo que a IGF mantém a recomendação formulada no Relatório de Auditoria.	Ano de 2017 e seguintes

# ANEXO 12



**TÉCNICO**  
**LISBOA**

**Incidente no Processamento de  
“Declarações Modelo 38”  
na Autoridade Tributária e Aduaneira**

-

**Análise Processual e Tecnológica**

INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO

junho de 2017

# Índice

Sumário executivo .....	1
1 Introdução .....	3
2 Metodologia .....	3
3 Análise do fluxo de processamento .....	5
3.1 Introdução .....	5
3.2 Configuração, componentes e ferramentas .....	6
3.3 Descrição geral do processamento definido na aplicação.....	6
3.4 Causas diretas da interrupção de processamento .....	7
3.5 Análise da aplicação .....	9
3.6 Discussão .....	12
4 Conclusões .....	13
4.1 Síntese .....	13
4.2 Notas finais .....	15
Anexo A - Glossário de acrónimos e termos técnicos relevantes.....	A-1
Anexo B – Cronologia .....	B-1
B.1 Introdução .....	B-2
B.2 Contexto - Tarefas e aplicação e tecnologia utilizada .....	B-2
B.3 Contexto - Histórico da aplicação tecnologia utilizada .....	B-2
B.4 Cronologia dos factos relevantes .....	B-3
Anexo C - Relatório da AT de 7 de março de 2017.....	C-1
Anexo D - Relatório da empresa Informatica de 24 de maio de 2017.....	D-1
Anexo E - Diferenças principais entre as versões PowerCenter 8 e 9.....	E-1

## Sumário executivo

No dia 31 de outubro de 2016 foram detetadas pela Inspeção Tributária e Aduaneira (ITA) inconsistências entre os dados constantes dos ficheiros de algumas declarações Modelo 38 submetidas no Portal da Finanças e os dados das mesmas registados numa *Datawarehouse* (DWH).

O problema foi investigado no dia 2 de novembro de 2016 pela Área de Sistemas de Informação (ASI) da Autoridade Tributária e Aduaneira (AT), que identificou que a inconsistência resultou do registo parcial na base de dados DB2 de 20 declarações efetuado entre julho de 2013 e junho de 2016 por uma aplicação usando a tecnologia PowerCenter. Esses ficheiros foram reprocessados, sem erros, no dia 3 de novembro de 2016, usando uma nova aplicação baseada em tecnologia Java. Em 6 de março de 2017, a AT verificou que o número de ficheiros afetados eram 21.

O presente relatório sintetiza as conclusões da investigação às causas deste incidente, baseando-se na análise da documentação existente, de resultados de testes da aplicação inicialmente utilizada e realizados pela AT, empresa OpenSoft (empresa contratada pela AT, responsável pelo desenvolvimento da aplicação em tecnologia PowerCenter e posteriormente a aplicação em tecnologia Java), e especialistas da empresa multinacional Informática (empresa fornecedora da tecnologia PowerCenter), e reuniões realizadas com todos os envolvidos. Assim, as conclusões são as seguintes:

- Entre 2010 e 18 de julho de 2016, a AT utilizou sempre a mesma aplicação informática para o processamento das declarações Modelo 38. No entanto, várias componentes tecnológicas foram atualizadas durante este período;
- O registo parcial de declarações ocorre a partir de junho de 2013, após uma atualização da tecnologia PowerCenter efetuada em maio de 2013, a qual, segundo o fabricante, não deveria ter impacto nas aplicações em uso. No entanto, a coincidência de datas é um forte indício de causalidade para a alteração de comportamento observado. A não realização de testes aplicacionais, pela AT, após a referida atualização, não terá permitido, no entanto, a sua identificação.
- A análise realizada no âmbito desta investigação mostra que a aplicação inicialmente desenvolvida pela OpenSoft apresenta um conjunto de fragilidades, as quais apenas se terão manifestado após junho de 2013.
- A inexistência de ficheiros de *log* (registos de execução) anteriores a 2013 não permite concluir, com rigor, o porquê de a aplicação funcionar corretamente até essa data. No entanto, verificou-se que a versão atual da aplicação se encontra parametrizada com uma operação de *unached lookup*. Os testes realizados mostram que a parametrização da mesma operação como *cached lookup* permite o registo integral das declarações na base de dados. Deste modo, considera-se possível que esta tenha sido a parametrização inicial da aplicação, a qual poderá ter sido inadvertidamente alterada na sequência da atualização da tecnologia PowerCenter em maio de 2013;
- A identificação destes factos, que exigiu múltiplos testes e a colaboração de um conjunto alargado de especialistas, incluindo o fabricante da tecnologia PowerCenter, permite concluir que é altamente improvável que a alteração do comportamento da aplicação tenha resultado de um ato deliberado. A geração do mesmo efeito em ambiente real de operação dependeria de vários fatores, o que dificilmente permitira prever com rigor quais as declarações que seriam afetadas.

# 1 Introdução

Em outubro de 2016 é detetado uma inconsistência entre os resultados do processamento de algumas declarações Modelo 38 e o conteúdo das mesmas registados na DWH. Este incidente é analisado pela Área de Sistemas de Informação (ASI) da Autoridade Tributária e Aduaneira (AT), tendo sido identificado que o problema resulta de uma interrupção não assinalada do processamento dos ficheiros das declarações, provocando um registo parcial de informação das declarações Modelo 38 após o processamento pela tecnologia PowerCenter.

De forma a investigar a origem desta ocorrência foi realizada uma auditoria pela Inspeção Geral de Finanças (IGF), a qual solicitou ao Instituto Superior Técnico (IST) apoio para a análise das componentes técnicas do processo. Este relatório apresenta uma síntese dos trabalhos realizadas pelo IST e as conclusões da análise realizada.

Este relatório encontra-se estruturado como se segue. Na secção 2 é descrita a metodologia adotada. Na secção 3 apresenta-se a análise do fluxo do processamento usado para o processamento das declarações Modelo 38 e discutem-se possíveis razões para os erros de processamento observados. Finalmente, na secção 4, apresentam-se as conclusões deste relatório. O Anexo A apresenta um glossário de termos e definições usados no decorrer deste relatório. O Anexo B apresenta uma síntese do contexto e da sequência de eventos identificados como relevantes no âmbito deste processo. Os restantes Anexos reproduzem a documentação complementar mais relevante no âmbito deste relatório.

## 2 Metodologia

Os trabalhos do IST tiveram início numa reunião em 8 de março, nas instalações do IGF, onde foram prestadas informações preliminares sobre o registo parcial da informação das declarações Modelo 38 nos processamentos realizados a partir de 2013.

A esta reunião seguiu-se uma reunião de trabalho no dia 10 de Março nas instalações da AT, onde foi fornecido aos elementos da equipa do IGF e do IST um relatório preliminar das ocorrências elaborado pela AT (Anexo C).

Após esta reunião e a análise deste relatório, o IST, identificou a necessidade de esclarecer diversos detalhes do processo em causa. Tal requereu uma série de novas reuniões nas instalações da AT, contando com a presença da empresa OpenSoft<sup>1</sup>. Foram ainda solicitadas por escrito à AT várias informações técnicas, bem como a descrição dos procedimentos internos associados ao desenvolvimento e manutenção evolutiva do software. Assim, a AT elaborou um documento com as respostas às questões apresentadas.

Na sequência deste processo de análise, foi identificado o evento diretamente responsável pelo registo parcial de informação na base de dados de destino e posteriormente discutido. A

---

<sup>1</sup> Empresa responsável, sob contrato com a AT, pelo desenvolvimento da aplicação informática de suporte a esse processo.

informação recolhida mostrava que este evento era gerado internamente pela tecnologia PowerCenter, produzida e licenciada pela multinacional Informatica, a qual é usada na leitura e transformação dos dados das declarações Modelo 38 e a sua escrita numa base de dados. Identificou-se que este evento era gerado por um *time-out*<sup>2</sup>. Foram, igualmente, identificadas fragilidades na aplicação desenvolvida que, a não existirem, teriam permitido evitar esta situação ou, pelo menos, a sua deteção atempada.

No entanto, não foi possível identificar com rigor o motivo pelo qual o referido *time-out* era gerado pela tecnologia PowerCenter e, sobretudo, porque é que aparentemente o problema só se teria manifestado a partir de meados de 2013 e apenas para algumas declarações Modelo 38. De sublinhar que, a mesma tecnologia foi, desde 2006, utilizada na AT para o processamento de outros modelos de declarações sem que tenham sido identificados problemas semelhantes. De igual modo, a mesma tecnologia é usada de forma extensiva em diversas empresas nacionais e internacionais, sem que, segundo o fabricante, tenham sido reportados incidentes análogos.

Não existindo conhecimento suficiente por parte da AT ou da OpenSoft para explicar este comportamento da tecnologia PowerCenter e dar resposta às questões formuladas no âmbito desta investigação, foi solicitado apoio especializado ao seu fabricante. Na sequência deste pedido, um especialista da empresa Informatica deslocou-se a Lisboa entre os dias 8 e 11 de maio de 2017, período durante o qual foram realizados testes exaustivos com diferentes configurações da tecnologia nas instalações da AT. Um relatório preliminar desta visita foi produzido no dia 11 de maio, em que se confirma que o registo parcial de informação tem origem no referido *time-out*, que o mesmo tem provavelmente origem no comportamento de um produto da referida empresa, mas sem que, no entanto, o próprio especialista tenha conseguido explicar cabalmente a sua origem. Este facto, só por si, evidencia a complexidade do problema em análise.

Apesar da dificuldade na identificação imediata na origem do problema, a informação dos ficheiros de *log*<sup>3</sup> recolhida pelo especialista durante a visita à AT e a sua posterior análise nos laboratórios do fabricante permitiu à empresa a produção de um relatório final, o qual foi remetido à AT no dia 24 de maio, e onde é finalmente apresentada uma justificação fundamentada para o problema observado entre 2013 e 2016. Este relatório (Anexo D), foi discutido com os especialistas da empresa Informatica numa reunião por áudio conferência realizada no dia 30 de maio nas instalações da AT, com a participação de técnicos da AT, da OpenSoft, da IGF e do IST.

A análise desenvolvida neste relatório resulta da informação cronológica prestada pelos diversos intervenientes no processo, reproduzida no Anexo B, da análise do relatório produzido pela empresa Informatica na sequência da investigação efetuada sobre um ficheiro de *log* ainda

---

<sup>2</sup> Entende-se por *time-out* um comportamento previsto numa aplicação informática após se esgotar um dado período de tempo previsto para a conclusão de uma dada operação sem que tal tenha sucedido.

<sup>3</sup> Os ficheiros de *log* registam eventos relevantes durante a execução de uma aplicação informática que auxiliam a análise de problemas em caso de eventuais anomalias de processamento (ver Anexo A).

disponível de julho de 2016, em que se verificou o registo parcial de informação, dos testes realizados na AT entre 8 e 11 de maio e, finalmente, do relatório final e discussão do mesmo com os especialistas da empresa Informatica em 30 de maio.

### 3 Análise do fluxo de processamento

#### 3.1 Introdução

A configuração inicial do sistema de processamento das declarações Modelo 38 ocorre em 2010, tendo entrado em produção em 30 de junho de 2010 suportado na versão 8.6.1 da tecnologia PowerCenter. Esta tecnologia é atualizada em 31 de maio de 2013 para a versão 9.5.1 e em dezembro de 2016 para a versão 10.1. Segundo o fabricante, nenhuma destas evoluções de versão deveria ter qualquer impacto nas aplicações que a usassem. A análise dos elementos fornecidos pela AT sugere também que não houve, desde a sua instalação inicial, alterações explícitas na configuração dessa tecnologia para o processamento das declarações Modelo 38.

Como referido anteriormente, em novembro de 2016 detetou-se ter ocorrido um registo parcial de informação nas declarações processadas desde junho de 2013. Não foi tecnicamente possível reconstituir fielmente o ambiente de execução existente à data em que o processamento manifestou anomalias. Com efeito, desde 2013, ocorreram atualizações não só da tecnologia PowerCenter, mas também do sistema de gestão de base de dados DB2, e dos sistemas operativos de suporte. No entanto, segundo a AT, salvo a evolução de versões, não houve alterações no ambiente de execução. A única alteração registada na parametrização da ferramenta PowerCenter ocorreu em 1 de outubro de 2014 (ver Anexo B), data em que foi alterado o *encoding* de texto, de forma à ferramenta suportar caracteres e alfabetos de idiomas estrangeiros, alteração que não tem impacto funcional no processamento realizado.

Após a deteção, em 2016, do registo parcial de informação ocorrido a partir de 2013, o processamento dos mesmos ficheiros foi repetido com a versão atual do ambiente (PowerCenter 10.1), tendo-se verificado que o problema detetado se mantinha de forma sistemática. Este facto sugere que a evolução de versões ocorridas após 2013 não afetou o comportamento do sistema de processamento da declaração Modelo 38. Por outro lado, o facto do registo parcial de informação se manter de forma sistemática no ambiente atualmente disponível permitiu a reprodução do processamento e a identificação de possíveis causas para os erros observados. Dado que os erros observados com a atual versão são consistentes com os observados com a versão PowerCenter 9.5.1, conclui-se que as causas determinadas para o registo parcial de informação com a versão PowerCenter 10.1 durante os testes realizados em maio de 2017 serão as mesmas que provocaram o erro de processamento com a versão anterior, apesar da impossibilidade de reconstituir fielmente o ambiente existente anteriormente.

Como referido na secção 2 um conjunto mais exaustivo de testes foi realizado por um especialista da empresa Informatica nas instalações da AT entre 8 e 11 de maio de 2017. A análise que se segue decorre fundamentalmente da informação fornecida originalmente pela AT, dos testes e informação coligidos durante este período.



### 3.2 Configuração, componentes e ferramentas

Os eventos relevantes da sequência de submissão e processamento das declarações Modelo 38, no período em que os erros foram observados, podem ser sintetizados como se segue:

1. As declarações são submetidas pelo declarante no Portal das Finanças na forma de um ficheiro em formato XML, sendo armazenadas localmente numa área reservada para o efeito. É registada numa base de dados local, em tecnologia Oracle, a meta-informação de controlo da declaração, que inclui a data de receção, o tipo de declaração, o nome da declaração (modelo) e o utilizador;
2. Periodicamente, é despoletado o processamento das declarações recebidas e validadas, através da aplicação CONTROL-M. A programação para cada modelo está definida num ficheiro de *workflow* que instrui um comportamento para a tecnologia PowerCenter;
3. Durante a execução do *workflow* definido para as declarações Modelo 38, a aplicação lê, a partir do ficheiro XML, a informação constante da mesma, e instrui a tecnologia PowerCenter para a registar a informação na base de dados DB2. A interação em concreto com a base de dados é efetuada através da utilização da componente PowerExchange, tecnologia também desenvolvida pela empresa Informatica;
4. Quando termina a execução do *workflow* para uma dada declaração, a aplicação assume que todos os dados extraídos da declaração foram lidos e registados na base de dados DB2, pelo que marca a declaração como processada na base de dados Oracle.

Verificou-se que a falha que faz com que algumas declarações Modelo 38 só fossem registadas parcialmente na base de dados DB2 ocorre durante a execução do passo 3 da sequência atrás descrita, não sendo posteriormente detetada, razão pela qual o processamento era considerado correto. Deste modo, a análise que se segue centra-se na análise da aplicação desenvolvida pela OpenSoft, e no comportamento da tecnologia PowerCenter.

### 3.3 Descrição geral do processamento definido na aplicação

O uso da tecnologia PowerCenter na aplicação em causa consiste na execução de diversas validações e transformações aos dados das declarações, feitas de acordo com um determinado *workflow* previamente programado, e na escrita final dos dados na base de dados DB2. O que neste relatório é designado por “aplicação de processamento do Modelo 38” é precisamente o conjunto de instruções de programação desse *workflow* e de como a tecnologia PowerCenter foi configurada para essa utilização. Tal reveste-se de alguma complexidade técnica, pelo que se sintetizam aqui apenas os detalhes relevantes para a análise realizada.

Cada ficheiro da declaração Modelo 38 pode conter várias linhas declarativas. No caso particular do processamento programado para as declarações Modelo 38, a aplicação foi desenhada para processar individualmente cada linha da declaração, efetuando uma sequência

fixa de validações, transformações de dados e escrita, sendo criado um registo na base de dados DB2 para cada linha da declaração.

Para evitar que uma declaração pudesse ser registada em duplicado na base de dados, a aplicação foi programada para verificar se já existia, na base de dados de destino, uma declaração para o mesmo ano daquela que estava a ser processada.

Para este efeito, o *workflow* verifica, para cada linha da declaração, se o campo do ano fiscal já se encontra preenchido na base de dados de destino:

- Se esse campo estiver vazio, ou seja, estiver com um valor nulo, assume-se que é a primeira vez que a declaração está a ser registada e ordena-se a escrita de um novo registo com os dados da linha que está a ser processada;
- Se esse campo já estiver preenchido, assume-se que a declaração já terá sido anteriormente registada na base de dados, e por isso a linha que está a ser processada é ignorada.

Na forma como o *workflow* foi desenvolvido, esta verificação é realizada para todas as linhas da declaração Modelo 38, tal como descrito em maior detalhe, na secção 3.5 deste relatório.

### 3.4 Causas diretas da interrupção de processamento

Na sequência dos testes realizados, observou-se, no entanto, que:

1. A tecnologia PowerCenter acede aos dados de entrada em blocos de dimensão variável, a qual depende das condições de execução (memória em uso, dimensão dos registos de dados e outras condições do ambiente de execução). No caso particular dos testes realizados, para uma declaração com um total de 1000 registos, a dimensão verificada do bloco foi sempre de 148 registos, embora se deva considerar que num ambiente real este valor possa variar com as condições de processamento;
2. Por cada bloco de dados criado é efetuada uma consulta à base de dados de destino através de uma operação *uncached lookup*, que se traduz numa operação de *select* na mesma base de dados. Esta operação é utilizada, nomeadamente, para se poder verificar se o ano fiscal se encontra já preenchido;
3. Por cada bloco de dados processado é executada uma operação de inserção (*insert*) na base de dados destino, mas não é realizada nenhuma operação de *commit*, o comando que realmente força a escrita efetiva no disco da base de dados. Deste modo, a operação de *insert* garante que os dados ficam escritos no bloco de dados, mas a escrita real na base de dados acaba por não ser determinada explicitamente pelo *workflow*, mas pelo comportamento que para esse efeito estiver predeterminado na configuração da tecnologia PowerCenter;
4. Após o processamento de cada bloco de dados, um novo bloco é processado. Na sequência do processamento deste novo bloco, é realizado novamente uma operação de

consulta na base de dados de destino (através novamente de um *uncached lookup* e consequente operação de *select*);

5. Neste passo, verifica-se que a operação de *select* na base de dados DB2 fica pendente, atendendo a que foram realizadas operações de *insert* na base dados sem a realização de um *commit* subsequente. Este comportamento resulta da base de dados DB2 na AT estar configurada com o parâmetro *isolation level* como *cursor stability*, a qual garante que não é possível uma consulta dos dados de uma linha caso tenha ocorrido uma operação que possa ter alterado esses dados. Considera-se que esta parametrização, adotada por omissão na AT, e que nunca foi alterada, é a adequada para garantir a consistência de dados em situação de acessos concorrentes;
6. Consequentemente, o processamento da aplicação fica suspenso na operação de *select* e pendente da realização de uma operação de *commit*, a qual nunca ocorre porque, precisamente, a execução da aplicação está parada e pendente da operação de *select*<sup>4</sup>;
7. A tecnologia PowerCenter está configurada para realizar um *commit* automático ao fim de 60 segundos sem que ocorra a leitura de novos dados de entrada (período definido de *time-out*), para garantir a persistência dos dados já processados em situações em que se verifica tempos de processamento excessivamente longos. Este período de 60 segundos é a parametrização que se encontra definida por omissão no PowerCenter;
8. Após a realização desta operação de *commit* automático, a operação de *select* pendente é desbloqueada, e o *lookup* associado ao segundo bloco prossegue normalmente;
9. No entanto, como consequência da primeira operação de *commit*, o ano fiscal da declaração em processamento fica registado na base de dados de destino. Deste modo, no processamento de todos os blocos seguintes, o valor do ano fiscal deixa de ser nulo, levando à rejeição de todos os registos subsequentes. Esta é uma fragilidade da aplicação, discutida em maior detalhe, mais à frente, na secção 3.5.;
10. Assim, se o número de linhas de uma declaração for inferior ao tamanho do bloco que nesse momento estiver a ser usado, o problema não se coloca e o processamento é integralmente realizado, dado que todo o processamento se resume ao primeiro bloco;
11. A rejeição de registos subsequentes ao processamento do primeiro bloco resulta de uma programação explícita prevista no *workflow*, não sendo assinalado nenhum erro de processamento. Deste modo, aplicação termina o processamento sem assinalar qualquer erro, mas de facto apenas o primeiro bloco de registos foi corretamente processado e introduzido na base de dados de destino.

Esta sequência de processamento justifica o registo parcial de informação na base de dados de destino observado durante os testes. Apesar de, na realização destes testes, não ter sido possível reproduzir fielmente o ambiente de produção existente entre 2013 e 2016, considera-se, pelos

---

<sup>4</sup> Este tipo de bloqueio indesejado é vulgarmente designado de *deadlock*.

motivos já detalhados na secção 3.1, que as conclusões desta análise são válidas também para aquele período.

De referir que a configuração da operação de leitura na base de dados (*lookup*) da tecnologia *PowerCenter*, e que é descrita no ponto 2, pode ser parametrizada para uma destas duas opções:

- *uncached* - Neste caso todas as operações de leitura de dados (*lookup*) são realizadas diretamente sobre a base de dados, garantindo a leitura dos dados realmente guardados no disco da base de dados;
- *cached* - Neste caso, a primeira leitura (*lookup*) copia os dados a partir da base de dados, sendo construído localmente um ficheiro de dados temporário (*cache*), sobre o qual são realizadas as operações de leitura subsequentes. Quando os mesmos dados vão ser lidos várias vezes numa mesma sequência de passos de processamento, esta opção torna a aplicação mais rápida, mas também pressupõe que durante esses passos esses dados não serão alterados.

A análise descrita anteriormente resulta dos testes realizados com o *workflow* definido na aplicação para o processamento da declaração Modelo 38, no qual se verificou que a operação de *lookup* se encontrava parametrizada como *uncached*. Por esse motivo, dado que nos testes realizados se usou declarações com um número de linhas superior ao tamanho do bloco, o resultado foi o de a aplicação terminar com indicação de sucesso, mas em apenas os dados do primeiro bloco foram registados na base de dados, sendo as restantes linhas da declaração rejeitadas devido à verificação realizada sobre o valor do campo do ano fiscal.

De notar que, se o mesmo *workflow* tivesse sido parametrizado como *cached lookup*, a leitura do valor do ano da declaração teria sido sempre feita a partir do ficheiro intermédio, resultando por isso sempre num valor nulo, independentemente dos comandos de *commit* entretanto realizados, pelo que a condição de rejeição nunca se verificaria. De facto, durante os testes realizados entre 8 e 11 de maio pelo especialista da Informatica, esta parametrização foi alterada para *cached lookup*, verificando-se que, com esta opção, o ficheiro de teste é realizado na íntegra. O eventual papel desta parametrização na mudança de comportamento observada em junho de 2013 é discutido na secção 3.6

Convém, no entanto, sublinhar que a configuração das operações de *lookup* como *cached* ou *uncached* corresponde a uma parametrização da tecnologia *PowerCenter* que é normalmente alterada por razões de desempenho e não para modificar o comportamento funcional do *workflow*. Por outras palavras, a parametrização do *lookup* como *uncached* não corresponde, só por si, a um erro evidente de configuração.

### 3.5 Análise da aplicação

Decorre da análise anterior que o registo parcial dos dados é resultado da forma como foi definida a lógica da aplicação, levando a uma falha perante uma conjugação particular do algoritmo do *workflow*, desenvolvido pela OpenSoft para a AT, e da forma, não controlada por esse *workflow*, como a tecnologia *PowerCenter* determina o tamanho dos seus blocos, e em

particular, da conjugação de uma configuração *uncached lookup* com o comportamento da tecnologia de base de dados DB2 configurada na AT.

De sublinhar que a análise da solução concretizada revela um conjunto de fragilidades que, a terem sido consideradas, poderiam ter prevenido o problema observado ou, pelo menos, permitido a sua deteção atempada. De entre estas fragilidades, destacam-se:

1. A ausência de teste de condições de erro em alguns dos *scripts* utilizados e que dão origem à sequência de processamento. Note-se, no entanto, que a correção desta deficiência do código não poderia detetar o problema observado, dado que o *workflow* é processado de acordo com a parametrização realizada e sem geração de erros;
2. O comportamento do *workflow* depende da parametrização dos *lookups* como *cached* ou *uncached*. Como referido anteriormente, o *workflow* deveria ser imune a esta parametrização, a qual é normalmente configurada tendo em consideração o tamanho dos blocos e o número de registos a processar, e com o único objetivo de otimizar o desempenho do PowerCenter. Assim, esta parametrização não deveria afetar o comportamento funcional da aplicação;
3. A forma como o *workflow* se encontra programado presume a inexistência de *commits* intermédios durante o processamento das declarações. Como se mostrou anteriormente, a ferramenta PowerCenter inclui a geração periódica destes *commits* para garantir a persistência e consistência da base de dados. A forma como o *workflow* foi programado não é resiliente relativamente a estes eventuais *commits* intermédios;
4. A ausência de um mecanismo de controlo de qualidade, ao nível do processo, que verifique, em particular, se o número de registos processados é igual ao número de registos lidos. Essa validação, a existir, teria evitado o problema, mas teria permitido a sua deteção atempada;
5. Como cada declaração Modelo 38 é específica para um dado ano fiscal, este é sempre comum à globalidade de cada ficheiro processado. Para evitar processamentos duplicados a aplicação verifica se o ano fiscal já se encontra preenchido na base de dados DB2, rejeitando as linhas de entrada caso tal suceda. No entanto:
  - a. A repetição para cada linha da declaração, da mesma operação de verificação do ano fiscal, é redundante e, aparentemente, injustificada;
  - b. Como descrito na secção 3.4, quando é necessário utilizar mais que um bloco de dados para o processamento de uma declaração, o *commit* do primeiro bloco resulta na escrita na base de dados do valor ano fiscal, entre outros, resultando que todos os registos subsequentes são ignorados devido ao ano fiscal estar já preenchido. Na ausência do *commit* intermédio, a repetição da verificação do valor do ano fiscal seria redundante e pouco eficiente, no entanto, não teria consequências gravosas;
  - c. Questionada a AT sobre a razão pela qual a verificação do valor do ano fiscal ser repetido para todas as linhas do *workflow*, foi indicado, pela OpenSoft:

*“Os modernos sistemas contêm vários processadores com várias cores que permitem execução em paralelo de vários processos com vários contextos de execução (threads). Assim existe a possibilidade de a mesma declaração ser enviada por dois contextos de execução em simultâneo.*

*Nesta situação, assim que o primeiro contexto termina o envio da declaração, a verificação linha a linha nos outros contextos de execução deteta que a declaração já foi processada e termina o envio sem erro, assegurando que a declaração é enviada uma e uma só vez.*

*Se a verificação apenas fosse feita no início do envio, nas situações em que existem vários envios em simultâneo da mesma declaração, existiria a possibilidade de acabarmos com a declaração duplicada ou então com um erro no contexto que terminasse mais tarde.*

*A verificação linha a linha tem como objetivo detetar situações de envio da mesma declaração em simultâneo, evitando envios duplicados.”*

No entanto, considera-se que esta justificação é pouco consistente. Em primeiro lugar, o facto de existirem *commits* intermédios, que o *script* não previu, e aos quais deveria ser resiliente, demonstra só por si a fragilidade do algoritmo adotado. Por outro lado, o simples facto da verificação da condição do ano fiscal e subsequente rejeição de registos caso o mesmo não seja nulo não ser uma operação atómica (no sentido em que entre o teste e a ação de rejeição poder ser executado outro processo), anularia a validade da metodologia.

Confrontados com estas observações, em reunião realizada em 2 de maio, os representantes da OpenSoft, indicaram que a justificação apresentada resultava da sua interpretação *a-posteriori* do *workflow* instalado, mas que era difícil apresentar com absoluta certeza a motivação original para o algoritmo adotado, dado o longo período de tempo decorrido desde a sua instalação inicial em 2010, bem como as alterações entretanto observadas nas equipas de programadores;

- d. Verifica-se ainda que não é prevista a geração de qualquer indicação de erro em caso de rejeição de registos por preenchimento prévio do ano fiscal. Nestas condições, o resultado do processamento é sempre considerado correto, impedindo uma eventual detecção do erro pelos *scripts* que dão início ao processo;
- e. Como referido anteriormente, ainda que a condição referida no ponto anterior fosse assinalada no decurso do *workflow*, a mesma não seria detetada pelos *scripts* que despoletam o processamento, dado que estes não testam qualquer condição de erro retornada pela ferramenta PowerCenter.

### 3.6 Discussão

Os diversos testes realizados, em particular entre 8 e 11 de maio durante a deslocação do especialista da empresa Informatica às instalações da AT, bem como os ficheiros de *logs* obtidos, permitiram identificar a causa para o processamento parcial das declarações Modelo 38 observado entre 2013 e 2016.

Esta análise não permite, no entanto, explicar a razão pela qual os primeiros processamentos das declarações Modelo 38, inicialmente realizadas em 2010 com a versão PowerCenter 8.6.1, permitiram o registo integral dos dados. O registo parcial dos dados só começa a ocorrer a partir de 2013, já com a versão 9.5.1 instalada. O facto de a AT apenas armazenar ficheiros de *logs* por um período de 18 meses impede igualmente uma análise detalhada das condições de execução para os processamentos realizados entre 2010 e 2013. Esta análise poderia auxiliar a esclarecer as condições de processamento existentes à época e a entender porque é que, durante aquele período, o problema não se manifestou.

No entanto, segundo a empresa Informatica, não houve qualquer alteração funcional entre as versões 8.6.1 e 9.5.1 com impacto no processamento do *workflow*. Adicionalmente, segundo todas as indicações recolhidas, não há qualquer indício de que tenha havido alterações funcionais dos *scripts* utilizados ou no *workflow* adaptado.

Após a apresentação do relatório final da empresa Informatica em 24 de maio, e subsequente reunião com os especialistas da mesma no dia 30 de maio (por áudio conferência realizada nas instalações da AT), estes foram confrontados com esta aparente alteração de comportamento a partir da instalação da versão 9.5.1. Questionada explicitamente sobre hipotéticas causas para a alteração de comportamento do sistema a partir de 2013, a empresa Informatica furtou-se a apresentar qualquer justificação, argumentando falta de informação.

Não obstante, a ausência da realização de testes funcionais específicos das aplicações, pela AT, na sequência da atualização da tecnologia PowerCenter da versão 8.6.1 para 9.5.1 em maio de 2013, dificulta igualmente esta análise e não permite comprovar que esta atualização tenha estado na origem da alteração de comportamento da aplicação. De notar que, segundo o fabricante, esta atualização não deveria ter qualquer impacto nas aplicações em uso, pelo que a AT limitou os seus testes ao nível da infraestrutura, isto é, validou se a interação com os restantes componentes do ambiente informático (sistema operativo, bases de dados, etc.) seria a correta. No entanto, a coincidência de datas entre a atualização de versões e a alteração observada no comportamento da aplicação é um forte indício de que estes eventos estão relacionados.

Perante os factos supracitados, e na ausência de informação de *logs* relativos aos processamentos realizados entre 2010 e 2013, torna-se impossível um esclarecimento definitivo da razão para alteração de comportamento verificada a partir de 2013, pelo que qualquer hipótese explicativa para o funcionamento inicialmente correto da aplicação é de difícil demonstração.

Uma explicação possível, embora não existam evidências claras que a comprovem, é a que mudança de comportamento terá resultado de uma alteração da parametrização do *workflow* na tecnologia PowerCenter. Com efeito, como referido na secção 3.5., os testes realizados em maio de 2017 demonstraram que se a operação de *lookup* fosse parametrizada como *cached* e não como *uncached*, o processamento seria realizado na íntegra. De sublinhar que esta parametrização não corresponde a uma alteração funcional da aplicação, pelo que tal alteração não seria inconsistente com a premissa de que a programação do *workflow* não foi alterada. Por outro lado, sabe-se que a atualização da tecnologia PowerCenter entre a versão 8.6.1 e a versão 9.5.1 implicou uma transformação automática do formato dos ficheiros de *workflow*. Embora esta transformação não afete, em princípio, o funcionamento desse *workflow*, não é de excluir que, por qualquer motivo, tenha sido inadvertidamente alterada a parametrização das operações de *lookup* de *cached* para *uncached*.

Questionado explicitamente pelo IST, durante a áudio conferência de dia 30 de maio, sobre se a transformação automática dos ficheiros de *workflow* realizada durante esta atualização poderia ter tido impacto nesta parametrização, o especialista da empresa Informatica referiu não estar seguro sobre esta questão. No entanto, sabe-se que parte das alterações observadas entre as versões 8 e 9 do PowerCenter envolvem, entre outras, funcionalidades relacionadas com *cached* e *uncached lookups* (ver Anexo E). Embora as diferenças descritas não justifiquem, só por si, a alteração observada no comportamento do *workflow*, não é de excluir a possibilidade da migração automática dos ficheiros de *workflow* entre as duas versões possa ter tido como efeito secundário a alteração na parametrização das operações de *lookup*, atendendo a que parte das diferenças entre as duas versões estão relacionadas com este tipo de operações.

De sublinhar que, admitindo a hipótese de que no *workflow* original a parametrização de *lookup* se encontrava configurada como *cached*, todos os testes iniciais realizados em 2010 quando a aplicação foi originalmente instalada teriam decorrido sem anomalias, dificultando a identificação das fragilidades apontadas na secção 3.5. Este facto justificaria, igualmente, a ausência de erros de processamento entre 2010 e 2013.

## 4 Conclusões

### 4.1 Síntese

Este relatório resulta de uma análise exaustiva de documentação, factos e informação recolhida em sucessivas interações com os diversos intervenientes no processo, incluindo técnicos da AT, da OpenSoft, empresa subcontratada pela AT responsável pelo desenvolvimento da aplicação, e da multinacional Informatica, fornecedora da tecnologia PowerCenter. Foram particularmente relevantes neste contexto os testes realizados por especialistas da empresa Informatica nas instalações da AT entre 8 e 11 de maio de 2017, bem como o relatório final da mesma empresa, de 25 de maio, produzido com base na análise de ficheiros de *log* recolhidos durante os testes na AT e testes posteriores realizados nos seus laboratórios.



Com base na informação recolhida, é possível concluir que:

- Entre 2010 e 2013 a aplicação funcionou corretamente, procedendo ao registo integral dos dados das declarações na base de dados;
- A AT apenas armazena ficheiros de *log* durante de 18 meses. A ausência de ficheiros de *logs* para o período entre 2010 e 2013 impede uma análise detalhada do comportamento da aplicação durante este período;
- A alteração de comportamento da aplicação em 2013 coincide com a atualização da tecnologia PowerCenter da versão 8.6.1 para 9.5.1. No entanto, segundo o fabricante, esta atualização não deveria ter impacto nas aplicações;
- A ausência de informação sobre a realização de testes aplicacionais, por parte da AT, quando a versão 9.5.1 foi instalada, impede igualmente uma confirmação inequívoca de que a alteração de comportamento da aplicação seja consequência da atualização da tecnologia PowerCenter. Confirma-se, no entanto, que a aplicação desenvolvida para o processamento da declaração Modelo 38 apresenta um conjunto de fragilidades, que a terem sido prevenidas, teriam evitado o problema observado ou, pelo menos, a sua deteção atempada.
- Em particular, o efeito do registo parcial resulta de uma situação de bloqueio mútuo entre uma operação de *uncached lookup* e uma operação de *insert* pendente na base de dados DB2 após o processamento de um primeiro bloco de linhas da declaração, o que origina a paragem da execução da aplicação. Esta paragem gera um *time-out* na tecnologia PowerCenter ao fim de 60 segundos, o qual aciona uma operação de *commit* automática não previsto pela aplicação. Esta operação de *commit* tem como efeito o preenchimento do ano fiscal na base de dados de destino, conduzindo a que por causa disso todas as linhas subsequentes sejam ignoradas pela lógica definida no *workflow*;
- Verificou-se, nos testes realizados entre 8 e 11 de maio de 2017, que a configuração no *workflow* das operações de *lookup* como *cached* em vez de *uncached* conduziria ao registo integral das declarações na base de dados DB2. Assim, uma hipótese possível para justificar o funcionamento correto da aplicação entre 2010 e 2013, é a configuração de *cached* e não de *uncached*, para as operações de *lookup*. Nesse caso, os testes iniciais da aplicação não teriam identificado qualquer problema no *workflow* desenvolvido. De sublinhar, no entanto, que não existem dados concretos que permitam substanciar esta possibilidade;
- Admitindo a hipótese anterior como válida, a mudança de comportamento da aplicação observada a partir de 2013 pode ter decorrido de uma alteração inadvertida da parametrização das operações de *lookup*, de *cached lookup* para *uncached lookup*. Tal pode ter ocorrido como efeito secundário da evolução da versão da tecnologia PowerCenter 8.6.1 para a versão 9.5.1, ou por outro motivo não determinado. Sublinhe-se, uma vez mais, não existirem, até agora, dados concretos que permitam validar

inequivocamente esta hipótese, mas a mesma foi a única razão de natureza técnica encontrada para explicar os factos;

- O registo parcial de dados das declarações Modelo 38 resulta de uma combinação particular de fatores que inclui a lógica e parametrização adotadas no *workflow* desenvolvido para processamento desse modelo, do modo de funcionamento do sistema PowerCenter, e da respetiva parametrização do *isolation level* configurado na base de dados DB2.

Dada a complexa combinação de fatores que conduz ao processamento parcial das declarações, cuja identificação exigiu múltiplos testes e a intervenção de um conjunto alargado de especialistas e do próprio fabricante da aplicação PowerCenter, considera-se como extremamente improvável que a alteração do comportamento da aplicação a partir de 2013 tenha resultado de uma intervenção humana deliberada com o objetivo de evitar o tratamento integral das declarações Modelo 38.

## 4.2 Notas finais

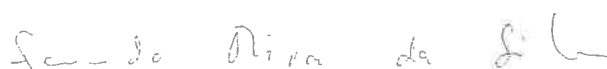
É de destacar, em todo este processo, a excelente colaboração de todos os responsáveis e técnicos da AT e da empresa OpenSoft no fornecimento dos elementos que estão na base deste relatório, bem como a disponibilidade demonstrada para prestar todos os esclarecimentos solicitados. É também de sublinhar a qualidade técnica dos relatórios fornecidos pela empresa Informatica em resultado da análise dos testes realizados e dos ficheiros de *log* disponíveis, os quais foram essenciais no decurso deste trabalho.

Agradece-se igualmente à IGF a informação complementar fornecida e o apoio prestado em diversas fases deste processo.

Instituto Superior Técnico, 9 de junho de 2017



José Luís Borbinha  
(Prof. DEI / IST)



Fernando Mira da Silva  
(Prof. DEEC / IST)

## **Anexo A - Glossário de acrónimos e termos técnicos relevantes**

## Glossário de acrónimos e termos técnicos relevantes

<b>Aplicação</b>	Neste contexto, entende-se por “aplicação” qualquer ferramenta lógica (software) produzida para uso exclusivo da AT, tenha sido produzida de raiz ou produzida adaptando outra aplicação ou tecnologia; o conceito de “aplicação” difere do conceito de “tecnologia” quando o primeiro se refere à ferramenta em causa já depois de especializada ou adaptada para o uso local. Neste contexto a aplicação em causa é definida pelo seu <i>script</i> e definição do <i>workflow</i> de comportamento da tecnologia PowerCenter, com a respetiva parametrização.
<b>ASI</b>	Área de Sistemas de Informação (da Autoridade Tributária)
<b>AT</b>	Autoridade Tributária e Aduaneira
<b>CONTROL-M</b>	Aplicação que gere agendamentos que despoletam ações sobre as declarações entregues no Portal das Finanças
<b>DB2</b>	Tecnologia de base de dados utilizada na tarefa em causa, fornecida pela empresa IBM.
<b>Ficheiros de “log”</b>	Designação dada aos ficheiros com a informação que, durante a execução de uma aplicação ou componente de tecnologia, a mesma gera para efeitos de confirmação posterior da boa execução ou de deteção de erros e despistagem das suas causas; geralmente essa informação é registada em ficheiros de texto, para leitura acessível por humanos; a política da AT é manter esses ficheiros durante 18 meses.
<b>IGF</b>	Inspeção Geral de Finanças
<b>Informatica</b>	Empresa multinacional produtora e fornecedora da tecnologia PowerCenter, utilizada desde 2006 para as aplicações de processamento a vários modelos de declaração a submeter pelo Portal das Finanças; o uso desta tecnologia começou a ser abandonado a partir de meados de 2016, tendo sido totalmente abandonada em janeiro de 2017.
<b>IST</b>	Instituto Superior Técnico
<b>ITA</b>	Inspeção Tributária e Aduaneira
<b>Java</b>	Tecnologia (linguagem de programação) utilizada na versão atual da aplicação de processamento às tarefas do Modelo 38.
<b>OpenSoft</b>	Empresa que desde 2001 presta serviços de desenvolvimento de aplicações para a AT, e que foi a responsável pelo desenvolvimento das aplicações de suporte às tarefas automatizadas de ingestão dos dados do Modelo 38 na base de dados DB2 (a aplicação original em tecnologia PowerCenter e a aplicação atual em tecnologia Java).
<b>Oracle</b>	Tecnologia de base de dados (produzida pelo fabricante com o mesmo nome) utilizada, entre outros fins, para registo de meta-informação das declarações submetidas no portal da AT.
<b>Portal das Finanças</b>	Serviço em linha da AT onde as entidades declarantes devem obter os ficheiros a preencher para as declarações Modelo 38, e onde esses ficheiros preenchidos devem ser submetidos.

<b>PowerCenter</b>	Tecnologia da empresa Informatica sobre a qual foi desenvolvida em 2006 a aplicação de suporte às tarefas automatizadas de ingestão dos dados do Modelo 38 na base de dados DB2, e que deixou de ser utilizada em março de 2017.
<b>PowerExchange</b>	Tecnologia da empresa Informatica usada pela tecnologia PowerCenter para interagir com a base de dados DB2 (é por isso a componente que lê e escreve diretamente na base de dados, considerando-se para este efeito como uma componente da tecnologia PowerCenter).
<b>Script</b>	Ficheiro com uma sequência de instruções interpretado por uma <i>shell</i> do sistema operativo que visa o encadeamento automático de um conjunto de comandos e operações.
<b>Tecnologia</b>	Neste contexto, entende-se por “tecnologia” qualquer ferramenta lógica (software) utilizada pela AT, mas produzidas e fornecida por terceiros; o conceito de “tecnologia” difere aqui do conceito de “aplicação” quando o primeiro se refere à ferramenta em causa tal como é fornecida, sem qualquer especialização ou adaptação para o uso local.
<b>Time-out</b>	Entende-se por <i>time-out</i> um comportamento previsto numa aplicação informática após se esgotar um dado período de tempo previsto para a conclusão de uma dada operação sem que tal tenha sucedido.
<b>Workflow</b>	Neste contexto, designa uma parametrização da ferramenta PowerCenter que define uma dada sequência de transformações e processamentos a realizar sobre um dado ficheiro de entrada.
<b>XML</b>	Extensible Markup Language (XML) é uma linguagem que define regras para a estrutura e forma de organizar o de ficheiros de dados possam ser simultaneamente lidos por máquinas e por pessoas.

## Anexo B – Cronologia

## Cronologia e contexto de factos relevantes

### B.1 Introdução

De modo a identificar com clareza a sequência de factos relevantes para o processo em análise, foi elaborado uma síntese do contexto em que se efetua o processamento das declarações Modelo 38, e uma cronologia dos factos relevantes para análise do processo. A síntese do contexto é apresentada nas tabelas das secções 3.2 e 3.3, sendo a cronologia detalhada na tabela da secção 3.4.

### B.2 Contexto - Tarefas e aplicação e tecnologia utilizada

1. As declarações do Modelo 38 devem ser entregues no Portal das Finanças até 31 de julho do ano posterior ao ano de reporte.
2. As declarações submetidas ao Portal das Finanças são armazenadas num sistema “Local” (suportado por uma base de dados em tecnologia Oracle e um sistema de gestão de ficheiros dedicado), e aí sujeitas a uma “Validação Local” por um processo automatizado que valida se cada declaração está corretamente preenchida.
3. Uma aplicação CONTROL-M gere agendamentos que despoletam as seguintes ações sobre as declarações entregues no Portal das Finanças:
  - 3.1. Ação de transferência das declarações do sistema “Local” para um sistema “Central”, que gere uma base de dados em tecnologia DB2 e onde são submetidas a nova validação por um processo automatizado, que verifica a coerência da declaração relativamente ao restante conhecimento que a AT tem sobre a entidade declarante.
  - 3.2. Ação de cópia dos dados das declarações validadas no sistema “Central”, e armazenada na base de dados em tecnologia DB2, para um sistema de *Datawarehouse* (DWH).
4. No sistema DWH “os dados são depois consultados e analisados por técnicos da Inspeção Tributária através da ferramenta de *Business Objects* (BO).”
5. Notas a reter:
  - 5.1. Foi no processo de transferência das declarações para a base de dados DB2 aqui referida que se veio a determinar estar o problema;
  - 5.2. Foi ao analisar os dados no sistema DWH e ao cruzar esses dados com outros factos que a ITA detetou a discrepância que despoletou este caso.

### B.3 Contexto - Histórico da aplicação tecnologia utilizada

1. Entre 2006 a março de 2017 a AT utilizou a tecnologia PowerCenter no Portal da Finanças, para leitura de ficheiros e inserção de dados em bases de dados (declarações Modelo 4, Modelo 37, Modelo 38 e Modelo 39), e também para transferências de dados entre bases de dados.

2. A substituição progressiva da tecnologia PowerCenter foi decidida pela AT devido a esta já não ter a flexibilidade necessária para realizar requisitos mais recentes do negócio, especialmente a dificuldade em processar corretamente os códigos caracteres de texto utilizados nas declarações:
  - 2.1. Para a declaração Modelo 37 a alteração da tecnologia verificou-se em 2011 (decisão tomada pela Eng.<sup>a</sup> Luísa Teixeira, SDG da ex-DGITA);
  - 2.2. Para as declarações Modelo 4, Modelo 38 e Modelo 39 a decisão de alteração verificou-se em abril 2016 (decisão tomada pelo SDG da Área dos Sistemas de Informação, Eng. Mário Campos).
3. Essas decisões não foram motivadas pelas razões técnicas que originaram os problemas com as declarações do Modelo 38, que se verificaram ser:
  - 3.1. Nalguns processos executados a partir de julho de 2013 alguns ficheiros de dados tiveram falhas de integração dos registos, isto é a maioria das linhas reportadas não foram inseridas na base de dados; esse comportamento não afetou todos os ficheiros, e nos ficheiros afetados a quantidade de dados com falhas de integração verificou-se não ser uniforme.
4. Em todas estas atividades a AT tem contado com a colaboração da empresa OpenSoft. De saber que a mesma:
  - 4.1. Presta serviços à AT desde 2001;
  - 4.2. Presta serviços à AT envolvendo a tecnologia PowerCenter desde 2008;
  - 4.3. Desenvolveu a aplicação em tecnologia Java que progressivamente substituiu a tecnologia PowerCenter.

#### B.4 Cronologia dos factos relevantes

2006	1. Aquisição da tecnologia PowerCenter (versão 7.5): esta tecnologia destinou-se a suportar as transferências de dados entre diferentes aplicações, nas quais se incluíram, entre outras, as aplicações para o processamento das declarações dos Modelo 4, Modelo 37, Modelo 38 e Modelo 39 (cada modelo tem a sua aplicação independente).
2008	2. Atualização da tecnologia PowerCenter (versão 8.1).
2010	3. Atualização da tecnologia PowerCenter (versão 8.6.1).
3 maio 2010	4. É produzido o “Documento de Visão” com a primeira versão (e única) dos requisitos e desenho de solução relativamente ao processamento pela AT das declarações do Modelo 38 a entregar pelo Portal da Finanças (nessa solução, além da aplicação em tecnologia PowerCenter, e das aplicações de suporte ao processo de submissão, é ainda utilizada uma “Aplicação das obrigações acessórias” que consiste num validador XML disponível no portal da AT para “download” pelas entidades entregadoras verificarem previamente a sintaxe dos ficheiros a submeter).
30 Junho 2010	5. Entrada em produção da versão 1.16.00 do Portal das Finanças contendo, pela primeira vez, suporte às declarações ao Modelo 38.
14 Julho 2010	6. Entrada em produção da versão 1.17.10 do Portal das Finanças. 7. Esta versão teve alterações à declaração Modelo 38, mas apenas para consulta e obtenção de comprovativos.



31 Maio 2013	<p>8. Atualização da tecnologia PowerCenter (versão 9.5.1), na sequência de uma decisão tomada no final de 2012 (da responsabilidade da Dr.<sup>a</sup> Ana Morais, Subdiretora-geral de Sistemas de Informação da AT).</p> <p>9. A AT não tem registo que esta atualização da tecnologia tenha requerido alguma alteração à configuração ou ao código de instruções da aplicação de suporte ao Modelo 38</p> <p>NOTA: as evidências recolhidas na investigação desenvolvida sugerem que os problemas detetados mais tarde serão todos posteriores a esta atualização.</p>
01 Outubro 2014	<p>10. Foi feita uma alteração à configuração da tecnologia PowerCenter em relação ao processamento da codificação de caracteres de texto (<i>encoding</i>), não tendo sido alterada a lógica dos processos afetados.</p>
Abril 2016	<p>11. A AT publica dados sobre dezoito (18) declarações Modelo 38 relativas aos anos de 2011 a 2014, e submetidas desde 29 Julho 2013.</p> <p><b>NOTA: o problema em causa era desconhecido neste momento, tendo sido detetado apenas em outubro (ver facto a 31 outubro 2016).</b></p>
6 Julho 2016	<p>12. A versão XSD-1 do Modelo 38 é substituída no Portal das Finanças pela a XSD-2. A alteração efetuada foi na estrutura da informação contida no XML.</p>
8 Julho 2016	<p>13. A aplicação em tecnologia PowerCenter para processamento da versão XSD-1 do Modelo 38 foi usada até esta data.</p> <p>14. Como nunca foi previsto que a aplicação em tecnologia PowerCenter viesse a ter capacidade para processar a versão XSD-2 das declarações do Modelo 38, a transferência a partir do sistema “Local” para o “Central” das declarações ainda submetidas a partir desta data no novo formato foram mantidas em espera no sistema “Local”.</p>
14 Julho 2016	<p>15. A aplicação em tecnologia Java, com capacidade para processar as declarações do Modelo 38 em formato XSD-2, passou a ser usada a partir desta data.</p>
18 Julho 2016	<p>16. A aplicação em tecnologia PowerCenter para processamento da versão XSD-1 do Modelo 38 foi removida do ambiente de produção nesta data.</p>
31 Outubro 2016	<p>17. Detetado o problema em causa, isto é, que os dados publicados estavam desconformes em relação às declarações submetidas, conforme e-mail da Área da Inspeção Tributária da AT ao Subdiretor-Geral da Área dos Sistemas de Informação a 31 Outubro 2016 (“... mediante comunicação por e-mail da Área da Inspeção Tributária da AT, ao Subdiretor-Geral da Área dos Sistemas de Informação foi reportada a deteção de incoerência de dados constantes das declarações entregues pelas entidades declarantes, após análise estatística dos respetivos conteúdos.”).</p>
2 Novembro 2016	<p>18. Área de Sistemas de Informação (ASI) recebe solicitação para esclarecimentos sobre a identificação das declarações com erros; o pedido vem na sequência do facto “...detetada pela DSPCIT relativamente a uma declaração de 2014, em face de uma discrepância entre os totais de 2014 e 2015, não existindo, na altura, a perceção que o erro pudesse ter acontecido em anos anteriores”.</p> <p>19. A ASI deteta que o problema se deve à falha de integração nos registos de registos pelo PowerCenter; foi detetado nesta data que o problema tinha afetado 6 ficheiros; mais tarde confirmou-se terem sido afinal 20 ficheiros os afetados nos últimos 18 meses (período de tempo em que são mantidos registos dos processos automatizados):</p>

	<p>19.1. Foi detetado que o problema tinha afetado 20 ficheiros submetidos no período de julho 2013 a junho de 2016.</p> <p>19.2. No despiste dos erros detetados, e de acordo com o período de retenção dos “logs” definido de 18 meses, apenas foi possível analisar os “logs” relativos a 6 destes ficheiros, no entanto os resultados foram inconclusivos.</p>
3 Novembro 2016	20. Foram submetidos, com sucesso, os 20 ficheiros do Modelo 38 que a esta data se tinha detetado terem sido processados erradamente (utilizando agora a nova aplicação em tecnologia Java)
Dezembro 2016	21. Atualização da tecnologia PowerCenter (versão 10.1)
31 Janeiro 2017	22. O Modelo 39 deixou de utilizar tecnologia PowerCenter
6 de Março de 2017	23. A AT verificou que os ficheiros afetados eram 21. Uma das declarações que apresentava falhas de integração, entregue dentro do prazo, foi posteriormente substituída, ficando no estado “Não Vigente”, pelo que não foi considerada no reprocessamento efetuado a 03/11, sendo corrigida posteriormente.
13 Março 2017	24. O Modelo 4 deixou de utilizar tecnologia PowerCenter (deixando a mesma de ser definitivamente usada na AT)

**Anexo C - Relatório preliminar da AT (documento de trabalho)**

**Recebido pelo IST em 7 de Março de 2017**

Remeto-lhe informação complementar relativa aos testes que temos efetuado em ambiente de testes, com o objetivo de despistar os erros identificados.

Adicionalmente, dou-lhe informação relativa às diferentes versões da plataforma/ferramenta de transferência massiva de dados, que faz parte do processo de integração.

2006 – Aquisição software PowerCenter/PowerExchange versão 7.5

2008 – Upgrade para a versão 8.1

2010 – Upgrade para a versão 8.6.1

2013 (Maio) - Upgrade para a versão 9.5.1

2016 (Dez./Jan. 2017)– Upgrade para a versão 10.1

Para qualquer esclarecimento disponha,

Na sequência da nossa reunião de trabalho desta manhã, venho por este meio, relatar o resultado da nossa análise ao erro ocorrido no envio da Modelo 38 para o sistema central.

Analisando o cronograma temporal dos erros conseguimos identificar quatro períodos distintos:

1º - De Julho de 2010 a Junho de 2013

2º - De Julho de 2013 a Junho de 2015 (inclusive)

3º - De Julho de 2015 a Junho de 2016 (inclusive)

4º- De Julho de 2016 em diante.

Nos 3 primeiros períodos, esteve em funcionamento na AT uma aplicação que recorria a uma plataforma/ferramenta de transferência massiva de dados em utilização na AT. No quarto período, e aproveitando uma alteração da declaração modelo 38, foi introduzida uma nova aplicação que não recorre à plataforma/ferramenta de transferência massiva de dados.

No primeiro período, são rececionadas pela AT aproximadamente 400 declarações modelo 38, com dimensões variadas, incluindo declarações com mais de 3000 registos, sem que ocorra qualquer erro na transferência de dados.

No segundo período, são rececionadas pela AT aproximadamente 290 declarações modelo 38, das quais 3 (ou quatro se contarmos com uma primeira que foi substituída) foram enviadas parcialmente para o sistema central por

erro. Nestas declarações o número de registos enviados apresenta uma grande variância, com valores entre 300 e 2700.

No terceiro período, são rececionadas na AT cerca de 90 declarações modelo 38, das quais 17 apresentam erro de envio para central. Neste período constatamos que todas as declarações com mais de 260 registos apresentam erros de envio, sendo que o número de registos enviados ronda sistematicamente os 150 registos.

No quarto período, são rececionadas pela AT aproximadamente 100 declarações modelo 38, com dimensões variadas, incluindo declarações com mais de 6000 registos, sem que ocorra qualquer erro na transferência de dados. Neste período já se encontra em funcionamento o novo aplicativo.

Durante os três primeiros períodos, o aplicativo em funcionamento na AT (desenvolvido em 2009/2010) não sofreu alterações de monta, sendo que pelos nossos registos foi alterado duas vezes logo imediatamente a seguir ao arranque e uma outra vez mais tarde. Nas três vezes foram alterações pequenas sem impacto na lógica do aplicativo.

Recorrendo ao ambiente de testes da aplicação modelo 38, que julgamos ser idêntico ao ambiente em produção no 3º período, efetuamos o envio de 6 ficheiros de produção. Dois ficheiros rececionados no primeiro período, 2 rececionados no segundo período e 2 rececionados no 3º período, estes últimos que tinham dado erro no envio para o sistema central.

Todos os 6 ficheiros apresentaram o mesmo erro no envio para o sistema central, tendo sido enviados apenas os primeiros 150 registos destes ficheiros (aprox.). Este comportamento é consistente com o verificado no terceiro período.

Da nossa análise do LOG detalhado de execução destes envios identificamos que a plataforma/ferramenta de transferência massiva de dados está a efetuar autonomamente uma instrução de persistência de dados (COMMIT), produzindo a seguinte mensagem no log:

```
DEBUG : (23603 | WRITER_1_*_1) : (IS | is_at_dvlp) : node01 : WRT_8165 : TIMEOUT BASED COMMIT POINT
```

O aplicativo inicial foi desenhado para que o envio fosse atómico, isto é, que todo o ficheiro original fosse transmitido para o sistema central ou em caso de erro que nada fosse transmitido para esse sistema. Para evitar situações de envio duplicado o aplicativo verifica continuamente se já existem registos persistidos no destino e nesse caso assume que TODA a declaração foi enviada e termina o envio. A ocorrência de uma instrução de persistência de dados (COMMIT) no meio do processo não era um evento esperado ou mesmo antevisto. Assim, quando a ferramenta passou a emitir estas instruções de persistência de dados a meio do envio do ficheiro XML, o aplicativo considerou, nesse momento, o ficheiro como completamente transmitido e terminou seu envio.

Esta análise, explica o que ocorreu no 3º período, mas não explica porque que razão no primeiro período a ferramenta não emitia autonomamente instruções de persistência de dados nem porque no 2º período os erros de envio só ocorrem esporadicamente. Não explica também o facto de ficheiros do primeiro período (processados com sucesso na altura) terem agora gerado erro no envio. Para essa análise teríamos de conseguir reconstruir todo o ambiente operativo à altura, tarefa para qual não temos informação suficiente. Um aumento significativo na carga no hardware/ambiente operacional que suporta a ferramenta transferência de dados poderá justificar esta mudança de estratégia de persistência de dados pela ferramenta, contudo não possuímos informação suficiente para testar esta hipótese.

Julgo que a ocorrência desta situação se deve à conjugação de três fatores: a evolução/mudança da lógica de funcionamento interno da ferramenta transferência massiva de dados, a lógica do aplicativo de envio de dados e o aumento significativo da carga no ambiente operacional da ferramenta. Estes três fatores conjugados levaram a que, apenas a parte inicial de alguns ficheiros modelo 38 tenham sido enviados para o sistema central e que este facto ocorra de uma forma intermitente, o que o tornou muito mais difícil de detetar.

Para evitar situações futuras entendendo que três ações podem ser tomadas:

- 1- Quando da evolução de ferramentas/plataformas da arquitetura de referência alocar recursos especializados à análise de impactos não triviais;

- 2- Nos aplicativos de envio, desenhá-los de forma a contemplarem hipótese de persistência a meio do processo. Esta prática já está em vigor nos mais recentes processos de envio;
- 3- Reforçar as auditorias aos sistemas da AT por forma a identificar preventivamente estas situações.

Continuamos à sua disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais.

---

Aviso de Confidencialidade: Este e-mail e quaisquer ficheiros informáticos com ele transmitidos são confidenciais, podem conter informação privilegiada e destinam-se ao conhecimento e uso exclusivo da pessoa ou entidade a quem são dirigidos, não podendo o conteúdo dos mesmos ser alterado. Caso tenha recebido este e-mail indevidamente, queira informar de imediato o/a remetente e proceder à destruição da mensagem e de eventuais cópias.

Limitação de Responsabilidade: Como o correio eletrónico pode ser afetado por dificuldades técnicas ou operacionais, não se garante a sua receção de forma adequada e atempada. Quaisquer comunicações que devam observar prazos, deverão também ser enviadas por correio ou fac-símile. Qualquer opinião expressa na presente mensagem é imputável à pessoa que a enviou, a não ser que o contrário resulte expressamente do seu texto. É estritamente proibido o uso, a distribuição, a cópia ou qualquer forma de disseminação não autorizada deste e-mail e de quaisquer ficheiros nele contidos. O correio eletrónico não garante a confidencialidade dos conteúdos das mensagens. Caso o/a destinatário/a deste e-mail tenha qualquer objeção à utilização deste meio deverá contactar de imediato o/a remetente.

Confidentiality Warning: This e-mail and any files transmitted with it are confidential and may be privileged and are intended solely for the use of the individual or entity to whom they are addressed. Their contents may not be altered. If you are not the intended recipient of this communication please notify the sender and delete and destroy all copies immediately.

Liability Limitation: As e-mail can be subject to operational or technical difficulties, the quality of reception may be affected and may be subject to time delays. Therefore, communications that are subject to deadlines should also be sent by post or fax.

Unless otherwise stated, all views and opinions herein contained are solely the expression of the sender. Any unauthorised direct or indirect use, dissemination, distribution or copying of this message and any attachments is strictly prohibited. Please note that the confidentiality of e-mail messages cannot be guaranteed. If the recipient of this message objects to the use of Internet e-mail, please notify the sender immediately.

---

Aviso de Confidencialidade: Este e-mail e quaisquer ficheiros informáticos com ele transmitidos são confidenciais, podem conter informação privilegiada e destinam-se ao conhecimento e uso exclusivo da pessoa ou entidade a quem são dirigidos, não podendo o conteúdo dos mesmos ser alterado. Caso tenha

## **Anexo D - Relatório da empresa Informatica de 24 de maio de 2017**

Relatório da empresa Informatica de 24 de maio de 2017, na sequência dos testes desenvolvidos na AT entre 8 e 11 de maio



# Case Review for Autoridade Tributaria e Aduaneira, Portugal

Project: 1-61183620

Cases: 02070011

Last Updated: 24 May 2017

## Overview for Case 02070011

Customer, Autoridade Tributaria e Aduaneira (AT), has discovered that over a period between 2014 and 2016 certain records had not been loaded into a master database that is used to calculate tax on overseas bank transfers.

While the missing records can be seen through the historical repository metadata, unfortunately no historical logs have been preserved.

The following root-cause analysis is based on one set of logs from July 2016 (PowerCenter 9.5.1) and the latest attempt to reproduce the issue on PowerCenter 10.1.

It should be noted that Informatica cannot determine whether the issues highlighted in the analysis below is the actual root cause of the overall data loading issue. The issues in the logs below may be a one-off incident only. However, the analysis does highlight some potential issues that may shed some further light on why this issue was not detected earlier.

## Workflow Analysis (PowerCenter 9.5.1 for July 2016)

The following is an analysis of the *wf\_m\_Mod38\_EnvioDeclaracaoXml*. This workflow is designed to load the Tax Declaration from Finance Portal to the Tax Authority system. The workflow consists of four sessions:

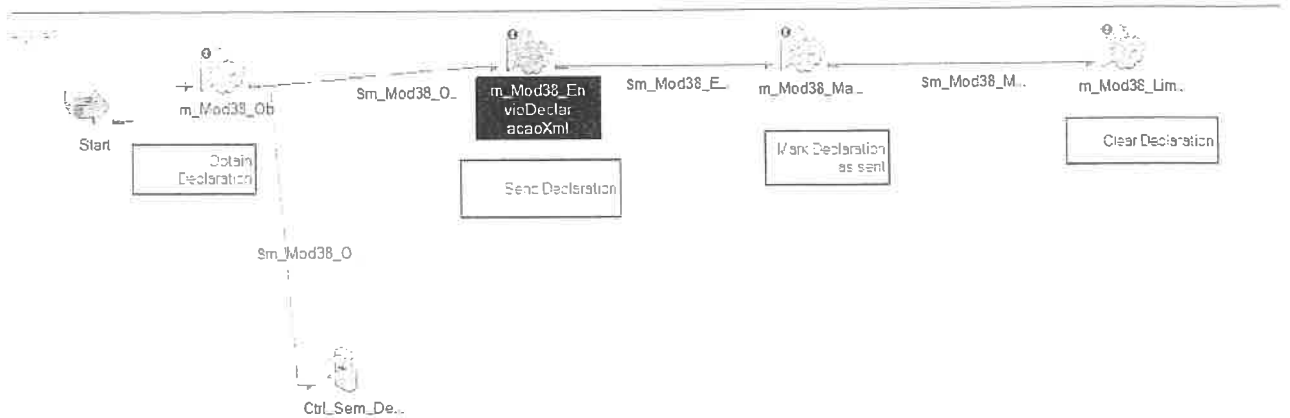
**ObterDeclaracao** "Obtain Declaration": This session gets the declaration.xml file and reads DECL declaration definition table and declaration file definition table.

**EnvioDeclaracao** "Send Declaration": This session reads the declaration file and loads it on the database. There are some transformations (expressions, lookup, update strategy) and data is written into GDT38LN0 and GTDART0 tables targets (DB2).

**MarcarDeclaracaoEnviada** "Mark Declaration as Sent": This session reads DECL declaration definition table and GTDART0, transform the data and writes into DECL1 and GTDART01 tables

**LimparFicheiro** "Clear Folder": This session reads the DECL table, (Java Transformation) delete the file from ftp and update the DECL1 table





### Sessions Logs (PowerCenter 9.5.1 / July 2016)

The execution was designed to overwrite the session logs and not keep the history data, hence there are no historical logs to be analysed. In the session logs provided we can see that:

ObterDeclaracao: Session run completed **successfully**

EnvioDeclaracao: Session run completed **with failure**

MarcarDeclaracaoEnviada: Never started (session log is from the previous successful execution)

LimparFicheiro: Never started (session log is from the previous successful execution)

### Analysis (PowerCenter 9.5.1 for July 2016)

The "EnvioDeclaracao" session log shows an error in the READER thread, with HIER\_28004 code when the XML was being read. This error indicates that the XML does not match the root node.

This error occurs when the XML source file and the XML source definition in the repository do not match, usually due to different elements for the root Node. It appears that the *declaracao.xml* source file had a structure different from that defined in the mapping.



```
296 2016-07-07 18:18:11 INFO (353 | READER_1_1_1) (IS | is_at_prod) node01 : HIER_18014 : HIER_18014
Reading data from source file .....
(Thu Jul 07 18:18:32 2016)
297 2016-07-07 18:18:12 ERROR (353 | READER_1_1_1) (IS | is_at_prod) node01 : HIER_18014 : XML Reader
Error:Reader failed: The root node for the given xml does not match the root node in the repository
298
299 2016-07-07 18:18:12 INFO (353 | WRITER_1_1_1) (IS | is_at_prod) node01 : WRT_18018 : Rolling back all
the targets due to fatal session error
300 2016-07-07 18:18:13 INFO (353 | WRITER_1_1_1) (IS | is_at_prod) node01 : WRT_18018 : Final rollback
executed for the target ..... at end of load
301 2016-07-07 18:18:22 INFO (353 | WRITER_1_1_1) (IS | is_at_prod) node01 : WRT_18018 : Load complete
time Thu Jul 07 18:18:32 2016
302
303
304 LOAD SUMMARY
305
306
307 WRT_18018 Target: GDT38LNO (Instance Name: [Shortcut_to_GDT38LNO])
308 WRT_18018 No data loaded for this target
309
310
311 WRT_18018 Target: GDT38LNO (Instance Name: [Shortcut_to_GDT38LNO])
312 WRT_18018 No data loaded for this target
313
```

The session log marks the session as failed and no data is loaded to the target database tables.

In addition, the workflow has also failed as the "fail parent if this task fails" parameter has been set.

```
wf_m_Mod38_EnvioDeclaracaoXml.log bin.log | wf_m_Mod38_EnvioDeclaracaoXml.log bin.log | wf_m_Mod38_EnvioDeclaracaoXml.log bin.log | wf_m_Mod38_EnvioDeclaracaoXml.log bin.log
30 2016-07-07 18:18:11 ERROR (2743 | 1422965056) (IS | is_at_prod) node01 : LM_36010 : Session task
instance ..... Execution failed.
31 2016-07-07 18:18:11 ERROR (2743 | 1422965056) (IS | is_at_prod) node01 : LM_36010 : Session task
instance ..... failed and its fail parent if this task fails setting is turned on. So
Workflow ..... will be failed.
32 2016-07-07 18:18:12 INFO (2743 | 1411965344) (IS | is_at_prod) node01 : LM_36010 : Link
condition is FALSE for the expression
33
34 2016-07-07 18:18:14 ERROR (2743 | 1401965344) (IS | is_at_prod) node01 : LM_36010 : Workflow
Execution failed.
```

From the workflow and session logs provided we can conclude that the session failure is expected behaviour for PowerCenter.

### Workflow Execution (PowerCenter 9.5.1 for July 2016)

The next step is to look into how the workflows are started.



Informatica

The workflows appear to be started via a UNIX Shell script. The shell script reads a table with all declarations and creates a "FOR" loop that starts the workflow via an additional shell script that calls *pmcmd*.

Execution of the workflows are controlled and triggered via shell script *wf\_m\_Mod38\_EnvioDeclaracaoExerc.sh*:

- 1) Run a SQL Plus via command line to return all DECLID's to be sent
- 2) Create a folder with the parameter file, as many time as required based on the number of the lines
- 3) Execute PowerCenter via command line through another shell script (*execpowercm.sh*)
- 4) Delete the declaration file and remove parameters

While reviewing the UNIX shell scripts we have observed the following. When the workflow fails as shown in the section above, neither shell script checks for an error code. This means that the FOR loop in the shell script continues to run and will start the workflow again with new parameters.

As there is no error checking, this would overwrite any existing logs and no failure notifications are made. We are not clear whether this is working as designed or not. However, Informatica always recommends checking the status of workflows to ensure corrective action can be taken in case of failure.

Screenshot showing the *wf\_m\_Mod38\_EnvioDeclaracaoExerc.sh* loop calling *execpowercm.sh* though does not check the return code:





## Log Analysis (PowerCenter 10.1 for May 2017)

AT has copied the workflow from PowerCenter 9.5.1 to 10.1, replicated the workflow run and sent Informatica the logs for analysis.

In this instance the session log reports that the XML source is valid and has read the data correctly.

The session `EnvioDeclaracao` has also completed successfully. Of the sample of 1000 rows, only 148 rows have been applied. AT are expecting all rows to be applied.

In addition, when changing the timeout based commit, the behaviour changes as follows:

1. Only 148 out of 1000 rows are loaded when timeout based commit is set to 60 seconds
2. Session hangs when timeout based commit is set to 120 seconds or higher

Both these issues are due to the behaviour of the DB2 database in conjunction with the uncached lookup in the mapping. Here is the analysis for each of these two scenarios:

1. Only 148 out of 1000 rows are loaded when timeout based commit is set to 60 seconds

PowerCenter processes data in blocks. Depending on the DTM buffer and block sizes the number of rows in a block is determined. In this case 148 rows are forming a block.

```
2017-05-11 11:55:22 : INFO : (9016 | MAPPING) : (IS | I_02049081) : N_02049081 :  
TT_11163 : INFO: Transformation [XMLDSQ_Shortcut_to_Modelo38{LE}]: Output  
Group Id=0: transforming up to 148 row(s) [148] at a time.
```

The uncached lookup select SQL is issued on an empty table on the DB2 database - no rows are returned. The update strategy downstream does the null check on a column and marks these for insert. The first 148 rows are inserted into DB2, but not committed.

Meanwhile the second block of data (rows 149 to 296) is being processed through the reader. The uncached lookup issues a second select on the table.

At this stage, if the previous insert of 148 rows is not committed, the select statement waits until it gets committed. This is a feature of DB2 database.

PowerCenter then issues default commit after 60 seconds (timeout based commit). After the commit, the lookup's select SQL gets executed by the DB and it returns these 148 rows. Now the update strategy marks the newly read rows as REJECT, as per its null check condition.

The session is marked as completed successfully as there are no errors.

2. Session hangs when timeout based commit is set to 120 seconds or higher



In this case, the insert (target) and select(lookup) on the same table cause a timeout at the database level. In the below stack trace, the session is waiting on the database to return rows (select).

```
Thread 5 (Thread 0x7f805f382700 (LWP 19494)):
#0 0x00007f80926d9a82 in pthread_cond_timedwait@@GLIBC_2.3.2 () from /lib64/libpthread.so.0
#1 0x00007f8060d75a9f in PwxUnixEvent::block_wait(base_workarea_tag*, unsigned int) () from
/opt/PowerExchange10.1/libdtlbase.so
#2 0x00007f8060d8b33f in CB_Reader::start_read(void*&) () from /opt/PowerExchange10.1/libdtlbase.so
#3 0x00007f8060605b2f in async_cb_receive () from /opt/PowerExchange10.1/libdtlbase.so
#4 0x00007f8060ccfd7b in CSHR_NetCall () from /opt/PowerExchange10.1/libdtlbase.so
#5 0x00007f8060cd15d1 in F13_Receive(base_workarea_tag*, dcb_tag*, user_comm_work*) () from
/opt/PowerExchange10.1/libdtlbase.so
#6 0x00007f8060cd3d99 in CSHR_NetRead () from /opt/PowerExchange10.1/libdtlbase.so
#7 0x00007f8060cecb62 in DB_Read_Classic(base_workarea_tag*, dcb_tag*) () from
/opt/PowerExchange10.1/libdtlbase.so
#8 0x00007f80743321b6 in F10_FetchStmt(dtlodbc_stmt_tag*) () from
/opt/PowerExchange10.1/libdtlcli.so
#9 0x00007f80743389d0 in DTLFetch () from /opt/PowerExchange10.1/libdtlcli.so
#10 0x00007f8074a4476a in SCLISstmt::fetch(unsigned int*, unsigned int*) () from
/opt/PowerCenter10.1/server/bin/libpmslicpp.so
#11 0x00007f80748286a5 in TDB2CommonStatement::fetch_nonoptimized(long&) () from
/opt/PowerCenter10.1/server/bin/libpmb2common.so
#12 0x00007f8074828a73 in TDB2CommonStatement::fetch(long&) () from
/opt/PowerCenter10.1/server/bin/libpmb2common.so
#13 0x00007f808d054a8f in TStatementImpl::Fetch(long&) () from
/opt/PowerCenter10.1/server/bin/libpmodl.so
#14 0x00007f808d054b00 in TStatementImpl::Fetch() () from
/opt/PowerCenter10.1/server/bin/libpmodl.so
#15 0x0000000000850736 in SLookupWidget::GetDataFromDB() ()
```

It matches with the DB2 master logs:

```
09.40.50 STC06279 DSNT376I -DSNB PLAN=PWCBKV10 WITH 161
161 CORRELATION-ID=BIB101LS
161 CONNECTION-ID=DB2CALL
161 LUW-ID=P390.MHZ2DSNB.D284C3D07DF2=5248
161 THREAD-INFO=BSAHO01:DB2CALL:BSAHO01:BIB101LS:DYNAMIC:1540:*:*
161 IS TIMED OUT. ONE HOLDER OF THE RESOURCE IS PLAN=PWCBKV10
161 WITH
161 CORRELATION-ID=BIB101LS
161 CONNECTION-ID=DB2CALL
161 LUW-ID=P390.MHZ2DSNB.D284C3CF8FF1=5247
161 THREAD-INFO=BSAHO01:DB2CALL:BSAHO01:BIB101LS:DYNAMIC:1512:*:*
161 ON MEMBER DSNB
09.40.50 STC06279 DSNT501I -DSNB DSNILMCL RESOURCE UNAVAILABLE 162
162 CORRELATION-ID=BIB101LS
162 CONNECTION-ID=DB2CALL
162 LUW-ID=P390.MHZ2DSNB.D284C3D07DF2=5248
162 REASON 00C9008E
162 TYPE 0000304
162 NAME DSN01893.SHORTCUT.X'00000002'.X'01'
```



From the above DB2 master log, there is a timeout on the database and it is marked as "Resource Unavailable". Now when PowerCenter issues the timeout based commit (after 2 or more minutes) the database session hangs causing the PowerCenter session to also hang.

➤ **How does timeout based commit interval affect the processing?**

With the default 60s, the insert and commit happen either just after lookup's select is issued or almost at the same time. The select waits for the commit and returns the rows. When the timeout based commit-interval is increased to 120s, the commit does not happen for 2 minutes. By that time the lookup's select has timed out leading to session hang.

➤ **How can we prove only first block is processed?**

DTM buffer size was increased and 296 rows were processed in a block. After 296 lines, all others are rejected as before.

➤ **Why using cached lookup works?**

When lookup is cached, the lookup SQL is issued only once at the beginning and results are cached. The results are re-used and no query needs to be issued again.

➤ **Why does it work with Oracle?**

Our initial reproduction attempts were using Oracle. In this case, the lookup's select does not wait for the first block to be committed. So, the processing continues as expected, lookup return no rows. As the default commit is either 60s or 10000 row inserts, neither of this is reached when processing 1000-3000 rows and commit occurs only at the end of processing. If the data volume is huge, we may see the same behaviour in Oracle.

The following combinations have been tested in the labs and the behaviour remains same as described above.

1. Informatica PowerCenter 10.1 with DB2 z/OS v11
2. Informatica PowerCenter 9.5.1 HF4 with DB2 z/OS v11
3. Informatica PowerCenter 9.5.1 HF4 with DB2 z/OS v8.1

## Conclusion for Case 02070011

From the PowerCenter 9.5.1 logs we have received (July 2016), we can conclude that the session failure is expected behaviour for PowerCenter due to a mismatch in the XML source file. We cannot conclude, however, whether this is an isolated issue or if it is a root cause of the incomplete data loads.

The behaviour seen with PowerCenter 10.1 (May 2017) where not all rows are loaded is due to a combination of uncached lookup with DB2 database behaviour. We see no evidence of a bug within the Informatica code. As recommended by Informatica Professional Services, uncached lookups are not recommended in such scenarios. Using cached lookup resolves this issue and is the recommended design for such mappings.



In addition, when reviewing the shell scripts that called the PowerCenter 9.5.1 workflows, we have several concerns about the error handling within the scripts. Without any error handling here, it is possible that other session failures (such as database write issues) may not have been detected. Following a failure, subsequent workflow runs would then overwrite the failed session and workflow logs; therefore, there would be no historical reference to the errors.

Without the AT session logs, Informatica cannot make a definitive statement about the reported behaviour of 8.6.1/9.5.1/10.1 and why AT believes the behaviour differs between versions. Informatica has used the sample data and the workflow provided by AT and run the workflow inhouse. Informatica can confirm that the product behaviour has not changed between versions with reference to this workflow.

Without the session logs it is not possible to be 100% conclusive as to the original root cause. However, in response to AT's request about what circumstances theoretically may account for the claimed differences in behaviour, the following scenarios, which are external to the Informatica product codeline, should be considered:

- Undetected database failure
- Undetected network failure
- Undetected session crash
- Undetected error return code from calling script
- Modification of mapping across versions
- Unexpected data condition
- Mapping design related issues



## **Anexo E - Diferenças principais entre as versões PowerCenter 8 e 9**

## **Main differences between PowerCenter 8 and 9**

Síntese apresentada por Abhilash Mula, em 2011

Extraído de

<http://datawarehouse.ittoolbox.com/groups/technical-functional/informatica-1/architectural-difference-between-informatica-9-and-informatica-8x-4263007> (ativo em junho de 2017)

Architecture wise there are no differences between 8 and 9 but here are some new features added in PowerCenter 9

**Lookup Transformation: Cache updates.** We can update the lookup cache based on the results of an expression. When an expression is true, We can add to or update the lookup cache. We can update the dynamic lookup cache with the results of an expression.

**Multiple rows return:** We can configure the Lookup transformation to return all rows that match a lookup condition. A Lookup transformation is an active transformation when it can return more than one row for any given input row.

**SQL overrides for uncached lookups:** In previous versions We could create a SQL override for cached lookups only. We can create an SQL override for uncached lookup. We can include lookup ports in the SQL query.

**Database deadlock resilience:** In previous releases, when the Integration Service encountered a database deadlock during a lookup, the session failed. Effective in 9.0, the session will not fail. When a deadlock occurs, the Integration Service attempts to run the last statement in a lookup. We can configure the number of retry attempts and time period between attempts.

**SQL transformation: Auto-commit for connections.** We can enable auto-commit for each database connection. Each SQL statement in a query defines a transaction. A commit occurs when the SQL statement completes or the next statement is executed, whichever comes first.

**Session Log files rollover:** We can limit the size of session logs for real-time sessions. We can limit the size by time or by file size. We can also limit the number of log files for a session.

**Passive transformation:** We can configure the SQL transformation to run in passive mode instead of active mode. When the SQL transformation runs in passive mode, the SQL transformation returns one output row for each input row.

**XML transformation: XML Parser buffer validation.** The XML Parser transformation can validate an XML document against a schema. The XML Parser transformation routes invalid XML to an error port. When the XML is not valid, the XML Parser transformation routes the XML and the error messages to a separate output group that We can connect to a target.

**Model Repository Service:** Application service that manages the Model repository. The Model repository is a relational database that stores the metadata for projects created in Informatica Analyst and Informatica Designer. The Model repository also stores run-time and configuration information for applications deployed to a Data.

**Integration Service:** Create and enable a Model Repository Service on the Domain tab of Informatica Administrator.

**Connection management:** Database connections are centralized in the domain. We can create and view database connections in Informatica Administrator, Informatica Developer, or Informatica Analyst. Create, view, edit, and grant permissions on database connections in Informatica Administrator.

**Deployment:** We can deploy, enable, and configure deployment units in the Informatica Administrator. Deploy Deployment units to one or more Data Integration Services. Create deployment units in Informatica Developer.

**Monitoring:** We can monitor profile jobs, scorecard jobs, preview jobs, mapping jobs, and SQL Data Services for each Data Integration Service. View the status of each monitored object on the Monitoring tab of Informatica Administrator.