Nº 27 – 2020 ISSN: 1646-884

CARACTERIZAÇÃO DA FATURAÇÃO ELETRÓNICA EM PORTUGAL SOB A PERSPETIVA DA CERTIFICAÇÃO DE PROGRAMAS INFORMÁTICOS

CHARACTERIZATION OF ELECTRONIC INVOICING IN PORTUGAL UNDER THE PERSPECTIVE OF SOFTWARE CERTIFICATION

CARACTERIZACIÓN DE LA FACTURACIÓN ELECTRÓNICA EN PORTUGAL BAJO LA PERSPECTIVA DE CERTIFICACIÓN DE LOS PROGRAMAS INFORMÁTICOS

Nelson Russo (al70461@utad.eu)*
Leonilde Reis (leonilde.reis@esce.ips.pt)**
Clara Silveira (mclara@ipg.pt)***

RESUMO

O objetivo deste artigo é apoiar as empresas no processo de implementação de um programa informático de faturação certificado pela Administração Tributária, no momento da decisão em investir no desenvolvimento interno ou na aquisição de um programa de faturação, tendo em consideração a capacidade de investimento da empresa, a tecnologia necessária e a conformidade com os requisitos fiscais. Foi efetuada a caraterização das empresas portuguesas e da faturação eletrónica em Portugal, bem como o enquadramento regulamentar e fiscal português, que condiciona a emissão de documentos fiscalmente relevantes, por via eletrónica. Através da análise da literatura sobre a temática e do enquadramento legal, foi identificado um conjunto de requisitos essenciais para a conformidade e subjacentes à certificação de um programa de faturação, que permite criar um modelo de decisão comum, aplicável a empresas portuguesas, que decidam implementar um programa de faturação. Considera-se que o instrumento de apoio à decisão desenvolvido permitirá às empresas adquirentes ou produtoras de software, ampliar a compreensão dos requisitos, dos possíveis constrangimentos e dos resultados esperados, no momento de delinear a conformidade com os requisitos, subjacentes à certificação de programas informáticos de faturação, para implementação de faturação eletrónica.

Palavras Chave: faturação eletrónica, certificação de programas de faturação, tecnologias de informação e comunicação, requisitos.

ABSTRACT

The purpose of this article is to support companies in the process of implementing invoicing software certified by the Tax Administration, when making the decision to invest in the internal development or the acquisition of invoicing software, taking into consideration the investment capability of the company. technology, and compliance with tax requirements. The characterization of Portuguese companies, electronic invoicing in Portugal and the Portuguese regulatory and tax framework, which

conditions the issuance of tax-relevant documents, by electronic means was done.Through the analysis of the thematic literature and the legal framework, a set of essential requirements has been identified, for compliance and underlying the certification of invoicing software, which allow the creation of a common decision model applicable to Portuguese companies that decide to implement an invoicing software. It is considered that the decision support instrument developed will enable software acquirers or software producers to broaden their understanding of the requirements, possible constraints, consequences and expected outcomes when delineating compliance with the requirements underlying the certification of invoicing software for the implementation of electronic invoicing.

Keywords: electronic invoicing, invoicing software certification, information and communications technology, requirements.

RESUMEN

El propósito de este artículo es ayudar a las empresas en el proceso de implementación de un *software* de facturación certificado por la Administración Tributaria al tomar la decisión de invertir en el desarrollo interno o la adquisición de un programa de facturación, teniendo en cuenta la capacidad de inversión de la empresa, tecnología y cumplimiento de requisitos fiscales. La caracterización de las empresas portuguesas, la facturación electrónica en Portugal y el marco regulatorio y fiscal portugués, que condiciona la emisión de documentos fiscalmente relevantes, por medios electrónicos. Mediante el análisis de la literatura temática y el marco legal, se ha identificado un conjunto de requisitos esenciales, para conformidad y subyacentes a la certificación de un programa de facturación, que permiten la creación de un modelo de decisión común aplicable a las empresas portuguesas que deciden implementar un programa de facturación. Se considera que el instrumento de apoyo a la toma de decisiones desarrollado, permitirá a los compradores o productores de software ampliar su comprensión de los requisitos, posibles restricciones, consecuencias y resultados esperados al delinear el cumplimiento de los requisitos subyacentes a la certificación de *software* de facturación, para la implementación de facturación electrónica.

Palabras clave: factura electrónica, certificación del programa de facturación, tecnologías de información y comunicación, requisitos.

* Doutorando na Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)/ Universidade Aberta (UAb), em Ciência e Tecnologia Web. Inspetor Tributário, na Área de Informática, na Autoridade Tributária e Aduaneira (AT).

** Professora Coordenadora com Agregação do Departamento de Sistemas de Informação (DSI) da Escola Superior de Ciências Empresariais (ESCE) do Instituto Politécnico de Setúbal (IPS). Doutorada em Tecnologias e Sistemas de Informação pela Universidade do Minho.

*** Professora Coordenadora da Unidade Técnico-Científica de Informática da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico da Guarda, Unidade de Investigação do Interior do Instituto Politécnico da Guarda - UDI/IPG. Doutorada na área de Engenharia de Software pela Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto.

Submitted: 23th October 2019

Accepted: 7th April 2020

INTRODUÇÃO

A legislação fiscal, sobre a temática da faturação, ou mais concretamente, sobre a certificação de Programas Informáticos de Faturação (PIF), tem evoluído consideravelmente nos últimos anos. Muitas empresas já certificaram os seus PIF, mas todos os meses surgem mais programas certificados, de acordo com a Lista de Programas Certificados, disponível no Portal das Finanças, da Autoridade Tributária e Aduaneira (AT).

A regulamentação sobre a faturação eletrónica, ou mais especificamente, a emissão de documentos por via eletrónica, foi também atualizada, com novos ou reformulados requisitos. Sendo a faturação eletrónica, potencialmente, um fator de agilização de processos de negócio de uma empresa, poderá permitir uma redução de custos, pelo menos custos diretos, tais como consumíveis de impressão. No entanto, pode tornar-se necessário investir em recursos humanos e tecnológicos, de forma a alcançar tais objetivos, como seja a implementação de faturação eletrónica na organização.

Algumas empresas detêm um PIF certificado, produzido internamente, à sua medida, para utilização própria, enquanto outras empresas dedicam-se à comercialização de produtos de software, de utilização genérica, ou ajustável a um setor de atividade económica específico. Os autores Reis, Silveira, Carvalho, Mata e Madeira (2020a) preconizam a inclusões de preocupações de sustentabilidade nas dimensões humana, ambiental, técnica e económica, no eventual desenvolvimento de um protótipo.

Devido às tendências atuais, algumas organizações podem definir como solução de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), um *Enterprise Resource Planning* (ERP), como forma de integrar os processos de negócio (Stancu, 2019), onde o PIF poderá constituir-se como um dos seus módulos.

É amplamente reconhecido que muitos projetos de software falham, por falta de definição ou interpretação de requisitos (Leffingwell, 2010), ou existência de requisitos incompletos (Standish, 2015); ou por uma visão simplista do processo de software (Silveira M. , 2006). De facto, os requisitos constituem-se como uma das maiores preocupações no desenvolvimento de software. É indispensável dar mais atenção, ao processo de levantamento de requisitos, como forma de melhorar a qualidade do software. Segundo Alexander e Stevens (2002), a alteração dos requisitos fica dispendiosa uma vez que, se um erro se propaga pelo desenho, o custo da correção torna-se elevado. Para quem desenvolve software será difícil construir um bom produto baseado em requisitos mal definidos. Os requisitos devem ser claros e utilizáveis para poderem conduzir o desenvolvimento de software de qualidade (Gottesdiener, 1999).

A metodologia subjacente ao estudo apresentado, baseou-se na revisão da literatura, bem como na caracterização da faturação eletrónica em Portugal, sob a perspetiva da certificação de PIF. Esta caraterização permitirá que as empresas interpretem os requisitos envolvidos e formulem processos decisionais, que permitam a seleção de alternativas de implementação, em conformidade com os requisitos fiscais disponíveis no Portal das Finanças. A conclusão, com sucesso, dos testes de conformidade com os requisitos permite obter a certificação do PIF, pela AT.

Desta forma, e como complemento metodológico, foi modelado um processo de decisão, que permite que as empresas reconheçam algumas questões fundamentais, no momento de decidir as alternativas funcionais ou técnicas, para a implementação de um PIF. Estas questões permitem que a empresa percecione as necessidades tecnológicas, de investimento financeiro e em recursos humanos, fazendo os ajustamentos necessários. No caso do desenvolvimento

do PIF, para comercialização, as referidas questões permitiram contribuir para ajustar as funcionalidades, à especificidade da empresa e respetivo setor de atividade.

Este artigo está organizado em quatro secções. Na primeira secção apresenta-se a problemática que está na base deste estudo. Na segunda secção caraterizam-se as empresas portuguesas e a sua taxa de investimento. Na terceira secção, carateriza-se a faturação eletrónica em Portugal e os procedimentos para emissão por via eletrónica, à utilização de fatura eletrónica em Portugal e à comunicação de faturas à AT. A quarta secção apresenta o enquadramento legal da faturação, a caraterização dos PIF e o seu processo de certificação.

1. PROBLEMÁTICA

A publicação do Decreto-Lei n.º 28/2019, teve grande impacto na visão para a desmaterialização dos documentos fiscalmente relevantes e o seu arquivo eletrónico. Alguns dos objetivos, do Decreto-Lei n.º 28/2019, são promover a simplificação legislativa e harmonizar regras divergentes em matéria de conservação de documentos para efeitos fiscais. O Decreto-Lei n.º 28/2019, criou as condições para a «Fatura sem papel». Previu a possibilidade de dispensa de impressão de faturas e também fortaleceu as condições para a desmaterialização de documentos, incentivando a adoção de um sistema de faturação eletrónica e de arquivo eletrónico de documentos, sendo uma mais valia para o desenvolvimento de uma visão mais ecológica baseada na redução da utilização de papel, tintas e *toners* de impressão (Becker, et al., 2015).

As condições criadas permitem às empresas reduzir custos com o cumprimento das obrigações fiscais, estimulam o desenvolvimento e a utilização de novos instrumentos tecnológicos, incorporando uma filosofia de inovação e desburocratização (Decreto-Lei n.º 28/2019, de 15 de fevereiro, da Presidência do Conselho de Ministros, 2019), introduzindo uma reforma substancial das regras aplicáveis ao arquivo dos livros, registos, bases de dados e documentos de suporte da contabilidade.

Para Santos (2018), a quantidade de informação gerada e processada numa organização tende a crescer com o seu desenvolvimento, tornando progressivamente mais complexo o seu processamento adequado e a sua disponibilização em tempo útil.

Neste contexto, implementar e manter os conceitos que são objetivados no Decreto-Lei n.º 28/2019 implica, para além do desenvolvimento de funcionalidades que permitam a emissão de documentos por via eletrónica, também o desenvolvimento de técnicas que permitam a desmaterialização dos documentos, efetivando o arquivo para suporte eletrónico e, consequentemente, um determinado investimento em tecnologia e outros recursos. No caso das empresas produtoras de PIF, implica também investimento em Inovação, Pesquisa e Desenvolvimento.

Tendo em conta que, em Portugal, a emissão de fatura ainda está fortemente ligada à impressão em papel do documento original e duplicado, muitas organizações ainda têm os seus procedimentos e processos de negócio baseados na impressão e arquivo neste suporte. Proceder à digitalização e desmaterialização dos documentos produzidos através destes processos de negócio, implica um esforço das organizações em encontrar soluções de investimento ao seu desenvolvimento, mas também a definição ou interpretação de requisitos nesta área, que permitam aplicar, eficaz e eficientemente, os procedimentos corretos.

2. CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS PORTUGUESAS

Pretende-se caraterizar a dimensão das empresas em Portugal, o seu volume de negócios e qual a sua disponibilidade para investimento, no sentido de percecionar a sua capacidade organizacional e financeira, para a implementação ou adequação de um PIF, mais concretamente, para implementação de faturação eletrónica.

O número de efetivos e volume de negócios ou o balanço total, determinam a classificação das Pequenas e Médias Empresas (PME). (Martins & Alturas, 2016) e (Russo & Reis, 2019a) caraterizam as PME portuguesas, a que se acrescenta as Microempresas, como tendo menos de 10 efetivos e 2 milhões de euros de volume de negócios, fator que as exclui de alguns estudos apresentados neste artigo.

De acordo com a Base de Dados Portugal Contemporâneo (PORDATA), no ano estatístico 2017, existiam 1 260 436 empresas, a sua forma jurídica era repartida por 857 725 (68,0%) em nome individual e 402 711 sociedades (32,0%) (PORDATA, 2019). Por outra perspetiva, 1 259 234 eram PME e 1 202 eram grandes empresas. Do total de PME, 96,2% são Microempresas, 3,2% são Pequenas Empresas e 0,5% são Médias Empresas.

Relativamente ao volume de negócios, as PME, reportam em média cerca de 180 mil euros e as Grandes Empresas, cerca de 143 milhões de euros (PORDATA, 2019). As Microempresas, reportam um volume de negócios médio, de cerca de 59 mil euros.

Noutra perspetiva, a maior parte das empresas em Portugal atua no setor de atividade de "Comércio por grosso e a Retalho" (17,4%) seguida do setor "Agricultura, produção animal, caça, silvicultura e pesca" (10,5%) e em terceira posição, o setor "Alojamento, restauração e similares", com 8,3%, cerca de 105 mil empresas (PORDATA, 2019).

Foi considerado relevante, analisar as taxas de investimento das PME e Grandes Empresas portuguesas não financeiras, em 2017, apresentando a variação em relação ao ano anterior, que indicam o esforço realizado por uma empresa, para aumentar a sua capacidade de produção. Produziu-se assim, a Tabela 1, com consulta da informação (PORDATA, 2019).

Tabela 1 - Taxa de investimento das PME e Grandes empresas não financeiras: total e por dimensão, em 2017, variação em relação a 2016.

PME			Grandes Empresas
	20,5% (Δ_{2016} +4,6%)		19,5% (Δ_{2016} +5,4%)
Micros	Pequenas	Médias	
26,1% (Δ_{2016} +3,6%)	17,6% (Δ_{2016} +2,3%)	17,3% (Δ_{2016} +7,5%)	

Da análise da Tabela 1, conclui-se que as Microempresas são quem investiu mais em 2017, com um ligeiro aumento de investimento, em relação a 2016. Desta forma, considerando que as Microempresas investem cerca de 26,1% do seu volume de negócios, este valor representou, em 2017, cerca de 15 mil euros.

Segundo o Instituto Nacional de Estatística (INE) (2019c), em 2016, a despesa em inovação, nas empresas com 10 e mais pessoas ao serviço totalizou 3091 milhões de euros, o que representa, em média, cerca de 67 mil euros, por empresa.

Este valores de investimento e despesa em inovação, podem ser reflexo da crescente incerteza nos mercados, que leva as empresas a serem mais pró-ativas e a desenvolver estratégias que permitam aumentar a sua competitividade, (Santos, Amaral, & Mamede, 2011).

3. CARACTERIZAÇÃO DA FATURAÇÃO ELETRÓNICA EM PORTUGAL

As condições técnicas para a emissão, conservação e arquivo das faturas emitidas por via eletrónica, estavam reguladas no Decreto-Lei n.º 196/2007, de 15 de maio, do Ministério das Finanças e da Administração Pública. A Portaria n.º 1370/2007, de 19 de outubro, do Ministério das Finanças e da Administração Pública, estabeleceu as condições a observar na transposição dos ficheiros informáticos produzidos pelos programas de faturação para suportes eletrónicos não regraváveis, destinados a substituir, para efeitos fiscais, os respetivos arquivos em papel. O Decreto-Lei n.º 28/2019, de 15 de fevereiro, da Presidência do Conselho de Ministros, veio revogar estes diplomas e atualizar a legislação dispersa nesta temática.

Todavia, já era possível, desde o final de 2007, a emissão e conservação de faturas eletrónicas, assim como a transformação e conservação de faturas emitidas em papel, embora processadas por computador. Este enquadramento possibilitou a modernização e dinamização das organizações, ofereceu novas oportunidades, tanto para o sector económico, através da possibilidade de desmaterialização dos sistemas de faturação, como para a administração tributária, mediante a introdução de novos métodos de controlo. Segundo INE (2019a) em 2010, permitindo um período de adaptação de 3 anos após a entrada em vigor dos diplomas, a proporção de empresas com 10 e mais pessoas ao serviço que utilizavam assinatura eletrónica digital, era cerca de 11,7%, o que indica que as empresas já detinham alguma capacidade tecnológica, para iniciar o processo de implementação de faturação eletrónica.

Neste sentido, a caraterização das empresas portuguesas, efetuada na secção 2, permite abordar a capacidade que as empresas têm para investir na implementação de faturação eletrónica. Esta capacidade de investimento terá sido ampliada pela necessidade de deter PIF certificado, resultante de alterações legislativas, nos valores limite do volume de negócios da empresa, que definem a obrigação de usar, exclusivamente, programa certificado pela AT (Decreto-Lei n.º 28/2019, de 15 de fevereiro, da Presidência do Conselho de Ministros, 2019).

Considera-se assim relevante, apresentar o enquadramento legal e regulamentar, relativo à emissão de fatura por via eletrónica, de forma a facilitar a identificação dos requisitos envolvidos, no momento da decisão de implementação de uma solução que integre um PIF.

3.1. Emissão por via eletrónica

Para além da impressão em papel do original e do duplicado da fatura, o Decreto-Lei n.º 28/2019 refere que as faturas e demais documentos fiscalmente relevantes podem, mediante aceitação pelo destinatário, ser emitidos por via eletrónica. Refere ainda que os sujeitos passivos devem garantir a autenticidade da origem, a integridade do conteúdo e legibilidade das faturas e demais documentos fiscalmente relevantes emitidos, desde o momento da sua emissão até ao final do período de arquivo, implementando controlos de gestão que criem uma pista de auditoria fiável entre aqueles documentos e as transmissões de bens ou as prestações de serviços (Decreto-Lei n.º 28/2019, de 15 de fevereiro, da Presidência do Conselho de Ministros, 2019).

O Decreto-Lei n.º 28/2019 define fatura eletrónica, como uma fatura que tenha sido, exclusivamente, emitida e recebida em formato eletrónico. Define autenticidade da origem como a comprovação da identidade do fornecedor dos bens ou do prestador dos serviços. Sobre integridade do conteúdo, refere-se ao facto de o conteúdo da fatura, e demais documentos fiscalmente relevantes, não ter sido alterado.

Desta forma, o Decreto-Lei n.º 28/2019, possibilita a emissão de fatura por via eletrónica e considera-se garantida a autenticidade da origem e a integridade do conteúdo dos documentos emitidos por via eletrónica se adotado, nomeadamente, um dos seguintes procedimentos:

- Aposição de uma assinatura eletrónica qualificada nos termos legais;
- Aposição de um selo eletrónico qualificado, nos termos do Regulamento (UE) n.º 910/2014, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de julho de 2014;
- Utilização de um Sistema de *Electronic Data Interchange* (EDI), desde que os respetivos emitentes e destinatários outorguem um acordo que siga as condições jurídicas do «Acordo tipo EDI europeu», aprovado pela Recomendação n.º 1994/820/CE, da Comissão, de 19 de outubro de 1994.

Para emissão por via eletrónica não é obrigatória a utilização exclusiva destes procedimentos, podendo a empresa optar por outro procedimento, desde que garanta a autenticidade da origem e a integridade do conteúdo dos documentos emitidos por via eletrónica. São ainda funcionalidades da emissão por via eletrónica, a validação cronológica das mensagens emitidas, o não repúdio da origem e receção das mensagens, a não duplicação dos documentos emitidos e recebidos e mecanismos que permitam verificar que, se aplicável, o certificado utilizado pelo emissor do documento não se encontra revogado, caducado ou suspenso na respetiva data de emissão (Decreto-Lei n.º 28/2019, de 15 de fevereiro, da Presidência do Conselho de Ministros, 2019).

Importa referir que o Decreto-Lei n.º 28/2019 permite a emissão por via eletrónica, mediante aceitação do destinatário, possibilitando a dispensa da impressão das faturas em papel ou da sua transmissão por via eletrónica para o adquirente, ou destinatário não sujeito passivo, exceto se este o solicitar.

De acordo com Neirotti, Raguseo e Paolucci (2018), a capacidade de desenvolvimento de novos produtos baseada nas TIC reflete o seu papel na melhoria de atributos do processo de desenvolvimento, traduzindo-se num *time-to-market* mais curto: na coordenação entre departamentos funcionais internos e com fornecedores e clientes; na gestão dos conhecimentos técnicos incorporados em documentos do processo de engenharia e desenho.

Salienta-se assim que a utilização das TIC, em contexto organizacional, pode constituir valor acrescentado (Reis, Silveira, Carvalho, Mata, & Madeira, 2020b), no sentido de potenciar soluções integradoras, nomeadamente para a partilha de informação entre equipas multidisciplinares, facilitando a resolução de problemas complexos.

Nesta perspetiva, os departamentos de TIC, poderão necessitar de implementar funcionalidades de emissão por via eletrónica, implicando investimento, na capacidade tecnológica da organização, em recursos humanos e na interpretação e desenvolvimento dos requisitos associados.

3.1.1. Assinatura Eletrónica Qualificada e Selo Eletrónico Qualificado

A identificação eletrónica e os serviços de confiança, para as transações eletrónicas no mercado interno, estão regulados no Regulamento (UE) n.º 910/2014, do Parlamento Europeu

e do Conselho, de 23 de julho de 2014. Também conhecido como regulamento *Electronic IDentification*, *Authentication and trust Services* (eIDAS), este regulamento define autenticação, como o processo eletrónico que permite a identificação eletrónica de uma pessoa singular ou coletiva ou da origem e integridade de um dado em formato eletrónico a confirmar. A identificação eletrónica é o processo de utilização dos dados de identificação pessoal, em formato eletrónico, que representam de modo único uma pessoa singular ou coletiva ou uma pessoa singular que represente uma pessoa coletiva.

Como assinatura eletrónica qualificada, o eIDAS considera que é uma assinatura eletrónica avançada, associada de modo único ao signatário e que permite identificá-lo, criada por um dispositivo qualificado de criação de assinaturas eletrónicas, que se baseie num certificado qualificado de assinatura eletrónica (Regulamento UE n.º 910/2014).

Assim, para definir a qualificação do certificado necessitamos do conceito de serviço de confiança, que, no contexto deste artigo, é um serviço eletrónico geralmente prestado mediante remuneração, que consiste na criação, verificação e validação e preservação de assinaturas eletrónicas e selos eletrónicos (Regulamento UE n.º 910/2014).

Por outro lado, o eIDAS refere que, um selo eletrónico avançado, são os dados em formato eletrónico apenso ou logicamente associado a outros dados, em formato eletrónico, para garantir a origem e a integridade, que estão associados de modo único ao seu criador e permite identificá-lo. Um certificado qualificado de selo eletrónico, é um certificado de selo eletrónico emitido por um prestador qualificado de serviços de confiança.

Assim, um selo eletrónico qualificado, é um selo eletrónico avançado, criado por um dispositivo qualificado de criação de selos eletrónicos, que se baseia num certificado qualificado de selo eletrónico (Regulamento UE n.º 910/2014).

3.1.2. Sistema de Intercâmbio Eletrónico de Dados

Segundo a Edicom (2019), Intercâmbio Eletrónico de Dados (EDI), é uma tecnologia que permite a troca de documentos eletrónicos entre sistemas diferentes e entre vários tipos de empresas. A troca de informação eletrónica requer uma linguagem padrão partilhada entre emissor e recetor. O uso de padrões EDI, para estruturar as mensagens, com base em regras conhecidas pelas duas partes, garante a compreensão dos documentos. Segundo a Oracle (2019), uns dos padrões mais usados é o *EDI for Administration, Commerce, and Transport* (EDIFACT). Um Sistema EDI necessita que, tanto o emissor como o destinatário, tenham uma solução EDI segura, com a qual possam construir e gerir as suas mensagens (Edicom, 2019).

O Decreto-Lei nº 28/2019, refere que um dos procedimentos para emissão por via eletrónica é a utilização de um Sistema de EDI, com a outorga de um acordo, que siga as condições jurídicas do Acordo tipo EDI europeu, aprovado pela Recomendação n.º 94/820/CE, da Comissão, de 19 de outubro de 1994.

Desta forma, o Anexo 1 de (94/820/CE: Recomendação da Comissão, 1994), define EDI como uma transferência eletrónica, de computador para computador, de dados comerciais e administrativos utilizando uma norma acordada para estruturar uma mensagem EDI. Os procedimentos e medidas de segurança, para garantir a proteção das mensagens EDI contra os riscos de acesso não autorizado, incluem a verificação da origem, a verificação da integridade, o não repúdio da origem e da receção e a confidencialidade das mensagens EDI.

Segundo (INE, 2019a), a proporção de empresas com 10 e mais pessoas ao serviço que utilizavam intercâmbio automático de dados, com outros sistemas de TIC, fora da própria empresa, em 2012, totalizava cerca de 53,1%. Nesta proporção, a atividade económica com maior percentagem, com 82,7%, era "Atividades financeiras e de seguros" e a de menor

percentagem, a atividade "Alojamento, restauração e similares" com 38,1%. Estes valores indicam que existem funcionalidades implementadas de intercâmbio automático de dados, no entanto, não se pode concluir que seja através de EDI.

A Edicom (2019), advoga que os Sistemas EDI podem reduzir 35% dos custos por tratamento de documentos e no caso de faturas, a economia pode chegar a 90%. Permite melhorar a qualidade da informação, reduzindo o nível de erros em 30%. Refere também vantagens na aceleração de processos administrativos e operacionais, reduzindo em 60%, os tempos de resposta.

3.2. Utilização de fatura eletrónica em Portugal

Considera-se relevante a análise da adoção de funcionalidades que permitem a faturação eletrónica, no sentido de avaliar o impacto deste enquadramento legal, na utilização das TIC, nas empresas. Adicionalmente, permitirá percecionar a evolução da capacidade tecnológica, ou da necessidade de integrar estas funcionalidades, demonstrada através da variação positiva elevada, que existiu em 5 anos, conforme apresentado nesta secção.

De acordo com o INE (2019a), as séries estatísticas disponíveis mais recentes, sobre a utilização de fatura eletrónica, indicam que esta utilização cresceu pelo menos 51%, no total, entre 2009 e 2013.

Em 2013, 56,4% das empresas, com 10 ou mais pessoas ao serviço, enviaram ou receberam faturas eletrónicas. A percentagem de empresas que o fizeram através de faturas eletrónicas, com estrutura normalizada para processamento automático, foi de 38,4%, aumentando esta proporção com a dimensão das empresas (entre 37,2% para as pequenas empresas e 55,4% nas grandes empresas) (INE, 2019a).

Neste contexto, considera-se que as Tecnologias Colaborativas, especialmente entre empresas, configuraram um fator impulsionador da utilização de fatura eletrónicas, assumindo uma importância significativa e crescente para a tomada de decisão nas organizações (Lapa, Bernardino, & Figueiredo, 2014).

No entanto, a utilização de faturas eletrónicas não adequadas a processamento automático (ex. e-mail com anexos em formato *pdf*) foi referida por 30,9% das empresas, com 10 ou mais pessoas ao serviço, sendo predominante no conjunto das empresas que enviaram faturas eletrónicas (55,8%) (INE, 2019b). A Tabela 2, apresenta os dados sobre a operação com fatura eletrónica e a sua adoção pelas PME, em 2013 e variação entre 2009 e 2013.

Tabela 2 - Utilização de fatura eletrónica, com estrutura normalizada, em 2013, em Portugal.

Operação	Total em 2013	Δ [2009,2013]	Cat. Empresa	Total em 2013	Δ [2009,2013]
Envia ou recebe	38,4%	+66,2%	Pequena	37,2%	+75,5%
			Média	43,7%	+35,7%
			Grande	55,4%	+16,4%
Recebe	31,1%	+51,0%			
Envia	17,4%	+52,6%			

Adaptado de: "INE, Inquérito à utilização de TIC nas empresas em 2013", (INE, 2019a).

Analisando, a Tabela 2, por categoria de empresa, verifica-se que em 2013 as Pequenas Empresas foram quem mais acentuou a utilização de fatura eletrónica (75,5%), no entanto ainda estavam abaixo de 50,0% na utilização de fatura eletrónica (INE, 2019a). Por outro lado,

o estudo demonstra que, a maior parte das Grandes Empresas já adotaram a fatura eletrónica, registando apenas um aumento de 16,4%, entre 2009 e 2013, no envio ou receção, no formato eletrónico.

De acordo com o INE (2016), em 2015, 41,0% das PME referiram ter enviado faturas em formato eletrónico a outras empresas ou entidades públicas, todavia apenas 46,0% em formato adequado ao processamento automático. O indicador revela um aumento conforme a dimensão da empresa, variando entre 40,0% nas empresas de pequena dimensão, 45,0% nas empresas de 50 a 249 pessoas ao serviço e 59,0% nas grandes empresas.

3.3. Comunicação de faturas à AT

O Decreto-Lei n.º 198/2012, de 24 de agosto, do Ministério das Finanças, procedeu à criação de medidas de controlo da emissão de faturas. De notar que, desde 1 de janeiro de 2013 é sempre obrigatória a emissão de fatura, mesmo nos casos em que os consumidores finais não a solicitem (AT, 2019b). No sentido de estimular o cumprimento da obrigação de emissão de faturas em todas as operações económicas, e sem prejuízo do sancionamento da violação deste dever, foi instituído um conjunto de deduções à coleta em sede de Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Singulares (IRS).

Desta forma, os elementos das faturas podem ser comunicados, à AT, por uma das seguintes formas (AT, 2019c):

- Por transmissão eletrónica de dados em tempo real, integrada em programa de faturação eletrónica;
- Por transmissão eletrónica de dados, mediante remessa de ficheiro normalizado estruturado, com base no ficheiro *Standard Audit File for Tax Purposes* - Versão portuguesa (SAF-T (PT)), contendo os elementos das faturas;
- Por inserção direta no Portal das Finanças;
- Por modelo oficial de declaração para a comunicação dos elementos das faturas, por transmissão eletrónica de dados, nos termos da Portaria n.º 426-A/2012, de 28 de dezembro, do Ministério das Finanças.

De acordo com a informação constante no Portal das Finanças, referente a faturas emitidas e comunicadas com benefício em IRS em 2013, foram registadas 732 369 618 faturas com a seguinte distribuição por área de atividade:

Figura 1 - Quantidade de faturas recebidas pela AT em 2013, (AT, 2019d).

Tendo em conta o estudo do INE, referido anteriormente, e os dados do Portal das Finanças, referentes ao ano de 2013, sabendo que 17,4% das empresas enviavam fatura eletrónica, podemos considerar que, 127 432 313 foram emitidas eletronicamente, com estrutura normalizada. O envio de faturas eletrónicas não adequadas a processamento automático foi

de 30,9%, pelo que o número calculado, de faturas eletrónicas não emitidas segundo os requisitos legais para a emissão por via eletrónica, foi de 226 302 212.

Aplicando a mesma taxa de crescimento registada entre 2009 e 2013 para empresas que enviam fatura eletrónica, poderíamos projetar que até ao final de 2018, com um crescimento de 50% na adoção das TIC, que a percentagem de faturas eletrónicas emitidas teria sido de cerca de 26%. Considera-se que, a obrigação de comunicação por transmissão eletrónica de dados, dos elementos das faturas à AT, por parte dos comerciantes, a partir de 1 de janeiro de 2013 (Decreto-Lei n.º 198/2012, de 24 de agosto, do Ministério das Finanças, 2012), foi relevante para manter os níveis elevados de adoção das TIC, no período entre 2013 e 2018.

De acordo com a Figura 2, do Portal das Finanças (AT, 2019d), em 2018, foram comunicadas 1 084 994 882 faturas e documentos, um aumento de 48% de faturas comunicadas à AT, entre 2013 e 2018. Tendo em conta os dados anteriores, poderemos projetar que cerca de 282 milhões de faturas e documentos, emitidos e comunicados à AT, são faturas eletrónicas. Destes dados estão excluídos documentos que não representam despesas dedutíveis no IRS. Independentemente dos tipos de documento que integram estes dados (fatura, nota de crédito, recibo, etc.), é importante registar que foram rececionados, em 2018 pela AT, mais de mil milhões de faturas/documentos.

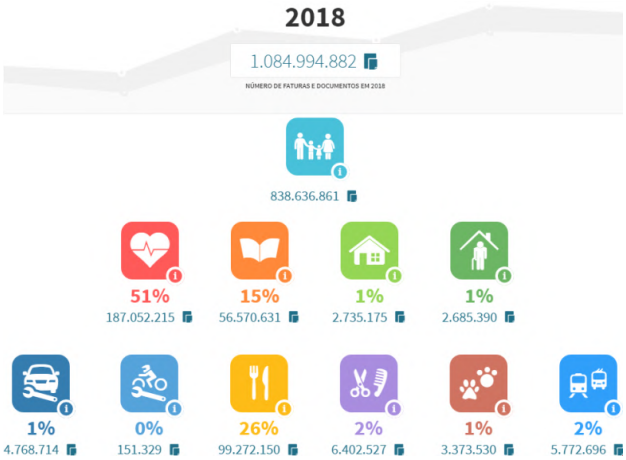


Figura 2 - Quantidade de faturas e documentos recebidos pela AT, em 2018, (AT, 2019d).

Analisando a Figura 2, verifica-se que a área das "Despesas Gerais Familiares" é a que apresenta o maior número de documentos comunicados. No entanto, a área da Saúde representa a segunda maior taxa de comunicação de faturas e documentos, provavelmente devido às funcionalidades do Portal das Finanças, que permitem o preenchimento automático da declaração de IRS.

O setor da Saúde e de Lares, que se pode correlacionar, em parte, com o setor de atividade "Atividades de saúde humana e apoio social", com cerca 95 mil empresas, comunica, à AT, perto de 190 milhões de documentos. Este valor indica que, em média, cada empresa deste setor, comunica anualmente 2000 documentos, emitindo 5,47 por dia. Em terceiro lugar, o setor de atividade "Alojamento, restauração e similares", com cerca de 105 mil empresas,

comunica perto de 99 milhões de documentos, o que indica que, cada empresa deste setor comunica à AT, em média 2,61 por dia, totalizando 954 documentos anualmente.

4. CERTIFICAÇÃO DE PROGRAMAS INFORMÁTICOS DE FATURAÇÃO

Nesta secção, são apresentados sucintamente, os fatores que se consideram determinantes, para a definição das perguntas que melhor recolhem a conformidade com os requisitos, até ao processo de decisão para definir uma solução informática de faturação, na organização. O autor Russo (2019), apresentou de forma detalhada as questões subjacentes ao processo de decisão.

Neste sentido, são identificados alguns constrangimentos, que afetam o processo de decisão para a implementação de uma solução de faturação. Conhecer os constrangimentos das organizações, permite definir, com maior clareza, o projeto e adequar as soluções às capacidades de investimento e de alocação de recursos, ao projeto de implementação da solução informática de faturação, na organização.

4.1. Enquadramento Legal da Faturação em Portugal

Nesta secção, identifica-se a legislação fiscal, considerada mais relevante, para a compreensão inicial dos requisitos fiscais envolvidos. Tendo em conta o setor de atividade económica da empresa, certamente outros diplomas se podem aplicar, ou perante certas funcionalidades do programa ou processos de negócio das empresas, poderá ser necessário recorrer a outros instrumentos legais. Não obstante, a seguinte legislação fiscal engloba a maioria dos requisitos fiscais sobre emissão por via eletrónica.

O Decreto-Lei n.º 28/2019, possibilita a emissão de fatura e demais documentos fiscalmente relevantes, por via eletrónica, mediante aceitação do destinatário e prevê a possibilidade de dispensa de impressão de faturas. Cria também as condições para a desmaterialização de documentos, incentivando a adoção de um sistema de faturação eletrónica.

O Decreto-Lei n.º 198/2012, de 24 de agosto, do Ministério das Finanças, institui um regime que regula a transmissão eletrónica, à AT, dos elementos das faturas, dos documentos de transporte e outros documentos com relevância fiscal.

O Decreto-Lei n.º 147/2003, de 11 de julho, do Ministério das Finanças, aprova o regime de bens em circulação, nomeadamente quanto à obrigatoriedade e requisitos dos documentos de transporte que os acompanham, obrigando a comunicação à AT, dos seus elementos, antes do início do transporte, primariamente por transmissão eletrónica de dados.

O Decreto-Lei n.º 28/2019 e o Código do Imposto sobre o Valor Acrescentado (CIVA), referem ainda que os sujeitos passivos são obrigados a arquivar e conservar em boa ordem todos os livros, registos e respetivos documentos de suporte, quer se apresentem em formato papel ou em suporte eletrónico, assim as cópias de segurança dos dados de suporte aos programas de faturação. Os documentos que se apresentem em formato papel podem ser digitalizados e arquivados em formato eletrónico.

4.2. Processo de Certificação

Os sujeitos passivos de Imposto sobre o Valor Acrescentado (IVA) estão obrigados a utilizar, exclusivamente, programas informáticos que tenham sido objeto de prévia certificação pela AT (Decreto-Lei n.º 28/2019, de 15 de fevereiro, da Presidência do Conselho de Ministros, 2019), sempre que:

- Tenham tido, no ano civil anterior, um volume de negócios superior a 50 000 euros;
- Utilizem programas informáticos de faturação;
- Sejam obrigados a dispor de contabilidade organizada ou por ela tenham optado.

Para iniciar o processo de certificação, devem os sujeitos passivos submeter, no Portal das Finanças, uma declaração Modelo 24 e a chave de encriptação assimétrica pública, definida pelo algoritmo Rivest-Shamir-Adleman (RSA). A emissão do certificado pode ser precedida de testes de conformidade, para observar os requisitos decorrentes da legislação fiscal portuguesa (Portaria n.º 363/2010, de 23 de junho, do Ministério das Finanças e da Administração Pública, 2010). Importa referir que, a versão certificada de um PIF, tem de cumprir com os correspondentes requisitos, sendo esta uma responsabilidade do produtor ou instalador do programa, mesmo após os testes de conformidade e ao longo da vida do programa, conforme definido na legislação (Decreto-Lei n.º 28/2019, de 15 de fevereiro, da Presidência do Conselho de Ministros, 2019).

O (Despacho n.º 8632/2014, de 03 de julho, do Ministério das Finanças, 2014), enumera os requisitos técnicos que os programas de faturação, ainda que já certificados, devem observar. São exemplo do conteúdo deste despacho, os requisitos funcionais sobre o momento de impressão ou envio eletrónico de um documento.

A AT mantém, no Portal das Finanças, uma lista atualizada dos programas e respetivas versões certificadas, bem como a identificação dos produtores do software.

4.3. Caracterização dos programas informáticos de faturação certificados

Nesta secção, apresenta-se a caraterização dos PIF, através da análise das entidades que concluíram o processo de certificação dos seus PIF. O objetivo, com que as entidades requerem a certificação dos seus PIF, pode ser segmentado em dois grandes grupos: para utilização própria não comercial ou para comercialização. A Tabela 3, apresenta uma visão sobre o objetivo de utilização, após obtenção do certificado e o tipo de desenvolvimento aplicacional envolvido.

Tabela 3 - Caraterização do objetivo de certificação dos PIF.

Utilização	Tipo de Desenvolvimento
Própria, não comercial	Interno, à medida da organização
	Externo, à medida da organização
Para comercialização	Para utilização genérica
	Para setor de atividade específico
	De módulos de faturação para integração aplicacional

De acordo com a informação constante da Lista de Programas Certificados (AT, 2019a), era referido que, em outubro de 2019, existiam 2829 certificados atribuídos a PIF. Cruzando com

a informação consultada no Portal NIF.PT (serviço gratuito de pesquisa de Número de Identificação Fiscal (NIF) portugueses) (NIF.PT, 2019), é possível identificar o tipo de entidade, detentora de um programa de faturação, certificado pela AT.

Com a informação do Portal NIF.PT, podem distinguir-se as empresas singulares das empresas estrangeiras através do nome, referido na Lista de Programas Certificados, do Portal das Finanças. Assim, se a entidade tem um nome não identificado como empresa, então será uma pessoa singular ou empresário em nome individual, ou uma entidade estrangeira. Se o nome da entidade for interpretado como um nome composto por nome próprio e os apelidos, conforme descreve (IRN, 2019), estaremos perante uma pessoa singular ou empresário em nome individual.

Desta forma, a Tabela 4, apresenta a distribuição da quantidade de PIF certificados, por tipo de entidade, de forma a percecionar quem conclui o processo de certificação de PIF, com sucesso.

Tabela 4 - Quantidade de Certificados atribuídos pela AT, a PIF, por tipo de entidade.

Tipo de Entidade	Quantidade	% do Total
Entidades portuguesas	**2467**	**87,2%**
- Pessoa coletiva	2264	80,0%
- Pessoa Singular ou empresário em nome individual	200	7,1%
- Pessoa Coletiva Pública	3	0,1%
Entidades estrangeiras	**350**	**12,4%**
- Empresas com atribuição oficiosa de NIF de sujeito passivo (empresas estrangeiras sem sede ou estabelecimento estável em Portugal) e com representante fiscal em Portugal para efeitos de certificação ou; - Entidades estrangeiras com sucursais ou estabelecimentos estáveis em Portugal ou; - Não residentes.	350	12,4%
Inativos	**12**	**0,4%**
Total	2829	100%

A informação, constante na Tabela 4, evidencia que, 12,4% do total de certificados, foram emitidos a entidades estrangeiras e cerca de 87,2 %, a entidades portuguesas. A análise, desta tabela, permite concluir ainda que, a certificação de programas informáticos é requerida, essencialmente, por empresas portuguesas caraterizadas como Pessoa Coletiva.

Desta forma, será relevante apresentar a informação sobre a quantidade de empresas que se enquadra na caracterização efetuada na Tabela 3, em relação ao objetivo de certificação do PIF.

Acrescentando a informação (SICAE, 2019), constante do Portal do Sistema Informação da Classificação Portuguesa de Atividades Económicas (SICAE), que integra, numa base de dados única, a informação sobre o código da Classificação Portuguesa das Atividades Económicas (CAE), foi possível determinar a atividade económica dos produtores dos programas de faturação, certificados pela AT. A Tabela 5, apresenta a quantificação, por atividade económica das entidades que têm como CAE Principal ou Secundário, associada ao comércio ou produção de programas informáticos, nomeadamente os códigos: 46510, 47410, 58290, 62010, 62020, 62030, 62090, 63110 e 63120 descritos por (INE, 2019d).

Tabela 5 - Caraterização da atividade económica, das entidades que detêm programa de faturação certificado

Tipo de Entidade	Empresas com CAE Principal em áreas de informática	Empresas com CAE Secundário em áreas de informática	Empresas com CAE em áreas não informáticas
Entidades portuguesas:			
- Pessoa coletiva;	778 (44,3%)	26 (1,5%)	513 (29,2%)
- Pessoa Singular ou empresário em nome individual;		145 (8,3%)	
- Pessoa Coletiva Pública.	0		3 (0,2%)
Entidades estrangeiras	79 (4,5%)		199 (11,3%)
Inativos		12 (0,7%)	
Total de entidades	1755 (100%)		

Da análise da Tabela 5, considera-se relevante referir que, 804 empresas portuguesas, que obtiveram a certificação do seu PIF, pela AT, têm atividade económica relacionada com as atividades de comércio ou desenvolvimento de produtos informáticos, de onde se pode inferir que, o objetivo da certificação dos seus PIF é a comercialização. 29,2% das entidades portuguesas certificaram o seu PIF para utilização própria, não comercial.

O SICAE, não permite a consulta do CAE ou código de atividade em sede de IRS, das pessoas singulares ou empresários em nome individual, pelo que não se podem retirar conclusões sobre este conjunto. Este conjunto de pessoas tanto pode ter desenvolvido programa de faturação com objetivo de utilização própria, como para comercialização.

Relativamente a entidades estrangeiras, o SICAE não permite a consulta de CAE de todas estas entidades, pelo que foi necessário distinguir as empresas que detém, na sua denominação, referência a comércio ou prestação de serviços, relacionados com produtos informáticos. Desta forma, considera-se que existe cerca de 15,8% do mercado de desenvolvimento de produtos informáticos, que está a ser absorvido por entidades estrangeiras, detendo 350 PIF certificados em Portugal, 12,4% do total.

4.4. Processo de decisão

O processo de decisão que se apresenta seguidamente, considera-se ser um processo complexo, para o qual se elaborou, para redução da sua complexidade, a Figura 3, que apresenta os níveis de decisão, por temática, que constituem os conjuntos de informação, considerados necessários, à análise preliminar de requisitos de uma solução, para implementação, ou desenvolvimento, de um PIF.

Cada tema contém um conjunto de questões, apresentadas e fundamentadas (Russo, 2019). Advoga-se que devem ser interpretadas e respondidas assertivamente, de forma a compor o conhecimento sobre a solução de faturação da organização, do ponto de vista dos requisitos para a certificação, do PIF a implementar ou desenvolver.

Como mostra a Figura 3, os temas são apresentados sobrepostos, de forma a percecionar a abordagem *top-down* dos níveis de decisão, iniciando-se a análise na primeira camada-Empresa. Cada tema aborda uma área diferente e não é possível determinar qual a mais importante. Embora interligadas, cada uma contribui com *inputs* distintos para a perceção da solução de faturação a implementar na organização.

A disposição em camadas ajuda o decisor a perceber, por exemplo, que as questões sobre a Empresa são apresentadas em primeiro lugar, pois permitem criar factos que apoiarão os momentos de decisão ao longo da definição dos requisitos. As questões sobre Emissão Manual de documentos fiscalmente relevantes é um dos últimos temas, pois já compreende menos derivações do fluxo de decisão e têm pouco impacto sobre as decisões noutros temas.

Figura 3 - Níveis de decisão

A utilização de camadas, na Figura 3, não implica que os temas sejam desconexos, os temas estão interligados e complementam-se. Por cada camada visitada existe um degrau de incremento no conhecimento sobre as caraterísticas da faturação na organização. Faltando conhecimento sobre alguma camada, poderemos ter uma visão da solução, mas será uma visão parcial (Russo & Reis, 2019b).

A Figura 4, apresenta a conjugação de todos os processos de decisão, que embora cada um deles seja uma visão simplificada de toda a informação que é necessário coletar, que inferências se consegue obter e em que base legal está suportada, consegue representar a complexidade do processo de decisão. É a eliminação desta complexidade, de análise e de conhecimentos de (quase) todos os requisitos envolvidos, que este instrumento objetiva.

O facto de existirem fluxogramas de representação da informação de suporte à decisão desconexos entre si, na Figura 4 (visualização expandida no Anexo I) não significa que não estejam relacionados, justifica-se com o ruído gráfico que era gerado com ligações entre ações e fluxos alternativos de decisão.

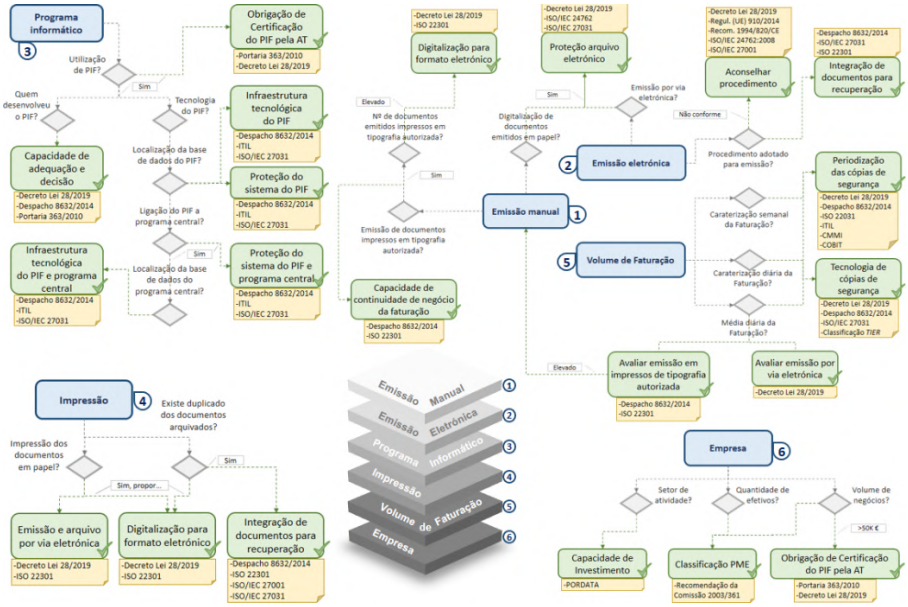


Figura 4 - Processo de decisão, para a implementação de um PIF certificado.

Neste contexto de faturação eletrónica, e dada a complexidade de um processo desta natureza, no domínio da emissão por via eletrónica, salienta-se a importância de considerar que, optar por implementar a assinatura eletrónica qualificada, contribuirá para a eficiência dos processos de negócio da organização. Esta eficiência reflete-se num maior controlo e gestão da implementação, em que os requisitos e a tecnologia necessária estão circunscritos à organização, exigindo menor investimento em recursos e interoperabilidade, no que se refere à comparabilidade com o sistema EDI. Nesse sentido, a análise em detalhe de todos os requisitos envolvidos, deverá ser realizada, face à especificidade das tecnologias implementadas, ou a implementar, na organização.

Outro dos fatores, com relevância, a ser ponderado é considerar que, emitir nativamente os documentos por via eletrónica, dispensa a posterior digitalização, em oposição à emissão do documento em suporte de papel. Esta decisão concorre para a agilização do processo de arquivo eletrónico, para o aumento da legibilidade e segurança dos documentos arquivados, concretizando, assim, uma efetiva redução de custos a médio prazo. Reis & Silveira (2020) advogam que a sustentabilidade multidimensional das TIC, reveste-se da máxima importância, aquando da decisão de integração no desenho de requisitos.

Depois de esquematizadas, no processo apresentado na Figura 4, as questões essenciais para a definição dos requisitos iniciais, para o PIF a implementar, estar-se-á em condições de definir na solução, outros requisitos, que assentarão nesta base. Assim, o decisor terá uma base sólida para enquadrar, por exemplo, que tipo de documentos suportará o PIF, que processos de negócio, da organização, estarão representados na solução a implementar, ou ainda, que método será usado para comunicar os elementos das faturas à AT. Todos estes requisitos serão importantes para a decisão sobre a implementação de funcionalidade para emissão de documentos por via eletrónica e sobre o impacto tecnológico e nos processos de negócio da organização. Um problema muito frequente relacionado com os requisitos, está no

tempo exigido para a sua recolha e documentação (Silveira & Vidal, 2002). A "Lei de Pareto" também conhecida como regra 80/20, indica que 80 por cento do valor corresponde a 20 por cento de esforço (McConnell, 2004). Este artigo será um contributo na redução do esforço no processo de decisão para a conceção ou adequação de PIF.

CONCLUSÃO

A caraterização das empresas portuguesas, permitiu verificar que a generalidade das PME está enquadrada nos limites do volume de negócio, definidos para a obrigação de usar, exclusivamente, programa de faturação certificado pela AT. Foi também possível verificar que a taxa de investimento das empresas representa cerca de 20% do volume de negócios da empresa e que algum desse investimento está a ser canalizado para a inovação.

A capacidade tecnológica das empresas portuguesas tem evoluído positivamente, sendo agora capaz de integrar processos de emissão por via eletrónica de fatura, tanto pela capacidade de investimento revelada, como pela simplificação, ou pelo menos, a clarificação, da legislação fiscal regulamentar. A acessibilidade e documentação das técnicas necessárias está também facilitada, conforme se pode averiguar, hoje em dia, pela diversidade de fontes que elaboram sobre o tema, ou disponibilizam recursos tecnológicos.

A certificação dos programas de faturação é um fator crucial no desenvolvimento de produtos de software de faturação, devendo ser encarado como um projeto, que deve ser gerido, em que se deve definir o âmbito e fazer os ajustamentos necessários, ao longo dos ciclos de vida. Conhecer o tipo de utilização dos PIF, como está distribuído o mercado de programas certificados, em termos de dimensão das empresas produtoras de software ou em que moldes decorre o processo de certificação, apoiará as empresas a traçarem os seus objetivos.

No âmbito deste artigo, foi considerado importante apresentar uma visão, referente à emissão por via eletrónica de faturas, de forma a percecionar a dimensão da quantidade de documentos que são comunicados à AT e o potencial de desenvolvimento de funcionalidades que permitam agilizar o processo de emissão de fatura por via eletrónica, o potencial de redução de custos e a possibilidade de manter todo o ciclo de vida de um documento, em formato eletrónico, desde a sua emissão, receção e arquivo.

Neste sentido, apresentou-se um processo de decisão, que permite que as empresas avaliem o seu grau de conhecimento dos requisitos envolvidos, que os direcione para as questões essenciais, no momento de implementar um PIF, seja através da sua aquisição, seja através do seu desenvolvimento. Desta forma, a empresa poderá ter uma visão das funcionalidades que pretende implementar, que condicionantes ou perspetivas estão incluídas, por cada questão colocada e potencialmente, reconhecer o nível de investimento em recursos humanos e financeiros necessários, para obter a conformidade, com vista à certificação do seu programa informático ou à aquisição da solução mais adequada à sua empresa.

Por forma a apoiar as organizações no processo de decisão para a conceção ou adequação de PIF, apresenta-se o enquadramento considerado adequado, para que as organizações encontrem um ponto de partida para a perceção, com vista ao cumprimento dos principais requisitos fiscais, especialmente sobre a temática da faturação eletrónica, mais concretamente, da emissão por via eletrónica.

REFERÊNCIAS

94/820/CE: Recomendação da Comissão. (19 de outubro de 1994). Relativa aos aspectos jurídicos da transferência electrónica de dados. Comunidade Europeia: Comissão das Comunidades Europeias.

Alexander, I., & Stevens, R. (2002). *Writing Better Requirements*. Londres: Addison-Wesley.

AT. (15 de outubro de 2019a). *Lista de Programas Certificados*. Obtido de Portal das Finanças: https://www.portaldasfinancas.gov.pt/pt/consultaProgCertificadosM24.action

AT. (21 de setembro de 2019b). *Sobre o E-Fatura*. Obtido de Portal das Finanças: http://info.portaldasfinancas.gov.pt/pt/faturas/pages/sobre_efatura.aspx

AT. (21 de setembro de 2019c). *FAQ*. Obtido de Portal das Finanças: http://info.portaldasfinancas.gov.pt/pt/faturas/Pages/faqs-00260.aspx

AT. (20 de setembro de 2019d). *Faturas e documentos emitidos e comunicados para despesas dedutíveis no novo IRS*. Obtido de EFatura: https://faturas.portaldasfinancas.gov.pt/homeBeneficio.action

Becker, C., Chitchyan, R., Duboc, L., Easterbrook, S., Penzenstadler, B., Seyff, N., & al., e. (2015). Sustainability Design and Software: The Karlskrona Manifesto. *Proc. 37th International Conference on Software Engineering (ICSE 15).*

Decreto-Lei n.º 196/2007, de 15 de maio, do Ministério das Finanças e da Administração Pública, Diário da República n.º 93/2007, Série I de 2007-05-15. Acedido a 15/10/2019. Disponível em https://dre.pt/ (2007).

Decreto-Lei n.º 198/2012, de 24 de agosto, do Ministério das Finanças, Diário da República n.º 164/2012, Série I de 2012-08-24. Acedido a 15/10/2019. Disponível em https://dre.pt/ (2012).

Decreto-Lei n.º 28/2019, de 15 de fevereiro, da Presidência do Conselho de Ministros, Diário da República n.º 33/2019, Série I de 2019-02-15. Acedido a 13/10/2019. Disponível em https://dre.pt/ (2019).

Despacho n.º 8632/2014, de 03 de julho, do Ministério das Finanças, Diário da República n.º 126/2014, Série II de 2014-07-03. Acedido em 01/10/2019. Disponível em https://dre.pt/ (2014).

Edicom. (03 de janeiro de 2019). *O EDI, "intercâmbio eletrônico de dados", é um sistema essencial de troca de informações entre as empresas*. Obtido de Edicom: https://www.edicomgroup.com/pt_BR/solutions/edi/components/web-EDI.html

Gottesdiener, E. (1999). Capturing Business Rules. *Software Development Magazine, Vol. 7, No. 12*.

INE. (21 de novembro de 2016). Destaque - Informação à comunicação social. *Sociedade da Informação e do Conhecimento - Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação nas Empresas*. Instituto Nacional de Estatística.

INE. (20 de setembro de 2019a). *INE, Inquérito à utilização de TIC nas empresas em 2013*. Obtido de Instituto Nacional de Estatística Statistics Portugal: https://ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0002992&contexto=bd&selTab=tab2

INE. (20 de setembro de 2019b). *Sociedade da Informação e do Conhecimento - Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação nas Empresas*. Obtido de Instituto Nacional de Estatística - Statistics Portugal: https://www.ine.pt/ngt_server/attachfileu.jsp?look_parentBoui=206559590&att_display=n&att_download=y

INE. (2019 de outubro de 2019c). *DGEEC, Inquérito comunitário à inovação*. Obtido de Instituto Nacional de Estatística Statistics Portugal:

https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0008753&xlang=pt&contexto=bd&selTab=tab2

INE. (16 de outubro de 2019d). *Classificação Portuguesa das Actividades Económicas Rev. 3*. Obtido de Instituto Nacional de Estatística: https://www.ine.pt/ine_novidades/semin/cae/CAE_REV_3.pdf

IRN. (16 de outubro de 2019). *IRN > Registo Civil > Composição do nome*. Obtido de IRN - Instituto dos Registos e do Notariado: https://www.irn.mj.pt/IRN/sections/irn/a_registral/registo-civil/docs-do-civil/dar-o-nome/

Lapa, J., Bernardino, J., & Figueiredo, A. (2014). A comparative analysis of open source business intelligence platforms. *ACM International Conference Proceeding Series.*

Leffingwell, D. (2010). *Agile Software Requirements: Lean Requirements Practices for Teams, Programs, and the Enterprise*. Addison-Wesley Professional.

Martins, A. R., & Alturas, B. (2016). Impacto organizacional da implementação de um módulo ERP em PME portuguesas. *CISTI 2016 - 11ª Conferência Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação, Vol. I, pp. 33-38*. Gran Canaria, Espanha, .

McConnell, S. (2004). *Code Complete, Second Edition*. Microsoft Press.

Neirotti, P., Raguseo, E., & Paolucci, E. (2018). How SMEs develop ICT-based capabilities in response to their environment. *Journal of Enterprise Information Management; Vol. 31, Iss. 1*, 10-37.

NIF.PT. (15 de outubro de 2019). *Pesquisa e Validação de NIF de Empresas*. Obtido de NIF.PT: https://www.nif.pt

Oracle. (15 de março de 2019). *EDI Standards*. Obtido de Oracle Docs: https://docs.oracle.com/cd/E51433_01/fscm92pbr2/eng/fscm/sedi/task_EDIStandards-9f1203.html

PORDATA. (20 de setembro de 2019). *Pordata>Portugal>Empresas e Pessoal*. Obtido de PORDATA - Base de Dados Portugal Contemporâneo: https://www.pordata.pt/Tema/Portugal/Empresas+e+Pessoal-4

Portaria n.º 1370, de 19 de outubro, do Ministério das Finanças e da Administração Pública, Diário da República n.º 202/2007, Série I de 2007/10/19. Acedido a 14/10/2019. Disponível em https://dre.pt/ (2007).

Portaria n.º 363/2010, de 23 de junho, do Ministério das Finanças e da Administração Pública, Diário da República n.º 120/2010, Série I de 2010/06/23. Acedido a 13/10/2019. Disponível em https://dre.pt/ (2010).

Portaria n.º 426-A/2012, de 28 de dezembro, do Ministério das Finanças, Diário da República n.º 251/2012, 2º Suplemento, Série I de 2012/12/28. Acedido a 08/10/2019. Disponível em https://dre.pt/ (2012).

Regulamento UE n.º 910/2014. (23 de julho de 2014). Identificação eletrónica e aos serviços de confiança para as transações eletrónicas no mercado interno. Parlamento Europeu e do Conselho.

Reis, L., & Silveira, C. (2020). Sustentabilidade Multidimensional em Sistemas de Informação, XXX Jornadas Luso-Espanholas de Gestão Científica. Bragança: Instituto Politécnico da Bragança.

Reis, L., Silveira, C., Carvalho, L., Mata, C., & Madeira, R. (2020a). Design de Protótipo para Pessoa sem-abrigo - Contributos de Sustentabilidade. *IV International Forum on Management.* Lisboa.

Reis, L., Silveira, C., Carvalho, L., Mata, C., & Madeira, R. (2020b). Contributos de Sustentabilidade no Design de Protótipo para Pessoa Sem-Abrigo. *IV International Forum on Management*. Lisboa.

Russo, N. (2019). *Guia de Apoio à Conceção de Plano de Continuidade de Negócio nas Organizações com Programas Informáticos de Faturação (Master's thesis).* Setúbal: Instituto Politécnico de Setúbal.

Russo, N., & Reis, L. (2019a). Caracterização da Faturação em Portugal: sob a perspetiva da certificação de programas informáticos de faturação. *Revista de Ciências da Computação, 2019, nº 14*.

Russo, N., & Reis, L. (2019b). Análise da Problemática Subjacente à Certificação de Programas Informáticos de Faturação. *CISTI'2019 - 14th Iberian Conference on Information Systems and Technologies.* CISTI'2019.

Santos, V. (2018). *Criatividade em Sistemas de Informação.* Lisboa: FCA, Editora de Informática, Lda.

Santos, V., Amaral, L., & Mamede, H. (2011). Information Systems Planning - How to Enhance Creativity? *Communications in Computer and Information Science*, (pp. pp. 398-407).

SICAE. (15 de outubro de 2019). *Consulta de CAE*. Obtido de SICAE - Sistema de Informação da Classificação Portuguesa de Atividades Económicas: http://www.sicae.pt

Silveira, C., & Vidal, R. (2002). Software Reuse with Use Case Patterns. *OOIS 2002, Reuse in Object-Oriented Information Systems Design, Proceedings, Lecture Notes in Computer Science, Springer-Verlag, Vol. 2426;*, 96-100.

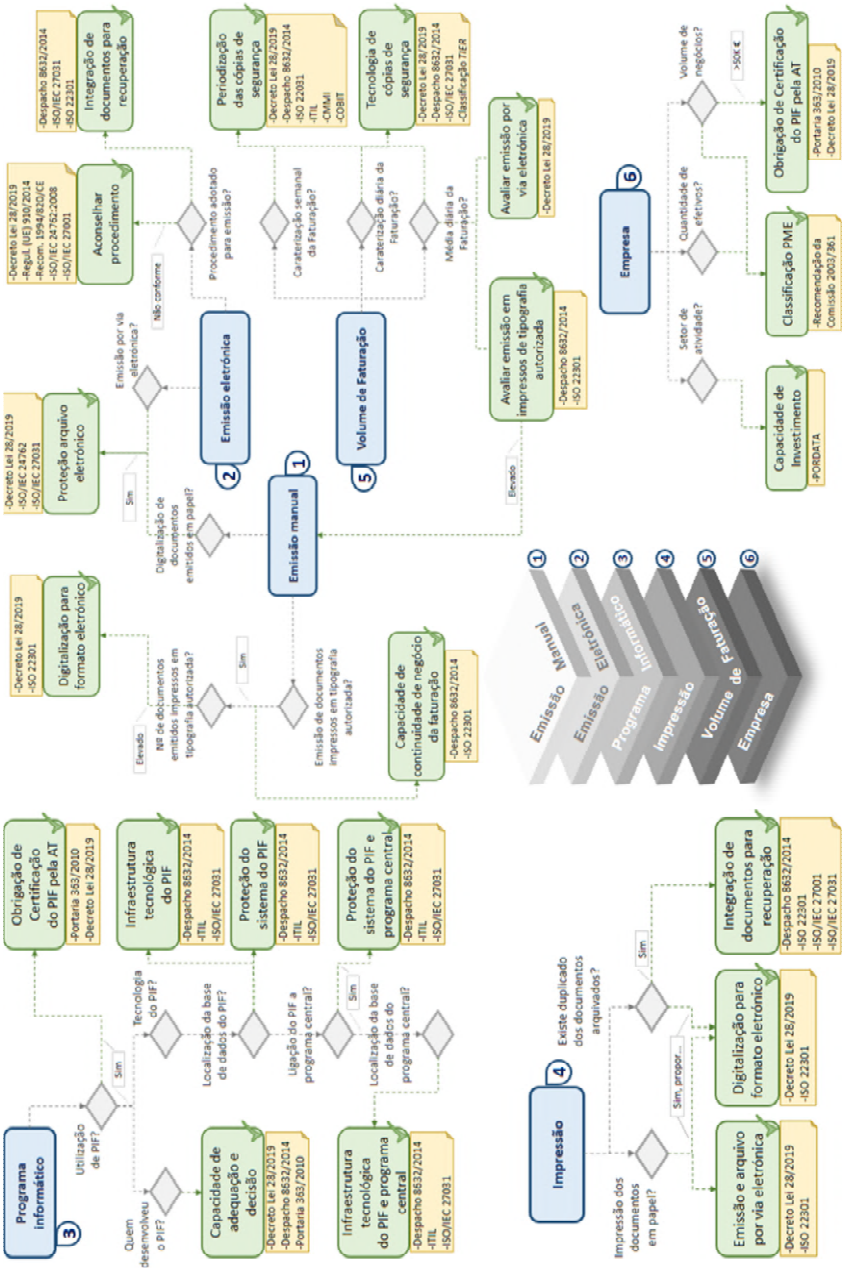
Silveira, M. (2006). *A reutilização de requisitos no desenvolvimento e adaptação de produtos de software (Ph.D thesis).* Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto.

Stancu, A. M. (2019). ERP for Small and Medium Companies. *Knowledge Horizons - Economics Volume 11, No. 2*, 77 – 82.

Standish, G. (2015). *Chaos Report 2015.* The Standish Group International, Inc.

Nº 27 – 2020 ISSN: 1646-884

ANEXO I



Processo de decisão, para a implementação de um PIF certificado.